

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

**Herausgeber:** Schweizerische Botanische Gesellschaft

**Band:** 19 (1910)

**Heft:** 19

**Bibliographie:** Bibliographie

**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:** 03.05.2026

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

# Bibliographie.

---

Es ist diesmal der Versuch gemacht worden, auch die allgemeine Botanik in den Bereich dieser Bibliographie einzubeziehen, und zwar hat sich Herr Professor Dr. G. Senn in Basel auf Wunsch des Vorstandes dieser mühsamen Arbeit unterzogen. Die Referate beschränken sich auf die botanischen Publikationen schweizerischer Provenienz. Im allgemeinen wurden nur Publikationen aus dem Jahre 1909 berücksichtigt, immerhin haben wir geglaubt, hierin den Referenten Freiheit gewähren zu sollen. Eine Stabilität in dieser Hinsicht ist erst von dem vorliegenden Hefte dieser Berichte ab zu erwarten.

## Allgemeine Botanik.

(Referent: G. Senn, Basel.)

### 1. Anatomie.

1. **Hartwich, C.** Ueber eine Sammlung bolivianischer Drogen. Schweiz. Wochenschrift für Chemie und Pharmacie, Bd. 47, S. 125 ff., Zürich, 1909.

In den sieben unter obigem Titel vereinigten Aufsätzen, die in erster Linie für die Pharmacognosie von Wichtigkeit sind, finden sich auch anatomische, durch Skizzen erläuterte Angaben über folgende Pflanzen: *Smilax spec.* (Sarsaparilla), *Cephaëlis spec.* (Ipecacuanha), *Erythroxylon Ulei Schulze* und *E. subracemosus Turcz.* (Coca), *Coussarea hydrangeaeifolia Benth et Hooker* (Mate) und zuletzt über eine falsche und drei ächte Chinarinden.

2. **Horst, H.** Beiträge zur vergleichenden Anatomie von Zwiebel- und Knollenschalen. Inaugural-Dissertation, Universität Zürich. Bonn, Buch- und Kunstdruckerei Heinrich Ludwig, 1909, 73 S., 1 Tafel.

Es werden zuerst systematisch die anatomischen Befunde von etwa 230 Arten der Liliaceen, Amaryllidaceen und Iridaceen besprochen; im folgenden Kapitel ordnet der Verfasser die untersuchten Arten unter verschiedene Schalentypen: solche ohne eigentliche Stereiden und solche mit Stereiden. Die weiteren Einteilungsprinzipien beziehen sich auf die Lokalisierung der Stereiden (Epidermis und Speichergewebe) und ihre Natur (prosenchym. und paremchym.).

Verfasser kommt zu dem Ergebnis, dass die anatomischen Befunde nicht charakteristisch sind für die einzelnen Gattungen; sie haben keinen phylogenetisch-systematischen Wert für die höhern Einheiten des Systems; so weist *Allium* beinahe alle Schalentypen auf. Weiter geht Horst noch auf die oekologischen Verhältnisse der Stereiden ein und bespricht an Hand der Literatur die aufgestellten Theorien. Zum Schlusse weist er darauf hin, dass weitere Forscher nicht die vergleichende, sondern die physiologisch-biologische Anatomie studieren müssen. Hans R. Schinz.

3. **Jaccard, P.** Etude anatomique des bois comprimés soit artificiellement soit naturellement.

- a) Archives des Sciences physiques et naturelles, Genève, Oct., Nov. 1909, Sep.-Abdr. S. 75—78;
- b) Actes de la Société helvétique des Sciences naturelles, 92<sup>e</sup> session, Lausanne, Bd. I, S. 188.

Zylinder- oder würfelförmige Holzstücke zeigen bei einer zu der Wachstumsrichtung parallelen Pressung mit 250—800 kg pro cm<sup>2</sup> zahlreiche Risse, die von den Markstrahlen unabhängig sind. Die Stellen, an denen die Risse auftreten, sind durch den Grad der Homogenität der Holzproben, resp. ihre „Fehler“ bedingt. Man kann zwar keine spezifischen Rissformen, sondern nur 3—4 Typen unter ihnen feststellen, in denen sich jeweilen anatomisch ähnlich gebaute Hölzer zusammenfinden. Die Zellen der Bruchzone werden entweder gefältelt oder nur gebogen. Wird das Holz nicht völlig zerdrückt, so bleiben die Lumina der Zellen erhalten.

Das sog. Wellenholz, das durch Druck während des Wachstums entsteht, ist dem künstlich komprimierten ausgewachsenen Holze ähnlich. Seine Tracheiden werden indessen deformiert und zuweilen vergrössert. Die Markstrahlen sind zahlreicher als im normalen Holz.

Der Bau von Holz und Mark in der Achsel der Seitenäste muss, speziell bei *Picea excelsa*, teils auf Druck zurückgeführt werden, dem die hier befindlichen Zellen während des Dickenwachstums ausgesetzt sind, teils auf gleitendes Wachstum. Die Holz- und Markzellen zeigen in diesen Regionen auffallende Abweichungen in Gestalt, Grösse und Anordnung.

4. **Nontcheff, P.** Recherches sur l'anatomie des feuilles du genre *Cliffortia*. Dissertation, Genf, 1909. Université de Genève, Institut de Botanique; 8<sup>e</sup> série, II<sup>e</sup> Fasc., 96 S., 6 Tafeln.

Im Hinblick auf die gewaltige Mannigfaltigkeit der Blattform innerhalb der Gattung *Cliffortia* suchte Verfasser an 52 Species festzustellen, ob der anatomische Bau der Blätter eine ebenso grosse Mannigfaltigkeit aufweise, wie ihre äussere Gestalt. In Einzelheiten bestehen nun allerdings ziemlich grosse quantitative Differenzen, die aber durch allmähliche Uebergänge unter einander verbunden sind. Diese Einheitlichkeit des anatomischen Baues beweist, dass alle Species unter einander nahe verwandt sind, und dass die verschiedene morphologische Ausbildung der Blätter durch die Verschiedenheit der äusseren Faktoren veranlasst wird.

5. **Senn, G.** Schwimmblase und Intercostalstreifen einer neukaledonischen Wasserform von *Marsilia*. Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft, 1909, Bd. 37, Heft 3, S. 111—119, 1 Tafel; Berlin, 1909.

Die Ausbildung der Schwimmblasen beruht auf einer Vergrösserung der auch in den übrigen Partien des Blattstiels vorhandenen, radiär angeordneten Luftkammern. Die Intercostalstreifen bestehen aus kleinen, gerbstoffreichen, geradwandigen, auf embryonaler Stufe stehen gebliebenen Epidermiszellen. Diese Hemmungsbildung oder Hypoplasie ist offenbar eine Folge lokal ungenügender Ernährung. Die Braunfärbung der Intercostalstreifen

beruht auf der Einlagerung von Gerbstoffderivaten in die Zellmembranen, in welchen die Gerbstoffe offenbar in Phlobaphene oder diesen ähnliche Stoffe umgewandelt worden sind.

6. **Tunmann, O.** Anatomische Untersuchungen der *Folia Eugeniae apiculatae* mit besonderer Berücksichtigung der Sekretbehälter und der Trichome. Pharmazeutische Zentralhalle, 50. Jahrg., S. 887—897, 1 Tafel; Dresden, 1909.

Die eiförmigen, 17/12 mm grossen, bifacialen Blätter bestehen zu  $\frac{2}{3}$  aus einem lockern Schwammparenchym. Das zweischichtige Palissadenparenchym enthält einen glykosidischen Gerbstoff, dem die Blätter ihre zusammenziehende Wirkung verdanken. Das Leitbündel ist bicollateral und wird oben und unten von einem Bastbelag eingefasst. Die Zweigenden sind im Querschnitt rechteckig, mit intraxylärem Phloëm versehen. Die zahlreichen Sekretbehälter liegen dicht unter der Epidermis, die je zwei sog. Deckelzellen liefert, welche bei der Entleerung des Sekretraumes durchreissen.

Besonders interessant sind die verschiedengestaltigen einzelligen Haare, welche stets eine doppelte, jeweilen mit einer Cuticula versehene Wand aufweisen, deren äussere oft abgestossen wird. Zuweilen bildet das Protoplasma nach seiner Kontraktion in der Haarbasis eine dritte Zellwand, so dass „Doppelhaare“ entstehen.

## 2. Entwicklungsgeschichte, Embryologie.

7. **Bally, W.** Einige Beobachtungen an heterostylen Pflanzen.

- a) Archives des Sciences physiques et naturelles, Genève, Oct. et Nov. 1909, S. 192.
- b) Actes de la Société helvétique des Sciences naturelles, 92<sup>e</sup> session; Lausanne, 1909, Bd. I, S. 82f.

Die Heterostylie macht sich bei verschiedenen *Pulmonaria*-Species und *Oxalis floribunda* erst kurze Zeit vor dem Aufblühen bemerkbar. Die mikrostylen Stöcke scheinen zur völligen Blütenentfaltung mehr Nährstoffe zu brauchen als die makrostylen.

8. **Brenner, W.** *Tamus communis*, eine fremdartige Erscheinung unserer Flora. Naturwiss. Wochenschrift von Potonié, N. F., Bd. 8, Nr. 12, S. 180—184; Jena, 1909.

Nach kurzer Beschreibung des Verbreitungsgebietes der Pflanze gibt Verfasser eine morphologische und anatomische Beschreibung der 20—30 cm langen und 5—10 cm dicken Knolle. An Hand der Keimung wird ihre Entstehung mitgeteilt und durch gute Skizzen illustriert. Allerdings hat Verfasser die Entwicklung nur bis zur Bildung von zwei Laubblättern und einer erbsengrossen Knolle verfolgt. Wahrscheinlich dauert es mehrere Jahre, bis die Knolle die erwähnten Dimensionen erreicht und meterlange Triebe bildet. Die beiden an der Blattbasis stehenden „Klimmhaken“ können die Befestigung der Pflanze unterstützen, dienen aber nachweislich nicht als lichtperzipierende Organe. Während die Knolle gegen Verletzungen wenig empfindlich ist, zeigt sie sich den Bodenverhältnissen gegenüber sehr wählerisch, so dass die Kultur von *Tamus* schwierig ist.

9. **Copper, A. C.** Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Samen und Früchte officineller Pflanzen. Diss. Bern, 1909 (P. den Boer, Utrecht), 131 S.

Da manche Früchte bisher nur in reifem Zustande beschrieben worden sind, eine einwandfreie morphologische Deutung der Samen- und Fruchthüllen aber nur auf Grund entwicklungsgeschichtlicher Untersuchungen möglich ist, hat Verfasser einige solche ausgeführt. Zuerst gibt er die Resultate der früheren Forscher in zwei Tabellen wieder, die 33 Pflanzen mit einem, 58 Pflanzen mit zwei Integumenten enthalten. Selbst untersuchte er: *Cubeba officinalis*, *Piper nigrum*, *Hydrastis canadensis*, *Aconitum Napellus*, *Salvia officinalis*, *Prunus cerasifera*, *Ribes nigrum*, *Cola acuminata*. Bei der letztgenannten Pflanze konnte die Entwicklung noch nicht lückenlos verfolgt werden. Die Beschreibungen sind ausführlich und durch klare Skizzen erläutert.

10. **Ernst, A.** und **Schmid, E.** Embryoentwicklung und Befruchtung bei *Rafflesia Patma* Bl. Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft, Bd. 27, S. 176—186. Tafel VIII; Berlin, 1909.

*Rafflesia Patma* zeigt nach der Verfasser Untersuchung in der Entwicklung von Samenanlage und Embryosack keinerlei Abweichungen vom Normaltypus der Angiospermen. Es entstehen

Eizelle, zwei Synergiden, Zentralkern und drei Antipoden. Ausserdem konnten die Verfasser den Verlauf der Pollenschläuche und die doppelte Befruchtung von Ei- und Zentralkern konstatieren. In Anbetracht der starken Reduktion der vegetativen Organe von *Rafflesia* ist diese normale Ausbildung der reproduktiven Organe bemerkenswert.

11. **Ernst, A.** Apogamie bei *Burmannia coelestis* Don. Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft, Bd. 27, S. 157—168, 1 Tafel; Berlin, 1909.

Während bei den bisher untersuchten *Burmanniaceen* der Embryosack sich unter normaler Chromosomenreduktion entwickelt und der Embryo nur aus der befruchteten Eizelle entsteht, wird bei der apogamen *Burmannia coelestis* die Embryosack-Mutterzelle meist direkt zum Embryosack und bildet dessen acht Zellen aus. Die drei Zellen des Vorderendes sind ziemlich gleich gross; einzelne ihrer Kerne, selten alle drei, zeichnen sich vor den übrigen durch dichtere Struktur aus. Sehr wahrscheinlich geben sie unbefruchtet den Embryonen den Ursprung, die in entsprechender Zahl in späteren Stadien sich vorfinden. Sie entstehen nur aus Zellen des Embryosacks, die Polyembryonie kommt somit, wie zuweilen bei *Alchemilla*, durch Weiterentwicklung von Synergiden zustande. Die Bildung des Endosperms geht derjenigen des Embryos voraus; es entsteht nur aus der vorderen Tochterzelle des Zentralkerns.

12. **Ernst, A.** und **Bernard, Ch.** Beiträge zur Kenntnis der Saprophyten Javas, 1—3. Annales du Jardin botanique de Buitenzorg, 2<sup>e</sup> Série, Vol. VIII, S. 20—61, Leiden, 1909, Tafel 9—17.

Die Verfasser beabsichtigen, eine grosse Zahl von Saprophyten Javas biologisch und morphologisch-anatomisch zu untersuchen. Die erste in den drei vorliegenden Aufsätzen behandelte Pflanze ist die *Burmanniacee* *Thismia javanica* J. J. S., von welcher zunächst ihr Autor eine morphologische Beschreibung lieferte. Der oberirdische Teil der Pflanze wird höchstens 2 $\frac{1}{2}$  cm hoch; er ist nur schwach gelb gefärbt. Die Blüte ist dadurch ausgezeichnet, dass von jedem der drei innern Perianthblätter bis 1,3 cm lange Fäden entspringen. Die einzige bisher sicher beobachtete Vermehrungsweise besteht in der Ausbildung vegetativer Knospen, die aus den geotropisch

durchaus indifferenten und eine Mycorrhiza enthaltenden Wurzeln entstehen. Stengel und Wurzel zeigen eine deutlich entwickelte Endodermis mit Casparyschem Punkt.

Die Entwicklung des Embryosackes verläuft zunächst normal: zweimalige Teilung der Archesporzelle und Verdrängung von drei ihrer Tochterzellen, Teilung der Embryosackmutterzelle und Bildung des normalen 7-kernigen Embryosacks. Gleichzeitig wächst das innere Integument über dem Nucellusscheitel völlig zusammen, so dass keine Mikropyle übrig bleibt. Der eine Tochterkern des sekundären Embryosackkerns bildet einen 2-zelligen Basalapparat, der andere Kern bildet normalerweise das Endosperm. Antipoden und Synergiden verkümmern und aus der Eizelle entwickelt sich ein Embryo, und zwar, soviel bis jetzt bekannt ist, ohne vorhergehende Befruchtung. Das spätere Schicksal dieses Embryos konnte noch nicht festgestellt werden.

13. **Sprecher, A.** Recherches sur l'origine du système sécréteur du *Ginkgo biloba*. Beihefte zum Bot. Centralblatt, Bd. 24, 1, S. 68—82, mit 19 Textfiguren und 2 Tafeln; Dresden, 1909.

Die Secreträume von *Ginkgo*, die man mit Ausnahme von Wurzel und Holz in allen Organen findet, entstehen, wie aus ihrer Entwicklungsgeschichte mit Sicherheit hervorgeht, lysigen und zwar aus Zellen mit stark färbbarem Kern. Ohne dass Interzellularen entstehen, werden die Membranen dieser Zellen aufgelöst. In der Folge degenerieren auch Plasma und Kern, während zugleich Harz erscheint, in dem die Reste der zerstörten Zellen schwimmen. Diese lysigene Entstehungsweise der Secreträume entfernt die *Ginkgoales* von den *Coniferae* mit ihren schizogenen Harzgängen, nähert sie aber den *Marattiaceen*, mit denen die *Ginkgoales* auch die Gerbstoffschläuche gemein haben.

### 3. Pflanzenchemie.

14. **Bach, A.** Neuere Arbeiten auf dem Gebiete pflanzlicher und tierischer Oxydasen und Peroxydasen. Biochem. Centralblatt, 1909; Bd. 9, S. 73—87, war dem Ref. nicht zugänglich.

15. **Bach, A.** Zur Kenntnis der Tyrosinase. Berichte der deutschen chem. Gesellschaft, Bd. 42, S. 594–601; Berlin, 1909.

Das Tyrosin wurde aus *Russula delica* gewonnen; im übrigen hat die Arbeit rein chemischen Inhalt.

16. **Escher, Heinr. H.** Zur Kenntnis des Carotins und des Lycopins. Promotionsarbeit von Heinr. H. Escher; Zürich, Polytechnikum, 1909.

Teilweise als Fortsetzung einer frühern Arbeit von R. Willstätter und W. Ming: „Ueber die gelben Begleiter des Chlorophylls“ wurden für vorliegende Untersuchung von dem Farbstoffe der Karotte (*Daucus Carota*) 150 gr und von dem der Tomate (*Lycopersicum esculentum*) 10 gr vollkommen rein isoliert. An Hand der Kristalle (siehe farbige Tafel), der Lösungen und deren Spektren konnte bewiesen werden, dass das bräunlich-karminrote Lycopin und das orangerote Carotin einander wohl ähnlich, beide aber keineswegs identisch seien. Durch Analysen und Molekulargewichtsbestimmungen wurde entgegen früheren Angaben für das Lycopin die Formel  $C_{40}H_{56}$  gefunden. Carotin und Lycopin sind demgemäss isomer. Von den verschiedenen Reaktionsprodukten, die bei den ersten Vorversuchen für eine Konstitutionsermittlung dieser pflanzenphysiologisch in hohem Masse wichtigen Farbstoffe erhalten und zur Analyse gebracht werden konnten, sei ein hochmolekulares Bromid des Carotins ( $C_{40}H_{36}Br_{22}$ ) erwähnt. Die schon lange bekannte, so ausserordentlich interessante Sauerstoffgier von Carotin (und Lycopin) wurde nun an der reinen Substanz näher untersucht und dabei festgestellt, dass dieser Kohlenwasserstoff in kurzer Zeit, glatt bei gewöhnlicher Temperatur in einer zwar nicht ganz einfachen Reaktion ca. 35% seines Gewichtes d. i. das 500fache seines Volumens an gasförmigem Sauerstoff aus der Luft aufzunehmen vermag. Da nun, wie bekannt, neben dem Chlorophyll in jedem Pflanzenteile beträchtliche Mengen Carotin (und Xanthophyll) vorkommen, so scheint es an Hand der zwingenden Hypothese von Arnand-Willstätter über die Sauerstoffeinatmung der Pflanze durch diese Farbstoffe keine allzugewagte Behauptung, wenn man das Carotin und seine Verwandten gemäss ihrer grossen Affinität zu Sauerstoff als „Atmungspigmente“ der Pflanze bezeichnet.

H. H. E.

17. **Godet, C.** Beiträge zur Kenntnis der in den Pflanzensamen enthaltenen Kohlenhydrate. Dissertation, Zürich, 1909 (Attinger frères, Neuchâtel), 72 Seiten.

Nach genauen Angaben über die bei der Untersuchung verwendeten Methoden beschreibt Verfasser zuerst die an den Kernen und dann die an den Schalen der Samen und Früchte ausgeführten Untersuchungen über ihren Gehalt an Glukosen, Rohrzucker, Galaktan, Mannan, Pentosan, wasserlöslichen N-freien Stoffen und Hemizellulose. Untersucht wurden Samen und Früchte von vierzehn Pflanzen. Im Kern jeder Samenart sind verschiedenartige Kohlenhydrate nebeneinander vorhanden. Interessant ist die Tatsache, dass die beim Stofftransport so wichtigen Glukosen in den untersuchten Samenkernen nicht vorhanden sind, wohl aber Kohlenhydrate, bei deren Hydrolyse Hexosen entstehen, so besonders Rohrzucker (fehlt nur bei *Lupinus*) und Galaktane (exkl. *Fagus* und *Juglans*). Mannane fehlten durchwegs, während Pentosane mit Ausnahme von *Castanea* und *Ricinus* in sehr geringer Menge vorhanden waren; in grösster Menge fanden sich solche bei *Sinapis alba* und *Lupinus luteus*. Der Gehalt an Hemizellulosen ist relativ gross bei den stärkefreien und fettarmen *Lupinussamen*, dagegen gering bei fettreichen Samen.

Die Schalen der untersuchten Samen und Früchte enthalten neben Zellulosen auch Hemizellulosen in ansehnlicher Menge. Letztere können aber nicht als Reservestoffe aufgefasst werden, da sich Frucht- und Samenschale an der Ernährung des Embryos gewöhnlich nicht beteiligen. Die in den Samenkernen so schwach vertretenen Pentosane sind in den Samen- und Fruchtschalen in viel grösserer Menge vorhanden.

18. **Hartwich, C.** und **Jama, A.** Beitrag zur Kenntnis des Fenchels. Berichte der deutschen pharmazeutischen Gesellschaft, 1909, 19, S. 396–404, mit 11 Abbildungen.

Referat in Bot. Centralblatt, Bd. 113, S. 238.

19. **Hartwich, C.** und **Jama, A.** Bemerkungen über die ätherischen Oele der Kamille. Apotheker Zeitung, 1909, Nr. 65. Referat im Bot. Centralblatt, Bd. 113, S. 238.

20. **Huber, P.** Ueber das Vorkommen von Asparagin in jungen Birnfrüchten. Schweiz. Wochenschrift für Chemie und Pharmacie, 47. Jahrg., S. 401f.; Zürich, 1909.

Verfasser hat die 1908 durch Kelhofer gemachte Angabe, dass in unreifen Birnen Asparagin enthalten sei, mit genaueren Methoden nachgeprüft und gefunden, dass dieser als Wanderstoff so weit verbreitete Körper in den am 5. Juni geernteten Zitronenbirnen 0,45%, in den am 15. Juli geernteten 0,10% der frischen Substanz beträgt. Im Saft reifer Birnen ist Asparagin kaum mehr nachweisbar.

21. **Pfenninger, U.** Untersuchung der Früchte von *Phaseolus vulgaris* L. in verschiedenen Entwicklungsstadien. Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft, Bd. 27, S. 227—234; Berlin, 1909.

Die Frage, ob bei den *Leguminosen* die Hülsen den Samen als Reservestoffbehälter dienen, wird vom Verfasser, wie kürzlich von Wassilieff, in bejahendem Sinne beantwortet. Die Analyse der in drei Stadien, teils sofort, teils nach Konservierung in Alkohol untersuchten Früchte, ergab, dass stickstofffreie und stickstoffhaltige Verbindungen in die reifenden Samen übergehen und zwar von letztern zuerst hauptsächlich nicht-proteinartige Stoffe. In unreifen Samen fällt verhältnismässig mehr Stickstoff auf Nichtprotein als in den reifen Samen; die absolute Menge der Nichtproteine nimmt aber während der Samenreife zu, was bisher nicht bekannt war. Die aus der Hülse in den Samen wandernden nichtproteinartigen Stickstoffverbindungen sind neben Asparagin Monoaminosäuren und Hexonbasen, also Stoffe, die nachher, bei der Keimung der Samen, wieder entstehen.

22. **Tunmann, O.** Ueber die Kristallausscheidung in einigen Drogen (Hesperidine) und über die physiologische Bedeutung dieser Körper. Schweiz. Wochenschrift für Chemie und Pharmacie, Bd. 47, S. 777 ff.; Zürich, 1909.

Die in den Epidermiszellen mancher Pflanzen nach dem Einlegen in Wasser, Glyzerin, Chloralhydrat, Alkohol etc. sich bildenden Kristalle bestehen aus Hesperidinen und sind als solche

ausser in den genannten Stoffen auch in Aether, Chloroform, verdünnter Schwefelsäure, sowie in konzentrierter Salz- und Salpetersäure unlöslich. In Kali- und Natronlauge lösen sie sich leicht mit gelblicher Farbe. In ihren Löslichkeitsverhältnissen machen sich allerdings mehrere Verschiedenheiten geltend, die auf geringe Unterschiede in der Konstitution der Hesperidine schliessen lassen. In der lebenden Pflanze sind sie als mehr oder weniger zähflüssige Substanzen vorhanden. Besonders reich fand Verfasser die Bracteen von *Tilia ulmifolia Scop.*, wies den Stoff aber auch in der Epidermis der Blattoberseite und der Stengel nach; ferner in den Staubfadenhaaren von *Verbascum*, bei *Capsella Bursa pastoris*, *Mentha*, *Satureja*, *Hyssopus* und *Conium*. Der Körper tritt schon in sehr jungem Stadium der Pflanzen auf und erfährt später kaum eine Zunahme. Da die Hesperidine weder durch lange Dunkelkultur noch durch Ca- und Fe-Entzug zum Schwinden gebracht werden können und auch vor dem Laubfall nicht auswandern, muss man den Schluss ziehen, dass sie nicht mehr in den Stoffwechsel einbezogen werden. Verfasser vermutet, sie hätten die Aufgabe, das Phloroglucin zu binden, und, da sie nur in stark belichteten Zellen auftreten, die kein Anthocyan enthalten, als Lichtschirme zu dienen.

23. **Tunmann, O.** Ueber die Bildung des Harzes, den mikrochemischen Nachweis der Harzsäuren und über die Kristalle in *Polyporus officinalis* Fries. Schweiz. Wochenschrift für Chemie und Pharmacie, 47. Jahrg., S. 157 bis 164; Zürich, 1909.

Verfasser stellte fest, dass das Harz von *Polyporus* nur in besonders differenzierten Harzhyphen entstehe, die sich zunächst durch die Verdickung ihrer Membran und dann durch die Ausbildung sekundärer Querwände auszeichnen. In diesen pseudo-parenchymatösen Zellen entsteht nun das Harz im Innern der verdickten Membran und erfüllt schliesslich das ganze Zellumen, bis die nicht aus Chitin, sondern aus Pektin bestehenden Querwände gelöst werden und das Harz in die Interzellularräume fliessen lassen.

Von den in Alkohol löslichen Substanzen kommt die Agarizinsäure vorzugsweise in den weissen, innern Pilzpartien vor; sie kristallisiert nach dem Kochen mit Chloralhydrat in fein gebogenen Nadeln. Gleichzeitig entstehen Sphaerokristalle, die sich aber in

90% Alkohol nicht lösen wie die Agaricinsäure. Wahrscheinlich liegt hier das besonders in der Randschicht verbreitete  $\gamma$ -Harz vor. Was das sog. „rote Harz“ ist, bleibt noch aufzuklären.

Die in der Rinde der Fruchtkörper in tangentialen Lagen angeordneten Kristalle bestehen nach Verfasser nicht aus Calcium-Oxalat, wie bisher angenommen wurde, sondern aus sauren, harzsauren Magnesiumsalzen, zu geringerem Teil auch aus harzsauren Kaliumsalzen.

24. **Tunmann, O.** Ueber den mikrochemischen Alkaloidnachweis, speziell in den Blättern von *Pilocarpus pennatifolius* Lem. Schweiz. Wochenschrift für Chemie und Pharmacie, 47. Jahrg., S. 177—183; Zürich, 1909.

Nach einer kritischen Besprechung der bisher empfohlenen Alkaloidreagenzien macht Verfasser genaue Angaben über die von ihm erfolgreich verwendeten Methoden. Mit Hilfe dieser Reagenzien stellte Verfasser fest, dass die *Pilocarpus*-Alkaloide in fast allen Zellen der Blattepidermis und in vereinzelt Mesophyllzellen lokalisiert sind; auch die Epidermaldrüsen und die Haare enthalten kein Alkaloid. Besonders reich sind einige den Markstrahlzellen vorgelagerte Parenchymzellen und einige Markzellen. Im Querschnitt erscheinen diese Zellen regellos zerstreut; an den Längsschnitten erkennt man aber ihre Anordnung in Längsreihen, die aus 18 Zellen bestehen können.

25. **Willstätter, R.** Ueber den Calcium- und Magnesiumgehalt einiger Pflanzensamen. Zeitschrift für physiologische Chemie, Bd. 38, S. 438 f.; Strassburg, 1909.

Die Zusammenstellung der Analysen von sechs *Gramineen*-Mehlen und *Buchweizen*-Gries zeigt, dass diese Mehle, wie die von Schulze und Godet analysierten sieben *Dicotylen*- und einem *Gymnospermen*-Samen durchgehends viel mehr Magnesium als Calcium enthalten. Da das Chlorophyll Magnesium enthält, ist dieser hohe der Keimpflanze zur Verfügung stehende Magnesiumgehalt der Samen durchaus verständlich.

26. **Willstätter, R.** Untersuchungen über Chlorophyll.

VII. **Willstätter, R., Hocheder, F. und Hug, E.** Vergleichende Untersuchung des Chlorophylls verschiedener



28. **Willstätter, R.** Chlorophyll und seine wichtigsten Abbauprodukte. *Abderhaldens Handbuch der biochemischen Arbeitsmethoden*, II. Bd., S. 671—716, 1909.

Da diese Abhandlung selbst schon einen Auszug aus den zahlreichen überaus wertvollen Arbeiten des Verfassers bildet, würde ein Referat zu umfangreich werden; es sei deshalb auf das Original verwiesen.

#### 4. Physiologie.

- a) Stoffwechsel.
- b) Reizbarkeit.
- c) Variabilität.
- d) Samenverbreitung.

##### a) Stoffwechsel.

29. **Jaccard, P.** Influence du gel sur la chute des feuilles. *Journal forestier suisse*, 1909, 9 Seiten, 2 Tafeln.

Die am 20. Oktober 1908 von frühzeitigem Frost überfallenen noch grünen Blätter verschiedener laubabwerfender Bäume blieben auffallend lange an ihren Zweigen stehen und behielten ebenfalls gegen die Regel die grüne Farbe lange bei. Die anatomische Untersuchung einer *Rosskastanie* ergab, dass an der Blattinsertionsstelle am Zweig der Wundkork bereits entwickelt war, dass aber an der Basis des Blattstiels das Trennungsgewebe fehlte und die Gefäße noch nicht durch Thyllen verstopft waren. Die Verbindung zwischen Blattstiel und Zweig war daher bis zuletzt (20. November) noch recht fest. Während normaler Weise im Herbst eine allmähliche Auswanderung der brauchbaren Stoffe aus den Blättern in den Stamm erfolgt, der zufolge das Chlorophyll zerstört wird, enthielten diese *Kastanienblätter* noch ziemlich viel Stärke. Der frühzeitige Frost hat somit die Blätter getötet, bevor sie die normaler Weise im Herbst erfolgenden stofflichen und anatomischen Veränderungen vornehmen konnten.

30. **Osterwalder, A.** Ueber das Abwerfen der Blüten unserer Kernobstbäume. *Landwirtschaftliches Jahrbuch der Schweiz*, 23. Jahrg., S. 343—354, mit 3 Fig. und 1 Tabelle; Bern, 1909.

Mit Hilfe vergleichender Untersuchungen an Mikrotomschnitten durch gesunde und abgeworfene junge Birnen hat Verfasser die bisher unbekanntenen Ursachen des Abwerfens der Blüten und jungen Früchte bei Birnbäumen festgestellt. Nur bei der *Reinholzbirne* wurden ausschliesslich, bei drei andern Sorten vorwiegend unbefruchtete Blüten abgeworfen, während bei vier andern Sorten die abgestossenen Blüten fast sämtlich befruchtet oder bestäubt waren. In diesem Fall, wie auch bei der zu Parthenocarpie neigenden *Reinholzbirne* ist also am Abwerfen nicht der Mangel an Bestäubung, sondern eine andere Ursache, offenbar der mangelhafte Ernährungszustand des Baumes schuld, der nur einem Teil der befruchteten Blüten die vollständige Entwicklung zu Früchten ermöglicht.

31. **Osterwalder, A.** Ein interessanter Fall von Blütenbildung bei unsern Obstbäumen. Schweiz. Zeitschrift für Obst- und Weinbau, 18. Jahrg., S. 225—228; Frauenfeld, 1909.

An den vom Schneefall des 23./24. Mai 1908 halb durchgebrochenen, aber nicht entfernten Aesten mehrerer Sorten von Kern- und Steinobstbäumen wurde im Jahre 1909 eine abnorm reichliche Blütenbildung beobachtet, die von derjenigen der übrigen Partien desselben Baumes abstach. Diese Erscheinung steht jedenfalls mit der Tatsache im Zusammenhang, dass bei den Pflanzen die Bildung von Fortpflanzungsorganen ganz allgemein durch eine Hemmung des vegetativen Wachstums gefördert wird. Von den drei bei dieser Hemmung gewöhnlich beteiligten Faktoren haben hier offenbar Trockenheit und geringe Ernährung den Ausschlag gegeben, da die Zufuhr von Wasser und Nährsalzen infolge der teilweisen Zerstörung der Leitungsbahnen herabgesetzt war, während diese geknickten Aeste nicht stärker belichtet wurden als die intakten.

32. **Schneider-Orelli, O.** Die Miniergänge von *Lyonetia clerckella* und die Stoffwanderung in Apfelblättern. Centralblatt für Bacteriol. u. Paras., II. Abt., Bd. 24, S. 158—181. mit 2 Tafeln; Jena, 1909.

Die Raupen des kleinen Schmetterlings *Lyonetia* bohren sich nach dem Auskriechen aus dem Ei in die Apfelblätter ein und bilden darin bogenförmige Gänge, ohne dabei die Epidermis zu zerstören. Dadurch werden grössere oder kleinere Gewebekomplexe von ihren Leitungsbahnen abgetrennt, was bei völliger Isolation ein Vertrocknen dieser Partien, bei nur teilweiser Isolation eine Stauung der Assimilate in den isolierten Teilen und im Herbst ein längeres Grünbleiben der letztern zur Folge hat (Ringelungserscheinungen).

Die in den Miniergängen stellenweise auftretende Callusbildung ist zwar nicht für die Ableitung der Assimilate, wohl aber für die Zuleitung des Wassers von Bedeutung. Viel wichtiger sind in dieser Beziehung die Nervenastomosen, die auch bei Durchschneidung des zuleitenden Nerven für die Wasserversorgung der teilweise isolierten Blattpartien ausreichen.

Für die Ableitung der Assimilate genügen sie aber nicht. Verfasser konnte auf Grund der Beziehungen zwischen dem Zerstörungsgrad der Gefässbündel und dem Grad der Stärkeansammlung die wichtige, bisher immer noch nicht entschiedene Streitfrage dahin beantworten, dass die Gefässbündelscheide nur in den feinsten Nervenverzweigungen als alleinige Leitbahn für die Kohlehydrate in Betracht kommt, dass aber mit zunehmender Stärke der Blattnerven der Siebteil immer wichtiger wird, bis er in den dicksten Seitennerven die Ableitung der Assimilate ganz besorgt.

33. **Schneider-Orelli, O.** Versuche über die Widerstandsfähigkeit gewisser *Medicago*-Samen (Wollkletten) gegen hohe Temperaturen.

- a) Archives des Sciences physiques et naturelles, Genève, Oct., Nov. 1909, Sep.-Abdr. S. 74 f;
- b) Actes de la Société helvétique des Sciences naturelles, 92<sup>e</sup> session, Lausanne, Bd. I, S. 187 f.
- c) Flora oder Allgem. Bot. Zeitg., Bd. 100, S. 305—311; Jena, 1910.

Die Samen von *Medicago arabica* (L.) All., *hispida* Gärtner var. *denticulata* (Willd.) Urban, und *minima* (L.) Bartalini sind in argentinischer Wolle sehr häufig und überleben oft die tiefgreifenden

Reinigungs- und Färbeverfahren. Einige keimten noch nach 17-stündigem Erwärmen auf 100° C., oder nach 1/2-stündigem Erhitzen auf 120°. *Medicago minima* zeigte dabei geringere Widerstandsfähigkeit als die beiden andern Arten. Diese Eigenschaft verdanken die *Medicago*-Samen ihrer Hartschaligkeit, die ein Eindringen des Wassers und ein Quellen der Embryonen sehr verzögert. Durch Anfeilen oder halbstündiges Einlegen der Samen in konzentrierte Schwefelsäure wird ihnen nämlich ihre Widerstandsfähigkeit gegen hohe Wassertemperaturen geraubt, während diese Behandlungsweise die Keimung bei nicht erwärmten Samen sehr erleichtert; in trockenem Zustande ertrugen aber auch angefeilte Samen die Temperatur von 98° C. während 7 Stunden.

#### b) Reizbarkeit.

34. **Maillefer, A.** La Botanique. Leçon d'ouverture d'un cours professé comme privat-docent; Lausanne, 1909.

Verfasser gibt einen kurzen Ueberblick über die bisherigen Leistungen der Botanik in Systematik, Vererbungslehre, deskriptiver und experimenteller Morphologie und Anatomie, sowie in der Physiologie der Reizbarkeit und Ernährung. Als nächstes zu erreichendes Ziel wird die mathematische Analyse der physiologischen Resultate bezeichnet, wodurch man zu einer biologischen Mathematik gelangen wird.

35. **Maillefer, A.** Etude sur le Géotropisme. Bull. Soc. Vaudoise des Sciences naturelles, 5<sup>e</sup> série, Vol. 45, S. 277—312, Nr. 166; Lausanne, 1909.

Mit Hilfe eines neuen Apparates, der ermöglicht, ein geotropisch reagierendes Pflanzenorgan beliebig lange abwechselnd von entgegengesetzten Seiten beliebigen Zentrifugalkräften aussetzen, hat Verfasser die Beziehungen zwischen Zentrifugalkraft, Expositionszeit und Reaktionszeit für die negativ geotropische *Avena*-Coleoptile bestimmt. Es ergab sich, dass die geotropische Induktion (die auf die Pflanze ausgeübte Wirkung) proportional ist der Zentrifugalkraft und der Zeit, während welcher letztere wirkt.

In ähnlicher Weise, wie die eigenen Resultate, behandelt Verfasser diejenigen von Czapek, Fitting und Bach und stellt auf Grund derselben noch folgende Sätze auf: Die geotropische Induktion ist proportional dem Sinus des Winkels, den das Organ mit dem Lote bildet. Dieses Resultat erhält man aber nur bei Anwendung abwechselnder Induktion, während die geotropische Induktion, auf Grund ihrer Bestimmung mit Hilfe der Präsentationszeit, der Wurzel aus dem Sinus des Winkels proportional ist. Die geotropische Reaktionszeit ist umgekehrt proportional der fünften Wurzel aus der Zentrifugalkraft.

Wenn auch manches, besonders der letztgenannte Satz, noch der Bestätigung bedarf, so zeigen diese Ausführungen doch, dass durch die mathematische Behandlung physiologischer Vorgänge die Beziehungen zwischen den in Betracht kommenden Faktoren viel klarer zu Tage treten als durch tabellarische oder graphische Darstellung.

36. **Maillefer, A.** Considérations sur le Géotropisme. Archives des Sciences physiques et naturelles, Genève, Oct. et Nov. 1909, S. 81.

Actes de la Société helvétique des Sciences naturelles, 92<sup>e</sup> session, Lausanne, 1909; T. I, S. 190 f.

Mit Hilfe eines neuen, die Fehlerquellen stark reduzierenden Apparates hat Verfasser die geotropischen Krümmungen der Stengel untersucht und glaubt auf Grund seiner Beobachtungen schliessen zu müssen, dass sich die negativ geotropischen Stengel vor ihrer Aufwärtskrümmung in den ersten 15 Minuten abwärts biegen; diese Krümmung scheint auf vitale und keine mechanischen Ursachen zurückgeführt werden zu müssen.

37. **Tröndle, A.** Permeabilitätsänderung und osmotischer Druck in den assimilierenden Zellen des Laubblattes. Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft, Bd. 27, S. 71—78; Berlin, 1909.

An den Mesophyllzellen von *Tilia cordata* und *Buxus sempervirens* var. *rotundifolia* wurde festgestellt, dass die Erhöhung der Belichtung eine Zunahme, die Lichtabnahme eine Herabsetzung der Permeabilität hervorruft. Die vom Verfasser abgeleitete Grösse

des Permeabilitätskoeffizienten ist bei schwachem Licht um  $\frac{1}{3}$  geringer als in hellem Licht. In erster Linie ist dabei die Steigerung des Lichts und nicht etwa die damit häufig verbundene Temperaturerhöhung beteiligt. So stieg bei 3-tägiger kontinuierlicher Beleuchtung der Permeabilitätskoeffizient um 26 %, bei dauernder Verdunkelung sank er um 45 %. Der in den Blattzellen herrschende osmotische Druck beträgt 20—26 Atmosphären.

38. **Senn, G.** Weitere Untersuchungen über Gestalts- und Lageveränderung der Chromatophoren. Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft, 1909, Bd. 37, Gen. Vers. Heft, S. 12—27; Berlin, 1909.

I. Die winterliche Lagerung der Chloroplasten in den Palissadenzellen ausdauernder Laubblätter.

Die im Grunde der Palissadenzellen ausdauernder Laubblätter im Winter eintretende Chloroplastenhäufung ist eine lokale Wirkung des Reifes, welche die Chloroplasten zu einer wahrscheinlich negativ thermotaktischen Wanderung veranlasst. In ebenso stark abgekühlten, aber unbereiften Blättern trat diese Verlagerung nicht ein.

II. Die bei der Zellteilung von *Synedra Ulna* erfolgende Chromatophoren-Verlagerung.

Die Verlagerung eines der beiden in jungen *Synedra*-Zellen durch Teilung entstandenen Chromatophoren erfolgt offenbar durch aktive Wanderung, jedoch vollziehen im Gegensatz zu den andern Verlagerungen nicht alle Teile des Chromatophors die Wanderung gleichzeitig, sondern sukzessiv, unter gleichzeitigem Längenwachstum. Weshalb dabei stets nur das eine Tochterchromatophor die alte Schale verlässt, das andere jedoch daran liegen bleibt, muss vorläufig auf eine in ihrer Wirkungsweise unbekanntere Regulation durch die Zelle selbst zurückgeführt werden.

## 5. Variabilität.

39. **Perriraz, J.** Etude biologique et biométrique sur *Narcissus angustifolius* Curtis. Bull. Soc. Vaudoise des Sciences naturelles, 5<sup>e</sup> série, Vol. 45, No. 165, S. 153—176; Lausanne, 1909.

Auf eine genaue Beschreibung der Blüten von *Narcissus angustifolius* und ihrer Entfaltungsweise folgen die Angaben über die an 648 Exemplaren ausgeführten Messungen der verschiedenen Blütenteile. Während Länge und Breite der Perigonzipfel, sowie der Durchmesser der Nebenkronen eingipflige Variationskurven zeigen, sind diejenigen der Perigonröhre und der Griffellänge deutlich zweigipflig. Es liegt somit Heterostylie vor, die man aber in Betracht der relativ hohen Zahl des die beiden Maxima trennenden Minimums (114—82—114) als erst in der Entstehung begriffen betrachten kann. Die bei typisch heterostylen Pflanzen ausgebildeten Unterschiede in der Höhe der Staubblattinsertion und in der Länge der Staubfäden sind bei *Narcissus* wenig entwickelt. Ob die Auffassung des Verfassers richtig ist, wonach die Tendenz zur Heterostylie mit der fast ausschliesslich vegetativen Vermehrungsweise zusammenhängt, müssen die Resultate der von ihm in Aussicht gestellten Versuche über den Einfluss der Fremdbestäubung entscheiden. Zum Schluss werden noch einige Angaben über die bei *Narcissus* beobachteten Monstrositäten gemacht.

40. **Vogler, P.** Variationsstatistische Untersuchungen an den Blättern von *Vinca minor* L. Ein Beitrag zur Theorie des Flächenwachstums der Blätter. Jahrbuch der St. Gallischen naturforschenden Gesellschaft für 1907; St. Gallen, 1908, 31 S.

Da die Arbeit schon 1908 erschienen ist, wird darüber nicht referiert. Hans Schinz.

41. **Vogler, P.** Variationsstatistische Untersuchungen an den Dolden von *Astrantia major* L. Beihefte zum botanischen Zentralblatt, Bd. 24, I, S. 1—19; Dresden, 1909.

An Material, das von verschiedenen Standorten aus der Umgebung von Wengen stammte, konstatierte Verfasser, dass bei den Variationen in der Zahl der Hüllblätter, der Zwitterblüten und in der Gesamtzahl der Blüten zwei Gipfelgesetze (Fibonacci- und *Trientalis*-Typus) miteinander in Konkurrenz treten; in den Hauptdolden überwiegt der Fibonacci-, in den Nebendolden der *Trientalis*-Charakter. Die Zahlen der einzelnen Organe zeigen deutliche

Korrelation. Da ähnliche Untersuchungen von Perriraz an *Astrantien* des Kantons Waadt je nach dem Standorte zu denselben oder zu abweichenden Resultaten geführt haben, liegt der Schluss nahe, dass bei den Variationen die äusseren Bedingungen eine grosse Rolle spielen. Kulturversuche würden jedenfalls auch hier manche der noch dunkeln Fragen beantworten.

## 6. Samenverbreitung.

42. Ernst, A. Die Besiedelung vulkanischen Bodens auf Java und Sumatra. „Vegetationsbilder“ von G. Karsten und H. Schenck, VII. Reihe, Heft 1 und 2, 30 Seiten, 12 Tafeln; Jena, 1909.

An Hand zahlreicher Photographien werden die Floren

1. der Kraterebenen nicht mehr tätiger Vulkane,
2. der obersten Abhänge tätiger Vulkane,
3. der Umgebung von heissen Quellen, Schlamm-sprudeln und Mofetten, sowie
4. der Aschen-, Lapilli- und Lavafelder nach grossen vulkanischen Ausbrüchen in ihrem Gesamtcharakter

und in ihren Hauptrepräsentanten beschrieben. Zum Schluss gibt Verfasser noch eine kurze Geschichte der Besiedelung der 1883 durch den gewaltigen Vulkanausbruch zerstörten Insel Krakatau. Während die Flora ihres Innern, wahrscheinlich auch des Gebirges, innerhalb der letzten 10 Jahre keine wesentliche Bereicherung erfahren hat, entwickelte sich in diesem Zeitraum am Strande ein allerdings nicht ganz geschlossener Mangrove- (*Barringtonia*)-Wald mit Begleitpflanzen.

Als erste Ansiedler stellen sich auf den vulkanischen Böden meist an Trockenheit angepasste Pflanzen, darunter bemerkenswerterweise auch Epiphyten ein. Die meisten sind durch den Wind, die beerentragenden Sträucher durch Vögel auf das Neuland getragen worden. Nach Krakatau hatte in den ersten 14 Jahren fast allein der Wind neue Keime gebracht, die durch Meeresströmungen vermittelte Besiedelung hatte erst später eingesetzt.

## Biologie.

(Referent: Hans Schinz, Zürich.)

1. **Braun, Josias.** Ueber die Entwicklung der Soldanellen unter der Schneedecke. Jahresbericht der naturforschenden Gesellschaft Graubündens pro 1908, 50. Bd.; Chur, 1908, 8°, 20 S.
2. **Heckel, Ed.** Quelques observations sur l'*Odontites rubra* Pers. et sur l'influence de son parasitisme facultatif sur ses formes. Bulletin de la Société botanique de France LVI, 1909, 469 p.  
Bespricht das Vorkommen von *Odontites rubra* Pers. (= *Euphrasia Odontites* L. der Flora Schinz und Keller) in Gimel (Waadt) in zwei durch die Farbe ihrer Triebe und Blätter verschiedenen Formen, einer roten und einer grünen Form, beide in unmittelbarer Nachbarschaft von einander wachsend. Hand in Hand damit geht eine Verschiedenheit in der Verästelung: die rote Form ist buschig, die grüne nicht oder wenig verzweigt. Verfasser bringt diese Unterschiede vermutungsweise in Beziehung zur Lebensweise, die grüne Form soll der Haustorien entbehren, daher nicht parasitisch sich ernähren und Verfasser vermutet daher, dass bei *Euphrasia Odontites* fakultativer Parasitismus vorkomme. Die eingehenden Studien Heinrichers über die grünen Halbparasiten scheinen dem sonst so literaturkundigen Verfasser entgangen zu sein.
3. **Rübel, E.** Untersuchungen über das photochemische Klima des Berninahospizes. Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft Zürich, 78 S.; Zürich, 1908.
4. **Rübel, E.** Ueberwinterungsstadien von *Loiseleuria procumbens* (L.) Desv. Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft, Jahrg. 1908, Heft 10, S. 803—808, 1 T.
5. **Vogler, Paul.** Biologische Schülerübungen, Funktion und Bau der vegetativen Pflanzenorgane. Ein experimenteller und mikroskopischer Kursus, durchgeführt mit Schülern der obersten Gymnasialklasse;

Sep. aus „Theorie und Praxis“. Buchdruckerei A. Maeder, Liechtensteig, 1909, 33 S., einige Textfiguren.

Verfasser möchte zeigen, wie viel sich in Wirklichkeit an einer Mittelschule beim Unterricht durchnehmen lässt. Im Gegensatz zu andern Autoren möchte er sich auf ganz wenige und einfache Uebungen beschränken und zu diesem Zwecke die von ihm getroffene Auswahl vorführen. H. Brockmann-Jerosch.

## Deszendenz.

(Referent: Hans R. Schinz, Zürich.)

1. **Bloch, J., Dr.** Das Jubeljahr der Deszendenztheorie (1809 bis 1909). Vortrag, gehalten an der 48. Jahresversammlung schweizerischer Gymnasiallehrer, den 10. u. 11. Oktober 1909, abgedruckt im 39. Jahrbuch.

Eine kurze Uebersicht über die Klassiker der Biologie, insbesondere der Evolutionisten von Aristoteles bis auf einen Weismann und Spencer. Ein besonderer Abschnitt behandelt die Stellungnahme zum Problem der Entstehung des Lebens überhaupt, ferner die Frage, ob auch der Mensch als das Ergebnis einer phyletischen Entwicklungsreihe anzusehen sei. — Am Schluss ein guter Quellennachweis.

2. **Chodat, R.** Sur les Fougères des temps paléozoïque et leur signification dans la paléontologie. Verhandlungen der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft, S. 211—213; Glarus, 1908. Kurzes Referat. Ausführlich in:

3. **Chodat, R.** Les Pteridopides des temps paléozoïques et leur signification dans la paléozoïques. Etude critique (Archives des sciences physique et naturelle, XXVI; Genève, 1908, 44 p., 16 fig.).

Verfasser bekämpft die Ansicht, die Cycadofilices und die Pteridospermen seien nahe verwandt.

4. **Lang, Arnold.** Ueber Vererbungsversuche. Verh. d. Deutsch. Zool. Ges., 1909.

Dieses äusserst gehaltvolle, in seiner Knappheit vorbildliche Referat ist für Zoologen wie für Botaniker gleich wichtig; ja es enthält beinahe mehr Forschungsergebnisse aus dem Gebiet der Botanik, da nach Langs Worten auf dem Gebiet der Vererbungslehre, wir müssen zwar eher sagen der Vererbungswissenschaft, die Botanik die Führung behalten hat und voraussichtlich auch behalten wird. Es ist unmöglich, noch kürzer als Lang zu sein; der Referent muss sich deshalb damit begnügen, auf die Reichhaltigkeit der Schrift aufmerksam zu machen. Nach einem historischen Ueberblick nennt uns Lang die wichtigsten Resultate der modernen Variabilitätsforschung, die Unterscheidung zwischen den beiden Kategorien der erblichen und nicht erblichen Merkmale, für die er die Bezeichnungen Variationen (erblich) und Modifikationen (nicht erblich) von Baur akzeptiert. Das hatte übrigens schon 1904 Jost in seinen Vorlesungen über Pflanzenphysiologie als Ziel der Variabilitätslehre postuliert. Dann wird, zum grossen Teil auf eigenen Resultaten fussend, die Quantität und Qualität der Variation resp. Modifikation besprochen (Biotypen, Phänotypen etc.) und die Wirkungsweise der Selektion. Im Anschluss an die qualitativ verschiedenen Merkmale behandelt Lang das zweite wichtige Resultat der induktiven Vererbungslehre: die alternative (Mendelsche) Vererbung. (Resultate an *Zea*, *Antirrhinum*, *Mirabilis*, Andalusierhühnern, Schnecken etc.) Das folgende Kapitel behandelt die Bestimmung und Vererbung des Geschlechtes (Bryonia-Studien von Correns und Untersuchungen am Stachelbeerspinner von L. Doncaster und Raynor). Ein weiterer Abschnitt behandelt die Xenien, die intermediäre Vererbung, pflanzliche Chimären und Pfropfbastarde, die Korrelation von Merkmalen und schliesslich die heikelste aller Fragen auf dem Gebiete der Vererbung, die Vererbung erworbener Eigenschaften. Nach Lang sind wir hier zu folgendem Resultat gelangt:

„Erbliche Eigenschaften, höchst wahrscheinlich auch erbliche neue Eigenschaften, können als direkte Reaktionen auf äussere Reize auftreten. Es gibt also eine Vererbung erworbener Eigenschaften; aber, soweit die experimentelle Erfahrung reicht, sind alle Neubildungen blastogen. Somatogene Neubildungen werden nicht vererbt.“

Nur in einem Punkte wünschte der Referent eine Aenderung; Lang nennt mit Baur die erblichen neuen Aenderungen Variationen;

das ist unbedingt unglücklich; die Mehrzahl aller heutigen Forscher fasst unter diesem Begriff (z. B. de Candolle, dann vor allem de Vries) gerade die nicht erblichen Aenderungen zusammen, dann spricht man von der Variationslehre im allgemeinen (auch Lang), ferner spricht Lang von Plus- und Minus-Varianten. Das würde zu einer heillosen Verwirrung führen, und doch steht's mit der Nomenklatur auf dem Gebiet der Vererbungslehre schlimm genug. Da haben wir doch einen viel bessern Namen, mit dem wir bis jetzt nur erbliche Merkmale bezeichnet haben: Mutationen; wir müssen dann nur davon abstrahieren, dass die Mutationen grosse Sprünge seien; hat doch Lang selbst nachgewiesen, dass Mutationen oft nicht von fluktuierenden Abweichungen unterschieden werden können. Das Wort Variationen fasse ich im ursprünglichen Darwinschen Sinne = Abänderungen ohne Aussage über ihre Natur.

Deshalb schlage ich folgende Nomenklatur vor:

Die Variabilitätslehre (Variationslehre) studiert die Variationen (Varianten) und unterscheidet folgende Aenderungen der Nachkommen eines Elternpaars:

1. **Modifikationen:** nicht erblich; auf äusseren Einflüssen auf den sich entwickelnden Körper beruhend.

Vorläufig könnten wir aus praktischen Gründen folgende Unter-Einteilung treffen, die aber nur ein Provisorium darstellen soll; wir wissen ja noch beinahe nichts über den „Spielraum“ einer Art, über die Wirkung veränderter äusserer Bedingungen auf den sich entwickelnden Organismus. Diese Einteilung stützt sich deshalb auf die Morphologie, die Qualität oder Quantität der Abänderung.

- a) oscillierende: Plus- und Minus-Varianten, die sich um einen Mittelwert gruppieren. Sie betreffen quantitative Verschiedenheiten einzelner oder mehrerer Merkmale. Dahin gehören auch einseitig oscillierende Varianten (nur Plus-Varianten); ferner die partiellen Variationen.
- b) oekologische. Standortmodifikationen; äussere Bedingungen wirken direkt auf die Entfaltung der Anlagen am Vegetationspunkt; die Veränderung dauert nur so lange, als die veränderten Bedingungen einwirken; im Gegensatz zu den oscillierenden, willkürlich scheinenden,

zweckmässig scheinend. (Nanismus, Alpenpflanzen in der Ebene etc.)

- c) spontane: sprungweise Modifikationen, die oft das Aussehen von Mutanten haben, aber nicht erblich sind; oft sog. Anomalien (spontan auftretende, links gewundene Schnecken, die dieses Merkmal nicht vererben, kleistogame Blüten, Schmetterlingsaberrationen (?).

Wie weit die spontan scheinenden Modifikationen auch ökologische sind, wie weit sie durch Korrelation bedingt sind, können wir noch nicht entscheiden. Wie weit die oscillierenden Modifikationen durch Ernährungsverschiedenheiten bedingt sind, bleibt auch noch zu untersuchen.

2. **Mutationen:** erblich; auf Aenderung der in den Gameten enthaltenen Vererbungsfaktoren beruhend mit Ausschluss der durch Kreuzung entstandenen; nicht nur ein Springen, auch ein Trippeln durch:

- a) Verlust einer Eigenschaft,
- b) Aenderung einer Eigenschaft,
- c) Auftreten einer neuen Eigenschaft, durch Progression; z. T. sicher auf Vererbung blastogen erworbener neuer Eigenschaften beruhend.

3. **Kombinationen:** Veränderungen, die meist nur neue Kombinationen darstellen. Die einzelnen Kombinationen können wieder wie auch die Mutationen Modifikationen aufweisen. Hier Ursache sicher bekannt: Bastardierung.

- a) alternative: sie folgen den Mendelschen Regeln;
- b) intermediäre: sie pendeln zwischen den Eltern hin und her.

Die Analyse der intermediären Kombinationen muss man noch genauer studieren.

Diese Ergebnisse der Variabilitätsforschung wirken natürlich auch auf die Benennung ein, und sollen es auch, wenn die systematische Biologie eine entwicklungsgeschichtliche sein soll.

Wir müssen deshalb unsere Floren der kritischen Arten etwas revidieren, oder doch wenigstens die Modifikationen von den Mutationen scharf trennen, wir müssen uns ferner klar sein, womit wir die einen, womit die andern bezeichnen wollen; uns stehen

folgende, dem Artbegriff untergeordnete Einheiten zur Verfügung: Unterart (Subspezies; ssp), Varietät (Varietas; var.), Mutation (Mutatio; mut.), Form (Forma; f.).

Vom vererbungsgeschichtlichen Standpunkte aus können wir diese Einheiten folgendermassen definieren:

Die Arten fassen wir so, wie sie Linné aufgestellt hat, als praktisch bedingte Einheiten für Systematik und Pflanzengeographie; sie sind eine Gruppe mehr oder weniger gleichartiger Individuen ohne Diskussion darüber, ob man es mit einer Gruppe zu tun hat, welche nur aus Sippen besteht, also einer Species als Abstraktion aus Sippen, oder ob die Species einen Typus darstellt, der wirklich auftritt, daneben aber auch Sippen aufweist, also eine Species mit Sippen.

Als Mutationen bezeichnet man bei einzelnen Individuen auftretende vererbare Eigentümlichkeiten, die nicht hybrid entstanden sind.

Unter Unterart (ssp.) verstehen wir eine systematische Gruppe, die von der, oder den nächst verwandten durch erhebliche erbliche Merkmale, wie sie sonst zur Unterscheidung von Arten verwendet werden, abweicht, mit denselben aber durch unverkennbare (nicht hybride) Zwischensippen verbunden wird.

Subspezies sind also auch Mutanten, die sich aber von der Stammform in vielen wesentlichen Punkten unterscheiden. Wir behalten also den Namen Subspezies nur aus praktischen Gründen bei, um scharfe und deshalb für den systematischen Botaniker wichtige Mutanten zu kennzeichnen.

Das sind gleichsam die Handregeln; theoretisch stellt sich die Sache so dar: Subspezies sind solche Mutanten, die verschiedene Aenderungen der Genen oder neue Genen erworben haben; doch können wir noch nichts genaues darüber sagen, denn die äusseren Eigenschaften wie Farbe, Form, Geschlecht usw. hängen zwar von den Genen ab, aber Genen und sichtbare Ausseneigenschaften (Merkmale) decken sich nicht (das Merkmal rot z. B. kann durch mehrere Genen bedingt sein). Immerhin scheint es klar, dass die Unterscheidung in elementare Arten und Varietäten nicht stichhaltig ist; es können auch Individuen entstehen, die progressiv nur ein neues Gen erworben haben.

Formen (f.) sind bei einzelnen Individuen einer Art, Unterart oder Mutation auftretende, auf äussere Einflüsse zurückführbare, nicht vererbare Eigentümlichkeiten (vom Standpunkt der Vererbungslehre aus ökologische oder spontane Modifikationen). Wettstein definiert seine Varietäten so; das entspricht aber nicht der üblichen Bezeichnungsweise, wir sollten aber doch, wenn immer möglich, den Systematikern hier in der Nomenklatur Konzessionen machen. Innerhalb einer Art auftretende, auffallende Typen, die wir mangels von Beobachtungen oder Experimenten weder als Formen noch als Mutationen bezeichnen können, wollen wir Varietäten (var.) nennen. Wettstein nennt zwar solche „dubiöse“ Exemplare Formen; die Benennung Varietäten eignet sich aber schon deshalb besser, weil so vorläufig in den Floren noch an den meisten Orten das var. bestehen bleiben kann, denn wir dürfen nicht vorsichtig genug sein mit der Bezeichnung Mutation.

Diese Bezeichnungen werden wie üblich dem Namen der Art beigesetzt, so z. B. *Polygonum amphibium* f. *terrestre*, *Draba verna* mit seinen ssp., *Chelidonium maius* mut. *laciniatum*, *Fagus silvatica* mut. *purpurea*, *Juniperus communis* var. *nana*. Kombinationen entstehen durch Bastardierungen, die man nach der alten Bezeichnung (Mutter und Vater) kennzeichnet. Es dürfte sich empfehlen, für intermediäre Bastarde ausserdem noch einen besondern Namen zu wählen, wie das ja Usus ist (z. B. *Mentha*-Bastarde etc.).

Ich schliesse mit einer Bitte, möchte doch der Verfasser den Botanikern diese Schrift allgemein zugänglich machen, indem er sie dem Buchhandel übergibt.

Hans R. Schinz.

## Pflanzengeographie.

(Referent: H. Brockmann-Jerosch, Zürich.)

1. **Aubert, S.** L'Excursion scientifique de la Murithienne en 1907. Bulletin de la Murithienne, Fasc. XXXV; Sion, 1909, 8<sup>o</sup>, p. 31—41.

Beschreibt die Vereinsexkursion von Brig nach Gletsch, Eginental, Ulrichen, Griespass, Formazzatal und erwähnt die hauptsächlichsten floristischen Resultate.

2. **Baumann, Eugen.** Beiträge zur Flora des Untersees (Bodensee). Mitteilungen der thurgauischen naturforschenden Gesellschaft, Heft XVIII; Frauenfeld, 1908, 8<sup>o</sup>, 18 S.

Verfasser ist mit einer eingehenden monographischen Bearbeitung der Flora des Untersees beschäftigt. In der vorliegenden Arbeit gibt Baumann gewissermassen als vorläufige Mitteilung die Liste der Arten, die für das Gebiet des Untersees neu oder deren Vorkommnisse von besonderer Bedeutung sind. Die für das relativ kleine Gebiet grosse Liste zeigt, wie viel neue Funde sich hier bei einer eingehenden Untersuchung noch machen liessen. Es handelt sich meist um phanerogame Wasserpflanzen. Einige Notizen über Algen folgen am Schlusse.

3. **Beauverd, G.** Rapports d'Herborisation. 1<sup>o</sup> Environs d'Hermance. Bulletin de la Société botanique de Genève, 1909, p. 238—240. 2<sup>o</sup> Tourbières des Glières et vallée du Petit-Bernard (Haute-Savoie), p. 240—242; ebenda.
4. **Beauverd, G.** *Erica vagans* L. dans le Bassin d'Annecy (Haute-Savoie). Bulletin de l'Herbier Boissier (II<sup>e</sup> série), t. VIII, 1908, S. 84.

Marc Le Roux fand bei Entrevernes einen Standort dieser Art; sie bildet einen grössern Bestand.

5. **Beauverd, G.** A propos de l'*Erica vagans* des Banges. Ebenda, S. 880.

Verfasser hat später selbst den oben genannten Standort aufgesucht und berichtet darüber folgendes: Vor 20 Jahren war nach Aussage eines dortigen Bewohners nur ein ganz kleiner Busch dieser Art vorhanden, der sich merklich vergrösserte. Da an der gleichen Lokalität junge *Castanea vesca*-Büsche vorkommen, die aber wegen des Kalkgehaltes des Bodens nur ganz wenig Blätter (3—7) besitzen und zugleich alte Kastanien in der Umgebung fehlen, so glaubt der Verfasser eine Neueinwanderung vor sich zu haben. Es wäre demnach der *Erica vagans*-Standort als „fausse relique en voie de reconstitution“ aufzufassen.

6. **Beauverd, G.** Le bois dans le Bassin de Sallanches (Haute-Savoie). Bulletin de l'Herbier Boissier (II<sup>e</sup> série), 1908, t. VIII, S. 624.

*Buxus sempervirens* war bisher aus dem Tale der Arve beinahe unbekannt. Nun konnte ihn der Verfasser in einem grössern Areale nachweisen, wo er als Unterholz bis 1100 m reicht. Verfasser schliesst aus diesem Vorkommen, dass ein Haupteinwanderungsweg des südlichen Elementes in das Becken von Sallanche das Vallée de l'Arly gewesen sei.

7. **Beauverd, G.** Sur la présence du *Bulimus detritus* dans les Garides du Bassin de Genève. Bulletin de l'Herbier Boissier (II<sup>e</sup> série), 1908, t. VIII, p. 981.

Verfasser fand diese Schnecke in den Garides der Umgebung von Genf, wo sie ganz isoliert vorkommt. Er glaubt deshalb, dass es sich um ein Relikt aus frühern Perioden handelt, wo die Garides eine grössere Verbreitung besaßen. Es handelt sich offenbar um eine Art, deren Verbreitung genau studiert werden sollte und die interessante Ergebnisse für Geographen, Zoologen und Botaniker geben könnte.

8. **Beauverd et Viret.** Herborisation à Blancheville. Bulletin de la Société botanique de Genève, 1909, p. 198.

9. **Binz, A.** Das Binnental und seine Flora. Bericht der Realschule zu Basel, 1907/08; Basel, 1908, 4<sup>o</sup>, 46 S., eine farbige Karte 1 : 50 000.

Nach einer kurzen allgemein orientierenden Einleitung gibt der Verfasser an Hand von acht verschiedenen Exkursionen eingehende Listen der von ihm beobachteten Pflanzen, darunter eine stattliche Zahl von Seltenheiten. Eine derartige Darstellung ist aber sehr wenig übersichtlich und bietet deshalb nicht das, was ein Standortskatalog zu bieten vermag. Den Schluss macht eine ganz kurze Beschreibung der Formationen. Die schöne Karte der unten genannten Arbeit ist auch hier beigefügt.

10. **Binz, A.** Verbreitung der wildwachsenden Holzarten im Binnental (Kt. Wallis). Zweite Lieferung der Erhebungen über die Verbreitung der wildwachsenden Holzarten in der Schweiz, herausgegeben vom eidg. Oberforstinspektorat in Bern, 1908, 4<sup>o</sup>, 40 S., eine farbige Karte 1 : 50 000.

Das Binnental gehört zu den typischen Wallisertälern. Die waldbildenden Holzarten sind deshalb auch die des Wallis selbst: Laubhölzer treten ganz zurück, die Buche fehlt völlig, Fichte und Lärche bilden die Hauptmenge der Wälder. In der tiefsten Höhenzone kommt die gemeine Föhre vor, ohne aber Wälder zu bilden, während sie im Haupttal in gleicher Höhe dominiert. Die Fichte bildet die tiefgelegenen Wälder, reicht als Baum bis 2000 m, als Krüppel bis 2250 m. Die Lärche erreicht bei 1800 m ihre Hauptverbreitung, steigt bis 2240 m an. Die Arve erscheint nur als untergeordnete Beimischung.

Grosses Gewicht legte der Verfasser auf die Bestimmung der Baumgrenze und auf die obern Grenzen der vorkommenden Holzpflanzen überhaupt.

Der Arbeit ist eine kolorierte Karte beigegeben, die sich der auch schon von Brunies geübten „Punktmethode“ bedient. Es werden die einzelnen Baumarten durch verschieden farbige Punkte dargestellt und auf diese Weise die Mischungsverhältnisse der Wälder angedeutet. Diese Darstellungsart bietet das Beste, was bei uns bisher an kartographischen Vegetationsformationen geleistet worden ist.

11. **Binz, A.** Floristische Beobachtungen im Jura. Diese Berichte Heft XVII, 1908.

12. **Bodenburg-Hellmund, Hermine W.** Die Drumlin-Landschaft zwischen Pfäffiker- und Greifensee. Dissertation, Zürich. Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft Zürich, 1909.

Verfasserin hat sich auch mit den Schieferkohlenfunden in diesem Gebiet beschäftigt und kommt zu folgendem für den Botaniker wichtigen Resultat:

„Am Schluss der Risseiszeit blieb eine wellige Moränenlandschaft zurück; auf der undurchlässigen Unterlage, die sich stellenweise über den fluvioglacialen Kiesen (Aatalschotter) befand, versumpfte die Gegend. Diese Sumpfvegetation hat das Material geliefert, das wir jetzt kennen unter dem Namen Lignit oder Schieferkohlen. Ziemlich mächtige Lager davon wurden gefunden nordwestlich Dürnten und südlich Wetzikon. Obwohl nicht

zusammenhängend, waren beide doch verbunden durch eine sumpfige Gegend, die reich an Mooren war. [Spuren von Kohle bei Bezholz und Bossikon; auch zwischen Bezholz und Dürnten sollen im Untergrund Kohlen sein.] Auch am Krährüti, nördlich Gossau, Schieferkohlen unter der Grundmoräne der Drumlinvergletscherung. Dass sie nicht präglacial, sondern interglacial sind, zeigt ihre Lage über einem alten Delta der Aatakiese, über Grundmoräne und unter der Grundmoräne der Würmeiszeit“. Hans R. Schinz.

13. **Bonnier, Gaston et de Layens, G.** Flore complète de la Suisse et de la France.

Wem soll diese Flora dienen? Für den Botaniker von Fach kann sie nicht bestimmt sein; sie besteht nämlich nur aus Schlüsseln zur Ermittlung des Namens einer Art. Diagnosen finden sich keine, die Arten werden nur charakterisiert durch die Gegensätze in den Schlüsseln, die Angabe der Blütezeit, die Lebensdauer, die Länge und die Bodenbeschaffenheit [Wiese, Fels, Wald].

Die geographischen Standortsangaben sind ganz ungenügend, oft sogar für die Schweiz falsch. Pflanzengeographisches oder Pflanzenökologisches bietet diese Flora nicht. Die Pflanzen, die nur in der Schweiz vorkommen, sind zwar in einer besondern Tabelle zusammengestellt, doch sind auch hier die Standortsangaben ungenügend, trotzdem es so leicht war, sie aus der schon vorhandenen Literatur hinüber zu nehmen. Den Schluss bildet ein „Aperçu général sur la distribution des plantes en Suisse“, worin die Schweiz in acht Gebiete eingeteilt wird, um so die dort interessantesten Pflanzen in Listen aufzuführen. Auch die Nomenklatur steht nicht auf der Höhe.

Also muss es eine Exkursions- und Schulflora sein, ohne wissenschaftliche Tendenzen, trotzdem das Papier und der hohe Preis (10 Fr. broschiert) dagegen sprechen.

Aber auch vom pädagogischen Gesichtspunkte aus kann das Buch nicht gefallen. Das Bestimmen für den Anfänger ist deshalb mit besondern Schwierigkeiten verknüpft, weil ihm die Anschauung fehlt. Aber die geben ihm die 5338 Abbildungen auch nicht, weil sie viel zu klein sind und nur Einzelheiten zeigen; die Abbildungen hätte man besser schematisch gemacht, dann hätten viel weniger genügt, die doch mehr gezeigt hätten.

Wenn wir dem Schüler etwas zeigen wollen, so ist es besonders der Habitus, um ihm ein Formengefühl beizubringen; das ist aber in einer handlichen Form ein Ding der Unmöglichkeit; deshalb treten an Stelle des Habitusbildes gute Diagnosen, die den Schüler nochmals auf alle wesentlichen Punkte aufmerksam machen sollen. Diese Flore de la Suisse et de la France bringt aber weder Habitusbilder noch Diagnosen. Hans R. Schinz.

14. **Briquet, J.** Excursion dans les Alpes Lémaniennes (Livret guide). Livret des Excursions scientifiques. Neuvième Congrès international de Géographie; Genève, 1908, 8°, p. 132—135.

Gibt das Itinerarium für eine dreitägige Exkursion, die eine Uebersicht über das genannte Gebiet bieten soll. Eine grosse Zahl von floristischen Angaben sind eingewoben.

15. **Brockmann-Jerosch, H.** Neue Fossilfunde aus dem Quartär und deren Bedeutung für die Auffassung des Wesens der Eiszeit. Vorläufige Mitteilung. 8°, 15 S., Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft Zürich, 54. Jahrg.; Zürich, 1909.

Verfasser untersuchte nochmals unter günstigeren Umständen die von Schmid und Neuweiler bei Güntenstall bei Kaltbrunn (St. Gallen) beschriebene Fossilfundstelle. Er erweitert die Pflanzenliste bedeutend und stellt die geologische Lagerung klar. Dabei kommt er zum Schluss, dass die Ablagerung glacial und nicht interglacial sei. Eine Rekonstruktion der ehemaligen Verhältnisse ergibt einen an immergrünen Arten reichen Eichenwald (*Quercus Robur*) direkt neben dem Linthgletscher, der im damaligen Rückzuge noch etwa bis Rapperswil-Hurden reichte.

Daraus schliesst nun der Verfasser u. a. folgendes:

1. Die Temperatur des Diluviums war im Durchschnitt der heutigen ähnlich, die Niederschläge waren aber ganz bedeutend grösser. Sie waren die unmittelbare Ursache der Eiszeit.

2. Die „Eichenperiode“ im Gebiete der nordischen Vereisung bestand auch bei uns am Nordfuss der Alpen. Sie ist aber nicht eine Zeit des spätern Postglacials, sondern der Eiszeit selbst. Sie

war im Interglacial wie auch im Glacial vorhanden, musste im Postglacial dem Buchenwalde weichen.

Die definitive Bearbeitung dieser Fossilfunde ist jetzt im Jahrbuch der St. Gallischen naturforschenden Gesellschaft für 1909, St. Gallen, 1910, erschienen.

16. **Brockmann-Jerosch, H.** Das Alter des schweizerischen diluvialen Loesses. Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft Zürich, 54. Jahrg., 8<sup>o</sup>, S. 449—462; Zürich, 1909.

Der diluviale Loess gilt in der Regel als Kronzeuge für ein kontinentales Klima und der damals herrschenden Steppen. Das kann aber nicht richtig sein, da die gleichaltrige Flora keinen Steppencharakter aufweist, und da überhaupt aus dem Diluvium bis jetzt noch gar keine einzige Steppenflora nachgewiesen werden konnte. Die Materie, aus der der Loess besteht, sowie die geologische Lagerung zeigen, dass der Loess glacial und nicht interglacial ist. Die Loessschneckenfauna beweist, dass der Loess niemals einem Steppenklima sein Dasein verdanken kann, sondern nur den diluvialen grossen und unregelmässigen Strömen, die die Täler durch ihre Gewalt waldfrei hielten und dadurch das nötige Denudationsgebiet schufen.

Dass nun der Loess glacial ist, er aber eine der heutigen sehr ähnliche, ja beinahe identische Schneckenfauna beherbergt, so waren zur Glacialzeit die durchschnittlichen Temperaturen der heutigen ähnlich. Da aber trotzdem die Gletscher so gewaltig waren, so muss das Klima sehr niederschlagsreich gewesen sein. Es hat sich also durch einen warmen, schneereichen Winter, einen kühlen, feuchten und nebligen Sommer, also einen ozeanischen Charakter ausgezeichnet.

17. **Brügger, Christian.** Siehe unter Seiler.
18. **Christ, H.** Die östliche insubrische Region. Diese Berichte, Heft XVIII, 1909.
19. **Coaz, J.** Sur une nouvelle station de *Trientalis europaea*. Archives des sciences physique et naturelles; Genève, Oct. et Nov. 1908, p. 64.

20. **Coaz, J.** Ueber einen neuen Standort von *Trientalis europaea* L. Verhandlungen der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft, Glarus, 1908.

Dr. Steck fand einen neuen Standort der genannten Art, der von Coaz kontrolliert wurde. Coaz betrachtet ihn als ein Relikt der Eiszeit. Wo sich dieser Standort befindet, wird nicht erwähnt.

21. **Correvon, Henry et Robert, Philippe.** La Flore alpine, illustrée de 100 aquarelles donnant 180 études de fleurs. Edition Atar, Corraterie 12, Genève.

Eine sehr schön ausgestattete Sammlung von 180 Aquarellen von Philippe Robert von Pflanzen der Ebene, der Voralpen und Alpen, zu denen Henry Correvon den Text geschrieben hat. Das Buch ist für den Laien und ganz besonders für den Gartenliebhaber bestimmt und sein Schwerpunkt liegt daher naturgemäss in den Tafeln, weniger im Text. Hans Schinz.

22. **Cruchet et Mayor.** Excursion botanique à Glétsch et au Gries, le 6, 7, 8 août 1907. Catalogue des récoltes cryptogamiques. Bulletin de la Murithienne, Fasc. XXXV; Sion, 1909, p. 42—48.

Siehe oben unter Aubert.

23. **Eichler, Gradmann und Meigen.** Ergebnisse der pflanzengeographischen Durchforschung von Württemberg, Baden und Hohenzollern. Vierte Beilage zum Jahresheft des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg, 65. Jahrg.; Stuttgart, 1909.

Die Verfasser setzen ihre unter dem gleichen Titel gemachten Untersuchungen fort und besprechen hier die Verbreitung der montanen Gruppe.

24. **Etter, S.** Monographische Skizze über die Waldungen im Thurgau. Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen, 60. Jahrg. (1909), 261, 293.

25. **Fischer, Ed.** Zur Kenntnis der Vegetation des Berner Oberlandes: Die Laubholzbestände des Hasliberges, 8°, 15 S., 4 T. Mitteilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern aus dem Jahre 1909; Bern, 1910.

Fischer gibt in anschaulicher Weise das bei einigen Ferienaufenthalten erforschte Bild der dortigen Waldvegetation. Eine Mischung von *Quercus Robur* und *Tilia cordata* dominiert, während die Buche, die hier bis 1650 m reicht, die kühleren und mageren Stellen bevorzugt. Daneben sind noch eine Reihe von andern Laubbäumen, die sonst nur vereinzelt vorkommen, häufig, wie *Acer platanoides*, *A. campestre*, *A. pseudoplatanus* usw. Dieser Wald war früher eine Weide und darauf muss m. E. diese Zusammensetzung des Waldes zurückgeführt werden, indem durch die Weide die Buche sehr zurückgedrängt wird. Zum Schlusse stellt der Verfasser die verschiedenen Ansichten über die Zeit der postglacialen Einwanderung dieser Eichenwaldflora und ihrer Begleiter, die zusammengestellt sind, einander gegenüber. — Vier Vegetationsbilder veranschaulichen die beschriebenen Bestände.

Diese Arbeit zeigt, wie viel in unserer Vegetation noch zu erforschen ist, und wie wertvoll auch nur kleine Beiträge sind, wenn sie nur vom richtigen, pflanzengeographischen Verständnis getragen werden.

26. **Flury, Ph.** Ertragstabellen für die Fichte und Buche der Schweiz, gr. 8°, VII, 290 S., 1 Karte. Mitteilungen der Schweiz. Centralanstalt für das forstliche Versuchswesen, IX. Bd.; Zürich, 1907.

Dieses von forstlichen Gesichtspunkten aus und für die Förster geschaffene Werk bietet auch für Botaniker, vorab für den Pflanzengeographen in mehrfacher Beziehung Interesse, weshalb ich wenige Punkte in ganz unzusammenhängender Weise hervorheben möchte.

In geschlossenen Beständen vermögen die Bäume, die unterdrückt werden, nur noch in der Höhe, nicht aber im basalen Stammteil Jahresringe zu bilden. Es haben also die Stämme in den basalen Teilen in einem gleichaltrigen Bestande gar nicht immer die gleiche Zahl von Jahresringen, so dass aus den Jahresringen nicht immer auf das Alter eines Baumes geschlossen werden kann.

Verfasser hält mit A. Engler (Zürich) die Fichte im schweizerischen Mittelland nicht für ursprünglich einheimisch. Erst durch die durch den reinen Kahlhieb erforderte Anpflanzung des Nachwuchses und durch den modernen Forstbetrieb überhaupt wurde

dieser Gebirgsbaum im Mittellande heimisch. Damit stimmen die Funde der Pfahlbauten überein. Die Fichtenbestände zeigen im Flachlande in einem Alter von 80 Jahren keinen rechten Zuwachs mehr, sondern eher einen Zerfall, während sie im Gebirge noch bei 140 Jahren in ganz erstaunlich hohem Masse produzieren. Die Fichte weist bei uns eine grössere Massenproduktion auf als in den umliegenden Staaten, während die Buche keinen stärkern Zuwachs bei uns zeigt als anderwärts. Zugleich sind die Erträge der letztern bei uns lokal recht verschieden, was seine Ursache in der früher starken Nutzung als Mittelwald hat.

Obschon die Fichte im Mittelland nicht heimisch ist, so zeigt sie doch eine viel stärkere Massenproduktion als die Buche, die sich zur Fichte verhält wie 6:10. Zudem sind bei der Buche die Gewinnungskosten grösser, so dass dadurch sich wohl erklärt, wie die Buche durch den Förster zurückgedrängt wird, die Fichte jedoch durch die bewusste Tätigkeit des Försters gefördert wird. Die Anpflanzung der Fichte in reinen Beständen hat sich jedoch im Mittellande nicht bewährt, indem ganz besonders in den niedern Höhenlagen die Fichtenbestände durch die Rotfäule zu leiden haben und zwar zwischen 400—600 m ü. M. 18—35 %, zwischen 1000—1200 m ü. M. 11—15 %, über 1400 m aber nur noch 4 %.

27. **Gave, P.** Rapport sur l'Excursion (botanique) faite par la Société Murithienne à Sièrre et à la Bellalulle le 27 et 28 Juillet 1908. Bulletin de la Murithienne, fasc. XXXV, Sion, 1909, 8<sup>o</sup>, p. 118—148.

Erwähnt die zahlreichen floristischen Funde, die auf der Exkursion gemacht wurden, sowie die Begebenheiten des Anlasses selber.

28. **Geilinger, G.** Die Grignagruppe am Comersee, eine pflanzengeographische Studie. Zürcher Dissertation. Kopftitel: Mitteilungen aus dem botanischen Museum der Universität Zürich, XLI; Beihefte zum botanischen Centralblatt XXIV, Abt. II, Heft 2, 1908, 304 S., 1 Karte 1:28 000.

Die Arbeit gliedert sich in folgende sechs Hauptabschnitte: I. Geographischer Ueberblick, II. Geologischer Ueberblick, III. Klimatologischer Ueberblick, IV. Standortskatalog, V. Pflanzengesellschaften (Hauptteil), VI. Regionen. Der Raum erlaubt nur hier einige Punkte hervorzuheben.

Die Bedeutung der Geilingerschen Arbeit liegt darin, dass sie uns ein Gebiet nahe bringt, über das wir bisher nur floristische Daten kannten, nämlich aus den höhern an die Schweiz angrenzenden südlichen Kalkalpen, und dabei eine Fülle von verarbeitetem Detailmaterial in klarer und übersichtlicher Darstellung gibt, so dass es nun leicht fällt, sich ein Bild von Flora und Vegetation zu machen.

Die Grignagruppe gehört wie gesagt zu den südlichen Kalkalpen und hat alle Eigenschaften dieser Region. Beinahe das ganze Gebiet hat Kalk als Untergrund, immerhin auch einen Streifen Silikatgestein im Norden des Gebietes und dann viel kalkarmes erratisches Material.

Die hauptsächlichste Pflanzengesellschaft der submontanen Zone ist ein stark genutzter *Quercus-Ostrya*-Buschwald, der offenbar durch die Art der Nutzung (starke Holznutzung, kurze Umtriebsdauer, Schneiteln, Grasnutzung, zum Teil auch Beweidung) aus einem ehemaligen *Quercus sessiliflora*-Wald hervorgegangen ist. In den untersten und geschützten Gebieten dieser Zone gedeihen bis ca. 350 m. ü. M. einige Arten des Mittelmeergebietes (z. B. Oelbaum), die zum Teil kultiviert werden, zum Teil jedoch offenbar subsontan vorkommen. — Auf kalkarmem Untergrund wird in dieser Höhenzone die Kastanie gepflanzt.

Die montane Zone hat den Buchenwald als Charakteristikum, aber durch die starke Nutzung ist er nur noch als Buchenbuschweide vorhanden. Die alten Buchenhochwälder sind auf wenige Reste völlig zerstört. Die Buche geht bis zur Baumgrenze empor, die offenbar durch den Menschen stark deprimiert ist. Im Norden des Gebietes, wo Lärchen (*Larix decidua*) vorkommen, liegt sie bedeutend höher (2060 m. ü. M.).

Unter den Grasfluren sind zu erwähnen *Bromus erectus* als bestandbildend bis 1650 m, darüber *Carex sempervirens*, beide an trockenen Standorten. Als Frischwiese spielen Bestände von *Carex refracta* eine grössere Rolle. Die gedüngten Wiesen werden beherrscht von *Arrhenatherum elatius* und *Trisetum flavescens*.

Der Endemismus der Grigna, wie er besonders von Reuter aufgestellt worden ist, lässt sich nicht halten. Wohl ist die Grigna reich an Endemismen, aber sie sind gemeinsam mit den Bergamasker und Brescianer Alpen, zu welchem Gebiete die Grigna ja auch geographisch gehört.

29. **Gutzwiller, A.** Das Alter der fossilen Pflanzen von St. Jakob an der Birs bei Basel. Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Basel, Bd. XIX, 1908, Heft 3, S. 208—220, 2 T.

Diese bekannte, von Greppin 1875 aufgefundene Pflanzenfundstelle wurde von Heer auf Grund der Flora als interglacial betrachtet, während Gutzwiller auf Grund der geologischen Lagerung sie als eiszeitlich i. e. S. des Wortes bezeichnete. Gutzwillers Ansicht wurde jedoch vielfach bekämpft, so u. a. von Brückner. Dieser konnte die Pflanzenfundstelle zwar selbst nicht mehr untersuchen, stellte sich aber dennoch zu Gutzwiller in Gegensatz, weil seiner Ansicht nach die Laubwaldflora von St. Jakob in einer Eiszeit undenkbar ist.

Gutzwiller lässt sich nunmehr von Brückner überzeugen, dass seine frühere Deutung sich nicht aufrecht erhalten lässt, weil sie eben mit der Vorstellung, die man sich von der Flora der Glacialzeiten macht, nicht übereinstimmt. Allein die frühern Angaben von der Lagerung der Flora von St. Jakob inmitten im glacialen Schotter der letzten Eiszeit hielt er durchaus in allen Teilen aufrecht. Er verlegt deshalb diese Flora in die Achenschwankung, die aber in der Schweiz sich bis jetzt noch gar nicht nachweisen liess.

30. **Hager, Karl.** Streifzüge zwischen den Arven und Bergföhren am Lukmanier (südliche Passhälfte in der Valle Santa Maria). Jahrbuch des schweizerischen Alpenklub, 44. Jahrg.; Bern, 1909, S. 220—243, 3 Tafeln und zahlreiche Textfiguren.

In allgemein verständlicher Weise schildert der Verfasser in den reich illustrierten Blättern seine botanischen Exkursionen, die besonders der Erforschung der Baumvegetation galten.

31. **Hayek, A., v.** Botanische Exkursion durch die Alpen unter Führung von C. Schröter und E. Rübel. Neuvième Congrès international de Géographie; Genève, 1908. Comptes-Rendus des Travaux du Congrès, t. I.

Der Berichterstatter erwähnt die hauptsächlichsten Pflanzen, die auf der Exkursion gefunden wurden und zwar nach der Art

der Wienschule häufig mit den Namen der „kleinen Species“. Ausserdem finden sich eingestreut pflanzengeographische Beobachtungen, besonders über die Zusammensetzung der Pflanzengesellschaften. Besucht wurden in der Hauptsache: Alpnachstad—Pilatus, Einsiedeln, St. Moritz, Lugano, Puschlav, Berninahospiz, Diavolezza, Pontresina.

32. **Jaccard, Paul.** A propos du coefficient générique (Réponse à M. Massart). Bulletin de la Société vaudoise des Sciences naturelles. Procès-verbal de la séance du 2 décembre 1908.

Jaccard verteidigt sich gegen die Aeusserungen von Massart, welcher die von Jaccard aufgestellten Gesetze nicht bestätigt fand.

33. **Jaccard, Paul.** Nouvelles recherches sur la distribution florale. Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles, vol. XLIV, No. 163; Lausanne, 1908.

Der Verfasser setzt hier seine Studien in den von ihm schon früher geübten zahlenmässigen Vegetationsaufnahmen fort. Hier handelt es sich um ganz detaillierte Aufnahmen einzelner Quadratmeter, die miteinander verglichen werden. Als Lokalität wählte der Verfasser die subalpinen Wiesen in den Alpes des Ormons. Wer sich ein Urteil über die Methode der Vergleichung bilden will, muss die Arbeit selbst nachlesen.

34. **Jaccard, Paul.** Die Flora der Schweiz, in „Brunner, Heinrich: Die Schweiz, geographische, demographische, politische, volkswirtschaftliche und geschichtliche Studie“. Im Atlas dazu eine Floren- und eine Waldkarte, beide nach Christ, 1909.

Der Verfasser behandelt recht glücklich all das, was für einen gebildeten Laien wissenswert ist. Er teilt den Stoff folgendermassen ein: I. Rezente Flora. 1. Gesamtübersicht. Die Mannigfaltigkeit der Schweizerflora wird in Beziehung gebracht zu Klima und Boden; im Anschluss daran folgt eine Uebersicht der Höhengürtel (nach Christ). 2. Florengebiete. Hier wird zuerst die Flora der Alpen, des Jura und des Mittellandes im allgemeinen behandelt und dann die der pflanzengeographisch abgeschlossenen Gebiete einzeln behandelt in bezug auf Verbreitung, Geschichte und

Herkunft. 3. Die Waldungen; in ihrer Ausdehnung, national-ökonomischen und klimatischen Bedeutung und ihrer Zusammensetzung. II. Fossile Flora, von der Karbonzeit bis ins pleistocän hinein.

Den Schluss bildet eine kleine Bibliographie der floristisch-pflanzengeographisch wichtigsten Arbeiten über die Flora der Schweiz, wie überhaupt hervorzuheben ist, dass der Verfasser nach jedem Kapitel die Quellen nennt, und es ist daher diese gedrängte Uebersicht auch jedem, der sich eingehender in die Pflanzengeographie unseres Landes einzuarbeiten gedenkt, zur ersten Orientierung zu empfehlen.

Hans R. Schinz.

35. **Jäggli, M.** Monographia floristica del Monte Camoghè (presso Bellinzona). Zürcher Dissertation, 1908. Kopftitel: Mitteilungen aus dem botanischen Museum der Universität Zürich, XXXVII; Bolletino della Società ticinese di scienze naturali, anneta IV; Bellinzona, 1908, 247 S., 5 T., 1 Profil und 1 Karte 1 : 100 000.

Die Arbeit gliedert sich in folgende Hauptabschnitte: 1. Allgemeine geographische Einleitung, 2. Höhenzonen (Kastanie, Buche, Nadelbäume und Alpen), 3. Pflanzengesellschaften (Kastanien-, Buchen-, Nadelwälder, Gebüsch, Zwerggebüsch, Wiesen und offene Pflanzengesellschaften), 4. Katalog der vorkommenden Arten.

Nach der kurzen geographischen Einleitung bespricht der Verfasser die Höhenzonen des Gebietes, nämlich die der Kastanie (bis 800 m), der Buche (bis 1400 m), der Nadelhölzer (bis 1800 m) und der Alpen, wobei jeweils die charakteristischen Pflanzen erwähnt werden.

Die Wälder lassen sich gliedern in die der Kastanie, der Birken, der Erlen, der Eichen, der Buchen und der Nadelhölzer. Die Kastanienwälder betrachtet der Verfasser als ursprünglich einheimisch, weil 31% der Flora dem Mediterrangebiet zugerechnet werden können. Die Gebüsch sind vertreten durch *Sarothamnus*, *Corylus*, *Rhododendron ferrugineum*, *Alnus viridis*, *Calluna vulgaris* und *Vaccinium Myrtillus*.

*Androsace Charpentieri* Heer, die früher für das Gebiet als endemisch galt, hält der Verfasser als Art aufrecht, doch ist sie weiter verbreitet, als man früher annahm.

36. **Issler, E.** Die Pflanzengenossenschaften der oberelsässischen Kalkvorhügel. Allgemeine botanische Zeitschrift, herausgegeben von Kneucker; Karlsruhe, 1908, Heft 7/8, S. 101—116.

Verfasser beschreibt zum Teil sehr eingehend die Flora und die Vegetation der trockenen Kalkvorhügel des Oberelsass. Seiner Ansicht nach handelt es sich um eine „ursprüngliche, vom Menschen noch nicht veränderte Vegetationsdecke“. Der Verfasser wendet sich deshalb gegen Ernst H. L. Krause, welcher den Menschen für die Einschleppung dieser xerothermen Reliktflora verantwortlich macht (s. u.).

37. **Keller, Rob.** Synopsis der schweizerischen Alchemillaarten und -Formen. Mitteilungen der naturwissenschaftlichen Gesellschaft Winterthur, VII. Heft; Winterthur, 1908. S. 64—130.

Bei Anlass der Neuauflage von Schinz und Keller, Exkursionsflora der Schweiz, bemühte sich der Verfasser, die vielen Einzelarten, die durch den kritischen Sinn Busers mit dem ihm eigenen scharfen Formensinn bekannt geworden waren, in Sektionen zusammenzufassen, indem er die gleichartigen, sich ähnlichen Arten unter höhere systematische Einheiten gruppierte. Diese Arbeit war umso nötiger, als die Buserschen Arbeiten sehr zerstreut und nur wenigen Floristen leicht zugänglich sind.

Zuerst galt das Studium der Gattung *Alchemilla* dem Verfasser nur zur eigenen Belehrung, wuchs aber später zu einer eigenen Publikation aus, die die ostschweizerischen Botaniker zum Studium der interessanten Gattung ermuntern soll.

38. **Krause, Ernst H. L.** Die feldartigen Halbkulturformationen im Elsass. Botanische Zeitung, Heft VIII/IX, 1909, 4<sup>o</sup>, S. 141—173.

Wie alle pflanzengeographischen Aufsätze Krauses, so zeichnet sich auch dieser durch grosse Selbständigkeit, originelle Wiedergabe, von Autoritätenglauben freien Geist und Vielseitigkeit aus. Diesmal hat der Verfasser die Flora und Vegetation der baumlosen Gebiete des Elsass zum Ausgangspunkt seiner Betrachtung genommen, die in erster Linie darauf hinausgeht, Beiträge zur Lösung der Hauptfragen der Florengeschichte zu liefern.

Die Arbeit gliedert sich in vier Hauptabschnitte: A. Die historischen Grundlagen für die pflanzengeographische Betrachtung, B. Schilderungen der bedeutendsten Felder im Elsass, C. Pflanzengeographische Erörterungen, D. Schlusssatz. Hier kann nur auf die allgemeinen Fragen eingegangen werden, da es sich nur um ein angrenzendes Gebiet handelt.

Wie Engler, so fasst auch Krause die postglaziale Steppenperiode als identisch auf mit der baumlosen Zeit am Ende der Vergletscherung. Die damalige Flora ist zu vergleichen mit den „Uebergangsbildungen zwischen den eisigen Feldern der Glazialzeit und dem späteren Walde“. Nehring fasste sie jedoch anfänglich als eine richtige Steppe (im pflanzengeographischen Sinne) auf und obschon er später seine Ansicht ändern musste, so hielt er doch an dem Worte Steppe fest. So wurde der Nehringsche Steppensbegriff mit dem pflanzengeographischen gemischt und dadurch wurden Missverständnisse hervorgerufen. So entstand besonders die Meinung, die isolierten mitteleuropäischen Standorte der vorwiegend im Südosten lebenden Pflanzen seien Relikte der postglazialen Steppenzeit.

Gegen diese Auffassung wendet sich nun der Verfasser mit aller Entschiedenheit. Wenn wir heute die Verschleppungen von so vielen Adventivpflanzen sehen, warum sollten nicht die sog. Steppenrelikte durch den Menschen verursacht sein? Die Annahme, „dass Arten, die in Osteuropa sommerdürre Felder bewohnen, im Laufe von mehreren Jahrtausenden Gelegenheit haben, nach Mitteleuropa vorzudringen, weil dort die Menschen aus dem Walde auch sommerdürre Felder schufen“, liegt uns näher als die einer xerothermen Periode.

Schwer fällt hingegen ins Gewicht, dass einige Pflanzenarten in postglazialer Zeit an Areal verloren haben, wie *Trapa natans*, *Najas marina* und *Corylus Avellana*, letztere nur in Schweden. Verfasser vermutet, dass *Najas marina* durch Aenderungen in den Konkurrenzverhältnissen zurückgedrängt worden sei. *Trapa natans* könnte durch Aenderungen in der Fauna die Möglichkeit verloren haben, von Tümpel zu Tümpel, Teich zu Teich zu wandern und da kein Standort dieser Art ewig ist, ausgestorben sein. Eine gleiche Ansicht hat, so möchte der Verfasser beifügen, vor kurzem Stoller (Jahrb. der Preuss. Geol. Landesanst. f. 1908, Berlin 1908, S. 80) geäußert, der angibt, dass die Biber die Früchte von *Trapa*

in ihre Vorratskammern schleppten. Da die Biber im Diluvium und von da ab bis in die historische Zeit häufig waren, jetzt aber beinahe völlig ausgerottet sind, so liesse sich auf diese Weise das starke Zurückgehen der *Trapa* wohl erklären. Den Rückgang der Haselnuss in Schweden muss man sich nach Krause möglicherweise durch eine Hebung von Skandinavien verursacht denken.

Auf die baumlose erste postglaziale Zeit folgte die Waldperiode, die der Verfasser mit der Hiatuszeit identifiziert oder besser gesagt: Das Aussterben oder Auswandern des Menschen sieht der Verfasser durch das Ueberhandnehmen der Wälder verursacht. Die damaligen Wälder waren ausgebreitet, mit wenig und zudem unbeständigen Lichtungen. Ja, bis zu den Flussufern denkt sich Krause die Wälder vorgeschoben, da der Eisgang keine Gebiete waldfrei erhält. Trotzdem glaubt der Verfasser, dass sich auch damals die Feldpflanzen in den Wäldern halten konnten, ja selbst Neueinwanderungen hält er in dieser Zeit für möglich.

Aus diesen wenigen Hinweisen mag hervorgehen, wie reichhaltig die Arbeit von Krause ist. Sie läuft in vielen Punkten der herrschenden Ansicht zuwider, und nur wenige, darunter der Referent, werden geneigt sein, vielen Ansichten des Verfassers zuzustimmen. Aber auch die Pflanzengeographen, deren Widerspruch die Arbeit erregt, werden anerkennen, durch sie Anregung gewonnen zu haben.

40. **Melly.** Contribution à la Flore du Gd. St. Bernard. Bulletin de la Murithienne, Fasc. XXXV; Lion, 1909. S. 49—54.

Eine Aufzählung neuer Standorte und neuer Formen des Passes, sowohl der italienischen als der schweizerischen Seite, was aber leider nicht aus der Aufzählung ersichtlich ist.

39. **Murr, J.** Beiträge zur Flora von Vorarlberg, Lichtenstein und des schweizerischen Grenzgebietes. 45. Jahresbericht des Museums-Vereins in Bregenz, 1909, 24 S., gr. 8. Mit einem Anhang: Farbenspielarten und Bildungsabweichungen aus Vorarlberg, Lichtenstein und dem schweizerischen Grenzgebiete.

Berücksichtigt in erster Linie die wärmeren Arten, besonders die wärmeliebenden. Einige Berichtigungen der alten Literatur sind eingefügt.

41. **Neuweiler, E.** Pflanzenreste aus der römischen Niederlassung Vindonissa. Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft Zürich, 53. Jahrgang, 1908; Zürich, 1909.

Verfasser hat sich an die mühsame Aufgabe herangemacht, die Pflanzenreste des römischen Müllhaufens von Vindonissa zu untersuchen, eine Arbeit, die umso wertvoller ist, als bei der Altertumsforschung die Bestimmung der Pflanzenreste viel zu sehr vernachlässigt wird, trotzdem sie nicht nur der Erforschung der Flora und Vegetation der Vergangenheit, sondern auch der Kulturgeschichte überhaupt schöne Ergebnisse liefern kann. Es wäre dringend zu wünschen, dass bei allen Funden von Niederlassungen und Gräbern des prähistorischen und frühhistorischen Menschen die Pflanzenreste sorgfältig gesammelt und bestimmt würden, wie Sämereien, Holz, Holzkohle usw.

Neuweiler konnte in Vindonissa u. a. folgende Arten nachweisen: *Hordeum*, *Juglans regia*, *Corylus*, *Castanea vesca*, *Prunus persica*, *P. Cerasus*, *P. domestica*, *P. spinosa*, *Sambucus nigra*, *Daucus Carota*, *Cornus mas*, *Matricaria Chamomilla*. Von *Prunus persica* nimmt der Verfasser an, dass sie als Frucht eingeführt worden sei.

Die Holzreste geben 43mal Weisstanne, 34mal Eiche, Fichte 11mal usw., woraus hervorgeht, dass die Eiche und Weisstanne den grössten Teil des Bauholzes lieferten, während die Fichte sehr zurücktritt. Verfasser macht noch besonders darauf aufmerksam, dass diese Niederlassung die älteste ist, in der die Fichte nachgewiesen werden konnte. Sie kommt in den paläolithischen diluvialen Niederlassungen vor, fehlt aber der jüngern Steinzeit, sowie der Bronze- und Eisenzeit.

42. **Pillichody, A.** Le Cytise des Alpes dans le Jura (*Cytisus alpinus*). Journal forestier suisse, 1908, p. 1—7.

Unter den Pflanzen, die die Westschweiz dem Mittelmeergebiet verdankt, spielt *Cytisus alpinus* auch forstlich noch eine Rolle, indem er auf sehr schlechten Standorten des Waadtländer Jura noch vorkommt, hier ein brauchbares Nutzholz liefert und zugleich auch auf Kahlschlägen den Nachwuchs schützt, ohne ihm schädlich zu werden.

Merkwürdigerweise geht der Baum am Jurarande nicht spontan bis ins Neuenburgergebiet; der einzige dortige Standort ist künstlich veranlasst. Im Wallis dringt *Cytisus alpinus* bis gegen Sitten und Siders vor.

Wenn der Baum auch in der Schweiz als ganz eingebürgert erscheint, so kommt es doch vor, dass er unter dem Froste leidet.

43. **Pillichody, A.** Eine Garbenfichte. Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen, 1908, S. 114—116, 1 Abbildung.

Beschreibt eine Garbenfichte von Entredouxmonts bei Locle.

44. **Pillichody, A.** Quelques notices sur le pin de montagnes (*Pinus montana* Mill.). Journal forestier suisse, 1908, p. 89—94, 3 Abbildungen.

Die Bergföhre kommt im Jura nach dem Verfasser als Glacialrelikt vor, während ihre eigentliche Heimat die Alpen sind. Die Ansprüche, die die Bergföhre an den Standort stellt, sind bescheiden, auch ist sie vom Kalkgehalt des Bodens unabhängig. Aber trotzdem fehlt sie dem Kalkboden des Jura beinahe völlig, kommt dagegen reichlich in den Mooren vor.

45. **Pillichody, A.** Le Pin de montagne comme essence auxiliaire. Journal forestier suisse, 1908, p. 224—229.

Der bescheidenen Ansprüche wegen eignet sich die Bergföhre unter gewissen Verhältnissen zum Aufforsten im Jura, so z. B. für die muldenförmigen Vertiefungen, wo die kalte Luft keinen Abfluss hat. Hier gibt es Temperaturen von  $-33$  und  $-35^{\circ}$  und zwar im Februar und März. Nur der Juli ist frostfrei. Noch im Mai gibt es Temperaturen von  $-10^{\circ}$ , im Juni von  $-5^{\circ}$  und im August von  $-3^{\circ}$ . Solche Frostlöcher liessen sich mit Exemplaren von *Pinus montana*, die dem nahen Torfmoor entnommen wurden, mit Erfolg aufforsten. Trotz der grossen Verschiedenheit der Standorte gedeihen also die Sumpfbergföhren auf Kalkboden gut, ein Beweis dafür, dass es sich nicht um eine physiologisch verschiedene Rasse der Bergföhre bei den Exemplaren der Torfmoore handelt, wie Schimper u. a. vermuteten.

46. **Pillichody, A.** Ueber die Bergkiefer im Jura und ihre Verwendung bei den Aufforstungen von Frostlöchern. Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen, LIX, 6 S.; Bern, 1908. Eine deutsche Uebersetzung der beiden oben zitierten Artikel.
47. **Rikli, M.** Das Lägernggebiet. Phytogeographische Studie mit Ausblicken auf die Bewirtschaftungsgeschichte. Diese Berichte, Heft XVII; Bern, 1908.
48. **Rikli, M.** Die Flora des Kantons Zürich, Geogr. Lexikon der Schweiz; Neuenburg, 1909, VI. Band, S. 749—755.

Da neuere Vegetationsbeschreibungen des Kantons Zürich fehlen, hat diese Arbeit auch für den Fachmann Bedeutung. Verfasser stützt sich im wesentlichen auf die frühere Arbeit von Jäggi, gibt dessen Angaben wieder, verflucht aber damit die neuere Literatur und auch eigene Beobachtungen.

Verfasser teilt den Kanton Zürich ein in: 1. den nördlichen Kantonsteil mit geringen Niederschlägen und den pontischen Einstrahlungen, 2. den floristisch relativ armen Zentralbezirk, 3. das zum Jura gehörende Lägernggebiet, 4. das an vorgeschobenen Posten der subalpinen Flora reiche Oberland und das mit einer ähnlichen Flora ausgestattete Hohe Rhonen-Albisgebiet. Bei Besprechung der einzelnen Gebiete werden die floristischen Eigentümlichkeiten eingehend dargestellt, florensgeschichtliche Fragen angeschnitten und sogar einzelne Funde erwähnt, ja selbst die neuesten Hieracienfunde fehlen nicht.

Verfasser benutzt die Gelegenheit, der Frage nach der Herkunft der sogenannten Glacialrelikte im Zürcher Oberlande näher zu treten. Nachdem er die Ansichten von Hegi und O. Nägeli einander gegenübergestellt hat, glaubt er, der Schlüssel zur Beantwortung der Frage liege darin, dass diese sogenannten Relikte zum grossen Teil da vorkommen, wo jetzt Wiese oder Weide sei, früher aber Wald gestanden habe. Also müsse es sich um eine Neueinwanderung zur Zeit des Menschen handeln, der den Wald rodete. Dieser Gedanke wird sicherlich die Zustimmung vieler Pflanzengeographen finden. Wenn aber der Verfasser diese Ansicht der von Nägeli gegenüberstellt, so vergisst er dabei, dass gerade Nägeli es war, der zuerst auf der Jahresversammlung der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft in Winterthur auf diesen

Umstand und im ganz gleichen Zusammenhang hinwies. An Hand der Gygerschen Karte aus der Mitte des 17. Jahrhunderts zeigte Nägeli, dass die heutigen Standorte der sogenannten Glacialrelikte noch zum Teil mit Wald bedeckt waren, so dass viele der als Relikte angesehenen Arten, soweit sie den Wald meiden, gar nicht gedeihen konnten. Verfasser tut also Nägeli Unrecht, wenn er seine Ansicht der von Nägeli gegenüberstellt. — Die Literatur hat der Verfasser sorgfältig zusammengestellt und hinter jedem Abschnitt gesondert angeführt.

49. **Rikli, M.** Die Arve in der Schweiz. Ein Beitrag zur Waldgeschichte und Waldwirtschaft der Schweizeralpen. Neue Denkschriften der schweizer. naturforschenden Gesellschaft, Bd. XLIV, 4<sup>o</sup>. I. Teil: Text, S. XXIX und 455, II. Teil: Tafeln und Karten. 20, z. T. farbige Karten in verschiedenen Masstäben. 9 Tafeln, sehr zahlreiche Textfiguren im I. Teil. Bern, 1909.

Dieses grosse und äusserst reich ausgestattete Werk zerfällt in folgende Hauptabschnitte: Vorwort, die Arve in den verschiedenen Gebieten der Schweiz (Zentralalpen, Nordalpen, Mittelland und Jura) und zusammenfassender Ueberblick. Die Arbeit umfasst eine Menge von Literatúrauszügen besonders forstlichen Inhalts, Angaben von Gewährsmännern und eigene Beobachtungen. Ganz besonders stellt sich der Verfasser dabei die Aufgabe, das gegenwärtige Verbreitungsareal der Arve genau zu fixieren. Auf die Details der grossen Arbeit einzugehen, ist unmöglich; das Hauptresultat der Untersuchung lässt sich etwa wie folgt zusammenfassen:

Die Arve war früher in den Alpen viel verbreiteter als heutzutage. Ihr Rückgang ist z. T. ein ganz gewaltiger und die Zahl der Orte, wo sie noch ausgedehnte Bestände bildet, ist klein geworden. Doch ist nirgends ein Rückgang der obern Arvengrenze zu konstatieren. Da, wo sie früher vorkam, lässt sie sich auch heute noch kultivieren. Eine ehemals höhere Baumgrenze, die klimatisch bedingt wäre, fehlt also auch hier bei diesem Baum. Die ganze heutige Einschränkung der Arve ist auf den Menschen zurückzuführen, wobei natürlich auch noch andere Faktoren mit-helfen:

Im Mittellande wie auch im Jura gedeiht die Arve sehr wohl, sie fruktifiziert auch hier. Sie kam hier aber nie wild vor, lässt sich aber gut kultivieren, ausser wo die edaphischen Verhältnisse ihr ungünstig werden. Auch aus den diluvialen und postglacialen Ablagerungen, aus den Torfmooren kennt man sie aus diesen Gebieten nicht, so dass man nur annehmen kann, die Konkurrenz mit andern Bäumen erlauben ihr Eindringen ins Mittelland nicht.

Die Arvenbestände teilt der Verfasser „nach der Menge und Bestandesdichte“ in den „geschlossenen Walzenarvenwald, offenen Veteranenwald, Arvenstreifenwald, Arveninselwäldchen, Einzelarven“, nach „Mischung mit verschiedenen Holzarten“ in „reinen Arvenwald, Arvenlärchenwald, Arvenfichtenwald“ usw. ein.

Die Arve lässt sich in der Schweiz systematisch nicht gliedern. Nach ihrer Wuchsform gliedert sie der Verfasser in eine Menge von Formen (Kipparve, Blitzarve usw.), die aber eigentlich nur von den Katastrophen erzählen, die die einzelnen Exemplare durchgemacht haben. Irgend ein wissenschaftlicher Wert kommt diesen Formen nicht zu.

Am Schlusse des Textbandes bespricht der Verfasser die tierischen und pflanzlichen Schädlinge der Arve. Im Anhang sind die Flurnamen, die sich von der Arve ableiten lassen, zusammengestellt. Ein ausführliches Sachregister ist angeschlossen, was um so mehr zu begrüssen ist, als im Inhaltsüberblick die Seitenzahlen fehlen.

Die Abbildungen des II. Teiles sind äusserst gut gelungen und anschaulich, die des Textes lassen hie und da zu wünschen übrig. Eine Zahl der verwendeten Textbilder sind nichtssagend und hätten ohne Schaden des Werkes weggelassen werden können.

Unter den Karten verdient die Uebersichtskarte des Verfassers besondere Erwähnung, weil sie einen guten Ueberblick gewährt. Ein Prachtsbeispiel für die Art der Bewaldung eines Gebirgstales ist die farbige Karte von Davos, die von Schibler, Nagel, Laely und Zoeppritz aufgenommen, vom Verfasser und Hess ergänzt wurde.

50. **Schinz, H.** *Fumana ericoides* (Cavan.) Pau in der Schweiz. Mitteilungen aus dem botanischen Museum der Universität Zürich (LXIV) und Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft Zürich, Jahrg. 53, 1908, Heft IV, ausgegeben 1909.

Nach den Untersuchungen von Janchen kommt diese mediterrane Art auch in der Schweiz vor. Die diagnostischen Merkmale der genannten Art werden eingehend erwähnt, weil sie zu sehr der nahe verwandten *Fumana vulgaris* ähnlich sieht. Die für die Schweiz neue Art ist bis jetzt nachgewiesen im Wallis, Tessin, Bern (oberes Aaretal) und Uri (Axenstrasse und Umgebung).

51. **Schinz et Keller.** Flore de la Suisse. Edition française, revue par les professeurs Dr. E. Wilczek et Dr. Hans Schinz. Première partie: Flore d'excursion, XXIII et 690 pages, avec 128 figures et un vocabulaire explicatif des termes techniques employés; Lausanne, 1909, F. Rouge & C<sup>ie</sup>, editeurs.

Diese französische Ausgabe ist im Herbst des Jahres 1908 erschienen. Sie berücksichtigt hinsichtlich der Grenzpflanzen zur Hauptsache nur die französischen Grenzgebiete und ist daher in dieser und auch in anderer Hinsicht von der dritten deutschen Auflage, die im April 1909 erschienen ist, naturgemäss bereits überholt.

Hans Schinz.

52. **Schinz und Keller.** Flora der Schweiz, zum Gebrauche auf Exkursionen, in Schulen und beim Selbstunterricht, I. Teil: Exkursionsflora, III., stark vermehrte Auflage; Zürich, 1909.

In den neun Jahren des Bestehens der Exkursionsflora hat sie sich zu einem unentbehrlichen Buch entwickelt, an deren weiterem Ausbau alle schweizerischen Floristen tätigen Anteil nahmen, was im Vorwort der letzten Auflage, wo eine stattliche Zahl von neuen Mitarbeitern erwähnt werden, seinen Ausdruck findet. Bei der vorliegenden Auflage hat sich der zweitgenannte Autor infolge anderer Inanspruchnahme etwas zurückgezogen, dagegen Thellung sich noch stärker als früher beteiligt.

Hielt sich früher die Flora streng an die politischen Grenzen, so hat sie diese nunmehr überschritten, um den Floristen der Grenzgebiete entgegenzukommen. Eine Erleichterung bietet die Einreihung der Synonyme in das allgemeine Register und namentlich ihre Aufführung im Textteil. Die Nomenklatur weist wiederum Änderungen auf, wie sie eben durch die Wienerbeschlüsse nötig geworden sind. Den Floristen sind diese „neuen“ Namen

natürlich unwillkommen; sie mögen sich mit dem Hinweis, dass durch die konsequente Arbeit von Schinz und Thellung die Nomenklatur rasch zu einem Stillstande kommt, trösten. Schon jetzt ist die Zahl der strittigen Namen klein geworden. — Aehnlich wie in der französischen Auflage sind der Flora Erklärungen der Fachausdrücke vorausgesandt.

Durch die wiederholte sorgfältige Durchsicht in systematischer wie in floristischer und pflanzengeographischer Hinsicht hat die Neuauflage eine grosse Bereicherung erfahren und in jeder Beziehung gewonnen.

53. **Schlatter, Th.** Romanische Pflanzennamen im Kanton St. Gallen. Jahrbuch der St. Gallischen naturforschenden Gesellschaft für 1907; St. Gallen, 1908.

Verfasser erwähnt die Dialektnamen von *Plantago alpina*, *Ligusticum Mutellina*, *Cladonia rangiferina*, *Bidens tripartitus*, *Prunus Padus*, *Agrimonia Eupatoria*, *Acer*, *Allium Cepa*, *Cirsium oleraceum*, *Aconitum Napellus*, *Primula* und *Convallaria majalis*, bei denen noch die romanische Herkunft nachgewiesen werden kann.

54. **Schröter, C.** Ueber Prinzipien und Methoden der pflanzengeographischen Kartographie. Actes de la Société Helvétique des sciences naturelles; Lausanne, 1909, 8°, p. 188—189.

55. **Schröter, C.** L'état actuel de la cartographie geobotanique. Archives des sciences physiques et naturelles, Oct. et Nov.; Genève, 1909, p. 78—79, 8°.

An der Jahresversammlung in Lausanne der Schweizerischen naturforschenden Gesellschaft sprach C. Schröter im Schosse der botanischen Sektion über die verschiedenen Gesichtspunkte, von denen aus pflanzengeographische Karten dargestellt werden können. Eine diesen Gesichtspunkten entsprechende Einteilung ist in aller Kürze angeführt.

56. **Schröter und Rübel.** Excursion botanique à travers les Alpes (livret-guide). Livret des excursions scientifiques. Neuvième Congrès international de Géographie; Genève, 1908, 8°, p. 76—115.

Dieser Exkursionsführer enthält eine Fülle von floristischen und pflanzengeographischen Angaben, daneben die Lokalliteratur der betreffenden Gebiete. Die Hauptpunkte, die für die Exkursion vorgesehen waren, sind: Pilatus, Einsiedeln, Oberengadin, Berninapass, Heutal, Puschlav, Lugano, Wallis und Genfersee.

57. **Seiler, J.** Bearbeitung der Brüggerschen Materialien zur Bündnerflora. Jahresbericht der naturforschenden Gesellschaft Graubündens, N. F. Bd. 51, Vereinsjahr 1908—1909; Chur, 1909. 580 S. VII T., 1 Uebersichtskarte, 1 : 500 000.

Nach jahrelangen Vorarbeiten durch das Personal des botanischen Museums des eidgenössischen Polytechnikums und des Verfassers gab dieser im verflossenen Jahre den Nachlass von Christian Brügger († 1899), soweit er sich auf Graubünden bezieht, heraus. Alle diejenigen, die in diesem Nachlass eine beinahe fertige Flora von Graubünden vermuteten, wie auch diejenigen, die Brüggers Herbarium hoch einschätzten, werden von dem nunmehr gesichtet vorliegenden Nachlass enttäuscht sein. Brüggers Sammlungen befanden sich in einem sehr schlechten Zustande. Eine ganze Reihe von Faszikeln mussten einfach verbrannt werden, weil sie völlig vermodert waren. Die andern enthielten das allermeist ungeordnete und auch sehr oft nicht etikettierte Material, die Ausbeute der Exkursionen. Eine Flora von Graubünden lag nicht vor, sondern nur einzelne Zusammenstellungen nach Talschaften, die aber nur für eine kurze tabellarische Flora hätten gebraucht werden können. Kein Zweifel, dass Brügger sich seine Flora nach der systematischen und nicht nach der pflanzengeographischen Seite hin ausgebaut dachte. Aber dabei geriet er auf Abwege. Von den bekannten Brüggerschen Bastarden, um deretwillen Brügger so scharf angegriffen worden ist, fanden sich nur wenige Belege vor, die zudem nur zum kleinsten Teile sich bestätigten. Es zeigt sich, dass die Vorwürfe, die gegen Brügger in dieser Beziehung erhoben wurden und die ihn so sehr gekränkt hatten, durchaus gerechtfertigt waren.

Enttäuscht also einerseits das relativ kleine Tatsachenmaterial, das Brügger hinterliess, so muss anderseits auch die Art, wie der Verfasser das Material wiedergab, die Enttäuschung vergrössern. Des Gefühles, dass dem Verfasser die zur Bearbeitung eines Nachlasses, der ja sowieso umstritten ist, nötige Erfahrung abgehe,

kann man sich kaum erwehren. Die Darstellung entbehrt der systematischen und pflanzengeographischen Gesichtspunkte. So sehr man sich freut, dass nun endlich einmal dieser schon längst erwartete Nachlass gesichtet vorliegt, so mischt sich in die Freude ein leiser Aerger über eine Reihe von Ungenauigkeiten und Flüchtigkeitsfehlern, die nicht Brügger, sondern dem Verfasser zugeschrieben werden müssen. Veraltete Namen sind durch gültige, aber bisweilen durch falsche Synonyme ersetzt, Listen sind öfters falsch abgeschrieben, Etiquetten offenbar hie und da verwechselt. Bei einzelnen Angaben sind unmögliche Höhenangaben beigelegt, die den Brüggerschen Manuskripten fehlen. So erscheint es als eine undankbare Aufgabe, dies Buch zu referieren. Um aber zu vermeiden, dass die Seilerschen Angaben — ausgenommen die der Monographen — in andere Werke übergehen und so zu beinahe unausrottbaren Fehlern werden, muss dies eben gesagt sein.

Aus dem Vorwort der Redaktion des Jahrbuches, nicht aus dem Text des Verfassers, geht hervor, dass Josias Braun bei der Drucklegung der Arbeit korrigierend mitgewirkt hat. Leider wurden aber, offenbar um die hohen Korrekturkosten zu vermeiden, die Braunschen Richtigstellungen nicht immer berücksichtigt. Nunmehr ist der genannte Botaniker mit der Abfassung eines Kommentars beschäftigt, der die sichtbaren Fehler des Herausgebers richtig stellt und der am gleichen Ort wie die referierte Arbeit erscheinen soll. Dadurch wird die Arbeit des Verfassers an Brauchbarkeit gewinnen.

Den von Brügger aufgestellten *Pinus*-Bastarden sucht der Verfasser durch die Anatomie der Nadeln beizukommen. Die betreffenden Nadelquerschnitte sind auf sieben Tafeln wiedergegeben.

58. **Schmuziger, H.** Eine bleichsüchtige Fichte (*Picea excelsa* Link lus. *versicolor* Wittrock). Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, 1908.

Eine Fichte bei Kirchleerau (Kt. Aargau) hat regelmässig im Frühjahr helle Triebe, die erst im Verlaufe des Sommers ergrünen.

59. **Sulger-Buel.** Beiträge zur Flora der Kantone St. Gallen und Appenzell aus den Jahren 1890—1908. Jahrbuch der St. Gallischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft für 1907; St. Gallen, 1908. S. 76—88.

Verfasser bringt in anspruchsloser Form eine Liste z. T. recht interessanter floristischer Angaben, was vielleicht die Veranlassung sein könnte, dass auch andere Floristen ihre Funde publizieren werden, so dass die Kenntnis der Flora des Kantons St. Gallen sich nach längerem Stillstande erweitern würde. Interessant unter den obigen Angaben ist besonders das Vorkommen alpiner (*Arabis alpina*, *Saponaria ocymoides*, *Dryas*, *Sibbaldia procumbens*, *Artemisia Mutellina*, *Poa cenisia*), wie auch xerothermer Pflanzen (*Oxytropis pilosa*) im Rheinkies nahe der Mündung. Es wird also der Rhein von ganz verschiedenen Arten als Wanderstrasse benutzt.

60. **Ufford, L. H. Quarles van.** Etude écologique de la flore des Pierriers. Thèse Lausanne 1909. 80 S., 1 T., mehrere Kartenskizzen und Textfiguren.

Die Arbeit bezieht sich auf die Alpen und stützt sich auf das in den Kalkalpen des Kantons Waadt gesammelte Beobachtungsmaterial. Sie zerfällt in vier Kapitel: 1. Sur la morphologie des pierriers et de son influence sur la végétation; 2. Généralités sur la morphologie des plantes de pierriers en relation avec leurs stations; 3. Corrélation de la morphologie et de l'anatomie des plantes des pierriers avec station; 4. Introduction à la description des pierriers et de leur flore. Der Verfasser beschreibt z. T. sehr eingehend die betreffenden Geröllhalden, von denen die meisten in genauen kartographischen Aufnahmen vorliegen. Unter den gewonnenen allgemeinen Resultaten seien hervorgehoben: Die Schutthalden zeichnen sich von ihrer Umgebung durch die Beweglichkeit der einzelnen Teile, aber viel weniger durch den Mangel an Feuchtigkeit aus, was man nicht erwartet. Die für die Schutthalden typischen Pflanzen zeigen denn auch sehr häufig nur mechanische Schutzgewebe, aber keine besondern Einrichtungen zur Herabsetzung der Transpiration. Die mechanische Stärkung wird allermeist durch collenchymatische Gewebe erreicht. Da diese den verwandten Arten, die die Schutthalden meiden, fehlen, bezeichnet sie der Verfasser als für die Arten der Schutthalden charakteristisch. Folgende Arten sind im untersuchten Gebiete für die Schutthalden bezeichnend und genauer morphologisch, anatomisch und biologisch beschrieben: *Trisetum distichophyllum*,

*Crepis pygmaea*, *Valeriana montana*, *Doronicum scorpioides*, *Vincetoxicum officinale*, *Epilobium Fleischeri*, *Ranunculus parnassifolius*, *Ranunculus glacialis*, *Campanula cochleariifolia*, *Sieversia reptans*, *Viola cenisia*, *Thlaspi rotundifolium*, *Linaria alpina*, *Galium helveticum*, *Cerastium latifolium*, *Saxifraga aizoides* und *Hutchinsia alpina*. — Leider vergass der Verfasser ein Sachregister anzuschliessen. Die Arbeit hätte dadurch an Uebersichtlichkeit bedeutend gewonnen.

61. **Viret.** Rapport sur l'Herborisation au Vuache (Haute Savoie). Bulletin de l'Herbier Boissier (2<sup>e</sup> série), 1908, t. VIII, p. 439—440.

62. **Viret, L.** Florule de la Vallée de Lauenen. Bulletin de de la Société botanique de Genève, 1909, p. 271—276.

Neben floristischen Notizen auch einige pflanzengeographische Beobachtungen.

63. **Wilczek.** Géographie botanique du versant meridional des Alpes Graies. Actes de la Société Helvétique des sciences naturelles; Lausanne, 1909, 8<sup>o</sup>, p. 180—190.

64. **Wilczek et Vaccari.** Sur la Végétation du Versant meridional dans les Alpes graies orientales. Archives des sciences physiques et naturelles, Oct. et Nov.; Genève, 1909, p. 79—80.

In diesem Referat des von Wilczek im Namen beider Autoren gehaltenen Vortrages geben die Verfasser einen kurzen Ueberblick über die Vegetation des Südhanges der Grayischen Alpen. Sie ist von der des Aostatales verschieden, zeigt dagegen eine grosse Verwandtschaft mit der des südlichen Tessins und damit mit der des Iseo- und des Gardasees. Es begleitet demnach den südlichen Alpenrand allgemein in mehr oder minder breitem Streifen die sog. insubrische Flora, wie der Referent beifügen möchte.

Die Kalkflora steht hingegen mit der des Val Cogne in Verbindung. Die Einwanderung muss hier von Nord nach Süd erfolgt sein.

65. **Wirz, J.** Uebersichtsbild der Flora des Kantons Glarus. Verhandlungen der Schweizerischen naturforschenden Gesellschaft, 91. Jahresversammlung; Glarus, 1908.  
Halbseitiges, kurzes Referat über den gehaltenen Vortrag.

## Systematik.

Publikationen des Jahres 1909<sup>1)</sup>.

(Referent: A. Thellung, Zürich.)

1. **Beauverd, G.** Un hybride de Gentianes. Bulletin de la Société botanique de Genève, 2<sup>e</sup> série, vol. I, 1909, n<sup>o</sup> 9, p. 356 (*Le Gentiana solstitialis* × *campestris* var. *suecica*, publié dans le fascicule précédent sous le nom de × *G. saubauda* Beauverd, doit porter, pour des raisons d'homonymie, la dénomination de × *G. Guinieri* Beauverd, nom. nov.).
2. **De Buren, G.** L'*Anthriscus stenophylla* Briq. Le Rameau de Sapin, 1<sup>er</sup> juin 1909, 23—24, mit Textfigur.  
Bemerkung über *Chaerefolium silvestre* ssp. *stenophyllum* (Rouy et Camus) Schinz et Thell. (= *Anthriscus silvestris* ssp. *stenophylla* Briq.) und den sehr beschränkten Fundort dieser interessanten Pflanze bei Bressancourt (Berner Jura), der durch einen Strassenbau bedroht ist. Bezugnehmend auf eine Anfrage des Verfassers sei hier mitgeteilt, dass sich die in Frage stehende Pflanze ausser der genannten Lokalität nach Briquet (Ann. Cons. et Jard. botan. Genève, IV [1900], 196) noch im Grossherzogtum Baden, in den Vogesen und im Dauphiné findet, wo jedoch ihre Merkmale bei weitem nicht so charakteristisch ausgebildet sind wie bei der schweizerischen Form.
3. **Chabert, A.** Les Erables de la Savoie. Bulletin de la Société botanique de France, LVI, 1909, p. 383—389.

---

<sup>1)</sup> Wegen Raummangel konnten nur die auf die Schweizerflora bezüglichen Publikationen berücksichtigt werden, nicht aber, wie dies ursprünglich in Aussicht genommen war, sämtliche systematischen Arbeiten der schweizerischen Autoren.

Enthält u. a. kritische Bemerkungen über *Acer Martini* Jordan (eine Form von *A. monspessulanum* L.) und *A. Perrieri* Chab. (= *A. monspessulanum* × *campestre*? Chab.), sowie einen Schlüssel zur Bestimmung der in Savoyen nachgewiesenen *Acer*-Arten, -Varietäten und -Bastarde: *A. Pseudo-Platanus* L. (mit der Form *distans* Rikli), *A. campestre* L., *A. platanoides* L., *A. monspessulanum* L. (mit der var. *Martini* [Jordan]), *A. Perrieri* Chab. (= *monspessulanum* × *campestre*?), *A. italum* [= *Opalus* — Ref.] × *monspessulanum* Chab., *A. italum* var. *opulifolium* (Vill.) und var. *Opalus* (Aiton).

4. **Chabert, A.** Sur les Pédiculaires de la Savoie. Bulletin de la Société botanique de France, LVI, 1909, p. 499—502.

Kritische Bemerkungen über *P. Huguenini* Rchb. f. (= *cenisia* × *incarnata*?), *P. Penzigii* Steininger (= *tuberosa* × *fasciculata*), *P. Rouyana* F. O. Wolf (= *cenisia* × *tuberosa*), *P. delphinata* Steininger (= *gyroflexa* × *Barrelieri*) und *P. Vulpii* Solms-Laubach (= *incarnata* × *tuberosa*). — Vergl. auch Rouy.

5. **Chodat, R.** Sur des grappes de raisins panachées. Bulletin de la Société botanique de Genève, 2<sup>e</sup> série, I, 1909, p. 359—363, mit 3 Textabbildungen.

Verfasser erhielt von Herrn Bouvier in Sitten mehrfach „panachierte“ Weintrauben zugesandt, d. h. Fruchtstände, auf denen Traubenbeeren der zwei Sorten „Dôle“ (rot) und „Johannisberg“ (weiss) in wechselndem Mengenverhältnis vereinigt waren; ja in einem Fall waren sogar die Beeren selbst in eine pigmentierte und eine farblose Hälfte geteilt (mit scharfer, vertikal verlaufender Trennungslinie). Als mögliche Ursache dieser Erscheinung bespricht Verfasser Bastardierung und Xenienbildung, ohne jedoch die eine oder andere Erklärungsweise befriedigend zu finden; Referent hat den Eindruck, dass es sich um Sektorialchimären handelt, zumal da nach den Abbildungen die fremdartigen Beeren jeweils auf einen bestimmten Sektor der Hauptinfloreszenzachse beschränkt scheinen.

6. **Cornaz, Dr. E.** Monographie du Corallorrhiza de notre Jura. Le Rameau de Sapin, 1<sup>er</sup> déc. 1909, 45—46, mit Textfigur.

Besprechung der von Schinz und Thellung (Vierteljahrschrift der naturforschenden Gesellschaft Zürich, LIII, 529, 1909) erwähnten Dissertation von J. J. Châtelain „Specimen inaugurale de Corallorrhiza“ (1760). Der Autor unterscheidet hier die Pflanze des Jura als besondere Art (*C. integra*) von derjenigen des Nordens (*C. trifida*), fügt aber selbst schon hinzu, dass es sich wohl nur um eine Abart der *C. trifida* handelt.

7. **Dingler, H.** Ueber die Rosen von Bormio. Englers botanische Jahrb., XLIII, Heft 3, 1909, Beiblatt Nr. 99, 142—172.

Die Arbeit stellt die Publikation eines bei Anlass der sechsten Zusammenkunft der freien Vereinigung der systematischen Botaniker und Pflanzengeographen zu Strassburg und Kolmar am 5.—8. August 1908 gehaltenen Vortrags dar. Verfasser schildert einleitend die rhodologischen Verhältnisse Bormios, das zu den an Rosenarten reichsten, bekannten Gegenden zählt, und erwähnt auch die frühern Sammler und die auf Bormio bezüglichen rhodologischen Publikationen. Es wurden bis jetzt folgende Arten konstatiert: *rubrifolia*, *canina*, *dumetorum*, *glauca*, *coriifolia*, *Chavini*, *montana*, *Pouzini*, *tomentella*, *rhaetica*, *micrantha*, *rubiginosa*, *agrestis*, *elliptica*, *pomifera*, *mollis*, *pendulina* und *cinnamomea*, mithin eine sehr stattliche Artenzahl. Verfasser gibt anschliessend kritische Bemerkungen über die Gruppe *glauca-coriifolia*, *R. Chavini*, *montana*, *Pouzini*, *tomentella*, *rhaetica*, die Gruppe der *Rubiginosae*, *R. „villosa L.“*, *R. pendulina* und *R. cinnamomea*. Endlich folgen als Nachtrag noch die Diagnosen einiger neuer Rosenformen: *R. coriifolia* var. *brevistipula* (p. 169), *R. Chavini* var. *Cornazii* (p. 170), *R. Pouzini* var. *burmiensis* und *R. tomentella* var. *ogensis* (p. 171).

8. **Gaillard, G.** Notes critiques rhodologiques. Bulletin de la Société botanique de Genève, 2<sup>e</sup> série, I, 1909, 183—184.

Behandelt 1. *Rosa glauca* × *tomentosa* f. *supertomentosa* (= *glauca* × *tomentosa* f. *pubescens* Schmidely) vom Salève; 2. *R. coriifolia* × *tomentosa* hybr. nov. vom Südabhang des Salève gegen Sappey.

9. **Gáyer, Dr. G.** Vorarbeiten zu einer Monographie der europäischen Aconitum-Arten. Magyar Bot. Lapok (Ungarische botanische Blätter), VIII, 1909, S. 114—206, 310—327.

Die Arbeit behandelt die europäischen Arten der Gattung *Aconitum* hauptsächlich auf Grund der im Wiener Hofmuseum enthaltenen Originalien früherer Autoren, die sich mit dem Studium der Gattung befasst haben (so namentlich Reichenbach, Host und Wulfen). Verfasser wendet den Speciesbegriff der österreichischen Schule an, d. h. die geographischen Rassen oder Unterarten eines Sammeltypus werden als binär benannte Arten (im Sinne von v. Wettstein) aufgeführt. Für die Schweiz werden folgende Formen angegeben:

Sectio I. *Anthora*: *A. Anthora* L.

Sectio II. *Euaconitum*:

Subsectio I. *Napellus*: *A. compactum* Rchb. (*A. Napellus* auct. helv.) [*A. pyramidale* Miller: Vogesen], *A. Lobelianum* Rchb., *A. Bauhini* Rchb.

Subsectio II. *Cammarum*: 1. Divisio *Cammaroidea*: *A. rostratum* Bernh. (*A. variegatum* auct. helv.); 2. Divisio *Toxicoidea*: *A. paniculatum* Lam., *A. hebegynum* DC.

Sectio III. *Lycocotum*: *A. ranunculifolium* Rchb., *A. Vulparia* Rchb. (*A. Lycocotum* auct. helv.) [*A. puberulum* Ser.: Savoyen], *A. penninum* (Ser.) Gáyer.

Bastarde:  $\times$  *A. virgatum* Rchb. (= *compactum* f. *microphyllum*  $\times$  *rostratum*),  $\times$  *A. Stoerckianum* Rchb. (= *A. Napellus* s. l.  $\times$  *Cammaroidea*),  $\times$  *A. molle* Rchb. und  $\times$  *A. valesiacum* Gáyer (= *A. Napellus* s. l.  $\times$  *Toxicoidea*).

Es ist für den Nichtkenner keine leichte Aufgabe, sich in diesem Gewirre fast zahlloser Formen zurechtzufinden, zumal da nicht für alle Gruppen analytische Schlüssel zur Bestimmung der „Arten“ gegeben sind; immerhin erhöht ein ausführliches Register die Benutzbarkeit der Arbeit. Referent muss mit einem Urteil über den Wert der vom Verfasser akzeptierten Arten zuwarten, bis die Revision der Materialien des Herb. Helv. der Universität Zürich durch den Verfasser erfolgt sein wird; alsdann werden die schweizerischen Aconiten auf Grund der Gáyerschen Publikation neu zu bearbeiten sein.

10. **Gugler, W.** Der Formenkreis des *Carduus defloratus* L. Mitteilungen der bayerischen botanischen Gesellschaft, II, Nr. 8, 1908, S. 136—140; Nr. 9, 1908, S. 145—156, Nr. 10, 1909, S. 158—172.

Sehr eingehende monographische Darstellung der vom Formenkreis des *C. defloratus* nicht spezifisch trennbaren Pflanzenformen, die auf Grund von Naturbeobachtungen, Herbaruntersuchungen und umfassenden Literaturstudien systematisch bewertet und in einer Bestimmungstabelle geordnet werden. — Die schweizerischen Formen dieser polymorphen Art sollen im zweiten Teil der dritten Auflage der Flora von Schinz und Keller unterschieden und beschrieben werden.

11. **Handel-Mazzetti, Dr. Heinr. v.** Revision der balkanischen und vorderasiatischen Onobrychis-Arten aus der Sektion Eubrychis. Oesterreichische botanische Zeitschrift, LIX, 1909, Nr. 10, 11, 12; LX, 1910, Nr. 1, 2.

Verfasser behandelt in seiner monographischen Studie auch die in der Schweiz vorkommenden *O. viciifolia* Scop., *O. montana* Lam. et DC. und *O. arenaria* (Kit.) Ser. (*O. Gaudiniana* Jordan). *O. arenaria* ist von *O. viciifolia* in der Hauptsache nur dimensional verschieden und mit ihr hie und da (auch in der Schweiz!) durch Uebergangsformen verbunden; *O. montana* wäre dagegen eine gesonderte, zu *O. viciifolia* keine Uebergänge bietende Art. Referent ist mit dem Verfasser darin einig, dass *O. arenaria* und *viciifolia* (entgegen der Auffassung der meisten Autoren, z. B. auch von Ascherson und Graebner) sich näher stehen als *O. viciifolia* und *montana*; immerhin möchte er einem gelinden Zweifel darüber Ausdruck geben, ob die spezifische Scheidung der letztern Art stets sicher durchzuführen ist.

12. **Janchen, E.** Zur Frage der totgeborenen Namen in der botanischen Nomenklatur. Wien, im Selbstverlage des Verfassers, 1909 (Druck von Gottlieb Gistel & Cie., Wien III), 28 Seiten.

Diese Publikation sei hier genannt mit Rücksicht darauf, dass der Verfasser hinsichtlich der „totgeborenen Namen“ den dem Schinz-Thellungschen (vergl. unter diesen Autoren) entgegengesetzten Standpunkt einnimmt. Aus den sehr gründlichen und objektiv gehaltenen Ausführungen des Verfassers geht hervor, dass — worüber jetzt Anhänger und Gegner des Prinzips der totgeborenen Namen so ziemlich einig sind — dieses Prinzip sich mit

Hilfe der Wiener Regeln weder einwandfrei beweisen, noch einwandfrei widerlegen lässt, und dass die ganze Frage nur durch eine von dem bevorstehenden Brüsseler Kongress zu beschliessende Zusatzbestimmung zu Artikel 56 der Regeln endgültig entschieden werden kann.

13. **Keller, Robert.** Die Brombeerflora des Kantons Zürich. Siehe Floristik.

14. **Koernicke, Fr. M.** Ueber den Namen Verónica. Verhandlungen des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg, L, 1908, S. 181—184, 1909.

Unabhängig von E. H. L. Krause, der schon zuvor (Naturw. Wochenschrift, 1908, Nr. 31, 492) eine Studie mit dem gleichen Resultat veröffentlicht hatte, stellt Verfasser fest, dass der Pflanzenname Verónica nichts mit der heiligen Veronica und Βερενίκη zu tun hat, sondern durch einen Druckfehler in den mittelalterlichen Kräuterbüchern aus *Vetonica* (= *Betonica*) entstanden ist; man hat daher Verónica (und nicht, wie manche Autoren wollen, Verónica) zu betonen.

15. **Kükenthal, G.** Cyperaceae-Caricoideae. Englers Pflanzenreich, 38. Heft (IV, 20); Leipzig, W. Engelmann, 1909, 824 S. in 4°, 981 Einzelbilder in 128 Figuren, Preis Mk. 41.20.

Monographische Bearbeitung der Gattungen *Schoenoxiphium* (6 Arten), *Cobresia* inkl. *Elyna* (29 Arten), *Uncinia* (24 Arten) und *Carex* (ca. 800 Arten). Gegenüber der detaillierten Bearbeitung der Gattung *Carex* durch Ascherson und Graebner (Syn. II, 2, S. 5—264 [1902—04]) bringt diese neueste Monographie für das Gebiet der Schweizerflora kaum wesentlich Neues. Von Abweichungen in der Umgrenzung von Gattungen und Arten gegenüber Ascherson und Graebner (und folglich meist auch gegenüber Schinz und Keller) sind zu erwähnen: *Elyna* wird mit *Cobresia* vereinigt; *Carex Pairaei* (inkl. *C. Leersii* als Varietät) wird als eigene Art neben *C. muricata* (contigua) aufgeführt; *C. flava*, *lepidocarpa* und *Oederi* werden spezifisch getrennt; dagegen wird *C. ornithopodioides* als Varietät zu *C. ornithopoda* gezogen.

Einige Differenzen in der Nomenklatur gegenüber der Schweizerflora von Schinz und Keller sollen demnächst an anderer Stelle diskutiert werden.

16. **Lehmann, E.** Einige Mitteilungen zur Kenntnis der Gattung *Veronica*. Oesterreichische botanische Zeitschrift, LIX, 1909, 249—261, mit 7 Textfiguren und farbiger Tafel V.

*Ver. Tournefortii* zerfällt in zwei Unterarten: *Corrensiana* und *Aschersoniana* E. Lehmann, ebenso *Ver. polita* in ssp. *Ludwigiana* und ssp. *Thellungiana* E. Lehmann. Die Charakteristik dieser Unterarten, deren Unterscheidung auf einer Summe von Merkmalen beruht, siehe unter „Floristik“ bei den betreffenden Arten; alle vier dürften in der Schweiz vorkommen.

17. **Léveillé, H.** Monographie du genre *Oenothera* (suite). Bulletin de l'Académie internationale de Géographie botanique, 17<sup>e</sup> année (3<sup>e</sup> série), n<sup>o</sup> 241/2, 1909, p. 293—368.

Die Fortsetzung behandelt die Gruppe *Onagra*, zu der u. a. *Oenothera biennis* L. und *Oe. muricata* L. gehören. Die letztere Art, die von den meisten europäischen Floristen als eigene Art oder wenigstens als Unterart von *Oe. biennis* aufgefasst wird, figuriert bei Léveillé als unbedeutende Abänderung der f. *parviflora* (L.) von *Oe. biennis*, die ihrerseits eine Rasse der Sammelart *Oenothera communis* Léveillé (S. 328) darstellt; es scheint tatsächlich, dass *Oe. biennis* und *muricata*, die in Europa einigermaßen konstante (wenngleich geringfügige) Unterschiede aufweisen, in ihrer amerikanischen Heimat durch eine lückenlose Reihe von Uebergangsformen verbunden sind, so dass die meisten amerikanischen Floristen sie geradezu als synonym betrachten.

18. **Lindman, C. A. M.** *Poa remota* Forselles, eine wiederherzustellende europäische Art. Englers botanische Jahrbücher, XLIV, Heft I, 1909, S. 36—45, mit 2 Textfiguren.

Siehe: Fortschritte der Floristik, unter *Poa*.

19. **Lüscher, H.** *Juniperus communis* L. *lusus candelabricus* Lüscher *lus. nov.* Allgemeine botanische Zeitschrift, XV, 1909, S. 149.

Siehe: Floristik unter *Juniperus*.

20. **Murr, Dr. J.** Ueber einen mutmasslich neuen *Gnaphalium*-Bastard. Allgemeine botanische Zeitschrift, XV, 1909, S. 6—7.

Es handelt sich um eine vermutlich ursprünglich hybride Mittelform zwischen *G. supinum* und *G. norvegicum*, die Verfasser 1908 am Arlberg bei 1700 m sammelte und als *G. Rompelii* bezeichnet. Ebenda werden auch Uebergangsformen von *G. norvegicum* gegen *G. Hoppeanum* (= *G. intercedens* Murr) von Innsbruck beschrieben und eine f. *simplex* Pfaff von *Gn. uliginosum* erwähnt, die dem oben genannten Bastard gar nicht unähnlich sieht. Ueber die kritische Artenserie *Gn. silvaticum-norvegicum-Hoppeanum-supinum* sind auch in der Schweiz sorgfältige Beobachtungen erwünscht! Die einen Floristen halten *Gn. silvaticum* und *norvegicum* einerseits, *Gn. Hoppeanum* und *supinum* andererseits für näher verwandt und vielleicht nicht spezifisch verschieden, während andere Autoren — wie Murr a. a. O. — auch zwischen *Gn. norvegicum* und *Hoppeanum* Zwischenformen angeben.

21. **Murr, Dr. J.** Eine Lanze für *Capsella gracilis* G. G. Allgemeine botanische Zeitschrift, XV, 1909, 88.

Im Gegensatz zu der Annahme von H. Ross (vergl. Literatur unter Ross), dass *C. gracilis* Gren. nicht, wie meist angegeben wird, ein Bastard von *C. Bursa pastoris* und *C. rubella* sei, sondern lediglich die bei Ausbleiben von Kreuzbestäubung unfruchtbar gebliebene weibliche Pflanze von *C. Bursa pastoris* var. *rubella* darstelle, hält Verfasser seine schon früher geäußerte Auffassung von der Bastardnatur der *C. gracilis* fest, namentlich auf Grund der von Baron v. Handel-Mazzetti vorgenommenen Pollenuntersuchung und mit Rücksicht auf das Vorkommen der *C. gracilis* mit den beiden angenommenen Stammarten und die üppige, sonst für Bastarde charakteristische Entwicklung der vegetativen Teile. Die Sterilität des Pollens scheint dem Referenten allerdings nicht beweisend zu sein, da sie zur Stütze der beiden skizzierten Auffassungen herangezogen werden kann. Wenn Verfasser seiner Ueberzeugung Ausdruck gibt, dass *C. rubella* keine blosse Form von *C. Bursa pastoris*, sondern eine, wenn auch nicht sehr auffällig, aber in allen Teilen von dieser verschiedene und mit ihr nach

den vielfachen Beobachtungen des Verfassers durch keinerlei Uebergänge verbundene mediterrane Parallelart sei, so scheint diesem Satz doch nicht allgemeine Gültigkeit zuzukommen; denn, wenn gleich sich *C. Bursa pastoris* und *C. rubella* in manchen Teilen des Mediterrangebietes, z. B. auf Korsika (wo *C. rubella* den Eindruck einer autochthonen, *C. Bursa pastoris* dagegen den einer anthropophilen Art macht) und an manchen Orten in der Umgebung von Montpellier, wie gute Arten verhalten, so kommen doch wieder an anderen Orten (z. B. an Adventivfundstellen bei Zürich) so zahlreiche fruchtbare Uebergangsformen (mit oder ohne die Stammarten) vor, dass eine spezifische Scheidung nicht durchführbar ist.

22. **Palibine, E.** Sur la cupule des Fagus. Bull. Soc. bot. Genève, 2<sup>e</sup> série, I, 1909, 359.

Verfasser untersuchte eine hermaphroditische *Fagus-Cupula*, deren Lappen in einer gewissen Höhe gegabelt waren und in der Gabelung ein kleines Dichasium männlicher Blüten trugen. Die Entstehung männlicher Blütenstände auf den Cupularlappen spricht zugunsten der Auffassung von Čelakowsky über die Natur der Cupula, nach welcher die vier Teile der Cupula den Zweigen einer zweimal dichotomisch geteilten Inflorescenz (ohne Endblüte) entsprechen.

23. **Pampanini, R.** La *Hutchinsia procumbens* Desv. e le sue varietà rupestri, Revelieri (Jord) e pauciflora (Koch). N. Giorn. bot. Ital., N. S., XVI, 1909, 23—62.

Wie schon zahlreiche Autoren (z. B. Brügger) hervorgehoben haben, kann *Capsella pauciflora* nicht als eigene Art, sondern nur als Rasse oder Varietät der *C. procumbens* betrachtet werden, und zwar stellt sie nach Verfasser die kontinentale, alpestre und heliophobe Anpassungsform der Art dar. Die Pflanze des Unterengadins gehört zur Forma *Prostii* (J. Gay) Pampanini (sub *Hutchinsia*).

24. **Robert-Tissot, E.** *Gentiana excisa* Presl à fleurs blanches. Le Rameau de Sapin, 1<sup>er</sup> mai 1909, p. 19—20, mit Textfigur.

Verfasser beschreibt eine von J. Ducommun auf „la Tourne“ gesammelte Form der *G. Kochiana* mit weisser, grün gefleckter Krone; der Unterschied gegenüber der Normalform beruht nach mikroskopischer Untersuchung auf dem Fehlen der Anthocyanbildung in den Epidermiszellen.

25. **Ross, Dr. H.** Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Capsella*. Mitteil. Bayer. bot. Gesellsch., II, Nr. 11, 1909, S. 192—194.

Das häufig zu beobachtende Verkümmern der Früchte an einzelnen Exemplaren von *Capsella Bursa pastoris*, das früher vielfach als Zeichen hybrider Abstammung (Kreuzung mit *C. rubella*) betrachtet oder auch auf ungünstige Witterungsverhältnisse zurückgeführt wurde, beruht nach den Beobachtungen des Verfassers auf der mehr oder weniger ausgesprochenen Gynodiöcie der Art; Individuen mit vorwiegend ♀ Blüten setzen selbstredend nur dann Früchte an, wenn Kreuzbestäubung stattgefunden hat.

26. **Rouy, G.** Lettre sur les Pédiculaires de la Savoie. Bull. Soc. bot. France, LVI, 1909, S. 525—526.

Verfasser hält gegenüber Chabert (s. Literatur unter diesem Autor) seine frühere Auffassung fest, dass *P. delphinata* Steininger nicht = *P. gyroflexa* × *Barrelieri*, sondern ein Bastard von *P. cenisia* und *Barrelieri* ist.

27. **Sagorski, Prof. Dr.** Ueber den Formenkreis der *Anthyllis Vulneraria* L. Allgemeine botanische Zeitschrift, XIV, 1908, S. 40—43, 55—58, 89—93, 124—134, 154—157, 172—175, 184—189, 204—205; XV, 1909, S. 7—11, 19—23.

Das System der schweizerischen Formen der *Anthyllis Vulneraria* ist auf Grund der Gliederung der Art in Ascherson und Graebners Synopsis VI, 2, p. 620—640, 1908 und in der zitierten Abhandlung Sagorskis neu zu bearbeiten. Es werden von dem letztgenannten Autor folgende Rassen für die Schweiz erwähnt: *A. vulgaris* (Koch) Kerner, *A. alpestris* Kit. (mit den Syn. *A. alpicola* und *A. Cherleri* Brügger und den Var. *Hegetschweileri* [Brügger] Sag. und *transalpina* [Brügger] Sag.), *A. Vulneraria* L. Fl. suec. (mit den Syn. *A. Kernerii* Sag. olim und in der Unterrasse *pseudo-Vulneraria* Sag. mit var. *bicolor* [Schleicher] Sag.) und *A. vallesiaca* Beck (= *A. Dillenii* auct. Helv. non Schultes).

28. **Schinz, Hans und A. Thellung.** Begründung vorzunehmender Namensänderungen an der zweiten Auflage der „Flora der Schweiz“ von Schinz und Keller. Mitteilungen aus

dem botanischen Museum der Universität Zürich, XLIV (Beiträge zur Kenntnis der Schweizerflora IX, herausgegeben von Hans Schinz), in Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft Zürich, LIII, 1908, Heft IV, 1909, S. 493—593.

Enthält: a) den Bericht über eine Enquete betr. die „totgeborenen Namen“ in der botanischen Nomenklatur, und b) neue Namensänderungen. — Verfasser hatten am 10. Dezember 1907 an eine Reihe von Botanikern des In- und Auslandes ein Rundschreiben gerichtet, das zur Stellungnahme in der Frage der „totgeborenen Namen“ (noms mort-nés) aufforderte; sie teilen nunmehr als Resultat dieser Umfrage mit, dass die Mehrheit der Botaniker sich ihrer Auffassung angeschlossen hat, und suchen gegenüber den von verschiedener Seite gemachten Einwänden nochmals die alleinige Berechtigung ihrer Auffassung der Wiener Regeln nachzuweisen<sup>1)</sup> (es handelt sich darum, die Ungültigkeit gewisser auf „totgeborene“, d. h. den Regeln nicht entsprechende Namen begründeter Kombinationen, wie *Calamagrostis canescens* [Weber] Gmelin [statt *C. lanceolata* Roth], *Phragmites vulgaris* [Lam.] Druce [statt *Phr. communis* Trin.], *Polygonatum angulosum* [Lam.] Druce [statt *P. officinale* All.], *Viscaria viscosa* [Scop.] Ascherson [statt *V. vulgaris* Röhling], *Alliaria alliacea* [Salisb.] Rendle und Britten [statt *A. officinalis* Andrz.], *Pulicaria prostrata* [Gilib.] Ascherson [statt *P. vulgaris* Gaertner], *Crupina acuta* [Lam.] Fritsch [statt *Cr. vulgaris* Cass.] u. a. darzutun). — Die neuen Namensänderungen, deren Zahl leider auch diesmal wieder (wie in den früheren Publikationen der Verfasser über den gleichen Gegenstand) nicht unbeträchtlich ist, die aber im Interesse der nur auf Grund einer absolut strikten Befolgung der Nomenklaturregeln möglichen internationalen Einigung nicht zu umgehen waren, haben bereits in die 3. Auflage der Schweizerflora von Schinz und Keller Eingang gefunden.

29. **Schuster, J.** Ueber mitteleuropäische Variationen und Rassen des *Galium silvestre*. Oesterr. botan. Zeitschrift, LIX, 1909, S. 1—15 (mit 1 Tafel und 1 Textfigur).

<sup>1)</sup> Vergl. auch Janchen.

Verfasser kommt auf Grund von Kulturversuchen zu dem Resultat, dass als gute Unterarten von *G. asperum* mit vererb-  
baren Merkmalen nur die Form der Ebene (ssp. *asperum* [Schreber]  
Schuster) einerseits und die Alpenform (ssp. *anisophyllum* [Vill.]  
Briq. em. Schuster) andererseits festzuhalten sind; die übrigen unter-  
schiedenen Subspezies sind den beiden genannten als Varietäten  
mit Merkmalen von geringerer Konstanz unterzuordnen.

30. **Schwerin, Fritz**, Graf von. Monographie der Gattung  
*Sambucus*. Mitteil. der Deutschen Dendrol. Gesellschaft,  
Nr. 18, 1909, 56 Seiten.

31. **Sündermann, F.** Zur Flora des Bodenseegebietes. *Saxi-  
fraga oppositifolia* var. *amphibia* m. (*S. amphibia* m.).  
Mitteil. Bayer. bot. Ges., II, Nr. 11, 1909, S. 190—192.

Neue kritische Bemerkungen über die bekannte, eigenartige  
Bodensee-Form des *S. oppositifolia*; die sich nach der Meinung des  
Verfassers von der Alpenform morphologisch so stark unterscheidet  
(namentlich durch das Auftreten von meist 2—3 Grübchen statt  
eines einzigen auf jedem Blatt), dass sie eine eigene Rasse dar-  
stellt, die nicht aus einer herabgeschwemmten Alpenpflanze ent-  
standen, sondern als ein Relikt aus der Eiszeit, als eine Urform  
der *S. oppositifolia*, aufzufassen ist. Anschliessend äussert Ver-  
fasser Hypothesen über die phylogenetischen Beziehungen der Arten  
der Sektion *Porphyrion*.

32. **Wein, K.** Ueber eine interessante Form von *Carlina*  
*acaulis* L. Oesterr. bot. Zeitschr., LIX, 1909, S. 273—275.

Verfasser hebt hervor, dass das Merkmal der Einköpfigkeit  
nicht zur Unterscheidung von *C. acaulis* gegenüber *C. vulgaris*  
verwendet werden kann, da einerseits *C. vulgaris* oft einköpfig,  
andererseits *C. acaulis* hie und da mehrköpfig vorkommt. Letztere  
Form (f. *polycephala* Irmisch = f. *pleiocephala* Rapin bei Schinz  
und Keller) ist, wie die „Var.“ *caulescens*, nicht als Varietät im  
eigentlichen Sinne, sondern als Produkt der direkten Wirkung der  
von Jahr zu Jahr wechselnden Witterungseinflüsse aufzufassen, da  
die gleichen Pflanzen in verschiedenen Jahrgängen abwechselnd  
die stengellose Normal- und die zwei genannten selteneren Formen  
zu produzieren vermag.

## Varia.

(Referent: A. Thellung, Zürich.)

1. **Binz, A.** Die Herbarien der botanischen Anstalt Basel. Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Basel, Bd. XIX, Heft 3, 1908, 8<sup>o</sup>, S. 137—155.

Die botanischen Sammlungen der Universität Basel enthalten die Herbarien von Bauhin, Hagenbach (J. J. u. C. F.), Stähelin, de Lachenal, Uebelin, Courvoisier, die Sammlungen von G. Bernoulli aus Guatemala, die Koniferen-, Cyperaceen- und Juncaceen-Sammlung von H. Christ. Diese Herbarien wurden vom Verfasser neu geordnet, so dass sie sich nun gut gebrauchen lassen.

H. Brockmann-Jerosch.

2. **Briquet, J.** Le Conservatoire et le Jardin botanique de Genève. Dörfleria, I. Jahrg., Nr. 1; Wien, 1909, S. 8—19, 5 Abbildungen, gr. 8<sup>o</sup>.

Briquet gibt einen kurzen historischen Ueberblick über die Entstehung und die Einrichtungen des botanischen Gartens.

H. Brockmann-Jerosch.

3. **Brunard, A.** Quelques notes d'Evolution, d'Anomalie et de Tératologie végétales. Bulletin de la Société des Naturalistes de l'Ain, 14<sup>e</sup> année, n<sup>o</sup> 25, 1909, p. 4—12.

4. **Cruchet, P.** Rapport sur l'excursion botanique de la Murithienne à Gletsch et au Gries. Bulletin de la Murithienne, XXXV, 1906—08, 1909, S. 42—48.

Enthält nur Pilze.

5. **Dubois, Aug.** Anomalies végétales. Le Rameau de Sapin, 1909, p. 38/39, 41—43.

6. **Dubois, Aug.-M.** Développement extraordinaire d'un fruit du Maronnier à fleurs roses [*Aesculus rubicunda*]. Le Rameau de Sapin, 1<sup>er</sup> juillet 1909, p. 26.

7. **Fischer, E.** Jahresbericht über den botanischen Garten in Bern für 1908; Bern, 1909.

H. Brockmann-Jerosch.

8. **Gave, R.-P.** Procédé pour la bonne dessication des plantes. Bulletin de la Murithienne, XXXV, 1906—08, 1909, p. 145.

Abbé Gave, dessen ganz vorzüglich präparierte Exsikkaten in einer Sitzung der Genfer botanischen Gesellschaft allgemeine Bewunderung erregten, wendet zur Erzielung schön getrockneter Exemplare folgendes Verfahren an: Die Pflanzen werden, in Doppelbogen von weissem Seidenpapier eingeschlagen, zwischen mehrere Lagen von hygroskopischer Watte gelegt, die genau nach dem Format des Herbariums geschnitten sind, und sodann zwischen zwei Brettchen gepresst, deren eines mit einem Gewicht von bis zu 63 kg beschwert wird; indessen wird, um eine zu plötzliche Kompression, namentlich bei Sukkulenten, zu verhindern, am ersten Tage ein Gewicht von nur etwa 20 kg angewendet. Die Pflanzen bleiben im Mittel etwa zehn Tage in der Presse; die Wattenmatratzen brauchen nicht täglich gewechselt zu werden.

9. **Heer, Gottfried.** Oswald Heer, geb. 31. August 1809, gest. 27. September 1883 (Glarnerische Naturkundige, V, Separatabdruck aus den „Glarner Nachrichten“, Rud. Tschudy, Glarus, 1909).

10. **Schinz, H.** Führer durch den botanischen Garten der Universität Zürich. Mitteilungen aus dem botanischen Museum der Universität Zürich, XXXIX, gr. 8°, 44 S., 20 Abbildungen; Zürich, 1908.

H. Brockmann-Jerosch.

11. **Schinz, H.** Der botanische Garten und das botanische Museum der Universität Zürich im Jahre 1908. Mitteilungen aus dem botanischen Museum der Universität Zürich, XLV, 1909, gr. 8°, 47 S.

12. **Spinner, H.** Plante monstrueuse de Valeriana officinalis. Le Rameau de Sapin, 1<sup>er</sup> oct. 1909, p. 37.

13. **Spinner, H.** Les Floraisons tardives. Bulletin de la Société neuchâteloise des sciences naturelles, XXXV, 1907—08, 1909, S. 69—75.

14. **Stäger, R.** Ueber schweizerische Gelegenheitsepi-phyten. Mitteilungen der naturforschenden Gesellschaft Bern, 1908 (1909), S. VIII.
15. **Stäger, R.** Beiträge zur schweizerischen Epiphyten-flora. Mitteilungen der naturforschenden Gesellschaft Bern, 1908 (1909), S. 17.

## Floristik

(mit Ausschluss der Zellkryptogamen und der Moose).

(Referent: A. Thellung, Zürich.)

1. [Anonym]. Ein ungewöhnlich grosses Exemplar des gemeinen Spindelbaumes. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, 60. Jahrg., 1909, S. 91 mit Abbildung.

Das betreffende Exemplar von *Evonymus europaeus* L., das sich durch zufällige Schonung zum eigentlichen Baume entwickelt hat, steht auf der Grenze des Heimenholzwaldes zwischen Rheinfelden und Mumpf; die Totalhöhe beträgt 5,5 m, die Länge des Stammes 1,7 m, und der Durchmesser des letztern 1,1 m über dem Boden 20,5 cm.

2. [Anonym]. Floristique du Jura. Stations nouvelles obser-vées par M. Jules Favre, licencié ès-sciences, et M. le Dr. M. Thiébaud. Le Rameau de Sapin, 1<sup>er</sup> avril 1909, p. 14—16, et 1<sup>er</sup> mai 1909, p. 20.

Funde der erwähnten Sammler und einiger anderer, die bei den einzelnen Arten genannt werden.

3. **Ascherson und Graebner.** Synopsis der mitteleuropäischen Flora, VI, 2, Bogen 44—64 (Leguminosae) und IV, Bogen 11—20 (Salix).

Zum Ruhme dieses grossartig angelegten, von dem ausser-ordentlich umfassenden Wissen der Verfasser zeugenden Werk etwas zu sagen, ist wohl überflüssig. Dagegen kann es sich der Referent nicht versagen, sein Bedauern darüber auszusprechen,

dass die Verfasser sich nicht entschliessen können, in der Nomenklatur sich den Beschlüssen des Wiener Kongresses von 1905 konsequent zu unterziehen, dass sie vielmehr nach wie vor Doppelnamen wie *Lens Lens* anwenden und bei der Nomenklatur der Varietäten die frühere De Candolle'sche Regel, die durch Artikel 49 der Wiener Regeln ungültig erklärt wird, zur Anwendung bringen. Wenn auch zugegeben werden muss, dass eine Aenderung gewisser Nomenklaturprinzipien während der Fortführung eines grossen Werkes ihre Unannehmlichkeiten hat, so liegen anderseits die Nachteile einer solchen Sonder-Nomenklatur auf der Hand: ein Teil der Floristen wird sich kritiklos dem mit Recht als massgebend betrachteten, für die mitteleuropäische Floristik grundlegenden Werk von Ascherson und Graebner anschliessen; andere werden unter Befolgung der internationalen Nomenklaturregeln einen abweichenden Standpunkt einnehmen; wieder andere endlich — und dies dürfte die Mehrzahl sein — werden durch diese Differenzen unter den Führern der Nomenklaturbewegung von der Beschäftigung mit Nomenklaturfragen völlig abgeschreckt werden und zu den guten alten Koch'schen Benennungen zurückkehren bzw. bei diesen verharren. Dass das Fortbestehen einer deutschen, französischen, italienischen etc. Sonder-Nomenklatur einem internationalen Zusammenarbeiten der Botaniker äusserst hinderlich ist und namentlich auch von den Pflanzengeographen, die diesen Fragen ferner stehen, als höchst störend empfunden wird, liegt auf der Hand; ebenso, dass die wünschenswerte internationale Einigung nur auf Grund einer absolut strikten Befolgung der von der Majorität akzeptierten Regeln erfolgen kann.

4. **Aubert, S.** Rapport sur l'excursion scientifique de la Murithienne dans l'Eginental. Bulletin de la Murithienne, XXXV, 1906—08, 1909, p. 31—41.
5. **Badoux, H.** Un sapin blanc à verrues. Journal forestier suisse, 60<sup>e</sup> année, 1909, p. 159—161, mit 1 Tafel. — Auch deutsch: Eine Warzentanne. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, 60. Jahrg., 1909, S. 244—247, mit 1 Tafel.

Betrifft ein von Unterförster J. Besson in der Waldung von Fermens bei Apples (Waadt) entdecktes Exemplar der Warzentanne (*Abies pectinata* [= *alba*] lus. *tuberculata* Badoux), bei dem

die die Aeste bedeckenden, unregelmässig zerstreuten, korkigen Warzen — entgegen einer Angabe von Professor L. Klein, dass die Auswüchse auf der Tanne niemals die Form der Warzen der Fichte (Zizenform) haben — genau die gleiche konische Gestalt besitzen wie bei *Picea excelsa* lus. *tuberculata* Schröter. Verfasser wirft zum Schluss die Frage auf, ob die Form der Tanne mit polyedrischen, in zur Längsachse senkrechten Ringen angeordneten Warzen (*Abies pectinata* lus. *tuberculata* L. Klein non Badoux) eine besondere Spielart darstelle oder nicht.

6. **Beauverd, G.** Herborisations officielles dans les Alpes d'Anney: 2. Forêts de Blancheville et cascade d'Arpennaz. Bulletin de la Société botanique de Genève, 2<sup>e</sup> série, vol. I, 1909, n<sup>o</sup> 5, p. 198.
7. **Beauverd, G.** Rapports d'herborisations. 1<sup>o</sup> Environs d'Hermance (Haute Savoie), 20 mai 1909. Ibid., 1909, n<sup>o</sup> 6, p. 238—240.
8. **Beauverd, G.** Herborisation de 1909 dans les Aravis septentrionaux, bassin de l'Arve (Haute Savoie). Ibid., 1909, n<sup>o</sup> 8, p. 293.
9. **Beauverd, G.** Sur la flore des Aravis septentrionaux (Haute Savoie). Ibid., 1909, Nr. 9, p. 298—316 (comparez la note rectificative sur l'hybride nouveau de *Gentiana*, dans le fascicule suivant).

**Brügger:** Siehe Seiler.

10. **De Candolle, Augustin.** *Limodorum abortivum* à Lavey (Vaud). Bulletin de la Société botanique de Genève, 2<sup>e</sup> série, I, 1909, p. 356.

Die Pflanze, die sich sonst bei uns durch starken Wechsel in der Zahl der blühenden Individuen auszeichnet, wurde vom Verfasser in der Nähe des Hôtel des Bains in Lavey während mehrerer aufeinanderfolgender Jahre in grosser Menge blühend angetroffen.

11. **Ch[arpié], A.** La Biscutelle et la Sarracénie à Tavannes (Biscutella laevigata L., et Sarracenia purpurea Mchx.). Le Rameau de Sapin, 1<sup>er</sup> sept. 1909, p. 36.

*Biscutella laevigata* wurde 1907 beim Bahnhof Tavannes (Berner Jura) neu für den Jura adventiv gefunden. — *Sarracenia purpurea*, zuerst 1904 von Lüscher entdeckt (vergl. auch Teilung in Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft Zürich, LII, 1907, 450), wurde vom Verfasser in dem moorigen Wald an der Strasse von Tavannes nach Fuet 1909 wieder aufgefunden. Durch Vermittlung eines Zeitungsartikels im „Journal du Jura“ brachte Verfasser in Erfahrung, dass die fragliche *Sarracenia* durch M. Cornu in Vevey gesät worden war.

12. **Christ, Dr., H.** Les trois sapins du Locle. Le Rameau de Sapin, 43<sup>e</sup> année, 1909, n<sup>o</sup> 11, p. 41. (Ebenso auch unter dem Titel „Un caprice de la nature. Les trois épicéas du Locle“ im Journal forestier suisse, 60<sup>e</sup> année, 1909, p. 235.)

Antwort auf die Anfrage von A. Pillichaudy („Une exception à la règle“, gleiche Zeitschrift Nr. 9), wie sich das gemeinsame Vorkommen dreier allgemein als Anpassung an verschiedene klimatische und ökologische Bedingungen aufgefasster Wuchsformen der Fichte am gleichen Standort (ob Locle) erklären lässt. Christ interpretiert das Phänomen dahin, dass die in Frage stehenden Wuchsformen bis zu einem gewissen Grade erblich sind und infolge der Verbreitung ihrer geflügelten Samen durch den Wind sehr wohl an andern Standorten als an jenen, für die sie charakteristisch sind, auftreten können.

- 12<sup>a</sup>. **Dingler, H.** Ueber die Rosen von Bormio. Siehe Systematik.

13. **Durafour, A.** Une nouvelle station de Cyclamen. Bulletin de la Société des Naturalistes de l'Ain, 14<sup>e</sup> année, n<sup>o</sup> 25, 1909, p. 84.

Zu den bereits bekannten Fundorten von *Cyclamen europaeum* im Departement de l'Ain ist hinzuzufügen: *Montanges*, felsige Gebüsche von Buchs und Haselstrauch, rechtes Ufer der Valserine.

14. **Fankhauser.** Grosse Eschen. Schweizer. Zeitschrift für Forstwesen, 60. Jahrgang, 1909, S. 276—78, mit Abbildung.

Eschen (*Fraxinus excelsior*) von ungewöhnlichen Dimensionen sind im allgemeinen selten, da die Esche in der Regel im geschlossenen Wald, der der starken Entwicklung eines einzelnen Individuums ungünstig ist, vorkommt. Das bei S. 261 abgebildete Exemplar, dessen Stamm 1,3 m über dem Boden 4,25 m Umfang (= 1,35 m Durchmesser) besitzt, steht am Rindergrat im Hornbachtal östlich Wasen im Emmental (Bern) bei 1010 m Meereshöhe.

Anschliessend gibt Verfasser einige Maximalzahlen der vertikalen Verbreitung der Esche, die die Angaben von Hess (Zentral-schweiz 1150 m, östliche Alpen 1200 m, Berner Alpen 1350 m) übertreffen:

Emmental: 1340 m (Trub);

Berner Mittelland: 1250 m (Guggisberg), 1340 m (Tal der Kalten Sense);

Berner Oberland: 1400 m (Hasleberg, Gadmen), 1510 m (Gimmelwald im Lauterbrunnental);

Mittel-Wallis: 1300 m (Chamoson), 1400 m (Evolène), 1530 m (Nendaz), 1420 m (Leukerbad);

Ober-Wallis: 1380 m (Münster);

Graubünden (Domleschg): 1360 m (Tschappina).

15. **Fischer, Ed.** Interessante Pflanzen-Funde aus dem Berner Oberlande. Mitteilungen der naturforschenden Gesellschaft Bern, 1908 (1909), XIII—XIV.

- 15<sup>a</sup>. **Gaillard, G.** Notes critiques rhodologiques. S. Systematik.

16. **Gave, l'Abbé P.** Rapport sur l'excursion botanique [de la Murithienne] à Sierre et à Bellalui. Bull. Murith., XXXV, 1906—08 (1909), S. 118—143.

17. **Gave, R. P.** Additions à la Flore du Valais. Bull. Murith., XXXV, 1906—08 (1909), S. 144.

Erwähnt  $\times$  *Epilobium sempronianum* Léveillé (eine neue Form des für die Schweiz bereits bekannten Bastardes *E. alsinifolium*  $\times$  *roseum*) vom Simplon, *E. alpinum* L. var. *Gavei* Léveillé

var. nov. (1908) von der Gemmi, *Polypodium vulgare* L. var. *platylobum* Christ von St. Leonhard, und den Simplon als neuen Fundort der von Jaccard als *Gentiana obtusifolia* von mehreren Lokalitäten aufgeführten *G. ramosa* Hegetschw.

18. **Hegi, G.** Illustrierte Flora von Mitteleuropa. München, J. F. Schumann's Verlag.

Im Jahre 1909 sind von diesem schönen Werk, das in den verschiedensten Kreisen äusserst beifällige Aufnahme gefunden hat, Lieferung 15—21 erschienen, welche den Schluss der Monokotyledonen (Juncaceen, Liliaceen und Orchideen) und den Anfang der Dikotyledonen (Juglandaceen, Myricaceen und Salicaceen) enthalten. Von Band III (Dikotyledonen) an ist der Preis der Lieferung von Mk. 1.— auf Mk. 1.50 (Fr. 2.—) erhöht worden, welche Aenderung seitens der Bezieher Billigung gefunden hat.

19. **Keller, Rob.** Die Brombeerflora des Kantons Zürich. Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft Zürich, LIV, 1909, S. 343—423 und separat: herausgegeben von der zürcherischen botanischen Gesellschaft, 15. XII. 1909, Druck von Zürcher & Furrer in Zürich, 81 S., Preis: Fr. 2.50<sup>1)</sup>.

Die Arbeit stellt einen zweiten Bestandteil der von der zürcherischen botanischen Gesellschaft herausgegebenen „Flora des Kantons Zürich“ dar, der, weil nach der Art der Bearbeitung nicht in den Rahmen der „Zürcherflora“ passend, schon jetzt gesondert veröffentlicht wurde. Verfasser gibt darin eine mit Bestimmungsschlüssel versehene, sehr eingehende Uebersicht über die bis anhin bekannt gewordenen zürcherischen *Rubus*-Formen: 180 Arten und Unterarten und 40 Bastarde. Von Herbarmaterialien wurden in der Regel nur die vom Verfasser selbst im Laufe der Jahre gesammelten Exsikkaten berücksichtigt; der Autor begründet dies damit, dass die nicht speziell botanologisch gebildeten Floristen in der Regel das Material zu unvollständig sammeln, als dass dasselbe bei kritischen Formen zu sichern Schlüssen verwendet werden könnte. Als weitere lokalfloristische Quellen haben gedient die Arbeiten von Gremlin, sowie die frühern Publikationen des Verfassers über die ostschweizerischen *Rubi*; im übrigen stützt sich

<sup>1)</sup> Zu beziehen von der Direktion des botanischen Gartens Zürich.

die Arbeit hauptsächlich auf die grundlegenden Werke Focke's und des Verfassers Bearbeitung der Gattung in der Flora von Schinz und Keller. Als neu werden folgende Formen beschrieben: *R. lochmaeus* (Elgg), *R. oblongifolius* P. J. M. var. *discolor* (Elgg), *R. bregutiensis* Kerner var. *subhirtus* (Stammheim, Winterthur), *R. erraticus* (Horgen), *R. rudis* W. N. var. *subrotundus* (Wallisellen) und var. *hylotomiophilus* (Zürichberg), *R. brachyadenophorus* (Zürichberg), *R. anadenocaulis* (Horgen), *R. euanthophorus* (Horgen), *R. stenothyrsus* (Hüttkopf), *R. apatelus* (Zürichberg), *R. grossiserratus* (Zürichberg), *R. Köhleri* W. N. var. *apricoides* (Oberrieden), *R. helveticus* Gremlí var. *euoplus* (Zürichberg), *R. eriophyllus* (Fehraltorf), *R. euchlorostachys* (= *R. chlorostachys* P. J. M. sens. strict.), *R. priototus* (Horgen), *R. amphilaphanthus* (Zürichberg), *R. xanthadenus* (Hohe Rhone), *R. monasterioli* (Zürichberg, Bülach, Trüllikon) und *R. psilocaulis* (Ssp. von *R. Laschii* Focke, zwischen Fehraltorf und Illnau).

Die gründliche Arbeit unseres vorzüglichen Rosaceen-Kenners wird für Jeden, der sich mit dem Studium der schweizerischen Brombeeren befassen will, unentbehrlich sein.

20. **Lendner, A.** Herborisations officielles dans les Alpes d'Annecy: 1<sup>o</sup> Deux jours autour de la Tournette. Bulletin de la Société botanique de Genève, 2<sup>e</sup> série, I, 1909, p. 198.
21. **Lendner, A.** Rapports d'herborisations: 2<sup>o</sup> Tourbières des Glières et vallée du Petit-Bornand (Haute Savoie), 12 juin 1909. Bulletin de la Société botanique de Genève, 2<sup>e</sup> série, I, 1909, p. 240/1.
22. **Mégevand, A.** Nouvelles stations pour la florule genevoise. Bulletin de la Société botanique de Genève, 2<sup>e</sup> série, I, 1909, p. 288.

Neue Fundorte von Ruderal- und Adventivpflanzen: *Roripa islandica* (*palustris*), *R. silvestris*, *Blackstonia perfoliata* (vers. var. *serotina*), *Lepidium graminifolium* (wurde vom Referenten schon 1906 im Plainpalais gesammelt) und *Leonurus Cardiaca*.

23. **Melly, Ch.** Contribution à la Flore du Grand St-Bernard. Bulletin de la Murithienne, XXXV, 1906—08, 1909, p. 49—54.

24. **Moreillon, M.** Les épicéas boule et nain de Vaulion. Journal forestier suisse, 60<sup>e</sup> année, 1909, p. 148—151, mit 2 Textfiguren und 1 Tafel. Auch in gekürzter deutscher Uebersetzung: Die Kugelfichte und die Zwergfichte von Vaulion (Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen, 60. Jahrg., 1909, S. 333—335, mit 3 Abbildungen).

Ein Exemplar der Kugelfichte (*Picea excelsa* lus. *globosa* Berg), dessen 16 m hoher, bis zu dieser Höhe normal verästelter Stamm in einen Wipfel von der Form einer ca. 1,5 m hohen Kugel (Hexenbesen) endigt, steht unterhalb der Strasse von Vaulion nach Businaz (Waadtländer Jura) im Walde Cul du Nozon, 1040 m; etwa 1 km davon entfernt findet sich südlich der alten Strasse von Vaulion nach Marchairuz bei 1074 m eine Zwergfichte (*Picea excelsa* lus. *nana* Carrière sublus. *brevis* Schröter), in Vaulion bekannt unter der Bezeichnung „Balmfichte“ („l'épicéa de la beaume“). Wiewohl sich bis jetzt als Ursache dieser hexenbesenartigen Bildungen kein pflanzlicher oder tierischer Parasit nachweisen liess, so glaubt sie Verfasser doch einem solchen oder jedenfalls einer gewaltsamen äussern Einwirkung zuschreiben zu müssen, keinesfalls aber dem Klima oder dem Boden.

In einer Anmerkung der Redaktion der Schweizerischen Zeitschrift für Forstwesen (S. 335) wird mitgeteilt, dass nach Beobachtungen im forstlichen Versuchsgarten auf dem Adlisberg bei Zürich die Kugelfichte eine durch Samen vererbte Spielart darstellt.

25. **Murr, Dr. J.** Beiträge zur Flora von Vorarlberg, Liechtenstein und des schweizerischen Grenzgebietes; dazu Anhang: Farbenspielarten und Bildungsabweichungen aus Vorarlberg, Liechtenstein und dem schweizerischen Grenzgebiete. 45. Jahresbericht des Museums-Vereins Bregenz für 1907 (1909), S. 283—304 und separat, 24 S.

26. **Murr, Dr. J.** Beiträge zur Kenntnis der Hieracien von Vorarlberg, Liechtenstein und des Kantons St. Gallen

(X. Folge der Hieracien-Beiträge). Allgemeine botanische Zeitschrift, XV, 1909, S. 23—27 und 37—39.

Die wichtigsten Funde sind in den „Fortschritten der Floristik“ bei den einzelnen Arten und Formen erwähnt.

27. **Pillichaudy, A.** Une exception à la règle. Le Rameau de Sapin, 43<sup>e</sup> année, 1909, n<sup>o</sup> 9, p. 33—35.

Verfasser beobachtete ob Le Locle, am gleichen Standort, drei verschiedene Wuchsformen der Fichte (*Picea excelsa*), die sonst als Anpassungsformen an ganz bestimmte klimatische und edaphische Bedingungen betrachtet werden: 1. eine Fichte mit ausgebreiteten, locker stehenden Aesten, wie sie für gut geschützte Standorte charakteristisch ist; 2. eine Fichte von säulenförmigem Wuchs, mit kurzen, dichtstehenden Aesten, die sich namentlich auf dem von Schneestürmen heimgesuchten jurassischen Hochplateau findet; 3. eine niedrige, dichte Form mit verworrenen Aesten und breiter Basis („Grotzentannli“), die Form der felsigen Gipfelgräte. Verfasser wirft die Frage auf, welcher Zufall diese drei verschiedenen Anpassungsformen auf einen kleinen Raum zusammengebracht haben mag. — Vergl. dazu die Antwort von H. Christ.

28. **Rouy, G.** Flore de France ou Description des plantes qui croissent spontanément en France, en Corse et en Alsace-Lorraine; ouvrage édité par la Société des sciences naturelles de la Charente-Inférieure, t. XI, juillet 1909; Paris, en vente chez Les Fils d'Emile Deyrolle, libraires, 429 pages.

Von diesem in floristisch-systematischen Kreisen längst rühmlich bekannten Werk, das sich namentlich durch eine sehr eingehende Gliederung der Arten in Formen verschiedenster Rangstufen auszeichnet, und das auch die westlichen Grenzgebiete der Schweizerflora berücksichtigt, ist im Jahre 1909 der XI. Band (enthaltend die Scrophulariaceen, Orobanchaceen, Gesneriaceen, Lentibulariaceen [„Utriculariées“], Acanthaceen, Globulariaceen [„Selaginacées tribu Globulariées“], Verbenaceen und Labiaten) erschienen. Ueber die kritischen Genera *Rhinanthus* und *Euphrasia* entwickelt Verfasser Ansichten, die schwerlich in weitem Kreisen Zustimmung

finden dürften (z. B. figuriert *Rhinanthus major* unter dem Namen var.  $\mu$  *glabratus* Wallr. als eine von 14 Varietäten unter *Alectorolophus grandiflorus* Wallr., der auch *Rh. Alectorolophus* [hirsutus] umfasst; anderseits werden *Rh. glacialis* (als var.  $\beta$  *glacialis* von *Al. pulcher* Schummel) und *Rh. angustifolius* spezifisch getrennt; *Euphrasia hirtella* [inkl. *E. brevipila* als var.  $\gamma$ ] und *stricta* figurieren als Rassen von *E. tatarica* und *E. drosocalyx* als Rasse von *E. minima*, während *E. gracilis* und *E. nemorosa* als selbständige Arten behandelt werden). Auch in der Gattung *Veronica* geht Referent mit dem Verfasser in einigen Punkten nicht einig; die Bearbeitung der Gruppe *Agrestes* muss er im Vergleich mit den jüngsten (dem Verfasser offenbar unbekannt) Arbeiten E. Lehmann's über den gleichen Gegenstand als verfehlt bezeichnen; auch findet er es auffällig, dass Verfasser die „Rasse“ *succulenta* von *V. verna* als „bisher in den valdensischen Alpen endemisch“ und in den französischen Gebirgen aufzusuchen bezeichnet, nachdem schon längst Ascherson und kürzlich auch der Referent (in zwei französischen, dem Verfasser leicht zugänglichen Zeitschriften!) nachgewiesen hatten, dass *V. Dillenii* Crantz (syn. *V. succulenta* All.) eine in Europa weit verbreitete, gute Art ist, für die auch in Frankreich mehrere Lokalitäten namhaft gemacht wurden. — Hinsichtlich der Nomenklatur ist zu bedauern, dass der Verfasser noch immer auf dem Standpunkt der vom Wiener Kongress endgültig verworfenen „Kew-Regel“ (Gültigkeit des ältesten Namens in der richtigen Gattung) verharret; die dadurch herbeigeführten Differenzen in der Benennung der Pflanzen sind natürlich einer internationalen Vereinheitlichung der botanischen Nomenklatur äusserst hinderlich. Dieser Sonderstandpunkt des Verfassers ist umso mehr zu bedauern, als das Rouy'sche Werk zu den bestausgearbeiteten und vorzüglichsten europäischen Floren zählt und von den kleinen französischen Floristen mit Recht als Standwerk betrachtet wird.

28<sup>a</sup>. **Schinz, Hans.** *Fumana ericoides* (Cavan.) Pau in der Schweiz. Mitteilungen aus dem botanischen Museum der Universität Zürich, XLIV, II. Beiträge zur Kenntnis der Schweizerflora (IX), in Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft Zürich, LIII, 1908, Heft IV, 1909, S. 603 — 604. Siehe das Referat unter „Pflanzengeographie“.

28<sup>b</sup>. **Schinz** und **Keller**. Flora der Schweiz, dritte (deutsche) Auflage, I. Teil (Exkursionsflora); Zürich, Alb. Raustein, 1909. Siehe Referat unter „Pflanzengeographie“, Nr. 47.

29. **Seiler, J.** Bearbeitung der Brüggerschen Materialien zur Bündnerflora. Inaugural-Dissertation, Separat-Abzug aus dem Jahresbericht der naturforschenden Gesellschaft Graubündens; Chur, Bischofberger & Hotzenköcherle, 1909, 580 S., 7 Tafeln, 1 Tabelle und 1 Landkarte.

Vergl. das Referat unter „Pflanzengeographie“. Vom floristischen Standpunkt dürfte namentlich das endgültige Urteil über die berüchtigten Brügger'schen Pflanzenbastarde interessieren: Brügger hat im ganzen 410 Bastarde publiziert; von 135 derselben sind Belegexemplare da. Von diesen haben sich 56 als richtig erwiesen, 5 als zweifelhaft und 74 als sicher unrichtig. Namentlich schlimm steht es mit den von R. Buser schon früher (in Gremli, Neue Beiträge zur Flora der Schweiz, IV, 1887, S. 47—85) unbarmherzig zerpfückten Weidenbastarden. Brügger hat in Graubünden einen einzigen *Salix*-Bastard gefunden: *S. arbuscula*  $\times$  *purpurea*, und hat ihn verkannt! Es zeigt sich also, dass das schon früher ausgesprochene vernichtende Urteil der Gegner Brügger's über seine Bastarde nur allzusehr berechtigt war.

30. **Viret, L.** Contributions à l'étude de la florule de la vallée de Lauenen (Alpes bernoises, région du Saanenland). Bulletin de la Société botanique de Genève, 2<sup>e</sup> série, 1909, p. 271—281.

31. **Volkart, Dr. A.** Die *Carex divisa* Hudson und *Carex distachya* Desf. der Schweizer Autoren. Mitteilungen aus dem botanischen Museum der Universität Zürich, XLIV, 2. Beiträge zur Kenntnis der Schweizerflora (IX), herausgegeben von Hans Schinz, in Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft Zürich, LIII, 1908, Heft IV, 1909, S. 594—603.

*Carex divisa* Hudson (*C. Bertolonii* Schk.) wird zuerst (1806) von Schkuhr „in Helvetia“ angegeben; diese Angabe bezieht sich jedoch, wie Verfasser auf Grund sehr eingehenden Studiums der

einschlägigen Literatur nachweist, entweder auf eine Form von *C. foetida* oder auf *C. microstyla*. 1888 zitiert Franzoni *C. divisa* (bezw. *Bertolonii*) vom Monte Cenere, ebenso Chenevard 1906 aus dem Tessin; die dieser Angabe zu Grunde liegenden Exsikkaten im Herb. Franzoni (vom Cenere und vom Generoso) sind zwar beide von einem Brandpilz (*Thecaphora aterrима* Tul.) befallen, liessen sich aber nach den vegetativen Merkmalen und namentlich nach der Blattanatomie als zu *C. pilulifera* gehörig erkennen. — *C. distachya* Desf. (*C. Linkii* Schk.) wird von Gaudin 1833 (nach Em. Thomas) als zweifelhaft vom Monte Generoso erwähnt; die fragliche Pflanze stellt jedoch nach der Untersuchung der Thomas'schen Exemplare (im Herbarium des eidgenössischen Polytechnikums in Zürich) durch den Verfasser ebenfalls eine von der *Thecaphora aterrима* befallene *C. pilulifera* dar. Nach Franzoni sollte *C. distachya* auch am Salvatore von Mari gefunden worden sein; es dürfte sich aber auch hier um *C. pilulifera* handeln.

Die beiden im Titel genannten Arten sind mithin endgültig aus der Schweizerflora zu streichen.

Anschliessend bespricht Verfasser die durch die *Thecaphora* bewirkten pathologischen Veränderungen der Wirtspflanze, die z. B. der *Carex pilulifera* durch die Vergrösserung der Tragblätter und Verkümmern der Schläuche den Habitus einer homostachyschen Art verleihen.

32. **Wilczek, E.** Note floristique sur le Vallon des Plans. Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles, XLV, 1909, Nr. 165, S. 65 — 70.

*Cytisus radiatus* und *Geranium nodosum* wurden für die Waadtländer Alpen neu entdeckt. Verfasser diskutiert anschliessend das Problem der postglacialen Einwanderung dieser und einiger anderer Arten.

33. **Wilczek, E.** Contributions à la flore suisse. Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles, XLV, 1909, p. 71.

Betrifft Varietäten von *Berberis vulgaris*, *Acer campestre*, *Bupleurum ranunculoides*, *Saxifraga oppositifolia*, *Sedum villosum*, *Minnuartia recurva*, *Gypsophila repens*, *Agrostemma Githago*, *Veronica bellidioides*.