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

Herausgeber: Schweizerische Botanische Gesellschaft

Band: 30-31 (1922)

Heft: 30-31

Rubrik: Fortschritte in der Systematik, Floristik und Pflanzengeographie der Schweizerflora

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: 09.08.2025

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

Fortschritte in der Systematik, Floristik und Pflanzengeographie der Schweizerflora.

Myxogasteres.

(Referent: *Hans Schinz,* Zürich.)

A. Bibliographie.

Angesichts des Umstandes, dass wohl die sämtlichen Vertreter der Myxogasteres kosmopolitischen Charakter haben, ist es notwendig, dass auch Notizen berücksichtigt werden, die sich auf vorderhand noch nicht in unserm Gebiete nachgewiesene Arten beziehen.

1. **Brandza, Marcel:** *Troisième contribution à l'étude des Myxomycètes de Roumanie.* Ann. scient. Univ. Jassy *11* 1921 (111-181).
2. **Lister, Miss Gulielma** (brieflich).
3. **Meylan, Ch[arles]:** *Contribution à la connaissance des Myxomycètes de la Suisse.* Bull. Soc. Vaud. Sci. Nat. *53* (1920) 1921 (451-463) 2 Fig.
4. **Schinz, Hans:** *Myxogasteres* (Myxomycetes, Mycetozoa oder Schleimpilze) in Rabenhorsts Kryptogamen-Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, Pilze, X. Abteilung, 127. Lieferung (Schlussheft [abgeschlossen Dezember 1920] 1921 385-474, I-XI Fig. 167-182).

B. Fortschritte der Floristik und Systematik.

Für die Schweiz neue Arten, Varietäten und Formen, sowie sonstige bemerkenswerte Vorkommnisse, Nomenklaturänderungen oder Erweiterungen der Diagnosen, bezogen auf die Bearbeitung der Myxogasteres in Rabenhorsts Kryptogamen-Flora.

Als Quellen für die nachfolgende Zusammenstellung dienten die vorstehend erwähnten Publikationen (1, 3, 4), sowie briefliche Mitteilungen (2).

Neu aufgestellte Arten, Varietäten und Formen sind mit * bezeichnet.

Badhamia alpina Lister, Val Laschadura im Unt. Engadin, 2200 m (3); bereits von der Fürstenalp, Trimmis, Arosa und aus dem Jura bekannt.

**B. decipiens (Curt.) Berkeley,* Granges de Ste-Croix, 1200 m (3); neu für die Schweiz.

B. foliicola Lister, verbreitet im Jura (3), bis jetzt verwechselt mit *B. alpina Lister* [= *B. foliicola Lister var. alpina Lister ap. Schinz* in Rabenhorsts Kryptogamen-Flora X 1914 (100) und (1920) 1921 (415)]. Vgl. G. Lister in Journ. of Bot. *52* 1914 (99) und diese Berichte XXIV/XXV 1916 (40).

**B. magna Peck,* Gorges de Longeaigues, 900 m (Neuenburg) (3); neu für die Schweiz.

**B. viridescens Meylan nov. spec.* Zentraljura, 700—1200 m (3).

Physarum Bethelii Macbr., von Sturgis zur *var. Bethelii* von *P. viride (Bull.) Pers.* degradiert (vgl. Schinz l. c. 120), wird von Brandza (1) neuerdings zur Art erhöht.

P. cinereum (Batsch) Pers., Sporangien mitunter mit violetter, völlig kalkfreier Peridie (2).

P. citrinellum Peck, Plasmodium weissblassgrünlich (4).

P. columbinum (Rost.) Sturgis hat die Priorität vor *P. compactum (Wing.) Lister;* vgl. Schinz l. c. 417.

P. connatum (Peck) Lister, nach Brandza (1) ist das Plasmodium nicht weiss, sondern schmutzig graugrünlich.

P. fulvum (Macbr.) Lister, Vallon de Barcli (Unt. Engadin) 2200 m (3); bis anhin aus der Schweiz von Wiesen (Graubünden) bekannt.

**P. lateritium Berkeley et Rav.,* Chasseron, 1400 m, Col des Etroits (Waadt), 1100 m (3); neu für die Schweiz. Plasmodium scharlachrot mit schwachem Strich ins Gelbliche.

P. mutabile (Rost.) Lister, Plasmodium farblos, nach der Sporangienbildung weiss (1).

P. nucleatum Rex, Plasmodium zuerst milchweiss, später sich bräunend.

P. sulphureum Alb. et Schwein., Synonym hierzu: *P. variabile Rex.* In meiner Bearbeitung der Myxogasteres l. c. 109/110 ist *P. variabile Rex* noch als gute Art aufgefasst, die seitdem ausgeführten Untersuchungen seitens Frl. G. Lister, Sturgis und Brandza, stellen es nun aber wohl sicher, dass *P. sulphureum* und *P. variabile* identisch sind (vgl. auch Schinz l. c. 416);

die von Frl. Lister aufgestellte Spielart *P. variabile var. sessile Lister* müsste daher in der Folge zu *P. sulphureum* gestellt und *P. sulphureum var. sessile Lister* genannt werden, indessen ist diese Varietät neuerdings von Brandza, l. c. 116, zum Range einer Art erhoben und *P. sessile (Lister) Brandza* benannt worden. Sie entspricht der von Brandza in Ann. scient. Université Jassy *8* 1914 (286) Fig. 4, a-f, unbenannt gebliebenen *P. spec.* No. 101.

Fuligo cinerea (Schwein.) Morgan ist entgegen meiner Angabe l. c. 425 in der Schweiz noch nicht gefunden worden.

Leocarpus fragilis (Dickson) Rost * *f. plasmodiocarpia Meylan f. nova,* Jura (3).

Diderma asteroides Lister * *var. lutea Meylan var. nov.,* Jura (3).

D. montanum Meylan in Ann. Conserv. et Jard. Bot. Genève 15e et 16e année 1913 (312) [= *Chondrioderma montanum Meylan* in Bull. Soc. Bot. Genève 2e sér. *2* 1910 (262)], von Schinz in der Bearbeitung der Myxogasteres in Rabenhorsts Kryptogamen-Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz 1915 (189) als *var. montanum (Meylan) Schinz* zu *D. radiatum (L.) Lister* gezogen, wird von Brandza (l. c., 123) neuerdings wieder, und wohl mit Recht, als Art aufrecht erhalten (vgl. auch Schinz, Myxogasteres in Rabenhorst, 427.)

D. niveum (Rost.) Macbr. **f. pulverulentum Meylan f. nova,* Chasseron und La Chaux sur Nant (Alp. vaud.) (3).

**Didymium crustaceum Fr.,* Gorges de Longeaigues (3); neu für die Schweiz.

D. difforme (Pers.) Duby, im Val Minor (Bernina) bis 2400 m ansteigend, mit kalkfreien Sporangien (3).

D. Wilczekii Meylan, im Val de Fain (Bernina), bis gegen 2750 m ansteigend (leg. Jos. Braun und Meylan) (3); Val Curtins (Oberhalbstein), in dürren, überwinterten Stengeln von Cirsium spinosissimum, leg. Julie Schinz, mit 13-17 μ grossen, viel dunkleren und rauheren Sporen als dies beim Typus der Fall ist (2); in Salanfe (Wallis) und bei La Chaux sur Nant (Alpes vaud.) eine * var. *pulverulenta Meylan f. nova* (3).

Leptoderma iridescens Lister, Capillitiumfäden mitunter straff und Sporen mitunter 12-13 μ (3).

Comatricha aequalis Peck, von Sturgis, Lister, Schinz als Varietät von *Comatricha nigra (Pers.) Schröter* aufgefasst (vgl. Schinz l. c. 246), wird von Brandza wieder als Art beibehalten (1). — Nach Brandza (1) soll das Plasmodium von *C. aequalis* milchweiss, das von *C. nigra* farblos sein.

C. elegans (Racib.) Lister, Jura; vgl. Schinz l. c. 434.

**C. filamentosa Meylan nov. spec.,* Suchet und Chasseron (3).

C. laxa Rost. **var. microcarpa Meylan nov. var.* (Lokalität: Jura ?).

C. Suksdorfii (Ellis et Everh.) Macbr., Ofenpass (Nationalpark) (3); Binntal (Wallis), leg. A. Däniker.

C. Suksdorfii **var. aggregata Meylan nov. var.,* Granges de Ste-Croix (Waadt) (3).

Lamproderma cribrarioides (Fr.) R. E. Fries, verbr. im Jura über 1100 m (3); Margelkopf ob Buchs (3).

**L. cristatum Meylan nov. spec.,* Westabhang der Aiguille de Baulmes, längs des Schnees (3).

L. Gulielmae Meylan, Plasmodium durchscheinend gelb (1); vgl. Schinz l. c. 436, dort infolge eines Druckfehlers „Guielma"; Granges de Ste-Croix (3), Plasmodium weiss (3).

Cribraria imbricata Schrader kommt im Jura auch in der typischen Form vor; vgl. Schinz l. c. 439.

**C. violacea Rex,* Suchet (3), neu für die Schweiz.

**Orcadella operculata Wingate,* Granges de Ste-Croix, (3); neu für die Schweiz.

**Enteridium olivaceum Ehrenberg,* Granges de Ste-Croix Chasseron (3); neu für die Schweiz.

**Liceopsis jurensis Meylan nov. spec.,* Granges de Ste-Croix (3).

Trichia alpina (R. E. Fries) Meylan comb. nov. pro *Trichia contorta (Ditm.) Rost. var. alpina R. E. Fries* (3).

T. contorta (Ditm.) Rost. **var. engadinensis Meylan nov. var.,* Ofenpass (Nationalpark) (3).

T. erecta Rex, Plasmodium weiss (1).

T. varia Pers. mit hemitrichioidem Capillitium, Chasseron (3).

Hemitrichia clavata (Pers.) Lister var. montana (Morgan) Meylan pro *Hemiarcyria montana Morgan* in Journ. Cincinn. Soc. Nat. Hist. *18* 1895 (40), pl. II, fig. 13 = *Hemitrichia montana Morgan,* Gorge des Auges am Chasseron (3); Sporangien kurz gestielt oder fast sitzend, Peridie völlig papillenfrei, Spiralleisten bald normal, bald nur 2 bis 3, wenig vorstehend.

H. leiotricha Lister ist in der Schweiz noch nicht nachgewiesen worden; vgl. Schinz l. c. 444.

Arcyria pomiformis (Leers) Rost., offenbar nicht selten im Jura (3); vgl. auch Schinz l. c. 445.

*Margarita metallica (Berkeley et Broome) Lister *var. microspora Meylan nov. var.,* Gorge des Auges am Chasseron (3).

* *Prototrichia Schrœteri Meylan nov. spec.,* Ofenpass (Nationalpark), 1800-2000 m (3).

Schizomycetes.

(Referent: *M. Düggeli*, Zürich.)

1920 und 1921 (und einige Nachträge).

A. Bibliographie.

1. **Abt:** *Sur la production de races asporogènes de bactéridie charbonneuse.* C. R. Soc. Biologie *84* 1921 (627).
2. **Ae.:** *Gelber Galt.* Schweiz. Milchzeitg. *46* 1920 No. 23.
3. **Bach, F. W.:** *Untersuchungen über die Säureflockung von Proteus-Stämmen.* Zentralbl. Bakteriologie usw. I. Abt. *84* 1920 (265-279).
4. **Bach, F. W.:** *Über gramnegative Mikrokokken als Erreger einer Panophthalmie.* Zentralbl. Bakteriologie usw. I. Abt. *84* 1920 (214-223).
5. **Becker, Leopold:** *Vergleichende Untersuchungen über die Widerstandsfähigkeit von Anaërobensporen gegen Siedehitze in Hirnbreiröhrchen.* Zentralbl. Bakteriologie usw. I. Abt. *84* 1920 (71-80).
6. **Baumann:** *Beitrag zur Therapie des Milzbrandes.* Schweiz. medizin. Wochenschr. *1* 1920 (676-677).
7. **Bergen, J. von:** *Über die desinfizierende Kraft der Sonnenstrahlen gegenüber Tuberkelbazillen.* Schweiz. medizin. Wochenschr. *1* 1920 (1120-1122).
8. **Beust, A. von:** *Über das Grippenenzym.* Mitt. a. d. Grenzgebiete Medizin u. Chirurgie *32* 1920 (94).
9. **Bollag, S.:** *Über die Häufigkeit der Hauttuberkulose im höhern Alter.* Schweiz. medizin. Wochenschr. *1* 1920 (939-940).
10. **Bolliger, B.:** *Zur Aetiologie der akuten Gastroenteritis. Gastroenteritis hervorgerufen durch Bacterium paracoli immobile.* Diss. med. Basel (1920).

11. **Bz., M.:** *Unsere natürlichen Bodenverbesserer.* Schweiz. landwirtschaftl. Zeitschr. *49* 1921 (390-392).

12. **Dold, H.:** *Über Bakterientransport durch den Dampf bakterienhaltiger Flüssigkeiten.* Zentralbl. Bakteriologie usw. Abt. I *84* 1920 (558-562).

13. **Dreifuss, G.:** *Die gegenwärtige Encephalitisepidemie.* Münchner medizin. Wochenschr. *1920* (538).

14. **Dubois, M.:** *Über intrauterine Tuberkuloseinfektion.* Schweiz. medizin. Wochenschr. *1* 1920 (772-776).

15. **Düggeli, M.:** [Referate über] *Schizomycetes.* Diese Berichte, Heft *26/29* 1920 (1-43).

16. **Düggeli, M.:** *Forschungen auf dem Gebiete der Bodenbakteriologie.* Landwirtschaftliche Vorträge, herausgegeben vom Verbande der Lehrer an landwirtschaftlichen Schulen der Schweiz, Heft 3, Bodenchemie, Bodenbakteriologie und Bodenbearbeitung, Frauenfeld 1921 (43-92).

17. **Ernst, W.:** *Über Euterentzündung u. ihre hygienische Bedeutung.* Deutsche tierärztl. Wochenschr. *1919* (519).

18. **Felix, O.:** *Euterkrankheiten. Ursachen, Erscheinungen und Verhütung.* Schweiz. Milchzeitg. *46* 1920 No. 96 u. 98.

19. **Fischer, A.:** *Eine epidemische Erkrankung bei Fröschen.* Zentralbl. allg. Pathologie u. pathol. Anatomie *30* 1919 (259).

20. **Flückiger, G.:** *Über die Miterkrankung des Euters bei generalisierter Tuberkulose der schweizerischen Rindviehrassen.* Schweiz. Arch. Tierheilk. *62* 1920 (204-207).

21. **Frei, W.:** *Prophylaxis der Tierseuchen durch Immunität und Desinfektion.* Berlin (Schoetz) 1921.

22. **Fukuda, F.:** *Experimentelle Untersuchungen über Milzbrandinfektion bei Ratten.* Zentralbl. Bakteriologie usw. Abt. I. *84* 1920 (516-521).

23. **G., O.:** *Die Gefahr des Genusses roher Milch.* Schweiz. Milchzeitg. *46* 1920 No. 71.

24. **G. W.:** *Über Euterentzündungen beim Milchvieh, deren Ursache und Verhütung.* Schweiz. Milchzeitg. *47* 1921 No. 38.

25. **Galli-Valerio, B.:** *Parasitologische Untersuchungen und Beiträge zur parasitologischen Technik.* Zentralbl. f. Bakteriologie usw. Abt. I *86* 1921 (346-352).

26. **Galli-Valerio, B.:** *Über einen Fall von Tuberkulose des Lämmergeiers (Gypaëtus barbatus Linn.) nebst Bemerkungen über einige Mallophagen dieses Vogels.* Schweiz. Arch. Tierheilk. *63* 1921 (226-229).

27. **Galli-Valerio, B.:** *Etudes sur les actinomycètes. Recherches expérimentales sur la tuberculose des muridés.* Correspondenzbl. Schweizerärzte *49* 1919 (1309).

28. **Galli-Valerio, B.:** *L'adaptation du parasite à l'hôte et son importance au point de vue de la pathologie et de l'épidemiologie.* Schweiz. medizin. Wochenschr. *1* 1920 (143).

29. **Galli-Valerio, B.** et **Bornand, M.:** *Sur deux cas de tuberculose du chat d'origine bovine.* Schweiz. Arch. Tierheilk. *63* 1921 (47-53).

30. **Galli-Valerio, B.** et **Bornand, M.:** *L'agar de Levinthal comme milieu de culture de différentes bactéries et surtout du Micrococcus gonorrhœæ.* Schweiz. medizin. Wochenschr. *1* 1920 (1177-1178).

31. **Geilinger, H.:** *Mitteilung über einen eigenartigen bakteriologischen Befund bei einer bombierten Fleischkonserve.* Zentralbl. Bakteriologie usw. Abt. I *84* 1920 (152-160).

32. **Giovanoli:** *Tuberkulose beim Rindvieh.* Schweiz. landwirtschaftl. Zeitschr. *49* 1921 (182-185).

33. **Gräub, E.:** *Die Schutzimpfung mit keimfreien Filtraten gegen den Rauschbrand in der Praxis.* Schweiz. Arch. Tierheilk. *63* 1921 (106-108).

34. **Gross, W.:** *Untersuchungen über die Bazillenruhr.* Münchner medizin. Wochenschr. *1919* (644).

35. **Grouitch, V.:** *Contributions à l'étude de la flore bactérienne du Lac de Genève.* Bull. soc. bot. Genève sér. 2 *12* Genève 1920 (246-273).

36. **Hamburger, R.** und **Rosenthal, F.:** *Beiträge zur Klinik der Paratyphus B-Infektionen.* Deutsches Arch. klin. Medizin *125* 1918 (415).

37. **Hartmann, H. U.:** *Bildet Mycobacterium smegmatis L. et N. eine eigene Art, oder ist es nur ein Corynebacterium pseudodiphtheriticum Löffler?* Schweiz. medizin. Wochenschr. *2* 1921 (657-658).

38. **Hauser, G.:** *Experimenteller Beitrag zur Virulenzschwankung des Tuberkelbazillus.* Münchner medizin. Wochenschr. *1919* (1398).

39. **Hausherr, O.:** *Beitrag zur Frage der physiologischen Agglutination von Y-Ruhrbazillen.* Zentralbl. Bakteriologie usw. Abt. I *87* 1921 (95-109).

40. **Herzog, G.:** *Ein neuer Fall von Malleus acutus.* Münchner medizin. Wochenschr. *1919* (157).

41. **Hess, H.:** *Die Bedeutung der Kapsel für die Virulenz des Milzbrandbazillus.* Arch. f. Hygiene *89* 1921 (237).

42. **Hetsch, H.** und **Schlossberger, H.:** *Biologische Eigenschaften der bei Munddiphtherie gefundenen Diphtheriebazillen.* Münchner medizin. Wochenschr. *1920* (1311).

43. **Hofmann, A.:** *Ein Fall von Gasbrand nach einer aseptischen Knochenoperation.* Arch. klin. Chirurgie *114* 1920 (1040).

44. **Jungeblut, C. W.:** *Zum Nachweis des Bacterium coli im Wasser mittels der Buliřschen Probe.* Zentralbl. Bakteriologie usw. Abt. I *87* 1921 (63-74).

45. **K.:** *Über Tuberkulose.* Schweiz. landwirtschaftl. Zeitschr. *49* 1921 (1141-1143).

46. **K. F.:** *Die Tuberkulose des Rindes.* Schweiz. landwirtschaftl. Zeitschr. *48* 1920 (478-481).

47. **Kaneko, R.:** *Zur Kultur der Spirochaeta icterohœmorrhagiæ und der Spirochaeta hebdomadis.* Zentralbl. Bakteriologie usw. Abt. I *87* 1921 (345-354).

48. **Karrer, P.:** *Der Aufbau der Stärke und des Glykogens.* Naturwissenschaften *9* 1921 (399-403).

49. **Kaufmann, H. P.:** *Benzoesäure als Desinfektionsmittel.* Zeitschr. angewandte Chemie *32* 1919 (199).

50. **Klinger, R.:** *Über die Ursache des verschiedenen Steigvermögens der Bakterien in Filtrierpapier.* Münchner medizin. Wochenschr. *1920* (74).

51. **Klinger, R.:** *Zur Ätiologie der Aktinomykose.* Zentralbl. Bakteriologie usw. Abt. I *85* 1920 (357-359).

52. **Kolle, W.** und **Ritz, H.:** *Über Spontanübertragung der Kaninchensyphilis.* Dermatolog. Zeitschr. *27* 1919 (319).

53. **Kolle, W.** und **Schlossberger, H.:** *Zur Pathogenität der Diphtheriebazillen.* Zeitschr. Hygiene und Infektionskrankh. *90* 1920 (193).

54. **Köstler, G.:** *Räßsalzige Milch und deren Bedeutung für die Käsefabrikation.* Sammlung der Vorträge, gehalten am schweizerischen Milchtag in Bern, 12. und 13. April 1920. Brugg 1921 (61-94).

55. **Köstler, G., Steck, W.** und **Radosavlevitch, M.:** *Störungen in der Milchbildung und ihr Zusammenhang mit der natürlichen Bakterienbesiedelung des Euters.* Landwirtschaftl. Jahrb. Schweiz *35* 1921 (631-654).

56. **Kufferath, H.:** *Sur le mode d'ensemencement des ferments lactiques dans les milieux sucrés artificiels employés par l'industrie.* C. R. Soc. Biol. Paris *83* 1920 (199-201).

57. **Kündig, A.:** *Über Tuberkulose des Tränensackes.* Diss. med. Univers. Zürich 1920.

58. **Kürsteiner, J.:** *Beobachtungen bei der Untersuchung von Käsereibetriebsstörungen.* Schweiz. Milchzeitg. *46* 1920 No. 11.

59. **Kürsteiner, J.:** *Süssgrünfutter und Käsereikultur.* Schweiz. Milchzeitg. *46* 1920 No. 38, 39 und 40 und Sammlung der Vorträge, gehalten am schweizerischen Milchtag in Bern, 12. und 13. April 1920, Brugg 1921 (43-58).

60. **Kürsteiner, J.:** *Weitere Erfahrungen bei der Einführung und Anwendung selbstgezüchteter Milchsäurebakterienkultur (Käsereikultur) in Alpkäsereien.* Schweiz. Milchzeitg. *46* 1920 No. 24.

61. **Kürsteiner, J.:** *Neuerdings aufgetretene, durch den Blähungserreger des Süssgrünfutters verursachte Käsereibetriebsstörungen.* Schweiz. Milchzeitg. *46* 1920 No. 80 und 81.

62. **Kürsteiner, J.:** *Die Einführung und Anwendung selbstgezüchteter Milchsäurebakterienkultur (Käsereikultur) in Alpkäsereien im Jahre 1920.* Schweiz. Milchzeitg. *47* 1921 No. 26.

63. **Kürsteiner, J.:** *Käsereitechnische und bakteriologische Fragen.* Schweiz. Milchzeitg. *47* 1921 No. 43, 44, 45, 48.

64. **Kürsteiner, J.:** *Käsereitechnische und bakteriologische Fragen.* (Erweiterter Vortrag über: *Fehler bei der Herstellung und Verwendung von Käsereikulturlab,* gehalten in Liebefeld an der 1. Konferenz der kantonalen Käsereiinspektoren und Vertreter der milchwirtschaftlichen Stationen.) Schweiz. Zentralbl. Milchwirtschaft *10* 1921 No. 21.

65. **Küster, E.:** *Typhusbazillendaueransiedlung und ihre bisherige Heilbehandlung.* Beitr. Klinik d. Infektionskrankh. u. Immunitätsforschg. *7* 1918 (98).

66. **Laupper, G.:** *Die neuesten Ergebnisse der Heubrandforschung.* Landwirtschaftl. Jahrb. Schweiz *34* 1920 (1-54).

67. **Lentz, O.:** *Bedeutung und Behandlung der Keimträger.* Zeitschrift ärztl. Fortbildung *1918* (474).

68. **Leuenberger, F.:** *Die Brutkrankheiten der Biene.* Schweiz. Bienenzeitg. *46* 1920 (19-24).

69. **Löwenthal, W.:** *Die bakteriologische Diphtherie-Diagnose.* Schweiz. medizin. Wochenschr. *1* 1920 (1147-1148).

70. **Löwenthal, W.:** *Untersuchungen über diphtheroide Bazillen.* Schweiz. medizin. Wochenschr. *1* 1920 (421-424).

71. **Lüscher, W.:** *Über Myocarditis tuberculosa.* Schweiz. medizin. Wochenschr. *2* 1921 (1158-1163).

72. **M. J.:** *Das „Blähen" der Milch.* Schweiz. landwirtschaftl. Zeitschr. *49* 1921 (1117-1119).

73. **Margulis, B.:** *Zur Frage der Identität der Stomatitis aphthosa beim Menschen und der Maul- und Klauenseuche.* Schweiz. medizin. Wochenschr. *1* 1920 (799-800).

74. **Marmorek, A.:** *La recherche du spirochète pâle à l'Ultramicroscope.* Schweiz. medizin. Wochenschr. *1* 1920 (797-799).

75. **Massini, R.:** *Über die Befunde von Spirochaeten bei Erythema nodosum (Spirochaete agilis).* Schweiz. medizin. Wochenschr. *2* 1921 (739-740).

76. **Massini, R.:** *Über tuberkulöse Myocarditis.* Schweiz. medizin. Wochenschr. *2* 1921 (1156-1158).

77. **Meier, W.:** *Die bakteriziden Eigenschaften der frischermolkenen Kuhmilch.* Schweiz. Milchzeitg. *46* 1920 No. 11.

78. **Mestral, V. de:** *Beitrag zum färberischen Nachweis der Tuberkelbazillen nach der Konrich'schen Methode.* Schweiz. medizin. Wochenschr. *2* 1921 (873-874).

79. **Miescher, G.:** *Über einen Fall von Mycetoma pedis nostras, verursacht durch eine neue pathogene Streptothrix, nebst Bemerkungen zur Systematik der Trychomyceten (Streptothrix, Aktinomyces).* Arch. Dermatologie u. Syphilis *124* 1917 (297).

80. **Morgenthaler, O.:** *Bienenkrankheiten im Jahre 1919.* Schweiz. Bienenzeitg. *43* 1920 (146-154).

81. **Morgenthaler, O.:** *Bienenkrankheiten im Jahre 1920.* Schweiz. Bienenzeitg. *44* 1921 (137-144).

82. **Moser, P.:** *Zur pathologischen Anatomie und Bakteriologie der Chorea minor.* Jahrb. Kinderheilk. *87* 1918 (209).

83. **Müller-Thurgau, H.** und **Osterwalder, A.:** *Nach vollkommener Vergärung des Zuckers in Obstweinen eintretender Milchsäurestich.* Landwirtschaftl. Jahrb. der Schweiz *34* 1920 (149-155).

84. **Müller-Thurgau, H.** und **Osterwalder, A.:** *Kellerversuche zur Erzielung reiner Gärung und Gesunderhaltung der Obstweine.* Landwirtschaftl. Jahrb. Schweiz *34* 1920 (130-148).

85. **Müller-Thurgau, H.** und **Osterwalder, A.:** *Die Bedeutung des Verschnitts für die Gesunderhaltung milder Obstweine.* Landwirtschaftl. Jahrb. Schweiz *34* 1920 (114-129).

86. **L. N.:** *Auf alkoholischer Gärung beruhende Milchprodukte.* Schweiz. Milchzeitg. *47* 1921 No. 61.

87. **Næf, E.:** *Vortragszyklus über Bodenkunde, Forschungen auf dem Gebiete der Bodenbakteriologie.* Schweiz. landwirtschaftl. Zeitschr. *49* 1921 (508-509).

88. **Neuberger, L.:** *Die Heilwirkung des Yoghurt (Yogourt) und seine leichte Herstellung.* Schweiz. Milchzeitg. *47* 1921 No. 19.

89. **Neufeld, T.:** *Zur Frage des Influenzaerregers.* Deutsche medizin. Wochenschr. *1920* (957).

90. **O.:** *Die Spaltpilze als Ursache von Milchfehlern.* Schweiz. Milchzeitg. *46* 1920 No. 70.

91. **O. J.:** *„Käsige Milch.“* Schweiz. Milchzeitg. *46* 1920 No. 11.

92. **Odermatt, W.:** *Aetiologisches zur Aktinomykoseerkrankung.* Schweiz. medizin. Wochenschr. *1* 1920 (26-29).

93. **Orla-Jensen:** *Die Frage der Milchpasteurisierung.* Schweiz. Milchzeitg. *47* 1921 No. 12, 13, 14 u. 15.

94. **Pfenninger, W.:** *Die Beziehungen der Tiertuberkulose zur Tuberkulose des Menschen.* Antrittsvorlesung an der veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Zürich. Referat im Schweiz. Arch. Tierheilk. *63* 1921 (336-339).

95. **r.:** *Einer der schlimmsten Milchfehler, die Käsigkeit, deren Ursache und Bekämpfung.* Schweiz. Milchzeitg. *47* 1921 No. 21.

96. **r.:** *Kumis und Kephir, deren Herkunft und Zubereitung.* Schweiz. Milchzeitg. *47* 1921 No. 62.

97. **Reicher, E.:** *Blutbefunde bei Influenza.* Schweiz. medizin. Wochenschr. *2* 1921 (394-401).

98. **Schanz, F.:** *Die bakteriologische Diagnose der Diphtherie.* Berliner klin. Wochenschr. *1920* (210).

99. **Schlegel, M.:** *Seuchenhafter Abortus bei Schweinen.* Zeitschr. Infektionskrankh. Haustiere *19* 1918 (332).

100. **Schlossberger, H.** u. **Pfannenstiel, W.:** *Tuberkulosestudien. Über die Differenzierung säurefester Bakterien.* Deutsche medizin. Wochenschr. *1920* (1213).

101. **Schmid, E. F.:** *Über Munddiphtherie.* Münchner medizin. Wochenschr. *1919* (70).

102. **Schultz-Bascho:** *Zur Klinik der Bazillenruhr im Kindesalter.* Schweiz. medizin. Wochenschr. *1* 1920 (1146-1147).

103. **Schweitzer, B.:** *Über die Entstehung der Genitalflora. Bakteriologische Untersuchungen an neugeborenen Mädchen und nach Operation der Atresia hymenalis.* Zentralbl. Gynäkologie *1919* (641).

104. **Seeberger, H.:** *Durch Streptokokken verursachte Ferkellähme.* Schweiz. Arch. Tierheilk. *63* 1921 (89-106).

105. **Sigwart, W.:** *Zur Unterscheidung pathogener u. nichtpathogener Streptokokken.* Zentralbl. Gynäkologie *1919* (665).

106. **Silberschmidt** et **Schoch:** *Contribution à l'étude des microbes antagonistes de la bactéridie charbonneuse (Bacillus anthracis). Recherches expérimentales.* Ann. Institut Pasteur *1920* (669).

107. **Staub, H.:** *Eine tödliche Infektion mit Mäusetyphus („Mäusevirus").* Schweiz. medizin. Wochenschr. *1* 1920 (114-115).

108. **Staub, H.:** *Zur Frage der schädigenden Wirkung der Metalle auf Bakterien.* Diss. med. Univers. Zürich 1920.

109. **Steck, W.:** *Beiträge zur Kenntnis der Bakterienansiedlung in normalen Kuheutern.* Schweiz. Arch. Tierheilk. *62* 1920 (525-536).

110. **Steck, W.:** *Beiträge zur Kenntnis der Bakterienansiedlung in normalen Kuheutern.* Schweiz. Milchzeitg. *46* 1920 (76 u. 77).

111. **Steck, W.:** *Untersuchungen über die bakterielle Besiedelung normaler Kuheuter.* Landwirtschaftl. Jahrb. Schweiz *35* 1921 (511-629).

112. **Suter, F.:** *Die spontan auftretende Prostatitis durch Colibakterien.* Schweiz. medizin. Wochenschr. *2* 1921 (733-737).

113. **tt.:** *Ursache u. Wesen bitterer Milch.* Schweiz. Zentralbl. Milchwirtschaft *10* 1921 No. 36.

114. **Theiler, A.:** *The cause and Prevention of Lamziekte.* Journ. Depart. Agriculture Pretoria 1920.

115. **Theiler, A.:** *Nodes and nodules in the lungs of South African equines.* 7. and 8. Rep. of the Director of Veterin. Research. Cape Town 1920 (180).

116. **Thomann, W.:** *Über die Verwendbarkeit der Silo- oder Süsspressfuttermilch zur Herstellung von Emmentalerkäse.* Schweiz. Milchzeitg. *46* 1920 No. 61 u. 62.

117. **Tsakalotos;** *Über Verlust des Gasbildungsvermögens bei Bakterien der Paratyphusgruppe.* Schweiz. medizin. Wochenschr. *2* 1921 (250-252).

118. **Uchimura, Y.:** *Zur Frage der Rauschbrandschutzimpfung.* Schweiz. Arch. Tierheilk. *63* 1921 (58-61).

119. **Wagner, G.:** *Beiträge zur Kenntnis der Milzbrand- u. milzbrandähnlichen Bazillen der Menschen.* Zentralbl. Bakteriologie usw. Abt. I *84* 1920 (386-396).

120. **Weidmann, J.:** *Über Bakterienadsorption an Pulver, unter Berücksichtigung der Pulver-Therapie bei Infektionskrankheiten.* Diss. med.-vet. Univers. Zürich. Chur 1919 (102).

121. **Widmann:** *Der Einfluss des Lichtes auf Bakterien in hygienischer u. sanitätspolizeilicher Hinsicht.* Vierteljahrsschr. gerichtl. Medizin u. öffentl. Sanitätswesen *57* 1919 (147).

122. **Wolf, J.:** *Beiträge zur Biologie des Pfeiffer'schen Influenzabazillus. Mischkulturen, Mischinfektion.* Zentralbl. Bakteriologie usw. Abt. I *84* 1920 (241-255). Diss. med. Univers. Zürich (1920).

123. **Wolff, G.:** *Alkoholische Milchprodukte.* Schweiz. Milchzeitg. *47* 1921 No. 9 u. 11.

124. **Wolff-Eisner, A.:** *Nochmals die natürliche Immunität im Hochgebirge u. Bemerkungen über die Infektionsgefährdung der Prophylaktiker.* Schweiz. medizin. Wochenschr. *2* 1921 (742-744).

125. **X.:** *Die Tuberkulosis beim Rindvieh.* Schweiz. Milchzeitg. *47* 1921 No. 38.

126. **Zehner, K.:** *Eine metaluetisch-tuberkulöse Mischinfektion.* Schweiz. medizin. Wochenschr. *1* 1920 (651-653).

B. Fortschritte.

Als Quellen dienten die unter Nr. 1—126 vorstehend referierten Publikationen, nach ihren Nummern zitiert.

Man kann auf den verschiedensten Nährböden asporogene Milzbrandbazillen erhalten; am meisten empfiehlt sich die Passage über glyzerinisierte Kartoffel. Wahrscheinlich handelt es sich bei der asporogenen Rasse um eine Beeinflussung der normalen sporenbildenden Form durch den Nährboden (1).

Durch die Kombination der Verdünnungsmethode mit der elektiven Kultur können in einem Boden sowohl die Arten, wie die annähernden Mengen der bekannten vorkommenden Bakterien festgestellt werden. *Düggeli* publizierte Zahlenmaterial über das Vorkommen folgender Bakteriengruppen in verschiedenen Bodentypen der Ebene und der Alpen in wechselnden Tiefen: 1. Auf Gelatineplatten wachsend, 2. Auf Agarplatten gedeihend, 3. In Zuckeragar hoher Schicht-Kultur wachsend, 4. Harnstoffvergärer, 5. Denitrifizierende Bakterien, 6. Pektinvergärer, 7. Anaërobe Buttersäurebazillen, 8. Anaërobe Eiweisszersetzer, 9. Anaërobe Zellulosevergärer, 10. Aërobe Stickstoff bindende Bakterien, 11. Anaërobe Stickstoff bindende Bakterien, 12. Nitrifizierende Bakterien (16).

Auf Grund der von *Galli-Valerio* und *Bornand* gemachten Beobachtungen ist die Tuberkulose bei Katzen voraussichtlich bedeutend häufiger als gemeinhin geglaubt wird. Die Tuberkulose der Katzen kann durch Ausbreiten der Tuberkelbazillen zur Gefahr für den Menschen und das Rind werden. Von 100 in Lausanne untersuchten Katzen waren zwei durch den Typus bovinus erkrankte Tiere feststellbar (29).

Auf Grund seiner Beobachtungen kommt *Hartmann* zur Ueberzeugung, dass Mycobacterium smegmatis L. et N. ursprünglich kein säurefestes Stäbchen sei, sondern durch den Aufenthalt in der fetthaltigen Smegmaabsonderung gegen die Einwirkung von Säure geschützt, sich als säurefest erweist. Die beiden Bakteriengattungen Corynebacterium und Mycobacterium werden durch den Umstand einander bedeutend näher gerückt, dass ein Corynebacterium durch den Aufenthalt in fetthaltiger Umgebung säurefest werden kann. Nach dem Verfasser existiert die Möglichkeit, dass im Smegma zwei Bakterienarten vorhanden sind: Das Coryne-

bacterium pseudodiphtheriticum Löffler, das auf passenden Nährböden gedeiht und dabei seine Säurefestigkeit verliert und eine andere säurefeste Art, die zu züchten bis jetzt noch nicht gelungen ist (37).

Die Kapsel ist als Schutzorgan des Bacillus anthracis Koch gegenüber den Leukozyten aufzufassen; sie verhindert Anlockung und Umklammerung durch die Phagozyten, so dass durch sie keine Abtötung erfolgen kann (41).

Nach den Studien von *Karrer* wird durch den Bacillus macerans Schardinger Stärke in Maltoseanhydrid (Diamylose) und deren Polymere verwandelt. Daneben entsteht die β-Hexamylose, das Polymere der Triamylose (48).

Die im Euter angesiedelten Bakterien sind in hervorragendem Masse an der Entstehung und dem Vorkommen der sog. „rässsalzigen Milch“ beteiligt (55).

Bei einem Fall von Erythema nodosum fand *Massini* eine neue Spirochaeten-Art (*Spirochaete agilis* Massini). Die Spirochaeten sind langsam beweglich, verändern ihre Gestalt sehr rasch und sind im Blute bei Dunkelfeldbeleuchtung sichtbar (75).

Massini wies bei einem Fall von chronischer Myocarditis mittelst Tierversuch Mycobacterium tuberculosis L. et N. nach. Die Bakterien schienen vom Typus humanus zu sein (76).

Die Untersuchungen von *Morgenthaler* machen es wahrscheinlich, dass als Erreger der stinkenden Faulbrut und der Sauerbrut der Bienen ein streng anaërobes, gram-positives Stäbchen in Betracht fällt, das mit dem Bacillus pluton White identisch sein dürfte. Das Stäbchen ist von sehr wechselnder Gestalt und gehört voraussichtlich in die Gruppe der sog. Coryne-Bakterien, da es auf den Nährböden unter gewissen Bedingungen Verzweigungen und keulige Enden zeigt (81).

Im Rachensekret und Sputum Influenzakranker wurden am häufigsten nachgewiesen: Bacterium influenzae Pfeiffer, Bacterium pneumoniae Friedländer, Staphylokokken und Micrococcus catarrhalis Pfeiffer (97).

Nach den Untersuchungen von *Seeberger* ist die Ätiologie der Ferkellähme, wie diejenige der Fohlen- und Kälberlähme, keine einheitliche. Neben Streptokokken kommen auch andere Eitererreger als Ursache in Betracht (104).

Nach den Untersuchungen von *Steck* bleibt der Bakteriengehalt aseptisch ermolkener Milch einzelner gesunder Kuheuterviertel in der Regel über Monate und Jahre auffallend konstant. Diese Konstanz bezieht sich sowohl auf die Menge wie auf die Art der mit der Milch ausgeschiedenen Bakterien. Die vier Viertel eines Euters stimmen bezüglich ihrer bakteriellen Besiedelung selten überein. Die Ausscheidung von Bakterien aus gesunden Kuheutern ist von einer Ausscheidung von wachstumhemmenden Stoffen und Zellen begleitet und gefolgt, deren Menge im allgemeinen der Keimzahl ungefähr parallel geht. Die erwähnte Konstanz in der bakteriellen Beschaffenheit der Einzelviertelmilchen findet ihre Erklärung in einem Gleichgewicht zwischen Keimwachstum und wachstumhemmenden Einflüssen seitens des Organs. Die bakterielle Besiedelung eines gesunden Kuheuterviertels betrachtet Verfasser mit all ihren Neben- und Folgeerscheinungen als eine äusserst leichtgradige und chronische bakterielle Euterentzündung; sie muss als normal bezeichnet werden, weil sie in vollfunktionstüchtigen Eutern regelmässig angetroffen wird (111).

Die Infektion der Prostata durch Bacterium coli Escherich ist ein relativ häufiges Vorkommnis; in den meisten Fällen handelt es sich um Infektion durch Instrumente (112).

Seit Jahren beschäftigt sich das Institut *Theilers* mit der Ätiologie der Lamziekte, einer das Rind befallenden infektiösen Krankheit. Nach der vorliegenden Arbeit handelt es sich um eine Vergiftung des Tierkörpers durch Gifte, die als Stoffwechselprodukte bestimmter Bakterien angesprochen werden müssen. Eine dabei gefundene Bakterienart hat eine gewisse Ähnlichkeit mit dem Bacillus botulinus van Ermengen, der bekanntlich Fleischvergiftungen bedingen kann (114).

Die Untersuchungen von *Hibler* liessen den Schluss zu, dass die Sporen gewisser anaërober Spaltpilze gleiche Widerstandsfähigkeit gegen Siedehitze zeigen. Die Versuche von *Becker* in Hirnbreiröhrchenkulturen ergaben, dass die Sporen verschiedener Anaërobenarten grosse Unterschiede in ihrer Widerstandsfähigkeit gegen Siedehitze erkennen lassen. Der Verfasser teilt die begeisselten Anaërobier auf Grund ihrer Hitzebeständigkeit in zwei Gruppen ein: Die Sporen der 1. Gruppe widerstehen der Siedehitze weniger als eine Stunde, die der 2. Gruppe aber eine Stunde und darüber (5).

In Leysin (1360 m) wirkt das Sonnenlicht abtötend auf Tuberkelbazillen:

Im Juni—August in $^1/_2$ Stunde. Im Herbst und Frühjahr in 1 Stunde. Nach 2 Stunden Exposition ist auch im Winter alles tot.

Ultraviolettes Licht schädigt die Bakterien auch; die Wirkung beträgt ca. 20 % des gesamten Lichteffektes. Dabei umfasst das ultraviolette Licht die Strahlen zwischen 450 $\mu\mu$ und 280 $\mu\mu$ (7).

Hauttuberkulose ist in ihrer häufigsten Form, dem Lupus vulgaris, nicht, wie bisher gesagt wurde, sehr selten, sondern Leute mit 50, 60 und mehr Jahren zeigen nicht selten Hauttuberkulose. Von 1909—1918 beobachtete Verfasser in der Dermatologischen Klinik in Basel 18 Fälle bei Patienten über 60 Jahren (9).

Wasserdampf von 100° C ist nicht immer steril. Wird eine Flüssigkeit, die reichlich Sporen von Bacillus subtilis Cohn, Bacillus mesentericus Flügge, oder Bacillus anthracis Koch enthält, zum raschen Kochen gebracht, so können im abströmenden Dampf entwicklungsfähige Sporen nachgewiesen werden (12).

Die häufigsten Erreger von Euterentzündungen sind Bacterium coli Escherich, Bacterium aërogenes Escherich, sowie kurze und lange Streptokokken (17).

Ein dem Bacillus hydroxylus fuscus Ernst und Sanarelli nahestehendes, lebhaft bewegliches Stäbchen rief bei Fröschen epidemische Erkrankungen hervor (19).

Aus den Feststellungen von *Flückiger* im städtischen Schlachthofe in Bern an schweizerischen Kühen der Simmentalerrasse, geht hervor, dass bei uns die Eutertuberkulose, bedingt durch Mycobacterium tuberculosis L. et N. typus bovinus erheblich häufiger vorkommt, als es nach Erhebungen bei andern Rassen der Fall zu sein scheint (20).

Es gelang nach wenigen Tierpassagen die Virulenz einer Kultur des Bacillus anthracis Koch für weisse Ratten, die aus verschiedenen Orten des Kantons Zürich bezogen worden waren, derart zu steigern, dass die subkutane Einspritzung von 1 Öse, mitunter von $^1/_3$ Öse, regelmässig nach 27—54 Stunden zum Tode führte. In Bestätigung der Untersuchungen von *Emmerich* und *Loew* konnte auch bei Ratten eine antagonistische Wirkung von Bacterium pyocyaneum Gessard gegen den Milzbranderreger nachgewiesen werden (22).

An Hand von Beispielen wird nachgewiesen, wie an sich harmlose Parasiten — Mikroorganismen, Protozoen, tierische Parasiten — unter besonderen, nicht immer zu übersehenden Bedingungen, zu Krankheitserregern werden können (28).

Geilinger isolierte aus dem Inhalt einer verdorbenen Fleischkonserve einen unbeweglichen obligat anaëroben Bazillus, der in die Gruppe des Granulobacillus saccharobutyricus mobilis liquefaciens Schattenfroh und Grassberger, des beweglichen Buttersäurebazillus gehört. Der Mikroorganismus zeigte eine zeitlang aërobes Verhalten, wobei es sich aber nur um Pseudoaërobiose handelt. Die Bakterienmassen der Auflage stammen wohl aus dem Stichkanal, aus dem sie durch andauernde Bakterienwucherung allmählig nach oben aus ihm herausgedrängt wurden. Unter den Stäbchen der oberflächlichen Auflagerung bemerkte Verfasser vereinzelte unbewegliche, spirochaetenförmige Gebilde von beträchtlichen Dimensionen. Obwohl der Organismus auch aus pasteurisiertem Konserveninhalt leicht zu gewinnen war, liessen sich Sporen doch nie mikroskopisch nachweisen. Verfasser glaubt, es handle sich um eine denaturierte (unbeweglich und asporogen gewordene) Form des dimorphen Buttersäurebazillus im Sinne von Grassberger und Schattenfroh, die sich vor kurzem aus der beweglichen, Sporen bildenden Form entwickelt habe. Man gewinne den Eindruck, dass der neue Zustand noch nicht konsolidiert sei, was an der Änderung des Habitusbildes der Agarstichkultur (plötzliche Bildung langer, seitlicher Ausläufer am Stichkanal mit wolkig-flockigen Sekundärkolonien) und im baldigen Absterben des Organismus seinen Ausdruck finde (31).

Im Wasser des Genfersees wurden von *Grouitch* folgende Arten von Bakterien angetroffen und als neue Spezies beschrieben: *Bacterium rhodopelagicum* Grouitch, *Pseudomonas oligotricha* Grouitch, *Pseudomonas longicauda* Grouitch, *Pseudomonas genevensis* Grouitch, *Bacterium pseudomesenterioides* Grouitch, *Pseudomonas erythraea* Grouitch, *Micrococcus lacustris* Grouitch, *Streptococcus lacustris* Grouitch, *Sarcina lacustris* Grouitch, *Bacterium brachycoccum* Grouitch (35).

Klinger tritt der bisher allgemein als richtig anerkannten Auffassung entgegen, dass die Strahlenpilzkrankheit durch Vegetabilien wie Stroh, Grannen, Holzsplitter etc. übertragen werde.

Er vermutet, dass der anaërobe menschenpathogene Aktinomyces-Pilz ein verbreiteter Bewohner des Verdauungstraktus sei, der bei Luftabschluss sich entwickelnd, z. B. von kariösen Zähnen aus, infizieren könne (51).

Sauber gewonnene und daher bakterienarme Milch leidet besonders bei plötzlich eintretender kühler Witterung am Fehler der „käsigen“ Milch in der Gärprobe. Es fehlt an Bacterium Güntheri L. et N., weshalb labbildende Kokken sich stärker entwickeln. Abhülfe schafft das Verwenden eines kräftig gereiften Labes, das reich an Milchsäurebakterien ist (91).

Als Antagonisten zum Bacillus anthracis Koch erwiesen sich beim Tierexperiment: Bacterium typhi Eberth, Bacterium coli Escherich, Bacterium pyocyaneum Flügge und der Bazillus Friedländer (106).

Das Bacterium typhi murium Löffler gehört nach seinem morphologischen, kulturellen und biologischen Verhalten zur Gruppe des Bacterium paratyphi B Schottmüller. Dass der Mikroorganismus den menschlichen Körper arg schädigen kann, geht aus der Beobachtung von *H. Staub* hervor, nach welcher ein 62jähriger, unterernährter Fuhrmann 5 Tage nach Genuss von einigen mit Mäusevirus getränkten Kartoffelstückchen starb. Das beobachtete Krankheitsbild entspricht demjenigen, das von Bacterium paratyphi B bedingt wird (107).

Auf hämoglobinhaltigem Agar wurde das Bacterium influenzae R. Pfeiffer im Wachstum sehr stark gefördert bei gleichzeitiger Impfung mit: Micrococcus catarrhalis R. Pfeiffer und Micrococcus flavus Flügge. Auf hämoglobinfreiem Nährsubstrat gedeiht Bacterium influenzae allein nicht, sondern nur bei Anwesenheit der beiden genannten Mikrokokken. Es sind diese fördernd wirkenden Mikroorganismen jene, die mit dem Influenzaerreger zusammen im Sputum der Grippekranken gefunden werden. Die wachstumsfördernde Wirkung auf das Influenzabakterium konnte ebenfalls, wenn auch in geringerem Masse, mit den bei 60° abgetöteten Bakterienkulturen erzielt werden, während eine Erhitzung auf 100° die begünstigende Wirkung der betreffenden Bakterien aufhob. Wachstumshemmend auf das Bacterium influenzae R. Pfeiffer wirkten: Bacterium pyocyaneum Gessard und Bacillus subtilis F. Cohn. Werden Influenzabazillen allein einem Versuchstier ein-

geimpft, so findet eine Vermehrung im Tierkörper nicht statt, während beim gleichzeitigen Einimpfen von Streptokokken und Pneumokokken im Herzblut zahlreiche Influenzabazillen feststellbar sind. Die Entwicklung des Bacterium influenzae R. Pfeiffer ist von der Anwesenheit gewisser Begleitbakterien in hohem Masse abhängig (122).

Algen.

1920 und 1921.

(Referent: *Aline Rauch*, Zürich.)

A. Literaturübersicht.

1. **Bachmann, H[ans]:** *Beiträge zur Algenflora des Süsswassers von Westgrönland.* Mitt. Naturf. Ges. Luzern *8* 1921 (181 S.) 4 Taf. 19 Fig.

2. **Bachmann, H.:** *Merismopedia Trolleri nov. spec.* Zeitschrift für Hydrologie *1* 1920 (350).

3. **Chodat, R.:** *Etudes faites du Jardin alpin de la Linnaea. II. Sur un Glaucocystis et sa position systematique.* Bull. Soc. Bot. Genève. 2me série *11* (1919) 1920 (42-49) 2 fig.

4. **Chodat, R[obert]:** *Algues de la région du Grand St-Bernard.* Bull. Soc. Bot. Genève 2me série *12* (1920) 1921 (S. 239-305) 10 Fig.

5. **Déglon, A[uguste]:** *Contribution à la flore paludéenne des environs d'Yverdon. (Flore algologique.)* Bull. Soc. Vaud. Sc. nat. *53* 1920 (23-75) 1 fig. 1 Plan.

6. **Grossmann, E[manuel]:** *Zellvermehrung und Koloniebildung bei einigen Scenedesmaceen.* Diss. phil. Basel; Internat. Revue Hydrobiologie usw. *9* 1921 (58 S.) 3 Taf. 4 Textfig.

7. **Nipkow, F[ritz]:** *Vorläufige Mitteilungen über Untersuchungen des Schlammabsatzes im Zürichsee.* Zeitschrift f. Hydrologie *1* 1920 (100-122) 2 Textfig., 3 Figurentafeln, 1 Tabelle.

8. **Nipkow, F[ritz]:** *Verjüngung und Grössenänderung des Stephanodiscus Hantzschii Grun. im Zürichsee.* Mitt. Märkisch. Mikrobiol. Ver. *11* 1921 (10 S.) 2 Taf. 2 Abb.

9. **Pascher, A.:** *Die Süsswasserflora Deutschlands, Österreichs und der Schweiz.* Heft 7. *Chlorophyceae IV. Siphonocladiales,*

Siphonales. Bearbeitet von W. Heering. Jena (G. Fischer) 1921 (103 S.) 94 Fig.

10. **Rytz, W.:** *Die Diatomeen des Schieferkohlenkomplexes von Gondiswil.* Mitt. Bern. Naturf. Ges. *1920* 1921. Sitzungsber. Bern. Botan. Ges. (XXXVIII-XL).

11. **Vischer, W.:** *Sur le polymorphisme de l'Ankistrodesmus Braunii (Nägeli) Collins. Etude de planctologie expérimentale.* Zeitschr. für Hydrologie *1* 1920 (5-50). 9 Figurentafeln.

B. Fortschritte der Floristik.

Die eingeklammerten Zahlen beziehen sich auf vorstehende Literatur.

Merismopedia Trolleri Bachmann nov. spec., am Ufer des St. Moritzersees (Dr. Troller), Herbst 1919 (2).

Eunotia impressa Ehrb. var. angusta Grun., Yverdon (5).

Caloneis ventricosa Meister forma minuta Atlas V. H., Yverdon (5).

Navicula cuspidata Kütz. var. nov. minor Déglon, Yverdon (5).

N. bacillum Ehrb. forma minor Atlas V. H., Yverdon (5).

N. pupula Kütz. var. minor [s. aut.], Yverdon (5).

N. Rotaeana Grun. forma minor Atlas V. H., Yverdon (5).

N. viridula Kütz. forma minor Atlas V. H., Yverdon (5).

N. viridula Kütz. var. Slesvicensis Grun., Yverdon (5).

Pinnularia Brebissonii var. diminuta Grun., Yverdon (5).

P. Brebissonii var. subproducta Grun., Yverdon (5).

P. viridis Ehrb. var. distinguenda Cl., Yverdon (5).

Gomphonema capitatum Ehrb. forma curta Atlas V. H., Yverdon (5).

G. exiguum Kütz., Yverdon (5).

G. insigne forma minor Atlas V. H., Yverdon (5).

Cymbella gracilis Cl. var. laevis Kg., Yverdon (5).

C. minutissima Hustedt, Yverdon (5).

Nitzschia amphibia var. Frauenfeldii [s. aut.], Yverdon (5).

N. angularis W. Sm. var. affinis Grun., Yverdon (5).

N. hungarica Grun. var. linearis Grun., Yverdon (5).

N. thermalis Grun. var. minor Hilse, Yverdon (5).
Surirella minuta Bréb. forma longior Atlas V. H., Yverdon (5).
S. ovalis Bréb. var. pinnata Sm. (5).
*Chlamydomonas cylindrica Chod. nov. spec.**
*Ch. bernardinensis Chod. nov. spec.**
*Ch. pteromoides Chod. nov. spec.**
*Ch. polydactyla Chod. nov. spec.**
*Chlorogonium bernardinense Chod. nov. spec.**
*Scenedesmus wisconsinensis (Smith) Chod. var. muticus Chod.**
*Lobomonas bernardinensis Chod. nov. spec.**
*Cyanospira aeruginosa Chod. nov. spec.**
*Chrysosphaera bernardinensis Chod. nov. gen. nov. spec.**
*Bernardinella bipyramidata Chod. nov. gen. nov. spec.**
*Pseudomallomonas bernardinensis Chod. nov. gen. nov. spec.**
*Trachelomonas bernardinensis W. Vischer var. granulosa Chod.**

Alle mit * bezeichneten Neufunde stammen von Plan de Jupiter 2400 m, marécage moussu vers l'émissaire du lac du Grand St.-Bernard (4).

Pilze
(inkl. Flechten).

(Referent: *Ed. Fischer*, Bern).

I. Bibliographie.

Vorbemerkung: Es sind in dieser Bibliographie die Arbeiten aus den Jahren 1920 und 1921 nebst allfälligen Nachträgen aus früheren Jahren aufgenommen. Es gelten dabei die gleichen Normen wie bisher.

1. **Antonietti:** *Un caso di Aspergillosi del rene.* Boll. Soc. Ticinese Sci. Nat. *15* 1920 (90-92).
2. **von Arx:** *Über den Krebs der Obstbäume.* Schweiz. Obst- und Gartenbau-Zeitung *1920* (114-115).
3. **Askenazy, M[ax]:** *Die Ansiedlungsstelle von Parasiten durch chemische Einflüsse bestimmt.* Actes soc. helv. sci. nat. (Neuchâtel) *1920* 1921 (238-240). [Betrifft auch Soor und Hautbewohnende Pilze].
4. **Badoux, H[enry]:** *Le pin Weymouth (Pinus Strobus) en Suisse. V. Ses ennemis.* Journ. forestier suisse. *72* 1921 (165-173).
5. **Bancaud, Georges:** *Contribution à l'étude des Erysiphées.* Thèse Faculté de Pharmacie Strasbourg 1922 (123 S.) 8° 47 Fig. im Text. [p. 89 ff. Catalogue général des Erysiphées et de leurs hôtes].
6. **Bandi, W[alter]:** *Pflanzenschutz im 42. Jahresbericht der Samenuntersuchungs- und Versuchsanstalt Oerlikon-Zürich.* Landwirtschaftl. Jahrb. d. Schweiz *35* 1921 (87-89).
7. **Bataille, F[rédéric]:** *Flore analytique et description des Tubéroidées de l'Europe et de l'Afrique du Nord.* Bull. Soc. Mycol., France *37* 1921 (155-207).
8. **Bloch, B[runo]:** *Mikrosporie des Bartes, des Schnurrbartes und der Augenbrauen bei einem Erwachsenen.* Schweiz. medizin. Wochenschr. *1* 1920 (415).

9. **Burri, R[obert]** und **Staub, W.:** *Der Rindenkrebs bei Hartkäsen.* Landwirtschaftl. Jahrb. d. Schweiz *35* 1921 (655-666) 2 Textfig.

10. **Butignot, Ed[ouard]:** *Méfaits causés par le Sarcosphœra coronaria (Jacq.) Boud.* Bull. Soc. Mycol. France *37* 1921 (71-75).

11. *Champignons récoltés dans les herborisations.* Bull. Soc. Mycol. Genève *6* 1920 (15-16).

12. *Champignons récoltés dans les herborisations.* Bull. Soc. Mycol., Genève *7* 1921 (7-9).

13. **Cruchet, Denis:** *Les champignons saprophytes du Geranium Robertianum Lin.* Bull. Soc. vaud. sci. nat. *54* 1921 (105-106).

14. **Cruchet, Paul:** *Relation entre Aecidium Senecionis Ed. Fischer nov. nom. ad int. et un Puccinia sur Carex acutiformis Ehrh.* Actes soc. helv. sci. nat. (Neuchâtel) *1920* 1921 (215-216).

15. **Cruchet, Paul:** *Herborisation mycologique à Montorge et au Sanetsch en août 1919.* Bull. Murithienne *41* 1921 (67-69).

16. **Fæs, H[enry]:** *Le Mildiou.* Terre Vaudoise *12* 1920 (247).

17. **Fæs, H[enry]:** *Les caractères du Mildiou en 1920.* Terre Vaudoise *13* 1921 (215-216).

18. **Fischer, Ed[uard]:** *Hexenbesen von Weisstanne, Kiefer und Rottanne.* Mitt. Natf. Ges. Bern *1919* 1920 (VI-VII).

19. **Fischer, Ed[uard]:** *Entwicklungs- und Bauverhältnisse der Gattung Onygena.* Mitt. Natf. Ges. Bern *1919* 1920 Sitzungsber. Bern. Bot. Ges. (LIII).

20. **Fischer, Ed[uard]:** *Keimung von Onygena arietina Ed. Fischer.* Mitt. Natf. Ges. Bern *1919* 1920 Sitzungsber. Bern. Bot. Ges. (LVI).

21. **Fischer, Ed[uard]:** *Meltaukrankheit auf Prunus Laurocerasus.* Atti Soc. elvetica sci. nat. adunata in Lugano *1919* 1920 (112).

22. **Fischer, Ed[uard]:** *Die Vererbung der Empfänglichkeit von Sorbusarten für die Gymnosporangien.* Atti Soc. elvetica sci. nat. adunata in Lugano *1919* 1920 (112-113).

23. **Fischer, Ed[uard]:** *Über eine Botrytis-Krankheit der Kakteen.* Schweiz. Obst- und Gartenbauzeitung *1920* (106-107).

24. **Fischer, Ed[uard]:** *Neue Wege für den Pflanzenschutz.* Schweiz. Obst- und Gartenbauzeitung *1920* (131-132, 147-148).

25. **Fischer, Ed[uard]:** *Die Pilzgruppe der Phalloideen.* Mitt. Natf. Ges. Bern *1920* 1921 Sitzungsber. Bern. Bot. Ges. (XXXV).

26. **Fischer, Ed[uard]:** *Mykologische Beiträge. 18. Staheliomyces cinctus, ein neuer Typus aus der Gruppe der Phalloideen.* 19. *Über Onygena arietina Ed. Fischer. 20. Die Heteroecie von zwei auf Polygonum alpinum wohnenden Puccinien.* Mitt. Natf. Ges. Bern *1920* 1921 (137-155).

27. **Fischer, Ed[uard]:** *Zwei gramineenbewohnende Puccinien.* Mitt. Natf. Ges. Bern *1920* 1921 Sitzungsb. Bern. Bot. Ges. (XLI-XLII).

28. **Fischer, Ed[uard]:** *Zur Kenntnis von Graphiola und Farysia.* Annales Mycologici *18* 1921 4-6 (188-197) 7 Fig.

29. **Fr., W.:** *Ein spät erkannter Getreideschädling. [Berberis vulgaris bezw. Puccinia graminis].* Natur und Technik *2* 1920 (240).

30. **Frey, Eduard:** *Die Vegetationsverhältnisse der Grimselgegend im Gebiet der zukünftigen Stauseen. Ein Beitrag zur Kenntnis der Besiedlungsweise von kalkarmen Silikatfels- und Silikatschuttböden.* [Berücksichtigt speziell auch die Flechten]. Jahrb. der Philosoph. Fak. II Univers. Bern *1* 1921 (85-91).

31. **Galli-Valerio, B[runo]:** *L'adaptation du parasite à l'hôte et son importance au point de vue de la pathologie et de l'épidémiologie.* Schweizerische medizinische Wochenschrift *1* 1920 (143-148) [p. 146: Achorion und Trichophyton].

32. **Ganzoni, Moritz:** *Über familiäres Auftreten von Pilzerkrankungen der Haare, Haut und Nägel bei einer aus Polen eingewanderten Familie, verursacht durch Trichophyton violaceum.* Schweiz. medizin. Wochenschrift *2* 1921 (722-725).

33. **Gäumann, Ernst:** *Die Verbreitungsgebiete der schweizerischen Peronospora-Arten.* Mitt. Natf. Ges. Bern *1919* 1920 (176-187) 5 Tab.

34. **Graf, G.:** *Platanen-Krankheit.* Schweiz. Obst- und Gartenbau-zeitung *1920* (173).

35. **Graf, P.:** *Der Vermehrungspilz Pythium de Baryanum.* Schweiz. Obst- und Gartenbau-Zeitung *1920* (107-108).

36. **Gustiucic:** *Sur les organismes de la terre et leur action chimique.* Bull. Soc. Bot. Genève Sér. 2 *11* (1919) 1920 (131).

37. **Hasler, Alfred:** *Über die Entwicklungsgeschichte einiger Rostpilze, I. Puccinia Lactucarum Sydow, II. Carex-Puccinien.* Centralbl. Bakt. etc., II. Abt. *54* 1921 (35-50) 2 Fig.

38. **Hecke, Ludwig:** *Die Kultur des Mutterkornes.* Schweiz. Apotheker-Zeitung *59* 1921 (277-281, 293-296).

39. **Jordi, E[rnst]:** *Die Körnererträge rostkranker Getreidepflanzen.* Mitt. Natf. Ges. Bern *1919* 1920 (L-LI) 1 Tab.

40. **Jordi, Ernst:** *Weitere Vergleiche der Körnererträge gesunder mit den Körnererträgen rostkranker Getreidepflanzen.* Arbeiten der Auskunftsstelle für Pflanzenschutz an der landwirtschaftlichen Schule Rütti im Jahresbericht der landw. Schule Rütti, umfassend das Rechnungsjahr 1919 und das Schuljahr 1919/20 (87-88) 1 Tab.

41. **Junod, Henry A.:** *Un nouveau Gastéromycète de l'Afrique australe [Diplocystis Junodii Evans]* (présenté par G. Beauverd). Bull. Soc. Bot. Genève Sér. 2 *12* (1920) 1921 (7).

42. **Knapp, [Aug.]:** *Trüffel und Hund.* Pilz- und Kräuterfreund *4* Heft 8 1921 (177).

43. **Knapp, [Aug.]:** *Schaf-Egerling [Psall. arvensis Schäff.]. — Boletus scaber. — Inocybe Cookei und rimosa Bull.* Pilz- und Kräuterfreund *4* Heft 9 1921 (203).

44. **Knapp, A[ug.]:** *Boletus Satanas Lenz.* Pilz- und Kräuterfreund *5* Heft 1 1921 (12-14).

45. **Knapp, [Aug.]:** *Ziegenlippe und Rotfuss.* Pilz- und Kräuterfreund *5* Heft 1 1921 (19-20).

46. **Knapp, A[ug.]:** *Phlegmacium orichalceum Batsch. Blutroter Klumpfuss.* Pilz- und Kräuterfreund *5* Heft 5-6 1921 (144).

47. **Kobel, F[ritz]:** *Trifolien-bewohnende Rostpilze.* Mitt. Natf. Ges. Bern *1919* 1920 Sitzungsber. Bern Bot. Ges. (LIII-LIV).

48. **Kobel, F[ritz]:** *Ein neues Färbverfahren für parasitische Pilzmycelien.* Mitt. Natf. Ges. Bern *1919* 1920 (XLIV).

49. **Kobel, Fritz:** *Zur Biologie der Trifolien bewohnenden Uromyces-Arten.* Centralbl. Bakt. etc., II. Abt. *52* 1920 (215-235) 4 Tab. 3 Fig. Dasselbe als Diss. phil. Bern 1920.

50. **Kobel, F[ritz]:** *Das Problem der Wirtswahl bei den parasitischen Pilzen.* Mitt. Natf. Ges. Bern *1920* 1921 (XXXIII-XXXIV).

51. **Kobel, Fritz:** *Das Problem der Wirtswahl bei den parasitischen Pilzen.* Natwiss. Wochenschrift N. F. *20* 1921 (113-118).

52. **Kobel, F[ritz]:** *Einige Bemerkungen zu den Astragalus- und Cytisus-bewohnenden Uromyces-Arten.* Annales Mycologici *19* 1921 (1-16) 3 Fig.

53. **Konrad, P[aul]:** *Nos champignons supérieurs.* Actes soc. helv. sci. nat. (Neuchâtel) *1920* 1921 (211).

54. **Lendner, [Alfred]:** *Caractères morphologiques pour l'identification des espèces chez le genre Penicillium.* Bull. Soc. Bot. Genève Sér. 2 *11* (1919) 1920 (131).

55. **Lendner, Alf[red]:** *Les gales de la pomme de terre.* Journal d'Horticulture suisse *1920* (3 p) 8° 4 fig.

56. **Lendner, A[lfred]:** *A propos de l'hétérothallisme des Coprins.* Bull. Soc. Bot. Genève *12* (1920) 1921 (337-352) 9 Textfig.

57. **Lendner [Alfred]:** *Un champignon parasite sur une Lauracée du genre Ocotea.* Bull. Soc. Bot. Genève Sér. 2 *12* (1920) 1921 (122-128) 2 fig.

58. **Lendner [Alfred]:** *Coprin obtenu en culture.* Bull. Soc. Bot. Genève Sér. 2 *12* (1920) 1921 (7).

59. **Lendner [Alfred]:** *Recherches sur des cultures pures de Coprins.* Bull. Soc. Bot. Genève Sér. 2 *12* (1920) 1921 (16).

60. **Lendner, A[lfred]:** *Le parasitisme du Spinellus macrocarpus Karsten.* C. R. Soc. phys. hist. nat. Genève *38* 1921 (21-26).

61. **Lendner, Alf[red]:** *Un dangereux parasite des azalées.* Le Jardinier suisse *40* 1921 (25-27), 1 fig.

62. **Martin, Ch[arles]-Ed[ouard]:** *A propos du Bolet. Histoire d'un nom et d'un genre.* Bull. Soc. Mycol. Genève *6* 1920 (6-13).

63. **Martin, Charles-Ed.:** *Adjonction à la florule mycologique genevoise.* Bull. Soc. Bot. Genève Sér. 2 *12* (1920) 1921 (136).

64. **Mayor, Eug[ène]:** *Etude expérimentale du Puccinia Opizii Bubák.* Bull. Soc. Mycol. France *36* 1920 (97-100).

65. **Mayor, Eugène:** *Etude expérimentale du Puccinia Actœæ-Elymi Eug. Mayor.* Bull. Soc. Mycol. France *36* 1920 (137-161).

66. **Mayor, Eug[ène]:** *Etude expérimentale de Melampsora Abieti-Caprœarum Tubeuf.* Bull. Soc. Mycol. France *36* 1920 (191-203) 5 fig.

67. **Mayor, Eug[ène]:** *Etude expérimentale d'Urédinées hétéroïques.* Actes soc. helv. sci. nat. Neuchâtel *1920* 1921 (212-213).

68. **Mayor, Eug[ène]:** *Un Uromyces nouveau récolté dans le Valais.* Bull. Soc. Neuchâtel. sci. nat. *45* 1921 (40-44) 2 fig.

69. **Mayor, Eug[ène]** et **Cruchet, Paul:** *Herborisation mycologique à l'Eggishorn, Belalp et Brigue à l'occasion de la réunion Murithienne à Brigue en août 1920.* Bull. Murithienne *41* 1921 (70-77).

70. **Mereschkovsky, C.:** *Note sur quelques Ramalina de la Russie.* Bull. Soc. Bot. Genève Sér. 2 *11* (1919) 1920 (151-153) 1 fig.

71. **Migula, W[alter]:** *Kryptogamen-Flora von Deutschland, Deutsch-Österreich und der Schweiz.* Bd. III Pilze 4. Teil 1. Abteilung. *Fungi imperfecti: Sphæropsidales, Melanconiales*- Berlin (Hugo Bornmüller) 1921 (614 S.) 8° 90 Tafeln. [Bd. XI Abt. 1 von Thomés Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz in Wort und Bild.]

72. **Müller-Thurgau, H[ermann]:** *Zur Bekämpfung der Peronosporakrankheit der Reben.* Schweiz. Zeitschr. f. Obst- und Weinbau *29* 1920 (280-286) 2 Fig. [Angaben über den Infektionsvorgang.]

73. **Müller-Thurgau, H[ermann]:** *Zur Auffindung einer peronosporafesten Rebe.* Schweiz. Zeitschr. f. Obst- und Weinbau *29* 1920 (236-239).

74. **Müller-Thurgau, H[ermann]:** *Pfropfbastarde und gegenseitige Beeinflussung von Unterlage und Edelreis* [auch in Bezug auf die Frage der Resistenz gegen parasitische Pilze]. Schweiz. Zeitschr. f. Obst- und Weinbau *30* 1921 (145-150).

75. **Murr, J[oseph]:** *Die Pilze unserer Alpen.* Feldkircher Anzeiger *1920* (5 S.).

76. **NK.:** *Neue Wege der Pilzforschung in Deutschland.* Natur und Technik *2* 1920 (57).

77. **Nüesch, Emil:** *Die Röhrlinge (Pilzgattung Boletus). Bestimmungsschlüssel und Beschreibung aller Röhrlinge Mitteleuropas.* Frauenfeld (Huber & Co.) 1920 (IV+43) 8°.

78. **Nüesch, Emil:** *Standort des Hexenröhrlings (Boletus luridus).* Pilz- und Kräuterfreund *4* Heft 6-7 1921 (145).

79. **Nüesch, Emil:** *Poria unita (Pers.).* Pilz- und Kräuterfreund *4* Heft 12 1921 (286-287).

80. **Nüesch, Emil:** *Boletus luridus mitunter giftig! — Poria rhodella Fries.* Pilz- und Kräuterfreund *5* Heft 1 1921 (17, 18).

81. **Nüesch, Emil:** *Seltenere Pilze im Schweiz. Nationalpark.* Pilz- und Kräuterfreund *5* Heft 4 1921 (99).

82. **Nüesch, Emil:** *Die Milchlinge (Pilzgattung Lactarius). Bestimmungsschlüssel und Beschreibung der Milchlinge Mitteleuropas.* St. Gallen (Selbstverlag des Verf.) 1921 (IV + 50 S.).

83. **Osterwalder, A[dolf]:** *Vom Pilz zum Borkenkäfer.* Schweiz. Zeitschr. f. Obst- und Weinbau *30* 1921 (6-9) 1 Textfig.

84. **Osterwalder, A[dolf]:** *Zur Bekämpfung der Blattfleckenkrankheit der Quitte [Entomosporium maculatum].* Schweiz. Zeitschr. f. Obst- und Weinbau *30* 1921 (35-39).

85. **Osterwalder, A[dolf]:** *Von der Weissfleckenkrankheit der Birnbäume [Mycosphærella sentina].* Schweiz. Zeitschr. f. Obst- und Weinbau *30* 1921 (177-182).

86. **Pillichody, A[lbert]:** *Le „pourri“ de la tige [Trametes Pini]. (Ses manifestations dans les vieux peuplements de la Vallée de Joux.)* Journ. forestier suisse *72* 1921 (223-226).

87. **Roch, M[aurice]:** *Les empoisonnements par les champignons observés à l'Hôpital cantonal de Genève en automne 1920.* Bull. Soc. Mycol. Genève *7* 1921 (3-6).

88. **Rosenthaler, L[eopold]:** *Beiträge zur Blausäurefrage. 9. Über den Blausäuregehalt pilzinfizierter Kirschlorbeerblätter.* Schweiz. Apothekerzeitung *59* 1921 (641-643).

89. **Rothmayr, Julius:** *Die Pilze des Waldes.* Volksausgabe. Zusammengestellt von Dr. **Hans Bachmann.** Luzern (E. Haag) 1920 (IV + 83) 8° 15 Fig. und 40 Abbildungen auf 18 Tafeln.

90. **Rytz, W[alter]:** *Ein gallentragender Polyporus.* Mitt. Natf. Ges. Bern *1919* 1920 Sitzungsber. Bern. Bot. Ges. (LVII).

91. **S.:** *Über nachteilige Wirkungen der Sevisträucher auf die Birnbäume.* Schweiz. Zeitschr. f. Obst- und Weinbau *29* 1920 (335).

92. **Schellenberg, H[ans C.]:** *Zur Bekämpfung des Rotbrenners.* Schweiz. Zeitschr. f. Obst- und Weinbau *29* 1920 (139-141).

92*a*. **Schellenberg, H[ans] C.:** *Das Absterben der Zweige des Pfirsichbaumes.* Atti Soc. Elvet. Sci. Nat. Lugano *1919* 1920 II (174-175).

93. **Schellenberg, H[ans] C.:** *Die Holzzersetzung als biologisches Problem.* Vierteljahrsschr. Natf. Ges. Zürich *65* 1920 (XXX-XXXI).

94. **Schellenberg, H[ans] C.:** *Polyporus (Fomes) Ribis und die Zerstörung der Johannisbeersträucher.* Verh. Schweiz. Natf. Ges. Schaffhausen *1921* II (141-142).

95. **Schenker, Robert:** *Zur Kenntnis der Lipase von Aspergillus niger (van Tiegh.).* Diss. Phil. Basel. Berlin (J. Springer) 1921 (35 S.) 8°.

96. **Schinz, Hans:** *Der Botanische Garten und das Botanische Museum der Universität Zürich in den Jahren 1918 und 1919.* Zürich 1920 [p. 6-14, Kontrolle des städtischen Pilzmarktes, Vergiftungsfälle, zu meidende Arten].

97. **Schinz, Hans:** *Der Pilzmarkt der Stadt Zürich der Jahre 1918 und 1919 im Lichte der städtischen Kontrolle.* Mitteilungen aus dem Botan. Museum der Universität Zürich. LXXXVIII. Vierteljahrsschr. Natf. Ges. Zürich *65* 1920 (530-544).

98. **Schleicher, Jules:** *Rapport sur les champignons vendus aux marchés de Genève en 1919.* Bull. Soc. Mycol. Genève *6* 1920 (14), *7* 1921 (10-11).

99. **Schneider-Orelli, O[tto]:** *Beiträge zur Biologie des pilzzüchtenden Käfers Hylecœtus dermestoides.* Mitt. Schweiz. entomolog. Ges. *13* 1921 (64-67).

100. **Schœllhorn, Kurt:** *Sur la fermentation de quelques levures des nectars des plantes d'hiver.* Bull. Soc. Bot. Genève Sér. 2 *11* (1919) 1920 (154-190) 29 fig. 1 tab.

101. **Schröder, E[rnst]:** *Schaf-Champignon. — Seifen-Ritterling.* Pilz- und Kräuterfreund *4* Heft 4/5 1920 (100, 102).

102. **Schweizer, K.:** *Physiologisch-chemische Studien an der Hefezelle.* Actes soc. helv. sci. nat. Neuchâtel *1920* 1921 (186-187).

103. **[de Siebenthal, J.]:** *Rapport Présidentiel sur l'Exercice 1919.* Bull. Soc. Mycol. Genève *6* 1920 (3-5).

104. **de Siebenthal, J.:** *Rapport du Président sur l'exercice 1920.* Bull. Soc. Mycol. Genève *7* 1921 (1-2).

105. *Speisepilze, die wichtigsten.* Schweiz. Obst- und Gartenbauzeitung *1920* (161-162; 193-194; 225-226; 257-258) 4 farbige Tafeln.

106. **Spiro, K.** und **Stoll, A[rthur]:** *Über die wirksamen Substanzen des Mutterkorns.* Actes soc. helv. sci. nat. Neuchâtel *1920* 1921 (235-236).

107. **Spiro, K.** und **Stoll, A[rthur]:** *Über die wirksamen Substanzen des Mutterkorns.* Schweiz. Medizin. Wochenschrift *2* 1921 (525-529).

108. **Stauffacher, Hch.:** *Über einige alte Probleme der modernen Biologie, ein Beitrag zur Methodik der Naturwissenschaften.* Beilage zum Programm der thurgauischen Kantonsschule, Schuljahr 1920/21. Frauenfeld [1921] (55 S.) [Verf. findet im Blut von Grippekranken und bei der perniziösen Anämie der Pferde Pilzmyzel].

109. **Steiner, Emil:** *Die Kräuselkrankheit der Pfirsiche.* Schweiz. Obst- und Gartenbau-Zeitung *1921* (163-164).

110. **Steinmüller, Hans:** *Zur Bekämpfung der Moniliakrankheit.* Schweiz. Obst- und Gartenbau-Zeitung *1920* (179).

111. **Stoll, A[rthur]:** *Zur Kenntnis der Mutterkornalkaloide.* Actes soc. helv. sci. nat. Neuchâtel *1920* 1921 (190-191).

112. **Süss, W.:** [*Beobachtungen zur Frage der Giftwirkung der Egerlinge*]. Pilz- und Kräuterfreund *4* Heft 6-7 1921 (142).

113. **Thellung, A[lbert]:** Pfeffermilchling. — Wolliger Milchling. — [Frage der] Essbarkeit des Fliegenpilzes. Pilz- und Kräuterfreund *4* Heft 2 1920 (51).

114. **Thellung, A[lbert], Knapp [Aug.], Schröder, E[rnst]:** *Vorkommen der Täublinge 1920.* Pilz- und Kräuterfreund *4* Heft 6-7 1921 (144, 145).

115. **Thellung, A[lbert]:** *Noch einiges zum Elfenbein-Röhrling. Zur Frage der Herkunft.* Pilz- und Kräuterfreund *4* Heft 9 1921 (202-203).

116. **Thellung, A[lbert]:** *Russula badia.* Pilz- und Kräuterfreund *4* Heft 10 1921 (234, 235).

117. **Thellung, A[lbert]:** *Russula cyanoxantha. — Vom Pantherpilz. — Der Zigeuner.* Pilz- und Kräuterfreund *4* Heft 11 1921 (263, 264).

118. **Thellung, A[lbert]:** *Kleine Mitteilungen.* Pilz- und Kräuterfreund *5* Heft 4 1921 (100).

119. **Thellung, A[lbert]:** *Hydnum rufescens Pers., der rostrote Stoppelpilz.* Pilz- und Kräuterfreund *5* 1921 Heft 4 (91).

120. **Thellung, A[lbert]:** *Abarten verschiedener Pilze.* Pilz- und Kräuterfreund *5* Heft 5-6 1921 (139).

121. *Vereinigung der Pilzfreunde, Schweiz. Landesverband. Jahresbericht* (15 S. 4°) 1920 [p. 6-11: Jahresberichte der lokalen Vereine, p. 12-15: Pilzvergiftungen in der Schweiz im Jahre 1919].

122. **Voulotitch, Stevan:** *Le groupe dermatologique des Pityriasis.* Thèse Méd. Genève 1921. Genève 1921 (22).

123. **Welten, Heinz:** *Die Champignonzucht.* Schweiz. Obst- und Gartenbauzeitung *1921* (52-57) 6 Textfig.

124. **Wyss, Ch.:** *Pilz-Merkblatt.* Berner Woche *11* 1921 N° 1, 3, 7, 11, 13, 19, 22, 23, 28, 39.

125. [**Zaugg, H. W.**]: *Schädliche und bedingt essbare Pilze* (I. *Der Fliegenpilz* (von Leo Schreier), II. *Der Kronenbecherling*, hierzu Tafel I, von Leo Schreier. III. *Der Riesenrötling,* hierzu Tafel II, von A. Knapp. IV. *Grubiger Milchling*). Blätter für Pilzkunde. Periodische Mitteilungen an die Mitglieder des Schweizerischen Vereins für Pilzkunde [1920] 4 S. 4° [autographiert].

126. **Zaugg, H. W.:** *Praktische Pilzkunde* [autographiert]. (Herausgegeben von der Vereinigung der Pilzfreunde) (7 S. 4°) [ohne Datum; 1920?], 1 Blatt Figuren.

127. [**Zaugg, H. W.**]: *Die Hutpilze* [autographiert]. (Herausgegeben von der Vereinigung der Pilzfreunde) (7-12) 4° [ohne Datum; 1920?].

128. [**Zaugg, H. W.**]: *Die Blätterpilze* [autographiert]. (Herausgegeben von der Vereinigung der Pilzfreunde) (13-20) 4° [ohne Datum; 1920?], 3 Blatt Figuren.

129. [**Zaugg, H. W.**]: *Die Pilzvergiftungen im Jahre 1920.* Blätter für Pilzfreunde. Periodische Mitteilungen an die Mitglieder des Schweizerischen Vereins für Pilzkunde [1921] 4 S. 4° [autographiert].

130. **Zillig, Hermann:** *Unsere heutigen Kenntnisse von der Verbreitung des Antherenbrandes (Ustilago violacea [Pers.] Fuck).* Annales Mycologici *18* (1920) 1921 (136-153).

II. Neue oder bemerkenswerte Vorkommnisse.

Die für die Schweiz neuen Vorkommnisse sind im folgenden Verzeichnis durch einen vorgesetzten Stern (*) hervorgehoben; doch geschah dies nur in denjenigen ganzen Pilzgruppen, für die neuere, vollständige Bearbeitungen oder Verzeichnisse vorliegen, die als Ausgangspunkt benützt werden konnten, sowie bei den Flechten. Es bedeuten: mit Stern versehene Pilznamen: für die Schweiz neue Arten; mit Stern versehene Nährpflanzennamen: für die Schweiz zum ersten Male angegebene Wirte. Die eingeklammerten Zahlen beziehen sich auf die Nummern obiger Bibliographie. — Ausserdem dienten als Quellen die Mitteilungen der Herren: Dr. *Samuel Blumer* in Bern, Dr. *Ed. Butignot* in Delémont, Dr. *Herm. Christ* in Riehen, *G. Christen,* Lehrer am Gymnasium in Biel, Pfarrer Dr. *D. Cruchet* in Montagny, Dr. *Paul Cruchet* in Morges, Dr. *Eduard Frey* in Bern, *Alfr. Hasler*, Bezirkslehrer in Muri (Aargau), *A. Knapp* in Neuewelt bei Basel, Dr. *Fr. Kobel* in Wädenswil, *P. Konrad* in Neuchâtel, *G. Kummer,* Reallehrer in Schaffhausen, Professor Dr. *Alfred Lendner* in Genf, Dr. *Werner Lüdi* in Bern, Dr. *Eug. Mayor* in Perreux sur Boudry, Dr. *R. Probst* in Längendorf, Solothurn, Professor Dr. *W. Rytz* in Bern, Dr. *R. Stäger* in Bern, Dr. *F. von Tavel* in Bern, Professor Dr. *Alb. Thellung* in Zürich, Professor Dr. *E. Wilczek* in Lausanne, sowie eigene Beobachtungen des *Referenten.*

Oomyceten.

Peronospora alpestris Gäumann sur *Helianthemum chamœcistus.* Belalp (Valais) (69).

Peronospora Ficariæ Tul. auf *Aconitum Lycoctonum,* Saas-Fee, 14. Aug. 1920 (Ed. Fischer).

Peronospora Tetragonolobi Gäumann sur *Tetragonolobus siliquosus.* Brigue, bord de la Saltine, entrée des gorges (69).

Zygomyceten.

Als Ausgangspunkt für die folgende Zusammenstellung dienen: *Alfr. Lendner:* Les Mucorinées de la Suisse. Matériaux pour la flore cryptogamique suisse Vol. III fasc. 1 Berne 1908 und die „Fortschritte der Floristik" in Heft XX, XXII und XXVI/XXIX dieser Berichte.

* *Spinellus macrocarpus Karsten* sur *Mycena episterigia,* Bois d'Yvres (Savoie, entre Esery et La Muraz) (12); sur *Tricholoma terreum,* La „Violette" près d'Arzier (Vaud) (12, 60).

* *Endogone lactiflua Berk.,* Umgebung von Neuewelt bei Basel, 6. Juni 1921, leg. A. Knapp. (Neu für die cisalpine Schweiz.)

* *Endogone macrocarpa Tul.,* Umgebung von Neuewelt bei Basel, leg. A. Knapp. (Neu für die cisalpine Schweiz.)

Protomycetaceen.

Als Ausgangspunkt dienen: *G. von Büren:* Die schweizerischen Protomycetaceen. Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz, Bd. V Heft 1 1915, sowie die „Fortschritte der Floristik" in Heft XXIV-XXIX dieser Berichte.

Protomycopsis Leucanthemi Magn. sur * *Chrysanthemum alpinum,* Pente de l'Eggishorn au-dessus de l'Hôtel Jungfrau (69).

Erysiphaceen.

Den Ausgangspunkt für das folgende Verzeichnis bilden folgende zwei Arbeiten: *A. de Jaczewski:* Monographie des Erysiphacées de la Suisse, Bull. Herb. Boissier T. IV 1896 p. 721 ff. und *Eug. Mayor:* Contribution à l'étude des Erysiphacées de la Suisse. Bull. Soc. Neuchâteloise des sciences nat. T. XXXV p. 43 ff., sowie die Fortschritte der Floristik in Heft XVIII-XXIX dieser Berichte.

Sphærotheca Humuli (DC.) Burr. auf * *Rubus Idæus,* Kaltacker b. Burgdorf, 7. Sept. 1919 (S. Blumer); auf * *Epilobium parviflorum* (Oidium), Belpberg bei Bern, 10. Sept. 1919 (S. Blumer).

Sphærotheca Humuli (DC.) Burr. var. fuliginea Schlecht. auf * *Senecio erucifolius* (Oidium), Elfenau, Bern, 8. Sept. 1920. (S. Blumer); auf **Bidens cernuus,* Moosseedorfsee bei Bern, 9. Sept. 1919 (S. Blumer); auf * *Doronicum scorpioides,* Heimritz, Gasterntal, 17. Juli 1921 (S. Blumer); auf * *Plantago media,* Kaltacker bei Burgdorf, 7. Sept. 1919 (S. Blumer); auf * *Lapsana communis,* Bern, Fischermätteli, 18. Aug. 1919 (S. Blumer).

Sphærotheca pannosa (Wallr.) Lév. auf * *Prunus Persica* (Oidium), Burgdorf, 14. Aug. 1921 (S. Blumer).

Uncinula Salicis (DC.) Winter auf * *Salix triandra,* Burgdorf, Schachen, 22. Sept. 1919 (S. Blumer); auf **S. nigricans* ibid. 22. Sept. 1919 (S. Blumer); auf **S. Hegetschweileri* (Oidium), Bern, Bot. Garten, 31. Aug. 1921 (S. Blumer).

Erysiphe Cichoracearum (DC.) auf * *Dendroseris marginata* (Oidium), Bern, Botan. Garten, 15. April 1920 (S. Blumer); auf * *Cirsium arvense,* Burgdorf, 29. Aug. 1920 (S. Blumer); auf * *Silybum Marianum,* Bümpliz-Bern, 16. Sept. 1921 (S. Blumer); auf * *Onopordon Acanthium* (Oidium), Burgdorf,

7. Sept. 1919 (S. Blumer); auf * *Centaurea Rhaponticum* (Oidium), Bern, Bot. Garten, 24. Sept. 1919 (S. Blumer); auf * *C. Phrygia,* Bern, Bot. Garten, 4. Okt. 1920 (S. Blumer); auf * *Artemisia Absinthium,* Bern, Bot. Garten, 24. Sept. 1920 (S. Blumer); sur * *Verbascum montanum,* entre Richenen et Naters (Valais) (69); (Oidium) auf * *Lactuca Scariola,* Stalden (Wallis), 19. Aug. 1921, leg. Ed. Fischer.

Erysiphe Polygoni (DC.) auf * *Brassica Rapa,* Kaltacker bei Burgdorf, 7. Sept. 1919 (S. Blumer); auf * *Ranunculus arvensis* ob Schwarzenburg, 31. Aug. 1919 (S. Blumer); sur * *Sisymbrium Sophia,* Brigue, bord de la Saltine, entrée des gorges (69).

Erysiphe graminis (DC.) auf * *Sesleria cœrulea* (Oidium), Kandersteg, 10. Aug. 1919 (S. Blumer); auf * *Molinia cœrulea* (Oidium), Bern, Gurten, 27. Sept. 1919 (S. Blumer).

Pyrenomyceten, Discomyceten, Tuberineen.

Claviceps purpurea (Fr.) sur *Agropyrum glaucum,* Brigue, bord de la Saltine, entrée des gorges (69).

Valsa cincta Fr. Absterben von Zweigen des Pfirsichbaumes im Tessin bewirkend (92 a).

Humaria euchroa Karsten, Marais de Sionnet-Rouelbeau (Genève) (63).

Balsamia fragiformis Tul., Umgebung von Neuewelt bei Basel, Aug. 1921, leg. A. Knapp (Neu für die cisalpine Schweiz).

Tuber puberulum Berk. et Br., Umgebung von Neuewelt bei Basel, Nov. 1921, leg. A. Knapp (Neu für die cisalpine Schweiz).

Ustilagineen.

Als Ausgangspunkt für das folgende Verzeichnis dienen: *H. C. Schellenberg:* Die Brandpilze der Schweiz, Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz, Bd. III Heft 2 1911, sowie die „Fortschritte der Floristik" in Heft XXI-XXIX dieser Berichte.

Ustilago violacea (Pers.) Fuck. auf * *Lychnis Coronaria,* ohne Standort (130 nach Paravicini in Annales Mycologici XV p. 74).

Cintractia Luzulæ (Sacc.) Clinton sur * *Luzula nemorosa,* Forêt du Bochet, sur Payerne, 18 juin 1921, leg. P. Cruchet.

* *Cintractia subinclusa (Körn.) Magn.* sur * *Carex pilulifera,* La Comballaz, Ormonts, 2 août 1920, leg. P. Cruchet.

Doassansia Sagittariæ (Westend.) Fisch. auf *Sagittaria sagittifolia,* Meienried (Bernisches Seeland), 28. Sept. 1921, leg. Gottl. Christen.

Urocystis Filipendulæ (Tul.) Fckl. sur * *Filipendula Ulmaria,* Mayens de Sion, 2 août 1921, leg. P. Cruchet.

Urocystis Fischeri Kœrnicke sur * *Carex hirta,* Mayens de Sion (Valais), 2 août 1921, leg. P. Cruchet.

Urocystis Violæ (Sow.) Fisch. v. Waldh. auf * *Viola alba* cult. im Rabbental, Bern, 19. Jun. 1920 (R. Stäger).

* *Thecaphora Trailii Cooke* in Blütenköpfchen von * *Saussurea alpina var. versus depressa,* Riederberg ob der obern Täschalp bei Zermatt, 30. Juli 1920 leg. Arthur Huber, comm. Dr. H. Christ. (Sporenlänge 21 μ. Die Sporenskulptur besteht, wie Ref. auch an Exsiccaten von *Sydow* feststellen konnte, abweichend von den Beschreibungen, aus Warzen, die durch Leisten zu einem Netz mit engen, oft unregelmässig gestalteten oder unvollständigen Maschen verbunden sind. *Th. Cirsii Boud.* dürfte mit *Th. Trailii* identisch sein.)

Uredineen.

Als Ausgangspunkt für das folgende Verzeichnis dienen: *Ed. Fischer:* Die Uredineen der Schweiz, Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz Bd. II Heft 2 1904, sowie „Fortschritte der Floristik" in Heft XV-XXIX dieser Berichte. Es bedeutet: I = Aecidien, II = Uredo, III = Teleutosporen.

* *Uromyces Airæ-flexuosæ Ferdinandsen et Winge* II auf * *Deschampsia flexuosa,* La Forclaz (Ormonts-dessous) près du village, 3 Août 1919 (P. Cruchet).

Uromyces Genistæ-tinctoriæ (Pers.) Wint. I auf * *Euphorbia Cyparissias,* Bözingerberg bei Biel (52); II III auf * *Cytisus nigricans,* Gondoschlucht am Simplon (Herb. Mayor) (52).

* *Uromyces Hippocrepidis Eug. Mayor* II III sur * *Hippocrepis comosa,* Brigue, bord de la Saltine, entrée des gorges (69).

Uromyces Klebahnii Ed. Fischer I auf * *Euphorbia Cyparissias,* Follaterres (Wallis) (52); II III auf * *Astragalus sempervirens* (52), diese Berichte XXI p. 95 als *U. Astragali (Opiz) Sacc.*

aufgeführt); auf * *Oxytropis Halleri,* am „Kapellenweg“ bei Saas-Fee. leg. Ed. Fischer (52); auf * *Astragalus leontinus,* am „Kapellenweg“ bei Saas-Fee (Wallis), Aug. 1920, leg. Ed. Fischer (52).

Uromyces striatus Schrœter I auf * *Euphorbia Cyparissias,* Bözingerberg bei Biel; zwischen Martigny und Branson, Follaterres. Zugehörigkeit experimentell erwiesen (49).

* *Uromyces Trifolii-hybridi Paul* I II III auf * *Trifolium hybridum,* Grauholz bei Bern (49).

* *Puccinia arrhenathericola Ed. Fischer nov. nom. ad int.* II III auf * *Arrhenatherum elatius,* Bern, Sept. 1920 (27).

Puccinia Caricis (Schum.) Rebent. II III sur * *Carex flacca,* La Comballaz (Les Ormonts), 2 Août 1920, leg. P. Cruchet [a infecté, en Mai 1921, *Urtica dioica* (P. Cruchet)]; sur * *Carex Goodenowii,* La Comballaz (Les Ormonts), 2 Août 1920, leg. P. Cruchet [a infecté, en Mai 1921, *Urtica dioica* (P. Cruchet)]. — *f. sp.* * *Urticæ-Pilosæ Alfr. Hasler* III auf * *Carex pilosa,* Aargauisches Reuss- und Bünztal (37); *f. sp.* * *Urticæ-Frigidæ* III auf * *Carex frigida,* Schöllenenschlucht zwischen Göschenen und Andermatt (37).

Puccinia Caricis B Klebahn in Kryptogamenflora d. Mark Brandenburg Pilze Va p. 520. II auf * *Carex flava ssp. Oederi,* Murifeld bei Bern, Sept. 1899, Herb. L. Fischer (W. Rytz).

* *Puccinia Cicutæ Lasch.* II auf * *Cicuta virosa,* Sumpf in Raron (Wallis) 21. Mai 1920 (E. Wilczek).

* *Puccinia Distichophylli Ed. Fischer nov. nom. ad int.* II III auf * *Trisetum distichophyllum,* unweit der Triftalp (bei Dählwald) im Saastal, 17. Aug. 1920 (27).

Puccinia Huteri Sydow sur *Saxifraga mutata,* Route de Brison sur Bonneville (Haute-Savoie) (Grenzgebiet) leg. Beauverd, comm. A. Lendner.

Puccinia limosæ P. Magn. I auf * *Lysimachia vulgaris,* Löhrmoos bei Bern, 13. Jun. 1921, leg. W. Lüdi.

Puccinia Malvacearum Mont. III sur * *Althæa officinalis,* Jardins potagers au bord du Lac de St-Blaise, 10 Août 1912; dans

un jardin aux Hauts-Geneveys (Val-de-Ruz), 20 Août 1918 (Eug. Mayor); auf * *Malva verticillata* (adventiv), Solothurn, 22 Aug. 1920, leg. R. Probst.

Puccinia Millefolii Fuckel III auf *Achillea Millefolium*, Eingang des Saastales ob Stalden, 19. Aug. 1920 (Ed. Fischer).

* *Puccinia nitidula Tranzschel* III auf * *Polygonum alpinum* Val Bedretto an der Strasse von Airolo nach Fontana, 12. Sept. 1919. Experimentell geprüft: im Frühjahr 1920 wurden mit diesem Material auf *Heracleum Sphondylium* und *alpinum* Aecidien erzogen (26).

Puccinia Polygoni alpini Cruchet et Mayor bildet ihre Aecidien auf *Chærefolium silvestre* (26).

Puccinia Saxifragæ Schlechtend. III auf * *Saxifraga aphylla*, am Fuss des Rotstockes bei der Kleinen Scheideck, Berner-Oberland, 10. Aug. 1876, Herb. L. Fischer (W. Rytz).

* *Puccinia Serratulæ-Caricis Kleb.* I auf * *Serratula tinctoria*, Ried bei Maschwanden an der Lorze (Kt. Zürich), Umgegend von Mühlau (37); II III auf * *Carex fulva*, Riedwiesen des oberen aargauischen Reusstales und zwischen Reuss und Lorze, Bünztal (37); auf * *Carex flava*, Reusstal und Bünztal bei Muri im Aargau (37).

**Puccinia tinctoriæ P. Magn.* II III auf * *Serratula tinctoria*, im Reusstal bei Mühlau (Aargau), 7. Sept. 1917, leg. Alfr. Hasler (bisher nur aus dem Grenzgebiet Intra und Luino bekannt).

Puccinia Trailii Plowr. III sur **Phragmites communis*, Perreux sur Boudry. (Eug. Mayor, Notes mycologiques in Bull. Soc. Neuchâteloise sc. nat. *42* 1918 p. 71).

* *Puccinia Valerianæ Carest.* (= *P. norica Glowacki)* auf * *Valeriana celtica*, Mattmark, Saastal, 6. Aug. 1921, leg. Ed. Fischer (bisher nur aus dem Grenzgebiet, Vallée de Cogne bekannt).

Phragmidium Fragariastri (DC.) Schröter II III auf *Potentilla micrantha*, Emmersbergfriedhof, 2. Sept. 1921, Rheinhardwald, 17. Sept. 1921, Gaisbergwald, 4. Okt. 1921 und andere Standorte bei Schaffhausen, leg. G. Kummer.

Cronartium ribicola Dietr. Angaben über Verbreitung in der Schweiz und Schaden dieses Parasiten bringt Badoux (4). — Auf *Ribes succirubrum,* Wädenswil, Garten der Versuchsanstalt, 15. Okt. 1921, leg. Fr. Kobel.

Pucciniastrum Epilobii (Pers.) Otth. II auf * *Epilobium parviflorum* × *roseum*, zwischen Auvernier und Serrières (Neuchâtel), 27. Aug. 1920 (A. Thellung).

Melampsora Larici-epitea Kleb. (erweitert) I auf * *Larix decidua,* die hart neben intensiv infizierten *Salix Lapponum* ssp. *helvetica* standen, während mitten unter letztern stehende *S. hastata* so weit bemerkbar unbefallen waren. Saas-Fee, am Weg zum Kessjenjoch, 3. (und 17.) Aug. 1921, leg. Ed. Fischer.

**Aecidium Hepaticæ Beck* auf * *Anemone hepatica* I, Kandersteg-Eggenschwand, Pfenfert im Fichtenwalde, 19. Jul. 1919 (F. von Tavel).

Aecidium Senecionis Ed. Fischer ad int. Zugehörige Teleutosporen auf * *Carex acutiformis,* Grandson (Experimentell nachgewiesen (14).

Hymenomyceten, Gastromyceten, Plectobasidieen.

Trametes Pini (Thore) als Forstschädling in der Vallée de Joux (86).

Amanita cæsarea (Scop.), Solothurn, Dietikon, Pfungen (118).

Elasmomyces Mattirolianus Cavara, Umgegend von Neuewelt bei Basel, leg. A. Knapp. (Neu für die cisalpine Schweiz).

Gautieria morchellæformis Vitt., Montreux, comm. E. Wilczek; Neuewelt bei Basel, leg. A. Knapp.

Hymenogaster luteus Vitt., Umgegend von Neuewelt bei Basel, April 1921, leg. A. Knapp. (Neu für die cisalpine Schweiz).

Hydnangium carotæcolor Berk., dans un paturage de Bassecourt (Jura Bernois), 17. Sept. 1920 (P. Konrad).

Leucogaster fragrans Matt., Environs de Delémont (Boécourt, Bassecourt), (Dr. Butignot), Bois des Planches près Montagny (D. Cruchet).

Fungi imperfecti.

Chætodiplodia Robertiani D. Cruchet nov. sp. Saprophyte sur *Geranium Robertianum,* région de Montagny sur Yverdon (13).

Glœosporium Robertiani D. Cruchet nov. sp. Saprophyte sur *Geranium Robertianum,* région de Montagny sur Yverdon (13).

Nectaromyces cruciatus Schöllhorn nov. gen. et sp. Dans le nectar du *Salvia pratensis,* environs de Genève (100).

Oospora caseovorans Burri et Staub nov. sp. Ruft einen Fehler der Hartkäse hervor, der als Krebs der Käserinde bezeichnet wird (9).

Septoria Azaleæ Vogl., gefährlicher Schädling in den Kulturen von Azaleen (61).

Stagonospora Geranii D. Cruchet nov. sp. Saprophyte sur *Geranium Robertianum,* région de Montagny sur Yverdon (13).

10 verschiedene *Torula*formen isoliert aus dem Nektar von *Helleborus niger, Jasminum nudiflorum, Primula veris, Helleborus fœtidus, Daphne Mezereum, Viola tricolor, Eranthis hiemalis, Erica carnea, Lamium maculatum* aus der Umgebung von Genf (100).

Flechten.

Die folgenden Angaben sind sämtlich von Herrn Dr. Ed. Frey mitgeteilt: (Die mit * versehenen sind neu für die Schweiz.)

Dermatocarpon decipiens Mass., Grimsel, Aarboden, auf überrieselten Gneisfelsen.

* *Dermatocarpon rivulorum (Arn.) Zahlbr.,* Grimsel, am Tittersee (Wallis) bei 2500 m, im Aarboden, 1850 m in Bächen.

Lecidea alpestris Somft., Grimsel, Aarboden, 1860 m auf Torf.

Lecidea intumescens (Flot.) Nyl., Oberaaralp, 2250 m auf dem Thallus von *Lecanora sordida* parasitierend.

Lecidea muscorum (Wulf.), Grimsel-Hausegg, auf bemoostem Gneis-Rundhöcker.

Lecidea promiscens Nyl., Grimselgebiet, häufig; Finsteraarhorn 4275 m.

Lecidea straminescens Nyl., Grimsel, Aarboden, auf überspültem Fels, 1880 m.

Lecidea vitellinaria Nyl., Weissmies (Wallis), auf dem Thallus von *Candelariella vitellina* parasitierend.

* *Psora cinereorufa (Schœr.)*, Haslital, Bächlitalriegel, 2170 m, auf Gneis.

Bacidia lignaria (Ach.), Grimsel, beim Kessiturm, auf abgestorbenen Moosen, 2000 m.

* *Toninia cumulata (Somft.) Th. Fr.*, Grimsel, Nägelisgrätli, 2500 m, Scheuchzerjoch, 3050 m auf Moosen.

Cladonia impexa Harmand, Grimsel, Sander des Aarbodens, ca. 1850 m.

Cladonia macrophyllodes Nyl., Grimsel, Sander des Aarbodens, ca. 1850 m, Saas-Fee (Wallis) auf Gneis, 1700 m.

* *Cladonia mitis* Sandstede, Grimsel, Aarboden auf Sandern ca. 1850 m.

Cladonia pyxidata L. var. * *pocillum Ach.*, Grimselpasshöhe, 2200 m, bemooster Gneis. — *var.* * *pachyphyllina (Wallr.) Wain.*, Oberaarhorn, 3300 m auf Moosen.

Cladonia squamosa (Scop.) Hoffm. var. * *pityrea (Arnold) Wain.*, Handegg, 1650 m im Rhodoretum. — *var.* * *phyllocoma Rabenh.*, Bottigen bei Innertkirchen, 650 m, auf bemoosten Gneisfelsen. — *var.* * *denticollis (Hoffm.) Flœrke*, ibid.

Cladonia uncialis (L.) Web. f. * *obtusata (Ach.) Arn.*, Grimsel-Aarboden, auf den Sandern häufig, ca. 1850 m.

Acarospora chlorophana (Wahlenb.) Mass., Finsteraarhorn 4275 m.

Gyrophora hirsuta (Ach.) Fr., Oberaarhorn, 3400 m an Tropfstellen auf Gneis.

Gyrophora microphylla (Laur.) Erb., Grimselgebiet, Konkordiahütte. Scheint auf Gneis in den Zentralalpen verbreitet zu sein.

Gyrophora rugifera (Nyl.) Th. Fr., Schilthorngipfel, 2970 m auf Doggerfelsen in grosser Menge.

Solorina octospora Arn., Oberaaralp, 2400 m auf Phyllitschiefer.

Lecanora rhypariza Nyl., Grimsel, Nägelisgrätli, 2500 m auf abgestorbenen Moosen.

Aspicilia mastrucata (Wahlenb.) Ach., Oberaarhorn, 3300 m auf Psammit- und Phyllitgneis; am Rosenlauigletscher bei 1400 m auf Malmkalk.

Placodium chrysoleucum (Sm.), Grimsel, Aarboden an alten Alphütten und Murmeltiersitzplätzen; am Vieschergletscher (Rotloch, Wallis) bei 2900 m.

* *Placodium melanophthalmum (Harm.)*, wie Vorige.

* *Parmelia obscurata (Ach.) Bitter*, Grimsel, nicht selten auf bemoosten Gneisfelsen; Scheuchzerjoch, 3150 m.

Parmelia vittata (Ach.) Bitter, Grimsel, Aarboden auf *Pinus Cembra*, 1900 m.

Alectoria nigricans Ach., Grimselgebiet ziemlich verbreitet, Charakterpflanze des Loiseleurietums.

Rinodina discolor (Hepp.) Körb., erratische Blöcke bei Wohlen (Bern).

* *Buellia badia (E. Tr.) Körb.*, Guttannen, 1060 m auf Moospolstern.

Buellia insignis Næg., Oberaarhorn, 3300 m auf Moosen.

Buellia venusta Körb., Planplatte (Hasliberg). 2200 m auf kalkarmen Schiefern.

Bryophyta.

(Referent: *H. Gams,* Wasserburg am Bodensee.)

1920 und 1921.

1. **Amann, J.:** *Nouvelles additions et rectifications à la Flore des Mousses de la Suisse.* Bull. Soc. Vaud. sci. nat. *53* 1920 (81-125).

2. **Amann, J.:** *Nouvelles additions et rectifications à la Flore des Mousses de la Suisse.* Bull. Soc. Vaud. sci. nat. *54* 1921 (33-66).

3. **Bolleter, Reinhold:** *Vegetationsstudien aus dem Weisstannental.* Mitt. a. d. Bot. Mus. Univ. Zürich LXXXVI. Jahrb. St. Gallischen natwiss. Ges. *1920* (1-141). [Moose von Meylan revidiert.].

4. **Culmann, P.:** *Contribution à la flore bryologique de la Suisse et de l'Auvergne.* Revue bryologique *47* 1920 (21-24).

5. **Frey, Ed.:** *Die Vegetationsverhältnisse der Grimselgegend im Gebiete der zukünftigen Stauseen. Ein Beitrag zur Kenntnis der Besiedlungsweise von kalkarmen Silikatfels- und Silikatschuttböden.* Mitt. Naturf. Ges. Bern *1921* 1922 (85-281) 1 Karte, 9 Taf. mit 12 Abb., 2 Profiltaf., 5 Textfig.

6. **Frey, Ed.:** *Flechten und Moose als Pioniere der Vegetation auf Silikatgestein.* Mitt. Naturf. Ges. Bern *1921* 1922; Sitzber. Bern. Bot. Ges. (XVII-XVIII).

7. **Gams, H.:** *Floristik und Fortschritte, Bryophyta.* Diese Berichte *16/19* 1920 (106-124).

8. **Josephy, Grete:** *Pflanzengeographische Beobachtungen auf einigen schweizerischen Hochmooren mit besonderer Berücksichtigung des Hudelmooses im Kanton Thurgau.* Mitt. a. d. Bot. Mus. Univ. Zürich XC, Wien (Vorwärts) 1920. [Moose von Meylan revidiert.]

9. **Meylan, Ch.:** *Nouvelles contributions à la flore bryologique du Jura.* Revue bryologique *48* 1921 (1-5).

10. **Meylan, Ch.:** *Une variété nouvelle du Scorpidium scorpioides.* Revue bryologique *48* 1921 (5).

11. **Müller, Hans:** *Ökologische Untersuchungen in den Karrenfeldern des Sigriswilergrates.* Jahrb. Philos. Fakultät II Univ. Bern *2* 1922 (16 S.).

12. **Steiger, E[mil]:** *Demonstrationen einiger bemerkenswerter Arten aus der Laubmoosflora des Rheintals.* Verh. Schweiz. Naturf. Ges. 102. Jahresvers. 1921 (143-145). [Moose von Amann revidiert.]

13. **Steiger, E[mil]:** *Die Laubmoose der Rheinhalde,* in **Becherer, A., Steiger, E.** und **Lettau, G.:** *Die Flora des Naturschutzreservates an der Rheinhalde oberhalb Basel.* Verh. Naturf. Ges. Basel *33* 1922 (134-151).

14. **Vogt, Margrit:** *Pflanzengeographische Studien im Obertoggenburg.* Mitt. a. d. Bot. Mus. Univ. Zürich. XCI. Jahrb. St. Gallischen natwiss. Ges. *57* (1920) 1921 (169-304). [Moose von Meylan bestimmt.]

Ausser diesen Publikationen dienten als Quellen die Mitteilungen der Herren:

15. J. Aebischer, Hauteville (Sphagna bestimmt von J. A. Wheldon, Liverpool).
16. Chan. O. Bender, Gd. St-Bernard (Bestimmungen von Amann).
17. Prof. Th. Herzog, München.
18. Dr. M. Jäggli, Bellinzona.
19. Ch. Meylan, La Chaux.
20. E. Schmid, Wasserburg a. B. (Bestimmungen von Meylan).
21. E. Steiger, Basel.
22. Eigene Funde des Referenten.
23. Dr. Ed. Frey, Bern.

Laubmoose.

Sphagnum subbicolor Hampe (= S. centrale Jensen), Répandu dans tout le Haut-Jura, surtout au-dessus de 1200 m (9).

S. compactum DC, Oberaaralp 2700 m (5); Dirlaret, Frib. (15); *var. subsquarrosum Warnst. f. divaricatum Warnst.,* Pâquier-dessus, Hauteville (15).

S. squarrosum Pers., Pâquier-dessus et Scheptze, Frib., type et *var. spectabile Pers.* (15).

S. teres (Schimp.) Warnst., Grimsel (5).

S. cuspidatum Ehrh. var. plumosum Schimp., Amdenerhöhe 1420 m (14).

S. Duseni Jensen, Marais du Grand Cachot (La Brévine) 1050 m cfr. (9, 22).

S. recurvum Pal., Grimsel (5); Altmatt, Schwyz (8); Hudelmoos, Th. (8); *var. majus Ångstr.* et *var. parvulum Warnst.,* Pâquier-dessus et Cousimbert, Frib. (15); *ssp. amblyphyllum (Russ.) var. mesophyllum Warnst.,* Pâquier-dessus (15); *var. parvifolium Warnst.,* Pâquier-dessus, Favargny-le-Gd. et Echarlens (18).

S. molluscum Bruch., Altmatt (8); *var. vulgatum Warnst. f. suberectum Grav.,* Cousimbert 1360 m (15).

S. fimbriatum Wils. var. intermedium Russ. f. densum Wheldon, Cousimbert, Frib., 1600 m (15).

S. Russowii Warnst., Nägeliberg an den Curfirsten 1940 m (14); *var. rhodochroum Russ.* et *var. girgensohnioides Russ. f. virescens Russ.,* Pâquier-dessus (15).

S. fuscum (Schimp.) v. Klinggr., Valle di Peccio (Mari nach 1).

S. rubellum Wils., Rickenmoos 800 m (14).

S. quinquefarium (Lindb.) Warnst., Val Cluozza 1800 m (1); Grimsel (5).

S. acutifolium Ehrh., steigt am Zinkenstock an der Grimsel bis 2680 m (5).

S. subsecundum Nees var. parvulum Warnst., Ottisbergermoos bei Düdingen (15); *var. tenellum Warnst.* in zahlreichen Freiburger Mooren (15); *ssp. inundatum (Russ. em. Warnst.),* Aarboden auf der Grimsel (5); Rifferswiler Moor (8).

Andreæa petrophila Ehrh., crassinervia Bruch, frigida Hüben. und *nivalis Hook.,* über deren Ökologie auf der Grimsel (5).

Phascum Floerkeanum Web. et Mohr, am Rhein bei Stein und Sisteln (12, 2).

Mildea bryoides (Dicks.) Warnst. var. Thornhilli Wils., entre Cheneau et Grandvaux, Vaud, 450 m (1).

**Hymenostomum squarrosum Br. germ.,* mit voriger Art auf Schlamm der Grenzacher Rheinhalde, 1270 m (12, 1).

H. tortile (Schwaegr.) Br. eur., Pfeffingen ob Aesch, Aarg. (21 nach 2); *var. *brevifolium Am.,* sur les rochers à Fully (1 p. 83).

*Gymnostomum rupestre Schleich. var. *riparium Am.,* rivage du Léman près Rivaz (1 p. 83).

Gyroweisia acutifolia Philib., Jura vaudois: sur molasse surplombante près de Ste-Croix 1080 m, Orge 600 m (9).

Molendoa Hornschuchiana (Funck) Lindb., Maderaner Schwarzstöckli 2700 m (17).

M. Sendtneriana (Br. eur.) Limpr., Jura: cavités tuffeuses à l'Aiguille de Baulmes 1480 m (9).

M. tenuinervis Limpr., Pointe de Tounot (Val d'Anniviers) 3000 m (Rhodes nach 1).

Eucladium styriacum Glow., la Clochatte sur Lausanne 600 m (1).

Eu. verbanum (Nich. et Dixon) Culmann, Mauer in Sessa (Malcantone) 390 m (J. Weber nach 2).

*Rhabdoweisia fugax (Hedw.) Br. eur. var. *estriata Am.,* Calluneten des Nollen auf der Grimsel (2 p. 35).

Cynodontium gracilescens (Web. et Mohr) Schimp., Grimsel (5); Fruttstock (Uri) 2400 m (20); *ssp. fallax (Limpr.),* Ripplistal bei Wassen 950-1610 m (20).

Oreoweisia Bruntoni (Sm.) Milde, Frenschenberg bei Bristen 750 m und Maiental 1250 m (20).

Ångströmia longipes (Sommerf.) Br. eur., über das Vorkommen am Mattmarksee (5 p. 164).

Diobelon squarrosum (Starke) Hampe, eine Flutform der *var. frigidum Lor.* am See von Champex 1490 m (1).

D. heteromalla (L.) Schimp. var. circinans Schiffner, L'Haut d'Illiers 1500 m (2).

D. scoparium (L.) Hedw. steigt am Mont Mort bis 2960 m (Vaccari nach 2).

D. Mühlenbeckii Br. eur., im Bremgartenwald bei Bern 550 m (Pottier nach 2); über männliche Pflanzen (2 p. 36).

D. groenlandicum Brid., Rocher du Midi (Vaud) 2100 m cfr. (1).

*Campylopus Schimperi Milde f. *propagulifera Amann*, bei der Britanniahütte im Saastal 3030 m (1 p. 84).

C. flexuosus (L.) Brid., Locarno (1).

C. fragilis (Dicks.) Br. eur., Bois de Grandfey (Frib.) sur molasse 500 m (Rhodes nach 2, 1).

C. polytrichoïdes De Not., Muzzano 340 m (1).

C. brevipilus Br. eur., angeblich bei Locarno (Mari nach Venturi, 1).

Leucobryum glaucum (L.) Schimp., Oberaaralp 2440 m (5); cfr. Marly-le-Petit, Frib. (15), Muzzano (22); *ssp. albidum (Brid.)*, an Kastanien bei Mergoscia (Verzasca) 600 m cfr. (18 nach 1).

Fissidens rivularis (Spr.) Br. eur., Schiefergrotte bei Lugano (Mari nach 1).

F. incurvus Starke, La Vraconnaz (Vaud) sur l'argovien argilomarneux 1100 m (9); Heiligholzwald bei Basel (21 nach 2).

F. Bambergeri Schimp., bei Chiasso mit Gymnogramme (22).

* *F. cyprius Jur.*, sur l'argile dans un creux de rochers entre Rivaz et St-Saphorin (2).

*F. pusillus Wils. f. *brevifolius* et *angustifolius Amann* (2 p. 38/39).

* *F. minutulus Sull.*, Rheinfelden (2); die Angabe von Chenaulaz bei Lausanne (4) bezieht sich dagegen auf *F. pusillus f. angustifolius* (1).

F. crassipes Wils. var. curtus Ruthe, torrent de la Baume de Longeaigues (Val de Travers) 830 m (9); Basler Rheinhalde cfr. (12).

F. rufulus Br. eur., im Rhein von Basel bis Schaffhausen verbreitet (12, 2); die Angabe von Eglisau cfr. bezieht sich auf vorige Art (4).

Pachyfissidens grandifrons (Brid.) C. Müller, im Rhein von Eglisau bis Rümikon und oberhalb Basel (12, 21); im Neuenburgersee bei St-Blaise an erratischen Blöcken (9) und auf Holz in $1^1/_2$—2 m Tiefe (Jacot-Guillarmot nach 2).

Seligeria Doniana (Sm.) C. Müller), sur un erratique entre le Suchet et l'Aiguille de Baulmes 750 m (9).

Stylostegium caespiticium (Schwægr.) Br. eur., Pointe des Savoleyres (Vaud) 2000 m (19); glacier du Trient 1600—1800 m (2); Maderaner Schwarzstöckli 2700 m (17); *var. *sericeum Amann:* stations nombreuses sur la molasse vaudoise et fribourgeoise 500—600 m (2 p. 40/41).

*Pottia lanceolata (Hedw.) var. *mucronata Am. (= var. Léjolisii Corb.?),* sur le calcaire dans les vignes d'Aran (Vaud) 500 m (1).

P. Starkeana (Hedw.) C. Müller, für Freiburg zu streichen (2); im Wallis meist *var. brachyodus Schimp.* (2).

*P. Heimii (Hedw.) Br. eur., var. *alpina Amann,* sous les blocs de gneiss entre Evionnaz et la Balmaz (W.) 460—470 m (2 p. 42); *var. systylia Funck,* um Basel (Herb. Thomas nach Warnstorf u. 2).

P. latifolia (Schwägr.) C. Müller var. pilifera (Brid.), bei der Britanniahütte im Saastal 3030 m (1).

*Didymodon rubellus (Hoffm.) Br. eur. var. *tenuis Amann,* molasse humide et ombragée sur Lausanne 600 m (1).

D. ruber Jur., Sex des Pares-es-Fées (Vaud), 1700 m cfr. (2).

D. cordatus Jur., auf Nagelfluh an der Grenzacher Rheinhalde (13).

*D. tophaceus (Brid.) Jur. f. *propaguliferus Amann,* murs de vignes sur Pully (Vaud) 500 m (1).

Trichostomum Hammerschmidii Loeske et Paul ist nach Mitteilung des Entdeckers und der Autoren blosse Saisonform.

T. mutabile Bruch var. cylindricum Schimp., Basler Rheinhalde (13).

T. Bambergeri Schimp., Stans (21 nach 2); Granges de Ste-Croix, Aiguille de Baulmes et Dent de Vaulion (9); ist höchst wahrscheinlich nur eine Form von *Tortella tortuosa,* ebenso

T. Fleischeri Bauer, prés humides et marécageux du Haut-Jura (9).

Hyophila riparia Sull., im Rhein bei Rümlikon (12, 2); im Neuenburgersee an Erratikern bei St-Blaise (9); häufig am Genfersee an den Ufermauern zwischen Rolle und Nyon (2).

**H. Ehrenbergii (Lor.) Loeske,* mit voriger an Malmfelsen im Rhein bei Rümlikon (12, 2).

**B. pœnina Amann,* au bord du Lac du Grd. St-Bernard 2450 m (16 nach 1 p. 87).

B. sinuosa (Wils.) Braithw., Baume de Longeaigue (Jura) 850 m (9).

B. gracilis (Schleick), Schwgr., am Rhein bei Basel und Augst-Rheinfelden (12, 13, 1, 2); Albulapass 2300 m (1).

B. icmadophila Schimp., Oberaarhorn 3400 m (5).

Streblotrichum convolutum (Hedw.), Pal. var. uliginosum Limpr. (= var. latifolium Amann), Nagelfluh der Grenzacher Rheinhalde (13, 1).

St. bicolor (Br. eur.) Pal., Pointe des Savoleyres (Vaud) 2000 m (19).

Aloina rigida (Hedw.) Kindb. var. obtusa Jur., unter überhängenden Kalkfelsen der Triftschlucht bei Zermatt 1700 m (2).

Crossidium squamiferum (Viv.) Jur. ssp. griseum (Jur.), Aiguille de Baulmes (Jura) 1450 m, dans un petit cirque avec Squamaria Lamarckii, Placodium Reuteri, Caloplaca Lavallei (C. Cuendet et 9).

Tortula obtusifolia Schleicher var. limbata Herzog, La Chaux (Vaud), 1100 m (19 nach 1).

Syntrichia lævipila (Brid.) Schultz var. lævipilæformis (de Not.) Am., an Bäumen der Grenzacher Rheinhalde (21 nach 1), daselbst angeblich auch *var. pagorum (Milde)* (13).

S. pulvinata Jur., assez fréquent dans le Jura vaudois jusqu'à 1100 m (9); Morges 400 m cfr. (2); protogine erratique à Orsières (W) 890 m (2); Pappeln bei Wallbach, Basel (12).

*S. montana Nees var. *rufipila Amann,* Grd. St-Bernard 2400 m (16 nach 1 p. 89).

**S. gelida Amann,* bei der Britanniahütte im Saastal 3030 m (1 p. 89/90).

S. ruralis (L.) Brid. var. glacialis Amann, mit voriger (1 p. 90).

*S. norvegica Fr. Web. (= aciphylla Br. eur.) var. *densa Amann,* mit den vorigen (1 p. 91); *var. *calva Amann,* Lämmerngletscher auf der Gemmi, 2500 m (1 p. 91).

Dialytrichia Brébissoni (Brd.) Limpr., an Populus nigra am Rhein bei Rheinfelden (12, 2).

*Cinclidotus riparius (Host) Arn. f. *funalis Steiger*, im Stauwehr von Rheinfelden (21 nach 2 p. 44).

C. aquaticus (Jacq.) Br. eur. var. gracilis Steiger, im Rhein bei Basel in grösserer Tiefe (12, 1).

Schistidium papillosum Culmann, forêts de Bourg-St-Pierre, Entremont (16 nach 1); in der Visp bei Saas-Fee 1750 m (1).

**Sch. angustum Hagen*, an kalkfreien Felsen der Visp-Schlucht bei Saas-Fee 1650 m (1).

Sch. brunnescens Limpr., répandu dans le Haut-Jura, surtout entre 500 et 800 m (9).

Grimmia triformis Carestia et de Not., Pic de Drônaz (W.) 2900 m (16 nach 1); Jungfraujoch, 3500 m (23); *var. *brevifolia Chalab.*, Finsteraarhorngipfel 4275 m (23).

G. tergestina Tomm., Bouvey (Entremont) 1700 m) (16 nach 2); für Sitten zu streichen (Lœske nach 1); Oberaarhorn 3400 m (5).

G. Cardoti Héribaud (= G. crinita × leucophœa ?), murs de vignes entre Sion et Ardon (1 det. Lœske).

G. ovata Web. et Mohr, Bristenstockgipfel, 3050 m (20).

G. apiculata Horn., Orny (W.) 2700 m (2); *ssp. Holleri (Mol.)*, Hörnli ob Davos, 2500 m (2).

*G. elongata Kaulf., var. *epilosa Amann*, Monte Legnone bei Como 1700 m (Artaria nach 2 p. 45).

G. elatior Bruch var. asperula (Geheeb), Lugano-Crespera (Venturi nach 1).

G. funalis (Schwägr.) Schimp. var. epilosa Zett. (= calvescens Kindb.), Mont-Mort am Grd. St-Bernard 2700 m (16 nach 2), Illhorn (W.) 2500 m (2).

G. torquata Hornsch., sur Emaney (W) 1700 m; Feldmoos ob Gadmen (Bern) 1300 m (2) (Übergänge zu *G. andreæoides* (2).

G. andreæoides Limpr., Chanrion (Bagnes) 2400 m (2); nach Lœske (in 2) vielleicht zu *Didymodon rigidulus* gehörig.

G. montana Br. eur., Bouvey (Entremont) 1700 m (16 nach 2); bei Collonges (W) schon bei 500 m (22).

G. alpestris Schleicher, Jura: bloc erratique au Suchet 1250 m (9); steigt im Saastal (Britanniahütte) bis 3030 m (2); an Gneisfelsen bei Bristen (Uri) schon bei 800 m (20).

*G. mollis Br. eur. f. *propagulifera Amann,* Langefluh ob Saasfee 2800 m (1 S. 93).

Dryptodon Hartmani (Schimp.) Limpr., auch auf Buchenrinde: Vernand, Bois Genoud (Vaud) 575 m (1).

Racomitrium tortuloides Herzog in Bull. Herb. Boiss. II 1902, Muttensee am Kistenpass 2450 m (17 l. c.).

R. canescens (Weis) Brid. var. epilosum H. Müller, Kaiseregg (Frib.) 2000 m (15 det. 19); *var. glaciale Amann,* Langefluh ob Saasfee 2860 m (1).

Braunia alopecura (Brid.) Limpr., Sasso Corbario bei Bellinzona (18 nach 1, 2).

Orthotrichum Limprichtii Hagen, Zinal (Anniviers) (Philibert nach 2).

O. leucomitrium Br. eur., Farvagny-le-Gd. (Frib.) 725 m (15); selten auch auf erratischen Blöcken (9).

O. Arnellii Grönv., San Carlo (Val Bavona) (18 nach 2).

O. alpestre Horn. var. laricinum Amann, Lärchenwurzeln bei Saasfee 1750 m (1 p. 94).

O. rupestre Schleicher, sehr selten auf Buche: Outre-Rhône (22); über Ökologie (5); *var. erythrostomum (Philib.),* Bourg St-Pierre 1650 m (16 nach 1).

O. Shawii Wils., an Baumstämmen bei Bellinzona (Franzoni nach Schimper).

O. speciosum Nees, eine Form mit abnormem Peristom von Evolène (1).

O. Killiasii C. Müller var. Amannii Grönv., Menouve (Grd. St-Bernard (16 nach 1); *var. *simplex Amann,* Saasfee 1750 m (1 p. 94).

O. obtusifolium Schrad., auch auf Kalk: Mauer in Lausanne (2).

Encalypta commutata Br. germ. var. striata Meyl., Pointe des Savoleyres (Vaud) 2000 m (19).

E. longicolla Bruch, ebenda (19).

Schistostega osmundacea (Dicks.) Mohr, im Entremont bis zur Alp La Pierra 2100 m (16 nach 2).

Dissodon splachnoides (Thunb.) Grev. et Arn., Mont-Mort au St-Bernard 2500 m, f. luxuriante (2).

Tayloria serrata (Hedw.) Br. eur. f. integrifolia Amann, Grd. St-Bernard 2470 m (16 nach 2 S. 94).

T. splachnoides (Schleicher) Hook., Mte. Camoghè (18 nach 2).

Splachnum ampullaceum L., Pont de Nant (Philibert nach 2); Yberg (W. Höhn det. 22); Segna im Onsernone (Bär).

*Funaria mediterranea Lindb. var. *alpina Amann,* auf Kalk am Triftweg ob Zermatt 2200 m (2 S. 47).

Pohlia cucullata (Schwägr.) Bruch, eine Wasserform *(var. filiformis Læske?)* an der Langefluh ob Saasfee 2700 m (1).

P. proligera Lindb., Grünwald ob Guttannen (Bern) 1300 m cfr. (2); S. Gian bei Celerina 1800 m (1).

**Bryum appendiculatum Amann* (aff. *calcareum Vent.),* auf Kalkschlamm in der Triftschlucht bei Zermatt ca. 1700 m (1 p. 95 ff., 2 S. 48).

B. turbinatum (Hedw.) Schwägr. var. crassinervium Amann, Britanniahütte (Saastal) 3030 m (1 S. 98); *var. *riparium Amann,* am Genfersee bei Lutry (1 S. 99); am Rhein bei Basel, Säckingen und Rümikon (11, 20 nach 2); *f. *laxirete* und *densirete Amann* (1 S. 99).

B. Schleicheri Schwägr. ssp. latifolium (Schleicher non Lindb.) Amann comb. nova, vielfach im Wallis (1, 22).

**B. Harrimani Cardot et Thériot,* Gemmi (Brockhausen nach 2 S. 49).

B. Græfianum Schlieph., Grimsel (5).

B. ventricosum Dicks. var. squarrosum Warnst., Champex (W) 1470 m (1); die Nr. 1126 der Musci europ. von Bauer ist nicht ventr., sondern torquescens (2).

*B. neodamense Itzigs. f. *squarrosum Amann,* im Rhein bei Rümikon (21 nach 2).

B. obtusifolium Lindb., Piz Suretta 2800 m (A. Pasta nach 1).

B. percomatum Amann nomen novum (= *B. rosulatum Am. non C. Müller).*

*B. *arctogœum Hagen*, Grd. St-Bernard, sur le mur de St-Louis 2470 m (16 nach 1).

B. subglobosum Schlieph., Alp Murtèr (Unterengadin) 2650 m (1); Alpe Cruina (Val Corno) 1900 m (18 nach 2).

B. Culmannii Limpr., route du Grd. St-Bernard 1800-2000 m (16 det. 19).

B. caespiticium L. ssp. comense (Schimp.), rochers secs et chauds près de Vaumarcus (9); *var. brevimucronatum Bryhn*, Trifthotel ob Zermatt 2200 m (2); *ssp. Kunzei (Horn.)*, Britanniahütte (Saastal) 3030 m (1).

B. Geheebii C. Müller, Basler Rheinhalde (13, 1).

B. Gerwigii (C. Müller), im Rhein bei Rümikon (12, 2).

B. veronense De Not., Britanniahütte (Saastal) 3030 m (1).

B. Dixoni Cardot, ebenda (1).

B. argenteum L., ebenda, höchster Standort (1); *var. *cuspidatum Amann*, im Rhein bei Basel (12, 1 S. 101).

*B. bicolor Dickson ssp. arenarium (Jur.) f. *alpinum Amann*, Vispschlucht bei Saas-Fee 1700 m (1 S. 102).

*B. *Britanniae Amann* (aff. *gemmiparum de Not.)*, Britanniahütte (Saas) 3030 m (1 S. 102).

B. torquescens Br. eur., Allamand et carrière jaune de Ferreyres (Vaud) 600 m (2); Basler Rheinhalde (13, 2); am Neuenburgersee bei Auvernier (1); Ponte oscuro im Onsernone (Bär).

B. obconicum Horn., Hauteville (Frib.) 1450 m (15 nach 2); Disentis (J. Weber teste Philibert nach 2).

Mnium orthorrhynchum Brid. f. densirete Am., Posieux (Frib.) 566 m (Rhodes nach 2).

M. lycopodioides (Hook.) Schwgr. vgl. (1 S. 104-109, 2 S. 50).

*M. *amblystegium Amann*, forêt à Pont de Nant (Vaud) 1200 m (19 nach 1).

M. riparium Mitten, Madonna del Sasso ob Locarno (Mari teste Venturi nach 1); wahrscheinlich auch in der Vispschlucht bei Saas-Fee 1700 m (1).

*M. serratum Schrader f. *laxirete* et *densirete Amann* (2 S. 51).

M. affine Bland. ssp. Seligeri (Jur.) var. intermedium Warnst., Sümpfe von Saas-Fee 1780 m (1); *ssp. *rugicum (Laurer) Am.*, ebenda (1); tourbière des Amburnex (Jura) 1350 m (19 nach 1).

M. hymenophylloides Hüben., Gorge du Dard (Les Ormonts) 1200 bis 1300 m (1); Gemmi 2300 m (1).

M. punctatum (L.) Hedw., eine *f. depauperata* am Gr. St. Bernhard bis 2470 m (16 nach 1).

M. subglobosum Br. eur., Sümpfe von Saas-Fee 1780 m (1), Grd. St-Bernard 2400 m cfr. (Carestia nach 2); *var. *subelatum Amann*, marais de Champex (W) 1470 m (1 S. 112); Wolfsgrube bei Saas-Fee 2000 m (2); Grd. St-Bernard 2200-2500 m (16, 2).

Cinclidium stygium Sw., Sümpfe um Saas-Fee 1780-2000 m cfr., in alkalischem Wasser mit Catoscopium, Oncophorus usw. (1); San Bernardino (Nordhagen, 22).

Philonotis marchica (Willd.) Brid., Hudelmoos (8).

*Ph. seriata (Mitten) Lindb. var. *pachyneura Amann*, Champex (W) 1470 m (2).

Timmia norvegica Zett, an erratischen Nagelfluhblöcken am Rhein bei Stein (Linder nach Limpricht) und Ryburg (12, 1).

Oligotrichum hercynicum (Ehrh.) Lam. et DC., Madonna del Sasso ob Locarno ca. 300 m (18 nach 2).

Pogonatum aloides (Hedw.) Pal. var. Briosianum (Farneti), Cresmino (Onsernone) 500 m (Bär).

Diphyscium sessile (Schmid) Lindb. var. alpinum Amann, Tête Ronde sur Bovine (W) 2400 m (2).

Fontinalis squamosa L., Bachschlucht ob Crana, Osernone (Bär).

Antitrichia curtipendula (Hedw.) Brid., auf Verrucano im Weisstannental bis 2381 m (3).

Neckera turgida Jur. f. jurassica (Am.) Meyl., Leukerbad (Forsell nach 2); nur eine Standortsform (9).

N. pumila Hedw., im Jura bis 1200 m allg. verbr., cfr. Col des Etroits 1150 m (9).

*N. crispa (L.) Hedw. f. *stricta Meylan*, Chasseral 1600 m (9), entspricht der f. jurassica von turgida (9).

Fabronia pusilla Raddi, an Populus tremula auf dem Maggiadelta (18 nach 1).

F. octoblepharis (Schleicher) Schwgr., Brione-Minusio; Losone (18 nach 2); Faido-Lavorgo 650 m (Artaria nach 2).

Myurella julacea (Vill.) Br. eur., am Rhein zwischen Rheinau und Dachsen (12).

Anomodon tristis (Ces.) Sull., an Kastanien in Ascona (18 nach 1).

A. apiculatus Br. eur., Stöckentobel am Zürichberg, mit Dicranum fulvum (4).

*Pseudoleskea patens Lindb. var. *brevifolia Amann,* Grd. St-Bernard 2410 m, avec le type et P. radicosa var. Holzingeri (2 S. 54, 15).

P. radicosa Mitten var. Holzingeri (Best.), Grd. St-Bernard 2470 m (2); *var. *bernardensis Amann,* ebenda an nassen Steinen (2 S. 55, 16).

Pseudoleskeella ambigua Amann, Triftschlucht bei Zermatt 1700 m (2).

Thuidium pulchellum De Not., Strassenmauern zwischen Astano und Sessa (Malcantone) 500 m (J. Weber nach 2).

Th. delicatulum Hedw., die typische Unterart in der Schweiz ziemlich selten; *ssp. dubiosum (Warnst.),* Weidengebüsch bei Rüdlingen (21 nach 2); *ssp. Philiberti (Limpr.)* bes. in der *var. pseudotamarisci (Limpr.)* allgemein verbreitet (1, 8, 15, 22).

*Th. abietinum (L.) Br. eur. var. *paludosum Meylan* (= *Hypnum Blandowii Lesquereux non W. et M.)*, marais de l'Areuse dans le Val de Travers (9); *var. hystricosum (Mitten),* ici et là dans le Haut-Jura (9); sur Montsalvens, Frib. (15).

Orthothecium intricatum (Hartm.) Br. eur., cfr. gorge du Chauderon sur Montreux (Rhodes nach 1), *ssp. strictum (Lor.),* Rocher du Midi (Pays d'Enhaut) 2100 m (1); bei der Wildhornhütte 2400 m (1).

O. rufescens (Dicks.) Br. eur., an der Gr. Windgälle bis 3000 m (20).

O. chryseum (Schwägr.) Br. eur., Frête de Sailles (Vaud) 2350 m (1); Wolfsgrube bei Saas-Fee 2000 m (1); fehlt entgegen einer Angabe Schimpers im Jura (2).

Entodon Schleicheri (Br. eur.) Broth., Unterer Winterberg ob Krummenau (Toggenburg) 800-900 m (14).

Climacium dendroides (L.) W. et M. f. fluitans Hüben., im Rhein bei der Tössmündung nach deren Stauung in einem Jahr entstanden (12).

Camptothecium Geheebii (Milde) Kindb., Les Cases sur Allières (Frib.) 1600 m sur calcaire liasique et sur l'écorce d'un vieil érable (2).

Plychodium plicatum (Schl.) Schimp. ssp. pallescens Amann (sporophyte intermédiaire entre P. plicatum et Lesquereuxia saxicola), Albulapass 2250 m (f. mutica Amann) auf Kalk (2, 19); Simplon 2100 m (1), Pontresina (Artaria nach 1).

P. affine Limpr., eine zu Pseudoleskea radicosa überleitende *f. breviacuminata* am Albula 2250 m (2).

*P. (Brachythecium?) albidum Amann f. *corrugatum Amann*, Inndamm bei Samaden (1 S. 115); *var. subulatum Amann*, bei Saas-Fee 1780-2850 m (1 S. 115).

P. trisulcatum Amann, Grd. St-Bernard 2470 m (16 nach 2).

Brachythecium tauriscorum Mol., Albula 2250 m.

B. salebrosum (Hoffm.) Br. eur. ssp. turgidum (Hartm.), Grd. St-Bernard 2470 m (15 nach 2); Munt della Baseglia ob Zernez, Übergangsform zu Mildeanum (1); *ssp. udum (Hagen)* für die Schweiz zu streichen (4, 2); *ssp. Mildeanum (Schimp.)*, La Pierra au St-Bernard 2100 m (2, 16).

B. rivulare Br. eur. ssp. latifolium (Lindb.) var. majus (Limpr.) Am., Grd. St-Bernard, marécages rocheux 2470-2500 m (2).

B. Starkei (Brid.) Br. eur. var. Coppeyi Cardot f. brevisetum Amann, Grd. St-Bernard 2470 m (16 nach 2).

B. glaciale (C. Hartm.) Br. eur., auf Verrucano am Hochwart (Weisstannental) 2350 m (3); Land- und Wasserformen (1 S. 117).

B. velutinum (L.) Br. eur., am Gr. St. Bernhard bis 2470 m (16 nach 1).

B. collinum (Schl.) Br. eur., Valico di S. Giacomo (Bedretto) (18 nach 2).

Amblystegium densum Milde (= Brachythecium d. Jur.), Gorge de l'Areuse 600 m (9, 1).

Cirriphyllum velutinoides (Bruch) Br. eur., sur quartzite erratique sur Crissier (Vaud) 515 m (1).

C. cirrosum (Schwägr.) Limpr. var. Funckii (Mol.), Britanniahütte (Saas) 3030 m (1); *var. Histrio (Mol.)*, Gr. Windgälle 3030 m (20).

*Eurhynchium strigosum (Hoffm.) Br. eur. ssp. diversifolium (Schleich.) Br. eur. var. *gracile Amann*, Höhlenform des Sex des Pares-ès-Fées (Vaud) 1720 m, mit Thamnium alopecurum var. pendulum und Neckera crispa die Liaskalkwände überziehend (2 S. 61).

*Rhynchostegiella tenella (Dicks.) Limpr. var. *brachystegia Amann*, murs de vignes sur Pully 450 m (1 S. 117).

Rh. litorea (De Not.) Limpr. var. brevifolia Amann gehört zu *R. Letourneuxii (Besch.)* (Dismier, 2).

Rh. Teesdalei (Sm.) Limpr., Montreux (Schimper nach 2); am Rhein bei Ryburg-Wallbach cfr. (12, 2).

Thamnium alopecurum (L.) Br. eur. var. pendulum Molendo, Grotte du Sex des Pares-ès-Fées 1750 m (2).

*Plagiothecium Ruthei Limpr. var. *capillare Amann*, Gadmen (Bern) 1250 m (1 S. 118); Davos 1550 m (1).

*Isopterygium pulchellum (Dicks.) Jaeger et S. f. *propaguliferum Amann*, Hinterzapfen im Schwarzwald (1 S. 118, 17).

Amblystegium hygrophilum (Jur.) Schimp., Hauterive et Estévenens, Frib. (15).

A. trichopodium (Schulz) C. Hartm., Seedorf et Farvagny-le-Petit, Frib. (15).

A. fluviatile (Sw.) Br. eur., Genferseeufer zw. Rolle und Gland (2); im Rhein bei Ryburg, Rheinfelden, Stein und Ezgen (12, 13); um Cadro (Mari nach 1); *var. spinifolium Mönkem.* die Flutform (2).

A. irriguum (Wils.) Br. eur., Gornerschlucht bei Zermatt 1700 m (2); *ssp. fallax (Br. eur.) (= A. filicinum var. fallax Hook. et Tayl.) var. spinifolium Schimp.*, La Chaux p. Ste-Croix (19 nach 1); marécages entre Riddes et Ecône (W) (1); am Rhein bei Rheinfelden und Laufen (21, 1, 2); zwischen Stein und Teufen (App.) 780 m (Correns nach 1); hingegen beziehen sich die meisten anderen Angaben von A. fallax auf:

A. filicinum (L.) De Not. ssp. Formianum (Fior. Marz.) Am., in der Schweiz verbr. u. hfg. (1).

Cratoneuron decipiens (De Not.) Loeske, marais de Champex 1470 m et de Saas-Fee 1780 m à réaction neutre (1).

**Chrysohypnum decursivulum (C. M. et Kindberg) Loeske*, eutraphente Sümpfe von Saas-Fee mit Climacium, Philonotis seriata, Mnium subglobosum (1).

Drepanocladus pseudostramineus (C. M.), Maloja-Kulm (Artaria nach 1).

**Drepanium recurvatum (Lindb. et Arn.)*, Vispschlucht bei Saas-Fee 1700 m (1).

Drepanium Vaucheri (Lesq.) Roth var. coelophyllum Mol., Pointe de Tounot (Anniviers) 3000 m (Rhodes nach 1).

D. arcuatum (Lindb.) Roth, am Rhein bei Ryburg 330 m (21 nach 2); Rifferswilermoor (8); *var. *melanotium Amann*, ruisseau à eau neutre et rapide près du lac de Champex 1470 m (1 S. 122).

Hygrohypnum subenerve (Br. eur.), forêt de Chenaulaz près Lausanne sur Molasse 550 m cfr. (2).

H. styriacum Limpr., Curaletschsee (Adula) 2400 m (4).

H. alpinum (Schimp.) Loeske, Bodmenalp bei Saas-Fee 1700 m (1), bevorzugt neutrales Wasser, ebenso auch

H. molle (Dicks.) Loeske, Combe d'Orny 1800 m cfr. (1); *var. Schimperianum (Lor.)*, Val Bavona 2000-2600 m (18 nach 1), Monti di Vira 900 m (Sganzini nach 2).

*H. dilatatum (Wils.) Loeske var. *callineurum Amann*, torrent près du lac de Champex 1470 m (1 S. 123).

H. ochraceum (Wils.) Loeske, gleich den drei vorigen neutrophil, Champex 1470 m (1).

Calliergon cordifolium (Hedw.) Kindb., Sümpfe von Saas-Fee 1780 m (1).

C. Richardsoni (Mitt.) Kindb., Sumpfwiese im Kalkofenwald bei Arosa 1750 m (Helm nach 1).

*Scorpidium scorpidioides (L.) Limpr. var. *cuspidatum Meylan*, Reichenau im Untersee (Rohrer nach 10).

**Brotherella Lorentziana (Molendo) Lœske*, mehrfach an der Bregenzer Ach (22) und bei Dornbirn (Blumrich) in Vorarlberg, auch im Schwarzwald (17).

Lebermoose.

Blasia pusilla L., Grimsel (5).

Gymnomitrium alpinum (Gottsche) Schiffner und *varians (Lindb.). Schiffner*, ihre Gesellschaften auf der Grimsel (5).

G. corallioides Nees, Oberalpstock 3000 m (20).

Marsupella sparsifolia (Lindb.) Dum., Grimsel (5).

Haplozia Schiffneri Loitlesb., Grimsel (5).

Anastrophyllum Reichardti (Gottsche) Steph., Grimsel (5).

Lophozia Kunzeana (Hüb.) Evans, Aarboden (19 nach 5).

L. gracilis (Schleich.) Steph., Rhododendreten der Grimsel (5).

Anastrepta orcadensis (Hook.) Schiffner, Elyneten des Stafinelligrats im Weisstannental 2300 m (3).

Plagiochila asplenioides (L.) Dum., über alpine Standorte (5, 11).

Leptoscyphus anomalus (Hook.) Lindb., Aarboden (19 nach 5).

Pleuroclada albescens (Hook.) Spr., Ökologie (5).

Odontoschisma sphagni (Dicks.) Dum., Oberaaralp (5).

Calypogeia sphagnicola (Arn. et Perss.) Warnst. et Loeske, Aarboden (19 nach 5).

Scapania undulata Dum., dentata Dum., subalpina Dum., uliginosa Dum. u. paludosa K. M., Ökologie (5).

Sc. aequiloba Dum., Ökologie (11 S. 13).

Madotheca Baueri Schiffner, auf Corylus am untern Winterberg (Toggenburg) 800-900 m (14).

Anthelia julacea Dum., Ökologie (5).

Systematik und Floristik der Gefässpflanzen.

Titel der auf die Systematik und Verbreitung der Schweizerflora bezüglichen Publikationen für die Jahre 1920 und 1921.

(Referenten: *Werner Lüdi*, Bern, und *Jos. Braun-Blanquet*, Zürich.)

1. **A. D.:** *Pyrola uniflora.* Rameau de Sapin (Neuchâtel) 1920 (38).
2. **Ascherson, Paul** und **Græbner, Paul:** *Synopsis der mitteleuropäischen Flora.* Nach Aschersons Tode fortgesetzt von **P. Græbner.** Leipzig und Berlin (Gebr. Bornträger) V 2, Liefg. 100-104 1920 (1-400, Caryophyllaceæ); II 1, Liefg. 6 und 7 2. veränderte und vermehrte Aufl. 1920 (Gramina).
3. **Beauverd, [Gustave]:** *Nouvelles Contributions à la flore du Valais.* Bull. Soc. Bot. Genève 2e sér. *12* 1920 C. R. (16-19).
4. **Beauverd, [Gustave]:** *Résumé des Herborisations aux marais de Sionnet-Rouelbeau (Genève), la plage des „Crénées" et les bois de Tannay-Mies (Vaud).* Bull. Soc. Bot. Genève 2e sér. *12* 1920 (131-136).
5. **Beauverd, Gust[ave]:** *Plage des Crénées; Bois de Tannay-Mies et environs de Coppet.* [Extrait du précédant.] Bull. de la Murithienne *41* (1919-1920) 1921 (82-86).
6. **[Beauverd, Gustave]:** *Herborisation du 17 juin aux buxaies de la Sarraz (Vaud).* Bull. Soc. Bot. Genève 2e sér. *12* 1920 (142-148).
7. **Beauverd, G[ustave]:** *Un hybride inédit de Leontodon.* Bull. Soc. Bot. Genève 2e sér. *12* 1920 (153).
8. **Beauverd, G[ustave]:** *Une nouvelle race de Veronica serpyllifolia de la plaine Suisse.* Bull. Soc. Bot. Genève 2e sér. *12* 1920 (155).
9. **Beauverd, G[ustave]:** *Une race nouvelle du Primula hirsuta All. en Valais.* Bull. Soc. Bot. Genève 2e sér. *13* 1921 (11).

10. **Beauverd, G[ustave]:** *A propos du Primula farinosa forma flexicaulis.* Bull. Soc. Bot. Genève 2e sér. *13* 1921 (16).

11. **Beauverd, G[ustave]:** *Nouvelles acquisitions pour la florule phanérogamique genevoise.* Bull. Soc. Bot. Genève 2e sér. *13* 1921 (38-39).

12. **Beauverd, G[ustave]:** *Herborisations de 1921; 1. Herborisations à Corsier et aux Sablières des Golettes sur Anières. — 2. Herborisations aux bois de Dardagny (Genève). — 3. Herborisations au Reculet.* Bull. Soc. Bot. Genève 2e sér. *13* 1921 (20-29).

13. **Beauverd, Gustave:** *Sur la flore vasculaire des environs de Modane, de Bardonnéche et de Suze (massif du Cenis).* Bull. Soc. Bot. Genève 2e sér. *13* 1921 (115-184) [examen de quelques plantes rares ou critiques p. 134-167].

14. **Beauverd, G[ustave]:** *Phanerogamarum Novitates.* Bull. Soc. Bot. Genève 2e sér. *13* 1921 (236-271) 5 fig.; C. R. (37-38). [Für die Schweizerflora bedeutsam p. 245-265: „*A propos d'une nouvelle espèce européenne du genre Eleocharis*" (E. benedicta Beauv., du lac Bénit, Hte-Savoie). Bietet eine Übersicht über die Formen der Gattung.]

15. **Beauverd, Gustave:** *Notice sur l'herbier du docteur Louis Bouvier* (1819-1908). Bull. Soc. Bot. Genève 2e sér. *13* 1921 (272-274).

16. **Beauverd, G[ustave]** et **Besse, Maurice:** *Les Typha des marais de Riddes.* Bull. Soc. Bot. Genève 2e sér. *12* 1920 (151); le même avec description latine: Bull. Murithienne *41* (1919-1920) 1921 (78-79).

17. **Beauverd, [Gustave]** et **Besse, Maurice:** *Nouveautés de la flore du Valais.* Bull. Soc. Bot. Genève 2e sér. *12* 1920 (153-155); le même: Bull. Murithienne *41* (1919-1920) 1921 (79-81).

18. **Becherer, A.:** *Über Campanula excisa Schleicher und einige andere Pflanzen des Binntals* (Wallis). Allg. Bot. Zeitschr. *24/25* (1918/19) (1-6).

19. **Becherer, A.:** *Beiträge zur Flora des Rheintals zwischen Basel und Schaffhausen.* Verh. Naturf. Ges. Basel *32* 1921 (172-200).

20. **Becherer, A.:** *Scorzonera austriaca und Aremonia Agrimonoides im Gebiet des Hochrheins.* Verh. Schweiz. Naturf. Ges. *1921* II (145-146).

21. **Becherer, A.** und **Gyhr, M.:** *Weitere Beiträge zur Baslerflora.* Lörrach 1921 (15 S.).

22. **Besse, [Maurice]:** *Additions à la flore du Valais.* Bull. Murithienne *41* (1919-1920) 1921 (82).

23. **Bener, Arnold:** *Die Orchideen von Trins.* Jahresb. Amici Litter. Naturæ Chur *1919/20* 1920 (21-23).

24. **Binz, August:** *Schul- und Exkursionsflora der Schweiz mit Berücksichtigung der für Basel in Betracht kommenden benachbarten Teile von Baden und Elsass.* Basel (Benno Schwabe & Co.) 1920 kl. 8° (401 S.).

25. **Binz, A.:** *Floristische Beobachtungen.* Diese Ber. *26/29* 1920 *(XXXIII).*

26. **Blaringhem, L.:** *Sur les caractères anatomiques des chaumes des genres Triticum, Secale et Haynaldia.* Bull. Soc. bot. de France 4e sér. *21* 1921 (563-569).

27. **Bolleter, Reinhold:** *Vegetationsstudien aus dem Weisstannental.* v. Pflanzengeographie.

28. **Bourquin, J.:** *Quelques plantes rares de la région de Bonfol.* Rameau de Sapin 2e sér. *5* 1921 (3).

29. **Brand, A.:** *Borraginaceae-Borraginoideae Cynoglosseae.* Das Pflanzenreich, herausgeg. v. A. Engler, *IV 252* (Heft 78) 1921 (183 S.) 197 Einzelbild. in 22 Fig.

30. **Braun-Blanquet, J[osias[:** *Über zwei neue Phanerogamenspezies aus den Alpen.* Atti Soc. Elvet. Sci. Nat. *1919 II* 1920 (117).

31. **Braun-Blanquet, J[osias]:** *Schedae ad Floram raeticam exsiccatam* 3. und 4. Lief. Nr. 200-400. Jahresber. Naturf. Ges. Graub. N. F. *60* (1919/20 und 1920/21) 1921 (1-29, 169-197).

32. **Braun-Blanquet, J[osias]:** *Ein neuer Gattungsbastard bei den Orchideen. (Anacamptis pyramidalis (L.) Rich. × Orchis Morio L.)* Jahresb. Naturf. Ges. Graub. N. F. *60* (1919/20 und 1920/21) 1921 (167-68).

33. **Braun-Blanquet, J[osias]** et **Thellung, A[lbert]**: *Observations sur la végétation et sur la flore des environs de Zermatt.* v. Pflanzengeographie. [Enthält viele Höhenrekorde für die Walliser- und Schweizerflora.]

34. **Briquet, J[ohn]**: *L'Herbier et la Bibliothèque botanique de Candolle.* Verh. Schweiz. Naturf. Ges. *1921* II (147).

35. **Bruchmann, H.**: *Von der Selaginella helvetica im Vergleiche mit den anderen europäischen Selaginella-Arten.* Flora N. F. *13* 1921 (168-177).

36. **C. J.**: *Une nouvelle venue. Rapistrum perenne.* Rameau de sapin 2e sér. *4* 1920 (8).

37. **Christ, H[ermann]**: *Alpin-steppige Pflanzen in unserer Flora.* Diese Ber. *26/29* 1920 (XXVIII-XXIX).

38. **Christ, H[ermann]**: *Die Visp-Taler Föhrenregion im Wallis.* v. Pflanzengeographie.

39. **Christ, H[ermann]**: *Additions à la flore Valaisanne.* Bull. Murithienne *40* (1916/17/18) 1919-1920 (274-275).

40. **Christ, H[ermann]**: *La terrasse de Montana sous l'aspect de l'automne.* Bull. Murithienne *41* (1919/20) 1921 (92-98).

41. **Engler, A[dolf]**: *Araceae-Aroideae* und *Pistioideae.* Pas Pflanzenreich, herausgeg. von A. Engler, *IV 23 F* (Heft 73) 1920 (274 S.) 660 Einzelbild. in 64 Fig.

42. **Engler, A[dolf]**: *Araceae Pars generalis.* Ibid. *IV 23 A* (Heft 74) 1920 (71 S.).

43. **Farquet, Ph[ilippe]**: *Mélanges botaniques. Aperçu sur la florule du massif du Salentin sur Evionnaz (Valais).* Bull. Murithienne *40* (1916/17/18) 1919-20 (67-79).

44. **Frey, Ed[uard]**: *Die Vegetationsverhältnisse der Grimselgegend im Gebiet der zukünftigen Stauseen.* v. Pflanzengeographie.

45. **Friedel, Jean**: *Relation entre l'anatomie de la fleur et celle de la tige chez deux Aristolochiées, l'Asarum europaeum L. et l'Aristolochia Clematitis L.* Bull. Soc. bot. France 4 sér. *21* 1921 (538-543).

46. **Goebel K.**: *Zur Organographie der Lemnaceen.* Flora N. F. *14* 1921 [278-392] 12 Abb.

47. **Goudet, H.**: *Nouvelles contributions à la flore locale.* Bull. Soc. Bot. Genève 2e sér. *12* 1920 (10-12).

48. **Graf, J.**: *Beiträge zur Kenntnis der Gattung Populus.* Ber. deutsch. Bot. Ges. *39* 1921 (193-194).

49. **v. Greyerz, H[ans]**: *Die hohe Eibe von Chillon.* v. Naturschutz.

50. **Guyot, Henri**: *Le Valsorey, Esquisse de botanique géographique et écologique.* v. Pflanzengeographie.

51. **Guyot, H[enri]**: *Sur la flore du versant méridional des Alpes Péninnes.* Bull. Soc. Bot. Genève 2e sér. *13* 1921 (17-18).

52. **Guyot, H[enri]**: *Contribution phytogéographique sur le versant méridional des Alpes Pénnines.* Bull. Soc. Bot. Genève. 2e sér. *13* 1921 (185-216).

53. **Hegi, Gustav**: *Illustrierte Flora von Mitteleuropa.* München (Lehmann) 4° IV 2, 40. Liefg. 1921 (497-540) [Droseraceae und Crassulaceae].

54. **Hess, E.**: *Die Mistel auf d. schwarzen Walnussbaum (Juglans nigra).* Schweiz. Zeitschr. f. Forstwesen *1920* (1-2) 1 Taf.

55. **Hess, Emil**: *Das Oberhasli, pflanzengeographische und waldgeschichtliche Studien. I. Teil, die pflanzengeogr. Verhältnisse im Oberhasli.* v. Pflanzengeographie.

56. **Heuss, Eug.**: *Vegetationsskizzen vom Lenzerheidesee.* v. Pflanzengeographie.

57. **H[euss], E[ugen]**: *Beiträge zur Flora rhaetica 1919/1920.* Jahresb. Amici Litter. Naturae Chur *1919/20* 1920 (8-11).

58. **Hirmer, Max**: *Beiträge zur Organographie der Orchideenblüte.* Flora N. F. *13* 1920 (213-310) 225 Abb. 3 Taf.

59. **Jullien, John**: *Polymorphisme de l'Opuntia vulgaris en Valais.* Bull. Soc. Bot. Genève 2e sér. *12* 1920 (131).

60. **Kägi, H.**: *Die Alpenpflanzen des Mattstock-Speer-Gebietes und ihre Verbreitung ins Zürcher Oberland.* Jahrb. St. Gall. Naturw. Ges. *56* II (1919) 1920 (45-254).

61. **Kelhofer, Ernst:** *Die Flora des Kantons Schaffhausen.* Mitteil. a. d. Botan. Mus. Univers. Zürich *85.* Herausgegeben vom Botan. Museum der Universität Zürich. Schaffhausen (Kühn & Co.) 1920 8⁰ (298 S.).

62. **Keller, Robert:** *Übersicht über die schweizerischen Rubi.* Beilage z. Jahresber. des Gymnasiums und der Industrieschule Winterthur *1918/19* 1919 (279 S.).

63. **Knuchel, H.:** *Ein stolzer Mehlbeerbaum.* v. Naturschutz.

64. **Kummer, Georg:** *Vorweisung von Pflanzenfunden aus dem Kt. Schaffhausen und dem angrenzenden Gebiet.* Jahresber. Naturf. Ges. Schaffhausen *1921/22* (6 S.).

65. **La Nicca, R[ichard]:** *Anacamptis pyramidalis × Orchis Morio hybr. nov.* Mitt. Naturf. Ges. Bern *1920* 1921 Sitzungsber. d. Bern. Bot. Ges. (XL-XLI).

66. **Lendner, A[lfred]:** *Sur le Crataegus macrocarpa Hegetschw.* Bull. Soc. Bot. Genève 2ᵉ sér. *12* 1920 (141-142).

67. **Lendner, [Alfred],** et **Beauverd, [Gustave]:** *L'Erica vagans du territoire Genevois.* Bull. Soc. Bot. Genève 2ᵉ sér. *13* 1921 (30).

68. **Lingelsheim, A.:** *Oleaceae-Oleoideae-Fraxineae et Oleaceae-Oleoideae-Syringeae.* Das Pflanzenreich, herausgeg. v. A. Engler, *IV 243 I und II* (Heft 72) 1920 (125 S.) 87 Einzelbild. in 22 Fig. 1 Verbreitgskarte.

69. **Lüdi, Werner:** *Die Pflanzengesellschaften des Lauterbrunnentales und ihre Sukzession.* v. Pflanzengeographie.

70. **Lüdi, W[erner]:** *Untersuchung mit einer forma stolonifera von Epilobium montanum.* Mitt. Naturf. Ges. Bern *1920* 1921 Sitzungsber. Bern. Bot. Ges. (XXXVII-XXXVIII).

71. **Mariétan, J.:** *Quelques stations nouvelles pour la Flore Valaisanne.* Bull. Murithienne *41* 1921 (87-91).

72. *Una meraviglia ticinese in pericolo.* v. Naturschutz.

73. **Michalski, J[acek]:** *Pflanzen mit neuen systematischen Merkmalen.* Mitt. Naturf. Ges. Bern *1920* 1921 Sitzungsber. Bern. Bot. Ges. (XLI).

74. **Molisch, H.:** *Über den Wasserkelch der Blütenknospe von Aconitum variegatum L.* Ber. deutsch. Bot. Ges. *38* 1920 (341-346) 1 Abb.

75. **Nægeli, O[tto]:** *Thurgauische Ophrysarten.* Mitt. Thurgauisch. Naturf. Ges. *23* 1920 (3-9).

76. **Nægeli, [Otto]:** *Über die Herkunft der Pflanzenwelt der Sonnenberg-Immenbergkette.* v. Pflanzengeographie.

77. **Pillichody, A[lbert]:** *Paradisia Liliastrum L.* v. Pflanzengeographie.

78. **Podpěra, Josef:** *Fytogeografický rozbor nálezu Cortusa Matthioli L. na Moravě.* Analyse phytogéographique de la découverte de la Cortusa Matthioli L. en Moravie. Zvlášti otisk ze Sborniku Klubu přírodovědeckého v Brně [Brünn]. *3* 1920 1921 (20 S.).

79. **Probst, R[obert]:** *Zweiter Beitrag zur Adventiv- und Ruderalflora von Solothurn und Umgebung.* Mitt. Naturf. Ges. Solothurn *6* (1915-1919) 1920 (11-49) 1 Taf.

80. **Probst, R[obert]:** *Thellungia advena Stapf und weitere Adventive der Wollkompostflora der Kammgarnfabrik Derendingen.* Actes Soc. Hélv. Sci. Nat. *1920 II* 1921 (216).

81. **Pugsley, H. W.:** *On Hieracium aurantiacum L.* Journ. of Botany *59* 1921.

82. **Renner, O.,** und **Kupper, W.:** *Artkreuzungen in der Gattung Epilobium.* Ber. deutsch. Bot. Ges. *39* 1921 (201-206).

83. **Rieser, Dolf:** *Sur une mutation de Narcissus angustifolius Salisb.* Bull. Soc. Vaud. Sci. Nat. *53* 1920 (341-342) 1 fig.

84. **Rikli, M[artin]:** *Die Beziehungen der nordischen Arve und Lärche zu deren Vorkommen in den Südgebirgen.* Diese Ber. *26/29* 1920 (XXXI-XXXII).

85. **Romieux, H.:** *Arabis hybride du Valais.* Bull. Soc. Bot. Genève 2e sér. *12* 1920 (12).

86. **Rosenthaler, L[eopold]:** *Beziehungen zwischen Pflanzenchemie und Systematik.* Mitt. Naturf. Ges. Bern *1920* 1921 Sitzungsber. Bern. Bot. Ges. (XXXVI-XXXVII).

87. **Rytz, W[alter]:** *Neue und bemerkenswerte Pflanzenfunde aus dem Berner Oberland.* Mitt. Naturf. Ges. Bern *1920* 1921 (156-170).

88. **Rytz, W[alter]:** *Ein neuer Sarracenia-Standort aus der Schweiz.* Mitt. Naturf. Ges. Bern *1920* 1921 Sitzungsber. (XXIX).

89. **Schinz, Hans,** und **Thellung, Albert:** *Fortschritte der Floristik. Gefässpflanzen.* Diese Berichte *26/29* 1920 (161-267).

90. **Schinz, Hans,** und **Thellung, Albert:** *Beiträge zur Kenntnis der Schweizerflora* (XVIII). *Weitere Beiträge zur Nomenklatur der Schweizerflora* (VII). Vierteljahrschr. d. Naturf. Ges. Zürich *66* 1921 (257-317).

91. **Schlatter, Theodor †:** *Zur Geschichte der Flora unseres Vereinsgebietes. 1. Aus der Geschichte des Apfel- und Birnbaumes. 2. Die Besiedelung unserer Alpenseen durch die Pflanzenwelt.* v. Pflanzengeographie.

92. **Schröder, H.:** *Untersuchungen an Geophilen. I. Über Paris quadrifolius L.* Ber. deutsch. Bot. Ges. *39* 1921 (88-93).

93. **Spinner, H[enri]:** *La distribution verticale des végétaux vasculaires du Jura Neuchâtelois (conclusions).* Diese Ber. *26/29* 1920 (XXXII-XXXIII).

94. **Spinner, H[enri]:** *Note sur la flore du Jura Neuchâtelois occidental.* v. Pflanzengeographie.

95. **Spinner, H[enri]:** *La réserve du Bois des Lattes dans la vallée des Ponts.* v. Pflanzengeographie.

96. **Streun, Rob.:** *Adventive Chenopodiaceen aus der Umgebung von Bern.* Mitt. Naturf. Ges. Bern *1919* 1920 Sitzungsber. Bern. Bot. Ges. (LIX).

97. **Streun, Rob.:** *Adventive Cruciferen aus der Umgebung von Bern.* Mitt. Naturf. Ges. Bern *1920* 1921 Sitzungsber. Bern. Bot. Ges. (XXXIV-XXXV).

98. **Steiger, E[mil]:** *Zwischenformen des Hieracium lanatum Vill. mit den übrigen Arten des Genus.* Diese Ber. *26/29* 1920 (XXXV-XXXVI).

99. **Thellung, A[lbert]:** *Zur Gliederung von Hordeum murinum L.* Allg. Bot. Zeitschr. *24/25* (1918/19).

100. **Thellung, A[lbert]:** *Über die Systematik der Umbelliferen.* Actes Soc. Helvét. Sci. Nat. *1920* II 1921 (212).

101. **Thellung, A[lbert]:** *Was ist der „Mons Stock" Hallers und der übrigen alten Schweizer Botaniker?* Bull. Murithienne *41* (1919/20) 1921 (56-66).

102. **Thellung, A[lbert]:** *Epilobes hybrides des vallées de Lauterbrunnen (rive droite) et de Grindelwald (Oberland Bernois, Suisse).* Le Monde des Plantes *21* 1920 N° 10 (2-4).

103. **Thellung, A[lbert]:** *Epilobes hybrides de la vallée de Vals (Grisons, Suisse), observés en juillet-août 1921.* Le Monde des Plantes *22* (3e sér.) 1921 (2-3).

104. **Vaccari, L.:** *Note su alcune forme di Genziane del gruppo verna L.* N. Giorn. Bot. ital. n. ser. *24* 1917 (215-244).

105. **Vierhapper, F.:** *Über Vogelia apiculata und paniculata.* Österr. botan. Zeitschrift *70* 1921 (167-172).

106. **Vogt, Margrit:** *Pflanzengeogr. Studien im Obertoggenburg.* v. Pflanzengeographie.

107. **Voigt, Alban:** *Neue Funde in der Schweiz.* Allg. Bot. Zeitschr. *24/25* (1918/19) (23-24).

108. **Voigt, Alb.:** *Due erbari ticinesi.* Boll. Soc. Ticin. Sci. Nat. *15* 1920 (112-125).

109. **Voigt, Alb.:** *Beiträge zur Floristik des Tessins.* (Mitt. a. d. botan. Mus. Univ. Zürich *85.)* Diese Ber. *26/29* 1920 (332-357).

110. **Voigt, Alb.:** *Beiträge zur Floristik des Tessins.* Abh. Naturwiss. Ges. Isis Dresden *1920/21* (11-19).

111. **Williams, F. N.:** *Critical Notes on some Species of Cerastium.* Journ. of Botany *59* 1921.

112. **Wirz-Luchsinger:** *Forstbotanische Beobachtungen aus dem Kanton Glarus.* v. Pflanzengeographie.

113. **Zahn, K. H.:** *Compositae-Hieracium.* Das Pflanzenreich, herausgeg. v. A. Engler, *IV 280* (Heft 75-77) 1921 (1-864) 252 Einzelbild. in 60 Fig.

114. **Zoja, M.:** *Floristische Notizen aus Graubünden.* Jahresber. Naturf. Ges. Graub. N. F. *60* (1919/20 und 1920/21) 1921 (199-202).

Fortschritte der Floristik.

Gefässpflanzen.

1920—1921.

(Referenten: *Werner Lüdi*, Bern, und *Jos. Braun-Blanquet*, Zürich.)

Als *Quellen* haben gedient:

1. Die vorstehend mit fortlaufender Numerierung aufgeführten Publikationen floristischen und systematischen Inhaltes.

2. Schriftliche und mündliche Mitteilungen folgender Damen und Herren, denen wir auch an dieser Stelle unsern verbindlichsten Dank aussprechen:

116. Baumann, Dr. Eugen, Zürich.
117. Becherer, Dr. A., Basel.
118. Beger, H., Zürich.
119. Binz, Dr. A., Basel.
120. Braun-Blanquet, Dr. J., Zürich.
121. Danser, Dr. B. H., Amsterdam.
122. Derks, Karsje, Klosters.
123. Farquet, Ph., Martigny-Ville.
124. Fischer-Sigwart, Dr. H., Zofingen.
125. Frey, Dr. Ed., Bern.
126. Gams, Dr. H., Wasserburg am Bodensee.
127. Guyot, Dr. H., Genève.
128. Heinis, Dr. F., Basel.
129. Höhn, W., Zürich.
130. Jaquet, Dr. F., Fribourg.
131. Jordan, Fr., Neuchâtel.
132. Keller, A., Zürich.
133. Keller, Dr. G., Aarau.
134. Koch, W., Schaffhausen.
135. La Nicca, Dr. R., Bern.
136. Lüdi, Dr. W., Bern.

137. Mariétan, J., St. Maurice.
138. Meisser, L., Chur.
139. Michalski, Dr. J., Bern.
140. Oechslin, Max, Altorf.
141. Rytz, Prof. Dr. W., Bern.
142. Samuelsson, Dr. G., Uppsala.
143. Schinz, Prof. Dr. H., Zürich.
144. Schmid, Dr. E., Wasserburg am Bodensee.
145. Senn, Prof. Dr. G., Basel.
146. Thellung, Prof. Dr. A., Zürich.
147. Voigt, Alb., Dresden.
148. Walser, Gaudenz, Zürich.
149. Wille, Dr. F., Siders.

Da die hohen Druckkosten eine starke Beschränkung nötig machten, konnten nur die wichtigen Angaben aufgenommen werden, Funde die für ein grösseres Teilgebiet neu sind oder denen aus irgend einem andern Grunde ein erhöhtes Interesse zukommt. Alle eingesandten Angaben bleiben aber sorgfältig aufbewahrt und stehen für spezielle Forschungen jederzeit zur Verfügung. Von Adventiven sind nur Arten berücksichtigt, die sich stark verbreiten oder längere Zeit aushalten; im übrigen muss für diese Gruppe auf die Publikationen verwiesen werden, die Herr Prof. Dr. A. Thellung in der Vierteljahrsschrift der Zürch. Nat. Ges. veröffentlicht. Ferner sind die in Heft 26/29 dieser Berichte, in dem Aufsatz von Alb. Voigt (s. Lit. Nr. 109) aufgeführten Neufunde aus dem Kanton Tessin hier nicht aufgenommen worden.

Die Numerierung der Arten erfolgte nach Schinz und Keller, Flora der Schweiz 3. (deutsche) Aufl. I. Teil 1909.

10. *Dryopteris Filix mas* × *spinulosa ssp. dilatata,* Schwand (Fr.) (130, det. v. Tavel).

13. *D. spinulosa (Müll.) O. Ktze. var. elevata A. Br.* u. *var. exaltata Lasch,* im Kt. Freiburg hin und wieder, nicht selten (130); *ssp. dilatata (Hoffm.) C. Christ. var. oblonga Milde,* im Kt. Freiburg vorherrschende Form, *var. dumetorum Moore* ziemlich häufig (130); Möhliner u. Olsberger Wald (Aarg.) (19).

15. *D. aculeata (L.) O. Ktze. ssp. lobata (Huds.) Sch. et Th. var. aristata (Christ.),* forêt du Ganet, gorge de Montélon, Creux-des-Pierres, Marchzahn etc. (Fr.) (130); *var. pseudangulare Wilcz. et Wirtg.,* Creux-des-Pierres (Fr.) (130, det. v. Tavel); *ssp. angularis (Kit.) Sch. et Th.,* Rheinfelden (Arg.) (21); neu für Aargau. Neb. typ. Form auch *var. hastulata (Ten.)* u. *var. microloba (Warnst.).*

18. *Woodsia ilvensis (L.) R. Br. ssp. alpina (Bolt.) A. Gray var. arvonica Koch,* Kiental (B. O.) 2000 m (87).

20. *Phyllitis Scolopendrium (L.) Newm. lus. Daedalea Willd.,* Langenbruck (Bas.) (128); Rheinfelden (Aarg.) (21).

21. *Asplenium Ceterach L.,* Stein (Aarg.) (19).

26. *A. Adiantum nigrum L.,* Châbles, einziger Standort im Kt. Freiburg (130); *ssp. nigrum (Lam.) Heufl. var. lancifolium (Mœnch) Heufl.,* Muttenz (Bas.) (21); Thäli bei Pfäffikon (Schw.) 1921 (34).

27. *A. germanicum Weis,* Vättis am Eingang zum Calfeisental (St. G.) 1918 (119).

28. *A. Ruta muraria L. var. Brunfelsii Heufl.,* Liestal (128, teste Christ); im Kt. Freiburg mehrere Standorte (130, det. v. Tavel; Schaffhausen, Neuhausen (64, det. v. Tavel); *var. Matthioli Heufl.,* Liestal (128, teste Christ); *var. cuneatum Chr.,* Liestal (128, teste Christ); *var. pseudo-germanicum Heufl.,* Liestal (128); Freiburg (130, det. v. Tavel); *var. versus pseudo-Serpentini Milde,* Liestal (128, teste Christ); *var. subtenuifolium Chr.,* mehrere Standorte im Kt. Freiburg (130, det. v. Tavel); Schaffhausen (64, det. v. Tavel); *var. elatum Lang,* la Maigrauge (Fr.) (130, det. v. Tavel); *var. ellipticum Chr.,* Fribourg (130, det. v. Tavel); Schaffhausen (64, det. v. Tavel); *var. lanceolatum Chr.,* Farvagny (Fr.) (130, det. v. Tavel).

28. *A. Ruta muraria × trichomanes,* zw. Bignasco und Broglio (T.) (130).

33. *Notholaena Marantae (L) R. Br.,* am alten Standort bei Cavigliano wieder beob. 1920 (136), 1921 (119).

37. *Ophioglossum vulgatum L.,* Hombrechtikon (Z.) u. Rapperswil (St. G.) 1921 (134).

39. *Botrychium ramosum (Roth.) Asch.,* Handegg (B. O.) 1921 (142). Neu für Berner Oberland.

43. *Botrychium Matricariae (Schrank) Sprengel,* Maderanertal (Uri), am linken Ufer des Kerstelenbaches unweit des Stäuberfalles. 28. Aug. 1868. leg. et det. C. Cramer in Herb. E. T. H.; teste G. Samuelsson. Diese von J. Bär 1905 im Val Onsernone für die Schweiz neu aufgefundene Art war also schon früher im

Kt. Uri neben der von dort mehrfach bekannt gewordenen B. ramosum (Roth) Ascherson aufgefunden u. richtig erkannt worden (116).

44. *Marsilia quadrifolia L.,* Bonfol (B. J.) in kräftiger Kolonie 1909 wieder aufgefunden und bis zum Kriegsausbruch beob.; nach Schluss des Krieges verschwunden (28).

52. *Equisetum ramosissimum Desf.*, Bahnhof Feuerthalen (Z.) (64); f. *altissimum A. et G.* — Unterhalb Eglisau-Vogelsang am Rhein, 104 cm hoch, leg. E. Baumann 1903 (sub E. hiemale L. var. ramigerum R. Br.), teste G. Samuelsson; Riedhalden bei Andelfingen (Kt. Zürich) als f. simplex Milde, f. procerum Aschers., leg. O. Nägeli 1903, teste E. Baumann.

54. *E. hiemale L.,* B. O. im Hintergrund des Obersimmentals 1500 m (R. Streun) u. Mürren 1530 m (W. Lüdi) (87).

Equisetum trachyodon A. Br. (nach *G. Samuelsson* = *E. hiemale* × *variegatum*). — Diese Art wurde für die Schweiz *neu* bestätigt, und zwar von folgenden Standorten: An der Thur bei Andelfingen 1884 (Herb. Helv. Polyt.); linkes Rheinufer unterhalb Eglisau (Jäggi, C. Schröter 1882); Aarinsel Felsenau bei Koblenz 1889 (H. Lüscher); Rheinsand der Klybeckinsel bei Basel (W. Bernoulli); *Bremgartenwald* bei Bern, an der Aare (leg. F. von Tavel). Alles det. Gunnar Samuelsson (116).

58. *Lycopodium inundatum L.,* Gadmen 1540 m (L. Fischer) u. Adelboden 1200 m (H. Gilomen) (87). Neu für Berner Oberland.

61. *L. alpinum L. var. Thellungii W. Hert.,* Alp Languard (Engadin), 1921 (145, det. Br.-Bl.).

Selaginella s. Literatur (Bruchmann, Nr. 35).

1. *Taxus baccata L.,* Chippis (W.), in der Navigenzeschlucht, 1921 (149).

2. *Picea excelsa (Lam.) Link var. acuminata Beck,* Posieux (Fr.) (130); *lus. pendula Jacq. et Her.,* St. Antoine et Greyerz (Fr.) (130); *lus. pyramidalis Carr.*, Fronalp (Gl.) (C. Schröter in dies. Ber. 26/29 p. XXX); *lus. Columnaris Carr.,* Zweisimmen (B. O.) (55).

3. *Abies alba lus. tuberculata Bad.,* Illalp-Pletschen (W.), 1921 (149).

1. *Typha latifolia L. var. nov. confusa Besse et Beauv.*, Riddes (W.) (16).

2. *T. Shuttleworthii Koch et Sond.*, Jonamündung bei Rapperswil (St. G.), 1921 (134).

3. *T. angustifolia × latifolia (= T. glauca Godr.)*, Riddes (W.) (17, leg. M. Besse). Neu für die Schweiz.

5. *Sparganium erectum L. ssp. polyedrum (A. et G.) Schinz et Thellg.*, im Vedeggio (T.), 1921 (147).

8. *S. minimum Fries*, Arlesheim (Bas.) Fischteiche (21, leg. B.).

10. *Potamogeton polygonifolius Pourr.*, Muzzano (T.), 1919 (126); Bedigliora u. Origliosee (T.), 1921 (110 u. 147).

11. *P. nodosus × natans*, Linthebene (St. G.) (134).

16. *P. lucens × natans*, Linthebene (St. G.) (134). Neu für die Schweiz.

16. *P. lucens × perfoliatus*, Ponte Tresa (T.), 1921 (110 u. 147); Rapperswil (St. G.), 1921 (134). Neu für St. Gallen.

17. *Potamogeton angustifolius Bercht. u. Presl. var. lacustris Fischer*, Davoser See, am Ostufer sehr reichlich an verschiedenen Stellen, aber sehr spärlich blühend. 10. u. 12. Aug. 1901. leg. F. von Tavel, testibus G. Samuelsson et E. Baumann.

18. *P. gramineus > × perfoliatus*, Rietheim (Aarg.) (19). Neu für Aargau.

24. *P. mucronatus Schrad.*, Garmiswil, Guin et Champotey (Fr.) (130).

26. *Potamogeton filiformis Pers. ssp. juncifolius (Kerner)*, Bodenseegebiet bei Rheineck und bei Gaissau, leg. Sulger-Buel, 1909, teste E. Baumann.

31. *Najas marina L.*, lac de Neuchâtel à l'est du môle de la Broye (Berne) 430 m (131); Lützelau (Schw.), 1921 (134).

40. *Butomus umbellatus L.*, an der Limmat unterh. Zürich (beim Hardturm u. vor Dietikon) 1921, leg. Julie Schinz (143); Dornach u. Äsch (Bas.) vor ca. 3 Jahren reichl. (19, com. G. Heiz 1920).

41. *Elodea canadensis Mich. f. repens (Sanio)*, Bissone u. Riva S. Vitale (T.), 1921 (147).

Phalaris paradoxa L., Bahnhof Lugano (T.), adv., 1921 (147).

64. *Stipa pennata L.*, Gasterntal (B. O.) (87).

69. *Phleum Michelii All. var. ambiguum (Ten.) Arc.*, bei Melide; neu für Tessin (147).

73. *Alopecurus myosuroides Huds.*, Fribourg aux Rames, très rare (130).

77. *A. utriculatus (L.) Sol.*, Voigt (147) schreibt 1921 über seine Verbreitung im Tessin; „Wurde von mir nur für die Bahnhöfe angegeben; es findet sich aber jetzt in Menge an Strassenrändern, z. B. zw. Lugano und Melide, Taverne und Bironico, ist überhaupt eher und zahlreicher wieder erschienen als irgend eines der neuen Gräser. Bildet weit mächtigere Horste als 1921"; Schaffhausen, adv. (64).

99. *Trisetum Cavanillesii Trin.*, Oberwallis: Zwischen Stalden u. Visperterminen in Äckern, leg. W. Bieri, stud. agr., teste E. Baumann.

Polypogon monspeliensis (L.) Desf., Bahnhof Mendrisio (T.), adv., 1911 (147).

104. *Avena fatua L. var. vel f. nov. glabricalla Thellung* (der var. transiens Hausskn. sehr ähnlich, aber Callus der untersten Blüte ganz kahl; also gleichsam eine Vorstufe von A. sativa f. macrathera und f. glaberrima Thell.) W.: Iles de Sion, prairie artificielle, 1891, H. Jaccard (Herb. Mus. Lausanne) (146).

112. *Gaudinia fragilis (L.) Pal.*, Tessin, Bahnhöfe im Sottoceneri, adv., 1921 (147).

125. *Koeleria hirsuta (Lam. et DC.) Gaud.*, Lago Cadagno (Piora, T.) 2000 m, G. Müller in Hb. Rübel (120).

132. *Melica uniflora Retz*, zwischen Bironico u. Taverne (T.), 1921 (147).

138. *Poa violacea Bell.*, Oberaaralp 2480 m u. Unteraargletscher 2200 m an der Grimsel (B. O.) (Ed. Frey in 87). Neu für Berner Oberland.

140. *P. Chaixi Vill.*, Unteraaralp u. Zinkenstock, Grimsel (B. O.) (Ed. Frey in 87).

143. *P. bulbosa L.*, Vesin, sehr selten, sonst im Kt. Freiburg nirgends angetroffen (130).

147. *P. alpina L. var. badensis (Hke.) Koch*, La Sarraz (Wdt.), 1920 (6).

150. *P. nemoralis L. var. vulgaris Gaud. subvar. agrostoides A. u. G.*, Gr.: ob Compatsch, Samnaun, 1910 leg. Sulger-Buel, teste C. Schröter (116).

151. *P. palustris L. var. effusus Rehb.*, Sugiez (Fr.) (130).

Vulpia ligustica (All.) Link., Tessin im Sottoceneri geradezu gemein gewordene Adventivpflanze; vereinzelt auch bei Locarno, 1921 (147).

164. *Festuca amethystina L.*, Kandersteg (B. O.) (F. v. Tavel in 87).

166. *F. vallesiaca Gaudin ssp. sulcata A. u. G. (non Hackel)*; Quinten am Wallensee, 1884 leg. Sulger-Buel, teste C. Schröter (116). Neu für St. Gallen.

170. *F. heterophylla Lam.*, Rochers de St-Maurice (W.) (71).

173. *F. varia Hke.*, B. O.: Obersteinberg im Lauterbrunnental (W. Lüdi) und Guttannen (Ed. Frey) (87).

182. *Bromus erectus Huds. var. longiflorus Willd.*, Fribourg aux Pilettes (130).

185. *B. tectorum L.*, Balerna (T.), 1921, adv. (110 u. 147).

193. *B. pratensis Ehrh.*, Mürren (B. O.), adv. (W. Lüdi in 87).

Hordeum s. Literatur (Thellung Nr. 99).

219. *Cyperus longus L.*, aux Rames (Fr.) (130); *var. pallidus Boiss.*, Lugano-Calprino (T.), 1921 (110 u. 147, det. A. Thellg.).

231. *Holoschoenus vulgaris Link.*, Aufschüttung Belvoir, Zürich 2, ein Horst 1921 leg. Julie Schinz (143).

242. *Eleocharis atropurpurea Koch*, Locarno (T.) (130). Neu für Tessin.

249. *Mariscus Cladium (Sw.) O. Kuntze*, Egelsee bei Thaingen (Sch.), 1921 (64). Einziger Fundort im Kt.; von Laffon s. Z. entdeckt; seither übersehen.

253. *Kobresia bipartita (Bell.) Dalla Torre*, Pilatus (L.) beim Kriesiloch unterhalb des Gipfels ca. 2000 m leg. G. Samuelsson 1921 (116). Neu für die Urschweiz.

225. *Carex pauciflora Lightf.*, Lauterbrunnental an verschied. Orten (W. Lüdi in 87).

258. *C. dioeca L.*, Gsteig bei Saanen (B. O.) (A. Binz in 87).

266. *C. foetida All.*, in dies. Ber. 26/29, S. 177, lies als Gewährsmann 146 (statt 147).

268. *C. vulpina L. var. nemorosa Rebent.*, Lugano (T.), 1921, wahrsch. adv. (110).

269. *C. muricata L. ssp. Pairaei (F. Schultz) A. et G.*, scheint in Zermatt den Typus zu ersetzen (Thellg. in 33).

270. *C. divulsa Stokes, ssp. Chaberti (F. Schultz) A. et G.*, Melide und Gandria (T.), 1921 (147).

273. *Carex paniculata × paradoxa*, Schmerikon (St. G.), 1921 (134). Neu für die Schweiz.

273. *C. paniculata × remota*, Ricken (St. G.), 1919 u. 1921 (134). Neu für die Schweiz.

277. *C. leporina × remota*, Chapelle Rouge (Fr.) (130).

278. *C. echinata × foetida (= C. Palézieuxii Kn.)*, Val Piora (T.), 1919 (134).

287. *C. polygama Schkuhr*, Pretschwald 1520 m, und Obersee bei Arosa (Gr.) 1740 m (118); Rapperswil (St. G.), 1921 (134).

296. *C. pilulifera L. var. longibracteata Lange*, Handegg-Grimsel (B. O.) 1680 m (Ed. Frey in 87).

302. *C. ornithopoda Willd, ssp. ornithopodioides (Hausm.) Volk.*, B. O.: Rawil (Schneider), Kandersteg 2000-2100 m (v. Tavel) (beide in 87) u. Rottal an der Jungfrau (136).

303. *C. alpestris All.*, Waldenburg (Bas.) (128).

307. *C. limosa L.*, B. O.: Hasliberg 1578 m (A. Thellung) u. Mürren 1830 m (W. Lüdi) (87).

315. *C. ferruginea Scop.*, statt *var. „crassispicta“* (Ber. 26/29, S. 180) lies *crassispicata.*

322. *C. distans L. var. neglecta (Degl.) Corb. f. microcarpa Sch. et Th.*, Zermatt (W.) 1605 m, leg. Thellg. 1919 (33).

324. *C. xanthocarpa Degl.*, Kandersteg (B. O.) (F. v. Tavel in 87).

325. *C. Pseudocyperus L.*, Egelsee bei Diemtigen (B. O.) (87).

329. *C. strigosa Huds.*, Bruderholz bei Therwil (Bas.), leg. Heinis 1920 (19).

338. *C. riparia Curt.*, Cheyres (Fr.) (130); Rapperswil (St. G.), 1921 (134).

Araceae s. Literatur (Engler Nr. 41).

Lemnaceae s. Literatur (Goebel Nr. 46).

360. *Juncus tenuis Willd.*, Grellingen (B. J.), 1921 (119); Olsbergerwald (Aarg.), 1920 (Gyr in 19).

364. *J. capitatus Weig.*, Bruderholz bei Basel (19, leg. Gyhr 1920); Oberwil (Bas.) (21).

367. *J. alpinus × articulatus*, Zermatt (W.) 1650 m, leg. Thellg. 1919 (32). Neu für das Wallis.

378. *Luzula spicata (L.) DC. var. minima Schur*, Saas (W.); éboulis siliceux au-dessus de l'hôtel d'Almagellalp 2400 m, 1912 (127).

389. *Paradisia Liliastrum L.*, Brassus (Wdt.) 1330 m (77, leg. E. Capt).

396. *Gagea minima (L.) Ker-Gawler*, Rosenlaui (Herb. Guthnik im Herb. Bernense, 87). Neu für Berner Oberland.

399. *G. lutea Ker-Gaw. var. glauca Blocki*, Casoro (T.), 1921 (110 u. 147).

401. *Allium Scorodoprasum L.*, an zwei Punkten bei Dietikon (Z.) an der Limmat (M. Scherrer, Ochsner, Br.-Bl.).

A. rotundum L., Stein (Aarg.), 1920 (21). Neu für Aargau.

404. *A. vineale L.*, Rapperswil (St. G.) (134).

407. *A. strictum Schrad.*, Villa près Evolène (W.) 1880 m, 1920 (131).

416. *A. carinatum L.*, St. Cergues (Wdt.) (18).

425. *Tulipa Didieri Jord. var. nov. Bessei Christ*, Riddes (W.), jardins, leg. M. Besse 1919 (39).

438. *Muscari comosum (L.) Mill.*, La Sarraz (Wdt.), 1920 (6).

453. *Narcissus biflorus Curtis*, Pura (T.), 1921 (147).

455. *N. angustifolius Salisb. mutatio nov. laciniata Ries.*, Sonloup sur les Avents (Wdt.) (83).

Orchidaceae s. Literatur (Hirmer Nr. 58).

475. *Orchis Morio L. ssp. pictus (Lois.) A. et G.*, Bâtiaz près Martigny (W.) (123).

483. *O. pallens L.*, Mt. d'Ottan près de Martigny (W.) (123).

488. *O. incarnatus × latifolius*, Zermatt (W.), leg. Thellg. 1919 (33).

489. *O. Traunsteineri Saut.*, zw. Interlaken und Beatenberg (B. O.) (G. Keller in 87).

Ophrys s. Literatur (Nægeli Nr. 75).

495. *Ophrys apifera Huds. ssp. Botteroni Chod.*, Saanenmatt bei Guin (Fr.) (130).

491. *Serapiastrum vomeraceum Poll.*, Massagno b. Lugano (T.), 1916 (119). Vgl. diese Ber. Heft XXVI-XXIX, S. 344.

501. *Anacamptis pyramidalis* × *Orchis Morio hybr. nov. (= Anacamptorchis La Niccae Br.-Bl.)*, Haldenstein (Gr.), 1920 leg. R. La Nicca (32 u. 65).

501. *A. pyramidalis* × *Gymnadenia conopea (= Gymnanacamptis anacamptis A. et G.)*, am Fuss des Calanda bei Felsberg (Gr.) ein Exemplar im Xero-Brometum erecti; inter parentes (138, teste Br.-Bl.). Neu für die Schweiz.

520. *Limodorum abortivum Sw.*, Cordona-Varneralp près Sierre (W.), 1921 (149).

521. *Epipogium aphyllum (Schmidt) Sw.*, Montana (W.), 1921 (149); Melchtal (Unt.), 1920 (133); Roches (B. J.), 1916 (19, leg. Heitz u. Elb.).

523. *Spiranthes aestivalis* (Lam.) Rich., Rouelbeau (G.), 1920 leg. R. Poncy (4). Neu für Genf.

525. *Listera cordata L.) R. Br.*, Föhrenwäldchen b. Reichenau (Gr.) (23). Sehr fraglich!

528. *Liparis Loeselii (L.) Rich.*, Interlaken (B. O.) (R. Jenzer in 87); Glarisegg (Th.) u. Stammheimerriet (Z.) (134).

531. *Corallorrhiza trifida Chât.*, Melchtal (Unt.), 1920 (133).

532. *Salix pentandra L.*, Aarboden (Grimsel, B. O.) 1880 m (Ed. Frey in 87).

536. *S. herbacea* × *retusa ssp. serpyllifolia (=* × *S. valsoreyana Guyot* (vgl. diese Ber. 16./19. S. 188) dürfte der *S. serpyllifolia var. latifolia R. Buser* entsprechen (det. Braun-Blanquet u. Thellung) (146).

545. *S. cinera* × *nigricans*, Gibloux (Fr.) (130).

550. *S. glauca L.*, Piz Danis 2300 m (ob Lenzerheide, Gr.) (56). Wohl irrig!

550. *S. glauca* × *retusa*, Zinkenstock an der Grimsel (B. O.) 2250 m (Ed. Frey in 87, teste Br.-Bl.).

553. *S. caesia Vill.*, Engstligenalp bei Adelboden (A. Steiner in 87); die alte Angabe von Fischer-Ooster für den Steinberg im Lauterbrunnental ist irrtümlich (136).

555. *S. arbuscula × helvetica,* Grimsel (B. O.) 2000 m (Ed. Frey in 87, teste Br.-Bl.).

556. *S. phylicifolia L.* In (87) wird irrtümlich angegeben Kandersteg statt Aarboden (Grimsel) (Ed. Frey, det. Br.-Bl.). Neu für das Berner Oberland.

563. *Corylus Avellana L.*, Hardergrat (B. O.) bis 1610 m (55).

567. *Betula pubescens Ehrh.*, Schwarzmönch u. Breitlauenenalp im Lauterbrunnental (W. Lüdi in 87) u. Grimsel (55) (B. O.), teste Morgenthaler.

569. *Betula nana L.*, Röhrlimoos im grossen Schlieren 1530 m (Unt.), leg. Forstverwalter Schwyter 1908 (116).

571. *Alnus incana Moench,* Rosenlaui (B. O.) 1680 m (55).

572. *A. glutinosa × incana,* Chandon (Fr.) (130).

573. *Fagus silvatica L.*, Augstmatthorn am Brienzersee (B. O.) Bäume bis 1690 m, Krüppel bis 1810 m (55); im Wallis talaufw. bis Randogne bei Sierre beob., wo noch einige Ex. stehen, 1921 (149).

574. *Castanea sativa Mill.*, kl. Selve bei Chippis (W.) in der Navigenzeschlucht, 1921 (149). Schon von Jegerlehner (Das Val d'Anniviers, 1904) erwähnt.

577. *Quercus Robur L.*, Wasserwendi bei Brienz (B. O.) bis 1420 m (55).

578. *Q. sessiliflora Salisb. var. decipiens Bechst. f. laciniata Koehne,* Wald bei Murten (Fr.), ein Exemplar, 1920 leg. Oberförster Liechti, teste C. Schröter (116).

579. *Ulmus campestris L. em. Huds.*, Gadmen (B. O.) bis 1420 m (55).

591. *Viscum album L. var. platyspermum Rob. Kell.*, auf *Robinia Pseudacacia,* Axenstrasse bei Flüelen (Ur.) 447 m, 1921 (140); auf *Quercus sessiliflora Salisb.* im Unterwallis, 1919 (71); auf *Juglans nigra L.*, Champagne (Wdt.) (54); *var. Abietis (Wiesb.) Beck,* auf *Picea excelsa Link,* Bois Noir près St-Maurice (W.) (71).

592. *Thesium Linophyllon L.*, Nurren ob Rekingen (Aarg.), 1920 (19 u. 134).

594. *T. alpinum L. var. nova selaginoides v. Tavel u. Rytz,* Kandersteg (B. O.) auf dem Jägerdossen 2158 m (87, leg. F. v. Tavel).

596. *T. rostratum M. u. K.* Bei Laax (Gr.) wieder gefunden (L. Meisser in 57).

Aristolochiaceae s. Literatur (Friedel Nr. 44).

602. *Rumex conglomeratus × obtusifolius,* Axenstrasse zw. Tellskapelle u. Flüelen (Ur.), 1921 (121).

604. *R. crispus × obtusifolius,* Axenstrasse zw. Tellskapelle u. Flüelen (Ur.), 1921 (121); Agy, Tafers (Fr.) (130).

607. *R. maritimus L.,* Bonfol (B. J.) in kräftiger Kolonie noch 1921 (28).

R. auriculatus Wallr., Gordola (T.), 1921 (142). Neu für die Schweiz.

616. *Polygonum aviculare L. ssp. calcatum (Lindman) Thell.,* in Ber. 26/29, S. 191, lies als Gewährsmann 146 statt 147.

630. *Polycnemum arvense L. ssp. majus (A. Br.) Briq.,* Bahnhöfe Eiken, Frick, Hornussen (Aarg.) (19, leg. Koch).

637. *Chenopodium glaucum L.,* Ebnat (Sch.), adv. (64), neu für Schaffhausen; Faulensee bei Spiez (B. O.) auf Schutt der Gipsfabrik (A. Becherer in 87).

640. *C. rubrum L.,* Münchenstein u. Liestal (Bas.) (128); Ebnat (Sch.) (64). Neu für Schaffhausen.

641. *C. Vulvaria L.,* Gsteig bei Saanen (B. O.) (W. Rytz u. A. Binz in 87); Schaffhausen (1920) u. Thayngen (Sch.) (leg. Dr. Probst 1921) (64).

659. *Amarantus albus L.,* in dies. Ber. Heft 26/29, S. 195, lies als Gewährsmann 146 statt 147; Nassen (St. G.), 1921 (117).

660. *Montia fontana L.,* Bruderholz b. Basel (leg. Gyhr 1920, teste A. Binz). Sehr spärlich (19 u. 119).

Caryophyllaceae, s. Literatur (Ascherson u. Graebner Nr. 2).

665. *Viscaria alpina (L.) Don.,* Elynetum am Piz Müsch (ob Alvaneu), nördlichster Fundort in Gr. (57).

673. *Silene dichotoma Ehrh.,* St. Maurice (W.), adv., 1919 (71).

679. *Lychnis coronaria × flos Jovis,* Follaterres (W.), leg. Ph. de Palézieux (43).

690. *Tunica Saxifraga (L.) Scop.*, Meiringen (A. Binz in 87). Neu für Berner Oberland.

695. *Dianthus Carthusianovum ssp. vaginatus* × *Caryophyllus ssp. silvester (= D. paradoxus R. Kell.)*, Zermatt (W.), leg. Thellg. 1919 (33).

706. *Stellaria media (L.) Vill. ssp. pallida (Dum.) Bég.*, Basel (19).

709. *Stellaria uliginosa Murr. var. latifolia Rouy et Fouc.* Düdingermoos (Fr.), reichlich (130).

Cerastium s. Literatur (Williams Nr. 111).

714. *C. glomeratum Thuill.*, Fondei bei Langwies (Gr.) 1750 bis 1930 m (148).

716. *C. pumilum Curt.*, Cheyres (Fr.) (130); *ssp. pallens* (Schultz), Bahnhof Koblenz (Aarg.) (134); *ssp. obscurum (Chaub.)*, Aarg.: Bahnhöfe Killwangen, 1920, u. Koblenz, 1922 (134).

718. *C. caespitosum Gilib. ssp. fontanum (Baumg.)*, Findelental bei Zermatt (W.), leg. Thellg. 1919 (33).

720. *C. uniflorum Clairv.*, B. O.: Tschingelhorn S. 3390 m (W. Lüdi), Grimsel häufig von 1700 m an (Ed. Frey) (87).

721. *C. pedunculatum Gaud.*, Grimsel (B. O.) 1900-2500 m, sehr verbr. (Ed. Frey u. W. Lüdi) (87).

722. *C. alpinum L.*, diese Ber. Heft 23 S. 116 ist *C. arvense L. ssp. strictum f. viscidulum Grli.* (130).

728. *Moenchia mantica (L.) Bartl. var. violascens Azn.*, Bahnhof Rapperswil (St. G.), 1921 (134).

731. *Sagina ciliata Fries ssp. depressa (F. Schultz) Thellg.*, Taverne (T.) auf dem Bahngeleise, 1921 (147); Rapperswil (St. G.) (134). Neu für St. Gallen.

751. *Arenaria Serpyllifolia L. var. nov. apetala Beauv.*, La Sarraz (Wdt.), 1920 (6); *ssp. leptoclados (Guss.) Rouy u. Fouc.*, Gnadental u. Turgi (Aarg.), 1920 (134).

752. *A. Marschlinsii Koch*, Berneralpen am Finsteraarrothorn (W.) 2920 m, 1921 (136).

761. *Alsine segetalis L.*, Oberwil (Bas.) (21).

763. *Polycarpon tetraphyllum L.*, Balerna (T.), 1921 (147).

777. *Paeonia officinalis L. em. Gouan*, verwildert am Waldrand zwischen Rüschlikon u. Gattikon (Z.), 1920 (Ada Zweifel u. Thellung).

781. *Helleborus viridis L.*, Riet v. Robenhausen (Z.), leg. Julie Schinz (143).

Aconitum s. Literatur (Molisch Nr. 74).

798. *Clematis alpina (L.) Mill.*, Gasterental (B. O.) (A. Voigt, H. Gilomen in 87).

814. *Myosurus minimus L.*, zw. Montet und Trasse (Fr.), leg. Aebischer (130); Binningen und Oberwil (Bas.) (21); zw. Möhlin und Wallbach (Aarg.) (21).

815. *Callianthemum rutifolium (L.) C. A. Meyer.* Die Angabe vom Weisshorn bei Chur ist zu streichen; der Tausendsche Beleg im Herb. Hegetschweiler (Herb. Univ. Zürich) gehört zu *R. glacialis L.*, der zudem am Aroser Weisshorn nicht vorkommt (146).

819. *Ranunculus Lingua L. var. hirsutus Wallr.*, Zurzach (leg. Koch) und Hallwil (leg. Hagenbach) (Aarg.) (19).

820. *R. Flammula L. var. serratus DC.*, Bioggio (T.), 1921 (110 u. 147).

826. *R. repens L. var. villosus Lam.*, Bissone (T.), 1921 (110); *var. nov. lemanicus Beauv.*, Plage des Crénées (Wdt.), 1920 (4); *var. prostratus (Poiret) Gaudin*, Serneuserbad (Gr.), leg. Brügger 1880 in Herb. E. T. H., teste E. Baumann.

831. *R. aduncus Gr. et God.*, Eggishorn (W.) (71).

841. *R. circinatus Sibth.*, Estavayer (Fr.) (130). Neu für Freiburg.

843. *R. flaccidus Pers. var. trichophylloides (Hum.) Sch. et K. f. nov. arenicola Beauv.*, Anières (G.), 1921 (11).

848. *Thalictrum Bauhini Cr. var. latifolium Rikli*, Pian Scairolo und Mündung des Vedeggio (T.), 1921 (147); Sionnet (G.), 1920 (4). Neu für Genf.

850. *T. exaltatum Gaud.*, Glattal (Z.): Schwammendingen, Schloss Rohr, Ried-Neerach-Nöschikon, 1917-1920 (134), Eichried bei Affoltern bei Zürich, 1920 (E. Sulger-Buel). Neu für Zürich. — Bodenseegebiet: bei Gaissau; Bauried-Rheineck, 1919 leg. Sulger-Buel; bei Kressbronn und an der Argenmündung bei Tunau, 1919 leg. H. Bertsch; alles teste Baumann.

851. *T. flavum L.*, Sionnet (G.), 1920 (4). Neu für Genf.

864. *Papaver Rhoeas L. var. strigosum Bönningh.*, Melide und Balerna (T.), adv., 1921 (147).

871. *Corydalis intermedia (Ehrh.) Gaud.*, auf den Alpen des Lauterbrunnentals (B. O.) hin und wieder (W. Lüdi in 87).

873. *Fumaria capreolata L.*, nach Voigt (147) im Sottoceneri nur selten. Die Angabe bei Chenevard („commun dans le Luganais") ist unrichtig.

882. *Lepidium virginicum L. ssp. euvirginicum Thellg.*, Liestal, 1919-1921, um Basel häufig (128).

900. *Thlaspi alpinum var. sylvium × rotundifolium var. corymbosum (= Thl. Gremlianum Thellg.)*, Riffelsee bei Zermatt (W.), leg. Thellg. 1919 (33).

909. *Sisymbrium altissimum L.*, Riva Piana und Cassarate (T.), 1921 (147); Klosters (Gr.) (122); Neuhausen (Sch.) (64). Auf diese Art bezieht sich ferner die Angabe von Erysimum repandum L. von der Mühle Bottighofen (Th.), in dies. Ber. Heft 23, S. 127 (E. Baumann, briefl. an A. Thellung).

912. *S. pyrenaicum (L.) Vill.*, Neuhausen (Sch.) (64); *ssp. austriacum (Jacq.) Sch. et Th.*, Klosters (Gr.) in einem Kunstrasen, 1921 (122).

913. *S. orientale L.*, Melide (T.), 1921 (147); *f. irioides Thellg.*, Capolago (T.), 1921 (147).

S. Loeselii L. f. nov. pallidiflorum Voigt, Lugano (T.), 1921 (110).

916. *Calepina irregularis (Asso) Thellg.*, Balerna (T.), 1921 (147). Neu für Tessin.

920. *Diplotaxis tenuifolia (L.) DC.*, Thayngen (Sch.) (64).

921. *D. muralis (L.) DC.*, Mendrisio (T.), 1921 (147).

922. *Erucastrum obtusangulum Rchb.*, Basel da und dort (Ällen u. Becherer); Standort Laufenburg (Aarg.) ist zu streichen (19).

933. *Rapistrum perenne (L.) Berg.*, entre Vaumarcus et St-Aubin (N.) (Rameau de Sapin 1920 p. 8, leg. Graber et Gaille).

937. *Barbaraea intermedia Bor.*, Zermatt (W.), adv., leg. Thellg. 1919 (33).

938. *B. verna (Mill.) Asch.*, Pazzallo, Melide, Lugano (T.), adv., 1921 (110 u. 147). Neu für Tessin. Neuhausen (Sch.) (64).

941. *Roripa silvestris (L.) Bess.*, Olten, adv. (124).

942. *R. prostrata (Bug.) Sch. et Th.*, am Rhein b. Rietheim (Aarg.) (19, leg. Koch). Neu für Aargau.

943. *R. amphibia (L.) Bess.*, am Rhein oberhalb Basel mehrfach (Bas. u. Aarg.) (18).

951. *Cardamine pratensis L. var. Hayneana (Weber) Schur forma uniflora (Sternberg et Hoppe) [= f. acaulis (Berg)].* Stengellos, Blüten auf langen, dünnen Stielen in den Achseln des Grundblattes entspringend. Wohl eine abnorme Bildung infolge vorangegangener Überschwemmung. Altenrhein bei Rheineck im Inundationsgebiet des Bodensees, 1920 leg. Sulger-Buel, teste E. Baumann.

953. *Cardamine trifolia L.*, Fahn oberhalb Versam (Gr.) 1080 m, im Buchen-, Fichten- und Mischwald. Neu für die Ostschweiz (138).

962. *Capsella Bursa pastoris × rubella*, Branson (W.), leg. Ph. de Palézieux, teste Thellg. (43).

963. *C. rubella Reut. et f. depauperata Guerc.*, Bâtiaz et Ravoire (W.), leg. Ph. de Palézieux, teste Thellg. (43).

966. *Camelina sativa (L.) Cr.*, Chandolin (W.) 1980 m (131).

968. *C. microcarpa Andr.*, Maroggia (T.), 1921 (147).

Vogelia s. Literatur (Vierhapper Nr. 107).

969. *V. apiculata (F. M.) Vierhapper*, Locarno (T.), 1921, teste A. Thellung (110), hier noch als V. paniculata Horn. bezeichnet; neu für die Schweiz.

Draba ladina Br.-Bl., nunmehr an zahlreichen Punkten der Unterengadinerdolomiten zwischen Piz Nuna und Piz Tasna nachgewiesen. Hält sich an die höchsten Lagen (2600-3090 m); Kalkstet (120).

983. *Arabis pauciflora (Grimm) Garcke*, Obersteinberg 1630 m und Ars 2000 m im Lauterbrunnental (B. O.) (W. Lüdi in 87).

985. *A. alpina L. var. Degeniana Thellg.*, Zmuttgletscher (W.), leg. Thellg. 1919 (33).

985. *A. alpina × corymbosa hybr. nov. (= A. Romieuxii Beauv.)*, oberh. Ardon (W.) 1800 m, leg. H. Romieux 1918 (85).

986. *A. nova Vill.*, Kandersteg und Abendberg im Kiental (B. O.) (R. Streun in 87).

987. *A. hirsuta (L.) Scop. ssp. sagittata (Bert.) Rchb.*, Birs-

felden (Bas.), 1919 (19), neu für Basel; Ufergebüsch am Murtensee, reichl. zw. Montilier und Sugiez (Fr.) (130).

988. *A. arenosa (L.) Scop.*, Melide, Lugano, Giubiasco (T.), adv., 1921 (147); *f. intermedia Neilr.*, Schaffhausen, Güterbahnhof, 1921 (64); *f. albiflora Rchb.*, Bahnhof Landquart (Gr.), 1921 (122).

994. *A. serpyllifolia Vill.*, Aareschlucht bei Meiringen (B. O.) (A. Thellung in 87).

996. *Erysimum cheiranthoides L.*, Martigny (W.), adv. (123).

997. *E. repandum L.*, die Angabe von der Mühle Bottighofen (Th.), diese Ber. 22, S. 127 bezieht sich auf *Sisymbrium altissimum L.* (E. Baumann briefl. an Thellg.)

1001. *Conringia orientalis (L.) Dum.*, Maroggia, Balerna, Mündung des Cassarate und Pambio (T.), adv., 1921 (147).

Alyssum maritimum (L.) Lam., verwildert im Friedhof v. Buochs (Unterw.). 1920 (119); Lugano und zw. Melide u. Morcote (T.), 1921 (147).

Droseraceae s. Literatur (Hegi Nr. 52).

Sarracenia purpurea L., Pleïades près Vevey (Wdt.) 1200 m (88).

1024. *Sedum Telephium L. ssp. Fabaria Koch*, verbr. zw. Freiburg und Murten (Fr.) (130).

1031. *S. dasyphyllum L. var. vulgare Moris subvar. adenocladum (Burnat) Briq. f. nov. pseudobrevifolium Thellung* (Pflanze zwerghaft [± 3 cm hoch], Laubbl. sehr klein [am Stengel 3-4 mm, an den unfruchtbaren Trieben 1-2 mm lang], Tracht des S. brevifolium DC., aber Stengel oberwärts drüsig), Kümmerform sehr trockener Felsblöcke, bei Wengen (B. O.) (146).

1033. *S. album L. ssp. micranthum (Bast.)*, Zermatt (W.), leg. Thellg. 1919 (33).

1037. *S. ochroleucum Chaix var. montanum (Perr. et Song.) Burn.*, Zermatt; ersetzt im Wallis S. rupestre (33).

1051. *Saxifraga Aizoon × cuneifolia (= S. Zimmeteri Kern)*, Zermatt (W.), leg. Thellg. 1919 (33). Neu für die Schweiz.

1052. *S. Cotyledon L. var. nov. citrina Farquet*, La Tenda s. Salvan (W.) 1750 m, 1914 (43).

1061. *Saxifraga stellaris L. f. nov. aquatica C. Sulger-Buel.* Gänzlich submerse Wasserform. Stengel 10-20 cm hoch, mit

kleinen, reduzierten Blättchen und vielen hyalinen Nebenwurzeln besetzt, steril, an der Wasseroberfl. bisweilen in den Typus übergehend und dann blühend. — In einem ca. 40 cm tiefen Quellbecken bei Hinterrhein (Gr.), detexit C. Sulger-Buel 1916 (116).

1067. *S. moschata Wulf. ssp. rhodanensis Br.-Bl.* Auf diese Pflanze bezieht sich S. exarata var. atropurpurea O. Heer und die Mehrzahl der Angaben von S. exarata aus der Gegend von Zermatt (33).

1073. *S. cernua L.,* Zabona près du Col du Pachet sur Ayent et Audannes (Wildhorn, W.) (Ph. de Palézieux in 43).

S. macropetala × oppositifolia, Hohmatt ob Melchsee-Frutt (Untw.) inter parentes, 1910 leg. Dekan H. J. Baumann, teste J. Braun-Blanquet. Neu für die Urschweiz (116).

1079. *Ribes nigrum L.,* am Rhein zw. Mumpf und Stein (Aarg.) (19).

1080. *R. petraeum Wulf.,* am Brienzersee (B. O.) verschied. Standorte, bis 1470 m steig. (Augstmatthorn) (55).

1088. *Pyrus communis L.,* am Nordufer des Brienzersees (B. O.) verschied. Standorte (55).

1090. *Sorbus Aria (L.) Crtz. var longifolia Pers.,* Evionnaz (W.) (43); *var. incisa Rchb.,* Egg, Axalp, Isenfluh (B. O.) (55).

1090. *S. Aria × Chamaemespilus,* Trachtbach am Brienzersee (B. O.) 1700 m (55).

1091. *S. Mougeotii Soyer et Godr.,* Gasterental (B. O.) (F. v. Tavel in 87).

1092. *S. latifolia (Lam.) Pers.,* Cheyres (Fr.) (130).

1093. *S. Chamaemespilus (L.) Cr. var. discolor Hegetschw.,* im B. O.: Kandersteg (F. v. Tavel in 87), Augstmatthorn am Brienzersee und Rosenlaui (55).

1094. *S. Hostii (Jacq.) Koch,* Kandersteg (B. O.) 1400-1600 m (F. v. Tavel in 87); St. Cergues (Wdt.) (130).

1096. *S. aucuparia × Mougeotii,* Ankenballenfluh b. Langenbruck (Bas.) (21).

1098. *Crataegus Oxyacantha L. var. macrocarpa (Hegetschw.) Gr.,* Yvres près Genève (Hte-Savoie), 1919 (66).

Rubus, s. Literatur (Keller Nr. 62).

R. apiculatus W. N., diese Ber. Heft 22, S. 130 ist *R. hebecarpus P. J. Müll.* (130).

R. candicans × Mercieri, diese Ber. Heft 21, S. 157 ist *Rubus Lloydianus × Mercieri* (130).

R. candicans × sulcatus, diese Ber. Heft 22, S. 130 ist *R. constrictus L. M.* (130).

R. Koehleri W. N., diese Ber. Heft 21, S. 157 ist *R. Schleicheri Weihe* (130).

R. napaeus Focke, diese Ber. Heft 22, S. 130 ist *R. hebecarpus P. J. Müll.* (130).

R. proprenes Rob. Kell. f. psilocladus Rob. Kell., diese Ber. Heft 22, S. 120 ist *R. nitidus W. N. ssp. integribasis Müll.* (130).

R. thyrsoideus Wimm. ssp. fragrans Focke, La Faye (Fr.) (130).

1160. *Fragaria moschata Duch.*, Massongex (W.) 450 m (137).

1172. *Potentilla argentea L. var. grandiceps (Zim.)*, Zermatt (W.), leg. Thellg. 1919 (33).

1178. *P. norvegica L.*, Burgdorf (B.), 1920 (135); Brugg (Aarg.) (120).

1179. *P. intermedia L.,* Pérolles (Fr.), adv. (130).

1185. *P. aurea × frigida (= P. Eynensis Rouy et Camus),* Bellalui s. Sierre (W.), 1901 leg. H. Goudet (47). Neu für die Alpen.

1189. *P. puberula Cr.,* Jona bei Rapperswil (St.G.), 1921 (134).

1199. *Dryas octopetala L.,* Rötifluh, Nordseite (Sol.) (120).

1205. *Alchemilla Hoppeana var. glacialis × pentaphylla,* Kleine Scheidegg (B. O.) 2100 m, 1918 (139, det. Jacquet).

1208. *A. colorata Bus.,* Rottal 2700 m, 1915 und Kiental 1800 m, 1921 (B. O.) (136, det. Jacquet).

1208. *A. flabellata Bus.,* Schwarzgrat 2650 m, 1911; Eigergletscher 2270 m, 1915; Boganggenalp 2470 m, 1916, alle im Lauterbrunnental (B. O.) (136, det. Jacquet).

1209. *A. heteropoda Bus.*, Boganggenalp im Lauterbrunnental (B. O.) 2470 m, 1916 (136, det. Jacquet).

1209. *A. reniformis Bus.*, Münsingen (B. M.) 600 m, 1904; Kiental (B. O.) 1600 m, 1921 (136, det. Jacquet).

1209. *A. sinuata Bus.,* Kleine Scheidegg im Lauterbrunnental (B. O.) 2100 m, 1918 (139, det. Jacquet).

1209. *A. inconcinna Bus.*, Mürren (B. O.) 1800 m, 1909 (136, det. Jacquet).

Aremonia Agrimonoides (L.) DC., mehrfach in der Gegend von Kadelburg und Dangstetten (Baden, Deutschland) 1-2 km von der Schweizergrenze entfernt, 1921 (20). Neu für Deutschland.

1227. *Rosa uriensis Lagg.-Pug.*, Montana près Sierre (W.) 1450 m, 1921 (40).

1229. *R. eglanteria L. var. Gremlii Chr.*, unter dem Ritzwald, Jaun (Fr.) (130).

1231. *R. elliptica Tausch var. typica R. Keller f. inermis R. Keller*, Strick-Fischental (Z.), leg. H. Kägi 1903, teste R. Keller. Neu für den Kt. Zürich (116).

1234. *R. tomentella Lem. var. nova montanensis Chr.*, Montana près Sierre (W.) 1450 m, 1921 (40).

1253. *Genista tinctoria L. var. nov. ochroleuca Beauv.*, Sionnet (G.), 1920 leg. Mlle. Bodmer (4).

1274. *Medicago falcata L.*, Trevano (T.), 1921 (147).

1279. *M. minima (L.) Desv.*, La Sarraz (Wdt.), 1920 (6).

1285. *Trifolium rubens L.*, Gasterental (B. O.) 1500 m (R. Streun in 87).

1287. *T. alpestre L.*, La Sarraz (Wdt.), 1920 (6).

1288. *T. ochroleucum Huds.*, Gasterental (B. O.) (R. Streun in 87).

1294. *T. striatum L.*, Tesserete (T.), 1921 (147); *var. tenuiflorum Ten.*, Canobbio (T.), adv., 1921 (147).

1295. *T. fragiferum L.*, Pian Scairolo und Fuss des S. Salvatore b. Lugano (T.), 1921 (147).

1296. *T. resupinatum L.*, Beckenried und zw. Beckenried und Egg (Unt.), 1920 (119); im Sottoceneri (T.) gemein geworden, bei Locarno nur vereinzelt, 1921 (147); Tafers und Bonnefontaine (Fr.) (130).

1301. *T. pallescens Schreb.*, Bleitstöcke (Kärpf) bei Elm, zweiter Fundort im Kanton Glarus, 1920 (F. Zweifel nach Thellung).

1306. *T. patens Schreber*, Bahnhof Samstagern (Z.), 1920 (129).

T. nigrescens Viv., Breitet sich im Sottoceneri (T.) aus, 1921 (147).

T. squarrosum L., Delta des Cassarate bei Lugano, zw. Montagnola und Agra, Melide (T.), breitet sich im Sottoceneri aus, 1921 (147).

1324. *Astragalus australis L. var. genuinus Beauv. f. nova sordidus Guyot,* Valle d'Ollomont, Aostatal (Italien), 1920 (52).

1348. *Onobrychis viciifolia Scop. ssp. arenaria (Kit.) Ser.*, Melide (T.), adv., 1921 (147).

1355. *Vicia pisiformis L.*, Mont d'Otton près Martigny (W.) (43).

1356. *V. dumetorum L.*, Touvière (G.), 1920 (4). Neu für Genf.

1358. *V. villosa Roth*, Massongex (W.) (71).

1359. *V. dasycarpa Ten.*, Cugy (Fr.) (130).

1360. *V. Cracca L. ssp. tenuifolia (Roth) Gaudin.*, die Standortsangabe Lägern (Z.), leg. u. teste M. Rikli, ist endgültig zu streichen! Das von der Lägern vorliegende Material gehört teils zu ssp. vulgaris Gaud., teils zu ssp. incana (Gouan) Rouy, teils sind es Übergangsformen zwischen diesen Unterarten; testibus A. Thellung und E. Baumann.

1371. *V. sativa L. ssp. obovata (Ser.) Gaud. f. nov. pedunculata Bech.*, Brüglingen (Bas.), leg. Gyhr 1920 (21).

1408. *Geranium lucidum L.*, Leuk, 1893 (leg. G. Müller, in Herb. Rübel) (120). (Nach Jaccard, Catal. de la flore valaisanne, dem innern Wallis fehlend.)

1418. *Linum bienne Mill.*, oberh. Campione und zw. Lugano und Melide (T.), 1921, adv. (147).

1445. *Euphorbia Cyparissias × virgata,* Schönbühl (Bern), adv., 1921 (leg. F. Kobel u. H. Stauffer, det. Thellg.).

1446. *E. virgata W. K. ssp. esulifolia Thellg.*, in Ber. 26/29 S. 226 lies als Gewährsmann 146 statt 147.

1448. *E. Peplus L. var. minima DC. (= var. minor Gaudin, = E. peploides Gouan ex p.* [ex syn., exkl. desc.] *em. DC.),* das von Prof. Wilczek freundlichst übermittelte Gaudinsche Originalexemplar (Aigle, leg. E. Thomas!) besitzt zwar keine Samen, doch ist die Zugehörigkeit zu der als mediterrane Rasse betrachteten E. peploides sehr wohl möglich, da auch bei uns (Zürich!) die überwinterten Exemplare der E. Peplus alle Merkmale (einschl. des

Samens) der E. peploides aufweisen, wie dies für Montpellier Loret und Barrandon hervorheben. E. peploides scheint überhaupt in der Hauptsache ein mageres Winter- und Frühjahrsstadium der E. Peplus zu sein (vgl. Reynier u. Thellung in Le Monde des Plantes 1921) (146).

1450. *E. falcata L.*, Bironico (T.) adv., 1921 (147).

1458. *Evonymus latifolius Mill.*, Bönigen und Urbachtal 1240 m (B. O.) (55).

1462. *Acer campestre L. ssp. hebecarpum DC.*, im Kt. Freiburg vorherrsch. u. häufig, *ssp. leiocarpum (Opiz) Pax* selten, z. B. am Stadtbach in Freiburg, la Sonnaz (130).

1462. *A. campestre × Opalus (= A. Guyoti Beauv.)*, Evionnaz (W.) (43); Mt. d'Ottan près Martigny (W.) (123).

1473. *Tilia cordata Mill.*, Gadmen (B. O.) 1450 m (55).

1474. *T. platyphyllos Scop.*, Urbachtal (B. O.) 1290 m (55).

1476. *Malva moschata L. var. heterophylla Lej. et Court. f. nov. glabrescens Becherer et Gyhr*, Beinwil (Bas.) (21).

1483. *Hypericum hirsutum L.*, Mex (W.) 1000 m (137).

1484. *H. Richeri Vill.*, Bonnavaux sur Champéry (W.) (71).

1485. *H. pulchrum L.*, in Ber. 26/29, S. 227 lies als Gewährsmann 146 statt 147.

1492. *Elatine Hydropiper L.*, Luganersee bei Ponte Tresa (T.), 1921 (110 u. 147, det. Thellg.).

E. triandra Schkuhr, Vipa di Chiavenna (Italien), 1832 leg. U. A. von Salis-Marschlins, teste G. Samuelsson (116).

1499. *Helianthemum nummularium (L.) Mill. ssp. grandiflorum (Scop.) f. nova aurantiacum v. Tavel u. Rytz*, Kandersteg (B. O.) 1860 m (F. v. Tavel in 86).

1500. *H. salicifolium (L.) Mill. var. nov. Farquetii Christ*, Creux du Loup sur Branson (W.), 700 m, leg. Ph. Farquet 1919 (39).

1507. *Viola collina Bess.*, Lauterbrunnental mehrfach (950 bis 1370 m) u. Sundlauenen (B. O.) (W. Lüdi in 87).

1509. *V. alba Bess.*, Sundlauenen (B. O.) (H. Müller in 87). Neu für Berner Oberland.

1512. *V. mirabilis L.*, Lauterbrunnental (B. O.) mehrfach, 1100-1600 m (W. Lüdi in 87).

1513. *V. rupestris Schmidt,* Untersteinberg im Lauterbrunnental (B. O.) 1580 u. 1640 m (W. Lüdi in 87).

1517. *V. montana L.,* diese Ber. Heft 26/29, S. 229, ist für marais de Rohr zu streichen; fehlt dem Kt. Freiburg (130); Ursifluh am Hasliberg (B. O.) (A. Thellung in 87). Neu für Berner Oberland.

1523. *V. calcarata* × *cenisia,* les Audannes et Douin (W.), leg. Ph. de Palézieux (43).

1533. *Hippophaë Rhamnoides* L., am Rhein b. Rietheim (Aarg.) (19, leg. Becherer u. Koch).

1534. *Peplis Portula L.,* Leggia im Misox (Gr.) 350 m (148); Möhliner Forst (Aarg.) (19, leg. Gyhr).

1536. *Lythrum Hyssopifolia L.,* Schlaffhof bei Äsch (Bas.) (128).

Epilobium s. Literatur (Thellung Nr. 103).

1544. *E. montanum L. var. Thellungianum Lév.,* B. O.: Hasliberg mehrfach (A. Thellg. in 87) und Lauterbrunnental mehrfach (136).

1544. *E. montanum* × *obscurum,* Kapf ob Zumikon (Z.) inter parentes, 1921 (146).

1545. *E. collinum* × *montanum var. Thellungianum (E. confine Hausskn. var. nov. macranthum Thellg.),* Peilerwald, Vals (Gr.) 1500 m (146).

1545. *E. collinum* × *parviflorum (E. Schulzeanum Hausskn.),* bei den Thermen von Vals (Gr.) (146). Zweiter schweizerischer Fundort.

1545. *E. collinum* × *roseum (E. glanduligerum Knaf. p. p., E. Knafii Rubner),* Vals (Gr.) (146). Neu für die Schweiz.

1547. *E. alpestre* × *collinum (E. Hectori-Leveilleanum Thellg.),* Peilertal (Gr.) 1620 m (146).

1548. *E. palustre L.,* Findelen bei Zermatt (W.), zus. mit E. nutans, leg. Thellg. 1919 (33).

1548. *E. palustre* × *roseum (E. purpureum Fries),* Thermen von Vals (Gr.), 2 Exemplare (146). Neu für die Schweiz.

1549. *E. nutans Schmidt,* B. O.: Unteraarboden u. Gelmerboden an der Grimsel (Ed. Frey in 87), Hasliberg 1578 m (A. Thellung in 87).

1550. *E. tetragonum L. ssp. Lamyi (F. Schultz),* Möhliner Forst (Aarg.) (21).

1553. *E. alsinifolium* × *collinum*, Zermatt (W.), leg. Thellg. 1919 (33).

1557. *Circaea alpina L.,* Möhliner Forst (Aarg.) 330-335 m (19, leg. Gyhr).

1558. *C. intermedia Ehrh.,* zw. Emmeten u. Seelisberg, bei Beckenried (Unt.), 1920 (119).

1560. *Trapa natans L. ssp. natans (L.) Schinz,* Agnuzzo (T.), 1921 (110 u. 147).

Myriophyllum alterniflorum DC., T.: Lago Maggiore im Piano di Magadino, 1921 (142), neu für die Schweiz; Luganersee bei Magliaso, Caslano, La Torreza, Ponte Tresa, 1921 (110 u. 147).

1574. *Chaerefolium silvestre (L.) Sch. et Th. ssp. nitidum (Wahlenb.) Sch. et Th.*, Mt. d'Ottan près de Martigny (W.) (123).

1577. *Scandix Pecten Veneris L.,* Wimmis (B. O.), adv. (87).

1580. *Torilis nodosa (L.) Gaertn.,* Lugano, Melide u. Maroggia (T.), adv., 1921 (147).

1585. *Caucalis latifolia L.,* am Kanal Liestal-Schöntal (Bas.) (128).

1603. *Ammi majus L.,* Mont Revers, zw. Ménières u. Vesin (Fr.) (130).

1607. *Bunium Bulbocastanum L.,* Getreidefelder bei Nunningen (S.), 1921 (119).

1617. *Oenanthe Lachenalii Gm.,* Rapperswil (St. G.), 1921 (134). Neu für St. Gallen.

1618. *O. peucedanifolia Poll.,* Agno und Casoro (T.), 1921 (110 u. 147).

1657. *Pyrola secunda L. var. obtusata Turcz.,* Zermatt (W.), leg. Thellg. 1919 (33).

1659. *P. chlorantha Sw.*, Vérossaz (W.) 1050 m (137) und Vuarpillère (W.) 540 m (71).

1663. *Monotropa hypopitys L. var. glabra Roth f. ramosa E. Baumann forma nova.* — Stengel oberwärts 5-7ästig, Blüten kleiner als beim Typus. Zürichberg beim Loorenkopf im Tannenwald, 19. Aug. 1918, leg. u. teste E. Baumann.

1667. *Andromeda poliifolia L.*, B. O.: Beatenberg 1200 m (F. v. Tavel) und Frutigen (H. Gilomen) (87); Morteratschweg bei Pontresina (Gr.) 2000 m (leg. E. Rübel, 120).

1673. *Oxycoccus quadripetalus Gil. ssp. microcarpus (Turcz.)*, Statzersee bei St. Moritz und Palüd Choma ob Celerina (Gr.) (142). Neu für die Schweiz.

1680. *Primula hirsuta All. var. nov. subalpina Paléz.*, Gueuroz, Salvan, Follatères (W.); *var. nov. rupicola Paléz.*, Zermatt, Mt. Clou sur Bovernier (W.) (beide leg. Ph. de Palézieux in 43); *var. nov. serrulata Beauv.*, Salvan (W.) 1000-1500 m, leg. Mme. Bourgeois 1909 (9).

1681. *P. integrifolia L.*, Weissbirg 2600 m und Schmadrirück im Lauterbrunnental (B. O.) (W. Lüdi in 87). Westlichste Standorte dieser Art.

1685. *P. vulgaris L.*, rechtes Linthufer bei Netstall (Gl.), 1921 (leg. J. Stähli, 143).

1686. *P. elatior × veris*, Kiental (B. O.) (141).

1687. *P. elatior × vulgaris*, Mte. Generoso (T.), 1921 (147).

Cortusa s. Literatur (Podpěra Nr. 78).

1701. *C. Matthioli L. f. nova engadinensis Podpěra*, Plan d'Ors am Piz Mondin über Martinsbruck (Gr.) 1600 m (78).

Oleaceae s. Literatur (Lingelsheim Nr. 68).

1720. *Fraxinus excelsior L. var. monophylla Desf.*, Bönigen (B. O.) 700 m (55).

Gentiana s. Literatur (Vaccari Nr. 104).

1733. *G. punctata × purpurea*, Gorges-neyres près Evionnaz (W.) (43).

1736. *G. ciliata L. var. genuina Beauv.*, die in der Schweiz in Alpen, Mittelland und Jura verbreitete Form; *subvar. multiflora Gaud.* in der Ebene verbr.; *subvar. nov. debilis Beauv. et Besse*, Riddes (W.) 480 m, 1920 (17).

1737. *G. utriculosa L. var. nov. depauperata Guyot*, Valle d'Ollomont Aostatal (Italien) 2000 m, 1920 (52); *var. nov. congesta Beauv.*, Cran-Montana sur Sierre (W.) 1400-1500 m, leg. Goudet 1898 et alt.; Bevers (Gr.), leg. Kreltti 1875 (47).

1741. *G. verna var. nov. Tenoreana L. Vacc. (G. Favrati*

Soltokovic p. p., Schröter p. p., non Rittener), Torrenthorn à Galmenhorn sur Guttet (W.), leg. Wilczek (104).

1750. *G. campestris L. var. suecica Fröl.*, Gorges-neyres près Evionnaz (W.) (43).

1750. *G. campestris × rhaetica (G. Richenii Wettst.)*, Vals (Gr.), Aufstieg zur Alp Tomül 1500-1700 m, inter parentes (146).

Borraginaceae s. Literatur (Brand Nr. 29).

1787. *Pulmonaria montana Lej.*, Petite Dent (W.) 2000 m (71).

Echium plantagineum L., Lugano, Melide (T.), adv., 1921 (147).

1824. *Glechoma hederaceum L. var. villosum Koch*, Mendrisio (T.), 1921 (147).

1827. *Prunella laciniata L.*, Neuhausen, Thaingen (Sch.), adv. (64).

1829. *P. grandiflora × vulgaris*, Nassen (St. G.), 1921 (117).

1832. *Galeopsis Ladanum L. ssp. intermedia (Vill.) Briq.*, für Basel zu streichen (19).

1833, *G. speciosa Mill.*, Kandersteg (B. O.), adv. (F. v. Tavel in 87).

1854. *Stachys arvensis L.*, Melide (T.), 1921 (147).

S. Ocymastrum L., var. nov. purpureiflorus Thellg., Bahnhof Melide (T.), adv., 1921 (110).

1876. *Thymus Serpyllum L. ssp. polytrichus (Kern.) Briq. var. carniolicus (Borb.) Briq.*, Densbürer Strichen (Aarg.) (21); *ssp. Trachselianus (Opiz)*, Gornergrat (W.) S, 3000 m, leg. Thellg. 1919, det. Lyka (33).

1880. *Mentha verticillata L.*, Hasliberg (B. O.), ohne die Stammeltern (A. Thellung in 87).

1885. *M. dumetorum Schultes var. cinerea (Holuby) Briq.*, Seewener Weiher (S.) (21).

1888. *M. longifolia × rotundifolia*, Nassen (St. G.), 1921 (117).

1889. *M. villosa Huds. var. Lamarckii (Ten.) Briq.*, Lajoux, Fr.-Montagnes (B. J.) ca. 1020 m (19, leg. Gyhr 1920).

1890. *M. rotundifolia Huds.*, Cheyres (Fr.) (130). Neu für Freiburg.

1909. *Verbascum crassifolium Lam. et DC.*, ist für den Kt. Zürich endgültig zu streichen! Die Pflanze von der Lägern-

Hochwacht leg. et teste M. Rikli sub V. montanum Schrader, gehört zu V. Lychnitis × Thapsus, neu für den Kt. Zürich, testibus Walo Koch et A. Thellung (116).

Verbascum crassifolium × Lychnitis (= V. modenense Thellg.), Zermatt (W.), leg. Thellg. 1919 (33). Neu für die Schweiz.

1918. *Linaria repens (L.) Mill.,* Bahnhof Sierre (W.), 1920, 1921 (149); Montana près Sierre (W.), 1921 (40); Bahnhof Interlaken (B. O.) (87); Drognens, Bulle, Sugiez (Fr.) (130).

1925. *Antirrhinum Orontium L.,* B. O.: Meiringen (A. Thellg.) und Spiez (A. Becherer), adv. (87).

1930. *Scrophularia alata Gilib. var. Neesii Wirtgen,* bei Mendrisio; neu fürs Tessin (147).

1939. *Veronica Anagallis L., ssp. Anagalloides (Guss.),* Annières (G.), 1921 (11). Neu für die Schweiz.

1945. *V. Teucrium L. ssp. Pseudochamaedrys (Jaq.) Nym.,* Riddes (W.) (17, leg. Besse).

1953. *V. serpyllifolia var. nov. serotina Beauv.,* Commugny sur Coppet (Wdt.), 1919 (8).

V. Dillenii Crantz, Boschia (U.-Eng.) 1650 m (120).

1958. *V. praecox All.,* Felsenau und Bahnhof Reckingen (Aarg.), 1922 (134).

1976. *Melampyrum laricetorum Kern.,* diese Ber. Heft 21, S. 163 ist eine Form von *M. silvaticum L.* (130).

1979. *M. pratense L. ssp. vulgatum (Pers.) var. commutatum (Tausch) subvar. nova rhodoretorum Beauv.,* Hinterstockalp im Haslital (B. O.) 1750 m (Ed. Frey in 87 c. descript. lat.); *var. nov. argoviense Beauv.,* Koblenz (Aarg.), leg. W. Koch 1920 (19).

1980. *M. pratense L. ssp. eupratense (L.) Beauv. var. typicum Beck subvar. nova vaccinietorum Beauv. f. genuinum* und *f. transiens,* Kurzentännlen im Haslital (B. O.) 1620 m (Ed. Frey in 87 c. descript. lat.); *var. alpestre (Brügger) Beauv. subvar. nova validum Beauv.,* Oberaar an der Grimsel (B. O.) 2125 m (Ed. Frey in 87 c. descript. lat.); *var. nova ramigerum Beauv.,* Aarboden an der Grimsel (B. O.) 1860 m (Ed. Frey in 87 c. descript. lat.).

1990. *Euphrasia hirtella × minima,* Tschuggenwald, Palfries (St. G.) 1450 m (Hanhart in Herb. Keller-Nægeli, 120).

1991. *E. brevipila Burnat et Gremli,* Hasliberg (B. O.) (A. Binz in 87). Neu für Berner Oberland.

1992. *E. drosocalyx Freyn,* B. O.: Lauterbrunnental an verschiedenen Orten (J. Michalski und W. Lüdi) und Kandersteg (F. v. Tavel) (87).

1996. *E. picta Wim.,* Kandersteg (B. O.) (F. v. Tavel in 87). Neu für Berner Oberland.

2003. *E. minima × montana,* Zermatt (W.) 2050 m, leg. Thellg. 1919, det. Br.-Bl. (33).

2003. *E. minima × picta,* Vallè bei Vals (Gr.) 1400 m, inter parentes (146).

2005. *Rhinanthus ellipticus Hausskn.,* Lauterbrunnental (B. O.) montan-subalpin verbr. (W. Lüdi in 87). Neu für Berner Oberland.

2006. *R. Semleri (Stern.) Sch. et Th.,* Mettlenalp im Lauterbrunnental (B. O.) 1700 m (W. Lüdi in 87). Neu für Berner Oberland.

2007. *R. major Ehrh. ssp. eumajor (Stern.) Sch. et Th.* Die Angabe über Vorkommen dieser Art am Stierenberg bei Grenchen (vgl. diese Ber. Heft 24/25 und 26/29) scheint sich doch auf *R. Crista galli L.* zu beziehen. Dagegen findet sie sich am Rhein oberh. und unterh. Basel an verschied. Standorten, aber nur auf Badener Gebiet (vgl. 19).

2011. *R. subalpinus (Stern.) Sch. et Th.,* Lauterbrunnental (B. O.) mehrere Standorte (W. Lüdi in 87). Neu für Berner Oberland.

2013. *R. glacialis Pers.,* Wasenegg im Lauterbrunnental (B. O.) 2380 m (W. Lüdi in 87). Neu für Berner Oberland.

2018. *Pedicularis rostrato-spicata Crantz.* Die Angabe aus dem Valsorey (diese Ber. Heft 26/29) beruht auf einem Versehen und bezieht sich auf *P. recutita L.* (Guyot briefl. an Thellg).

2032. *Orobanche purpurea Jacq.,* Gr.: Lavin (U.-Eng.) 1430 m und Alvaschein Belfort (56).

2035. *O. Hederae Duby,* Les Chenalettes, rive vaudoise près St-Maurice (137); sous le rocher de St-Maurice (W.) (71).

2044. *O. reticulata Wallr.,* Petite Dent (W.) 1900 m (71).

2054. *Utricularia minor L.,* Origliosee u. Laghetto d'Astano (T.), 1921 (147); Kandersteg (B. O.) 1200 m (F. v. Tavel in 87).

2056. *U. intermedia Hayne,* Rapperswil (St. G.) (134).

2069. *Litorella uniflora (L.) Aschers.,* in enormen Beständen am Luganersee (T.) bei Casoro, Magliaso und in der Nordostecke des Beckens von Ponte Tresa; weniger reichlich bei Melide, 1921 (110 und 147).

2073. *Asperula Cynanchica L. var. nov. vallesiaca Beauv.,* Valsorey (W.) 1900 m, leg. Beauverd 1915 (3); *var. genuina Briq. subvar. nov. decipiens Beauv.,* la Toula près Bourg-St. Pierre (W.) 2200 m, leg. Beauverd 1919 (3); *ssp. aristata (L.) Fiori et Paol. var. alpina Bern.,* la Combe d'Orny près Champey (W.), leg. R. Chodat (3). Neu für die Schweiz.

2074. *A. tinctoria L.,* Nurren ob Rekingen (Aarg.) reichl., 1920 (19, leg. W. Koch).

2082. *Galium Aparine L. ssp. spurium (L.) Rouy,* Lauterbrunnen (B. O.) (Lüdi in 87); Findelen (W.) 1960 m, leg. Thellg. 1919 (33).

2089. *G. Mollugo × verum,* Blauen bei Dittingen (B. J.), 1919, teste Briquet (19).

G. rubioides L., eine ca. 200 m² grosse Herde auf sandigem Alluvium in Lichtungen des Auenwaldes zwischen Dietikon und Killwangen (Z.) (120). Neu für die Schweiz. Scheint sich einzubürgern.

2105. *Lonicera Periclymenum L.,* Neuhaus bei Interlaken und Brienzwiler (B. O.) (55).

2106. *L. Xylosteum L. var. syringifolia Beck,* Räsch, Montagne de Villarlod (Fr.) (130).

2135. *Knautia silvatica (L.) Duby var. praesignis (Beck) Briq., var. serrigera Briq., var. phrissotricha Briq. et Cav., var. succisoides Briq.,* alle bei Kandersteg (B. O.) (F. v. Tavel in 87).

2158. *Phyteuma spicatum L. ssp. coeruleum (Gr.) R. Sch.,* Tanzboden im Lauterbrunnental (B. O.) 2050 m (Lüdi in 87).

2174. *Campanula patula L. var. nova macrantha Beauv.,* La Sarraz (Wdt.) 1920 (6).

2178. *C. rhomboidalis L. var. nov. Goudetiana Beauv.,* Fionnay (W.), 1900 leg. H. Goudet (47).

2178. *C. rhomboidalis var. Goudetiana × Scheuchzeri*

var. hirta (= C. Murithiana Chr. var. nov. incana Beauv.), Fionnay (W.), 1892 leg. H. Goudet (47).

2187. *Adenostyles Alliariae (Gouan) Kern.,* Olsberg (Aarg.) ca. 380 m (19, leg. Gyhr).

2188. *A. tomentosa (Vill.) Sch. et Th. var. hybrida (Vill.) Jos. Braun,* Ewigschneehorn an d. Grimsel (B. O.) S.-Hang 2850 m (Lüdi u. Ed. Frey in 87).

A. intermedia Hegetschw., Schmadrigletscher im Lauterbrunnental (B. O.), leg. Lüdi, det. Br.-Bl. (87). Neu für Berner Oberland.

2198. *Aster novi belgii L. ssp. laevigatus (Lam.) Thellung,* Lugano. Neu für Tessin (147).

2200. *A. Tradescanti L.,* Seeufer bei Spiez (B. O.), (A. Becherer in 87). Neu für Berner Oberland.

2205. *Erigeron neglectus Kern.,* Laucherhorn 2200 m (F. v. Tavel) u. Boganggenalp 2350—2550 m (W. Lüdi) B. O. (87).

2206. *E. alpinus L.,* Goldenberg-Feldbach (Z.) an e. alten Mauer, 420 m, Exp. S. (angeweht!), 1921 (134, teste Br.-Bl.). Neu für Zürich.

von hier an nichts mehr aus Zürich.

2206. *E. alpinus × atticus,* Zermatt (W.), leg. Thellg. 1919 (33).

2209. *E. Karwinskyanus DC. var. mucronatus DC. Aschers.,* Locarno, 1921 (119).

2227. *Inula salicina × Vaillantii,* zw. Cheyres und Yvonand (Fr.) (130).

2231. *Pulicaria vulgaris Gaertn.,* Savièze (W.) 800 m (131).

2241. *Anthemis Cotula L.,* Lauterbrunnen (W. Lüdi) und Meiringen (A. Thellung) (B. O.), adv. (87).

2263. *Artemisia borealis Pallas ssp. nana (Gaud.),* sollte als alpine Rasse, A. borealis Pall. als boreale Rasse der A. campestris betrachtet werden (3).

2266. *A. nivalis Jos. Braun-Blanquet spec. nov.,* Rothorn bei Findelen (W.) 3400 m, 1919 (33).

2268. *A. vulgaris var. nov. binnensis Paléz.,* zw. Binn u. Imfeld (W.), leg. Palézieux (43); *ssp. selengensis (Turcz.) Thellg.,* Oberhofen (B. O.) 1920 und Bern Stadt, 1921 (135); Locarno (T.) in ungeheuren Mengen, 1921 (147).

2269. *A. Absinthium* × < *laxa (= Artemisia Alberti Petitm. var. nov. vallesiaca Beauv.),* Mattmark bei Saas (W.) 2400 m, leg. R. Chodat 1906 (3).

2269. *A. Absinthium* × *vallesiaca hybr. nov. (= A. Christii Besse),* Isérables (W.), leg. M. Besse 1918 (39).

2285. *Senecio nemorensis L.,* Mürren (1640 m u. 1920 m) und Steinberg (1540 m) im Lauterbrunnental (B. O.) (W. Lüdi in 87). Neu für Berner Oberland.

2291. *S. incanus L.,* Bundstock im Kiental (B. O.) 2700 m (87).

2291. *S. incanus* × *uniflorus,* Gornergrat (W.). 3100 m, 1919 (33).

2301. *S. aquaticus Huds.,* Trachsellauinen im Lauterbrunnental (B. O.) 1260 m (W. Lüdi in 87).

2319. *Carduus pycnocephalus L.,* zwischen Augst und Rheinfelden (Aarg.), adv., 1921 (21).

2322. *C. defloratus* × *Personata,* Pillonpass b. Gsteig (B. O.) 1300 m (A. Binz in 87).

2328. *Cirsium arvense (L.) Scop. var. incanum (Fischer) Ledeb.,* Mitholz bei Frutigen (B. O.) adv. (F. v. Tavel in 87).

2329. *C. palustre (L.) Scop. var. spinosissimum Willk.,* Roches (B. J.), Klein-Hüningen und Lange Erlen (Bas.) (21).

2337. *Silybum Marianum (L.) Gaertn.,* Kiental (B. O.) adv. (H. Christ in 87).

2357. *Serratula tinctoria L. ssp. macrocephala (Bertol.) Rouy* (S. Vulpii Fischer-Ooster, S. monticola Boreau), auch im Kt. Freiburg: Alpes de la Gruyère à Gorcheresse 1900 m (leg. Jaquet in Herb. Rübel, 120).

2368. *Leontodon autumnalis var. nov. palustris Beauv. et Besse,* Riddes (W.), 1920 (17).

2268. *L. autumnalis* × *hispidus hybr. nov. (= L. hispidaster Beauv.),* dunes de Sciez (H^te^-Savoie), 1905 et l'Etivaz (Alpes Vaudoises), 1915 (7).

2376. *Picris echioides L.,* zahlr. auf d. Bahnhöfen v. Lugano, Melide und Canobbio (T.), adv., 1921 (147); Freiburg (130); *var. crepidiformis Thellg.,* Freiburg (130).

2377. *Tragopogon pratensis L. ssp. eupratensis Thellung*

f. roseo-marginata Thellung, Klingenstrasse bei Stein am Rhein (Sch.), adv., leg. Sulger-Buel 1920, teste A. Thellung (116).

2379. *Scorzonera austriaca Willd.,* Allschwil (Bas.-L.) (128); Küssaberg oberh. Waldshut (Baden, Deutschland), 1921 (20).

2386. *Taraxacum officinale Web. ssp. Schroeterianum (Handel-Mazz.) Sch. et Th.,* Grimsel 1800—2100 m (Ed. Frey) und Oberhorn im Lauterbrunnental 2030 m (W. Lüdi in 87). Neu für Berner Oberland; *ssp. cucullatum (Dahlst.),* Grimsel (B. O.) 1900—2100 m, 1921 (142). Neu für die Schweiz.

2396. *Lactuca Serriola L. var. integrata Gren. et Godr.,* Basel (21).

2404. *Crepis tergloviensis (Haequet) Kern.,* Aarengrat am Schwalmis (Unt.), 1920 (119).

2412. *C. vesicaria L.,* auf allen Bahnhöfen des Sottoceneri (T.), adv., 1921 (147); *ssp. taraxacifolia (Thuill.) Thellg.,* Wiese in Mendrisio und adv. in Lugano (T.), 1921 (147). Neu für Tessin.

2413. *C. biennis L.,* Muzzano (T.), adv. ?, 1921 (147).

2420. *Prenanthes purpurea L. var. genuina Beauv. subvar. nov. humilis Beauv., subvar. nov. ramosissima Beauv., subvar. nov. panduriformis Beauv.,* alle in den Wäldern oberh. St. Jean de Gonville am Reculet (Frankr.) 900 m, 1921 (12).

Hieracium s. Literatur (Pugsley 81; Zahn 113).*

H. adriaticum N. P. ssp. caricinum (A.—T.), St. Albantal (Bas.) (19).

H. alpinum L. ssp. melanocephalum (Tausch) var. intermedium A.—T., Maderanertal (Ur.) (144).

H. amplexicaule L. ssp. humile (Jacq.) Zahn f. brevicuspidum, Uri: Maderanertal, Glausen 960 m (144).

H. bifidum Kit. ssp. cardiobasis Zahn, Roches—Moutier (B. J.) (19).

H. Bocconei Griseb. a) genuinum 1. normale grossidens Zahn, Reusstal (Ur.), Schnurstöckli bei Wiler 1800 m (144); *b) engadinense Zahn,* Etzlital (Ur.), Rossboden 1810 m (144).

H. cæsium ssp. Killiasii Zahn, Römerswil (Fr.) (130).

---

* Anm.: Die *Hieracien* von Herrn Dr. E. Schmid sind sämtlich von Herrn Prof. H. Zahn in Karlsruhe bestimmt.

H. cirritum A.—T. ssp. pravum Zahn, Uri: Maderanertal, Glausen 960 m (144).

H. cryptadenum A.—T. ssp. calopogon Touton et Zahn, Hüfigletscher (Ur.) 1500 m (144).

H. cymosum L. ssp. cymosum (L.) N. P., Twann (B. J.), 1912 (119, teste Zahn 1919).

H. epimedium Fr. ssp. epimedium (Fr.), Maderanertal (Ur.), Alp Gnof 1880 m (144).

H. florentinum All. ssp. subcymigerum N. P., am Murtensee (Fr.) (130); *ssp. assimile N. P.,* Cheyres (Fr.) (130).

H. frigidarium N. P. ssp. frigidarioides Zahn, Gr. Sankt Bernhard (W.) (22).

H. fulcratum A.—T. ssp. nov. Tavelianum Zahn, Kandersteg (B. O.) 1360 m (113).

H. glaciale Reyn. ex Lachenal ssp. crestanum N. P., Uri: Maderanertal, Hinterbalmalp 1860 m; Etzlital, Krüzlipass 2350 m; Fällital, oberer Wichelgaden 2100 m (144).

H. integrifolium Lge. ssp. crepidiflorum Polak., Gorgesneyres près Evionnaz (W.) 1550—1700 m (43).

H. inuloides Tausch ssp. tridentatifolium Zahn b. subtridentatum Zahn, Uri: Maderanertal, Golzerenalp 1570 m; Meiental, Färnigen 1400 m (144).

H. Knafii Cel., Morvin und Römerswil (Fr.) (130).

H. Kückenthalianum Zahn (= H. bifidum — vulgatum — alpinum) *ssp. Schmidianum Zahn nov. ssp.* — Habitus Bocconei humilis. Caulis (15—) 20—30 cm altus, tenuis vel gracilis floccosus, modice vel densiuscule et breviter albopilus, glandulis solitariis obsitus, hypophyllopodus, altofurcato — 2 — 3 (— 5 —) cephalus, ramis 1—2 (— 3) erectis cum pedicellis modice vel duriuscule pilosis (pilis $1,_5$—$2,_5$ mm longis basi atris apice albidis vel involucra versus obscurioribus) et vix disperse glandulosis, acladio 3—8 cm. Involucra 11—13 mm longa ovata, denique late ventricosa basi truncata, obscure cana dense pilosa disperse glandulosa sat dense vel densissime floccosa, squamis subanguste lanceolatis obtusiusculis vel plerique acutiusculis et acutis atriusculis, interioribus dilutius (sordide virescenti —) marginatis, margine densissime floccosis vel (deorsum) ± tomentosis. Ligulae apice glabrae, stylis

obscuris. Folia ad caulis basin appropinquata, submagna vel longa (ad 15 : 3,5 cm), ovato — vel oblongo — lanceolata, obtusiuscula vel acuta, in petiolum brevem vel longum ± alatum ± longe attenuata vel vix petiolata, lutescenti — et sordide viridia, acutissima, brevius vel longius serrato — pluridentata vel serrata, utrinque modice breviterque rigidipila, margine costaque dorsali basin versus et in petiolo cum caulis basi densiuscule pilosa (2—3 mm), vix disperse glandulosa, saepe ± emarcida, reliqua 3—4 folia caulina valde remota, oblongo — lanceolata vel linearia, longe acuminata, in costa dorsali vel in tota parte aversa subfloccosa. Rhizoma saepe pluricaule. — Uri: Maderanertal, Hinterbalmalp 1820 m; Etzlital, Rossboden 1850 m; Fellital, hintere Waldikehle 1900 m (144).

H. Laggeri Sch.—Bip. ssp. orthorhizon N. P., Uri: Etzlital, Krüzlital 2100 m; Rossboden 1890 m (144).

H. laurinum A.—T. ssp. vasconicum Jord., Riddes (W.) (22).

H. leontodontoides A.—T., Gorges-neyres près Evionnaz (W.) 1550—1700 m (43).

H. levicaule Jord. ssp. pseudanfractum Zahn, Resti, vallée de Saas (W.) (22).

H. levigatum (Willd.) ssp. Boraeanum Jord., Bellegarde (Fr.) (130); — *ssp. calcigenum Rehm,* Resti, vallée de Saas (W.) (22); — *ssp. centrohelveticum Zahn,* Maderanertal (Ur.), Bristen 800 m (144); — *ssp. levigatum (Willd.),* Uri: Reusstal, Ried 750 m; Meiental, Färnigen 1355 m (144).

H. murorum L. Em. Huds. ssp. bifidiforme Zahn, Uri: Göschenerwald 1460 m; Wattigen 990 m; *f. pilifolium Zahn,* Maderanertal, Bristen 880 m (144); *ssp. crepidiflorum (Polak),* Uri: Maderanertal, Bärenkehle 1460 m (144); — *ssp. grandidens Dahlst.,* Uri: Evolialp 1650 m (144); — *ssp. microps Zahn,* Uri: Maderanertal, Hinterbalmalp 1900 m (144); *ssp. prolixum Norrlin,* Uri: Etzlital, Rossboden 1850 m (144); — *ssp. praecox (Sch.—Bip.),* Granges-Marnand, Ménières (Fr.) (130); — *ssp. semisilvaticum Zahn,* Uri: Maderanertal, Bristen 880 m; Wassen 860 und 900 m; Wattigen 990 m (144); *ssp. silvularum Jordan,* Maderanertal (Ur.), Bristen 800 m (144); — *ssp. subbifidiforme Zahn,* Uri: Maderanertal, Lungenstutz 1200 m; Meiental, Hinterfeldalp 1920 m;

f. pilosiusculum Zahn, Maderanertal, Seidenbach 1520 m (144); *var. pseudatratum Tout.,* Riddes (W.) (22); — *ssp. subditivum Murr et Zahn,* Maderanertal (Ur.), Bärenkehle 1460 m (144); — *ssp. tenuifolium A.—T. var. subsagittatum Zahn,* Uri: Maderanertal, Hinterbalmalp 1820 m; Etzlital, Rossboden 1880 m (144).

H. nigrescens Willd. ssp. capillatum N. P., Etzlital (Ur.), Rossboden 1890 m (144); — *ssp. pseudohalleri Zahn 1. normale Zahn,* Etzlital (Ur.), Rossbodenstock 1890 m (144); — *ssp. subpumilum Zahn,* Gorges-neyres près Evionnaz (W.) 1550 bis 1700 m (43).

H. niphobium N. P. ssp. auriculifolium N. P., Etzlital (Ur.), Rossboden 1890 m (144).

H. pallidum Biv. ssp. schmidtiiforme Zahn var. salvanense Zahn, Gr. St. Bernard (W.) (22).

H. Pilosella L. ssp. melanops N. P., Maderanertal (Ur.), Bristen 900 m (144); — *ssp. microcephalum N. P.,* Reusstal (Ur.), Wassen 930 m (144); *ssp. nivescens N. P.,* Etzlital (Ur.), Porthüslen 1250 m (144); — *ssp. parviflorum N. P.,* Maderanertal (Ur.), Blindensee 1200 m (144); — *ssp. trichadenum N. P.,* Cocorier près Evionnaz (W.) (43).

H. praecox (Sch.—Bip.) ssp. medium Jord. var. fissifolium Jord. f. immaculatum Zahn, Saxon (W.), leg. Farquet (22).

H. psammogenes Zahn ssp. oreites A.—T., Maderanertal (Ur.), Alp Gnof 1880 m (144).

H. pseudocirritum Touton et Zahn ssp. pseudocirritum (Touton et Zahn) var. biceps Zahn f. nareticum Zahn, Uri: Maderanertal, Alp Gnof 1860 m; Etzlital, Rossboden 1800 m; Meiental, Kalchtal 2200 m (144).

H. pseudo-Laggeri Zahn ssp. odontophorum Zahn, Ravoire de Riddes (W.) (22).

H. rauzense Murr ssp. rauzense (Murr), Uri: Maderanertal, Ortliboden 2040 m; Etzlital, Felmes 1360 m; Rossboden 1850 m (144).

H. Rionii Gr. ssp. prasinops Tout. et Zahn, Riddes (W.) (22).

H. sabaudum L. ssp. dumosum Jord., Donatyre, Cugy, Granges-Marnand (Fr.) (130).

H. sciadophorum N. P. ssp. densicapilloides Zahn, Les Combes du St-Bernard (W.) (22).

H. stoloniferum W. K. ssp. stoloniferum (W. K.), Buochserhorn (Unt.) 1920 (119).

H. tephrodes N. P. ssp. acrotephrodes f. basicanum Zahn, Mayens de Riddes (W.) (22).

H. ustulatum A.—T. ssp. leucochlorum (A.—T.), Uri: Maderanertal, Alp Gnof 1880 m; Schwarzstöckli 2500 m (144).

H. villosiceps N. P. ssp. villosifolium N. P., Maderanertal (Ur.), Hinterbalmalp 1820 m (144).

H. villosum L. ssp. villosissimum Näg., Maderanertal (Ur.), Aelpli Gand 2400 m (144).

H. vulgatum Fr. ssp. approximatum Jord., Bollion (Fr.) (130); — *ssp. consociatum (Jord.),* Maderanertal (Ur.), Frenschenberg 750 m (144); — *ssp. festinum Jord.,* Estévenens (Fr.) (130); *ssp. irriguum Fr.,* Reusstal (Ur.) verbreitet (144); — *ssp. subviriduliceps Zahn,* Saas-Grund (W.) 1914 (22), neu für die Schweiz.

Pflanzengeographie.

Berücksichtigt wurden die Publikationen über die Schweiz und ihre Grenzgebiete aus den Jahren 1920 und 1921.

(Referent: *W. Rytz*, Bern.)

1. **Aellen, Paul:** *Beiträge zur Basler Adventivflora.* Allg. bot. Ztschr. (Kneucker) *24/25* (1918/19) 1920 (67-73).
2. **Badoux, H.:** *Le pin Weymouth (Pinus Strobus) en Suisse.* Journ. forest. Suisse *71* 1920 (221-227).
3. **Beauverd, [Gustave]:** *Complément à la florule des points d'eau des environs de Genève.* [Annexe]: *Trouvailles de M. Ernst Sulger Buel aux environs de Genève.* [C. R.] Bull. Soc. bot. Genève 2e sér. *11* (1919) 1920 (15-18).
4. **Beauverd, G[ustave]:** *Florule des points d'eau de Valavran (canton de Genève).* [C. R.] Bull. Soc. bot. Genève 2e sér. *11* (1919) 1920 (5-7).
5. **Beauverd, Gustave:** *Herborisation du 17 juin aux buxaies de la Sarraz (Vaud).* [C. R.] Bull. Soc. bot. Genève 2e sér. *12* (1920) 1920 (142-148).
6. **Beauverd, [Gustave]:** *Résumé des herborisations aux marais de Sionnet-Rouelbeau (Genève), la plage des „Crénées" et les bois de Tannay-Mies (Vaud).* [C. R.] Bull. Soc. bot. Genève 2e sér. *12* (1920) 1920 (131-136).
7. **Beauverd, [Gustave]:** *Rapports sur les herborisations du printemps.* [C. R.]
   1. 18 mai: *coteau de Peney et embouchure de l'Avril.*
   2. 1er juin: *bois et marais de Valavran.*
   3. 15 juin: *bois et tourbières de Prévon d'Avaux (Vaud).*

   Bull. Soc. bot. Genève 2e sér. *11* (1919) 1920 (132-134).
8. **Becherer, A.:** *Über Campanula excisa Schleicher und einige andere Pflanzen des Binntals (Wallis).* Allg. bot. Ztschr. (Kneucker) *24/25* (1918/19) 1920 (1-6).

9. **Bertsch, Karl:** *Der Einfluss der Würmvergletscherung auf die Verbreitung der Hochmoorpflanzen im deutschen Alpenvorland.* Mitt. Bayer. bot. Ges. z. Erforschg. heim. Flora *4* 1921 (1-3) 2 Kartenskz.

10. **Bettelini, Arnoldo:** *La terra ticinese.* Boll. Soc. Ticinese sci. nat. *15* 1920 (9-20).

11. **Biéler-Chatelan, Th.:** *Floraison hivernale d'aubépine.* Bull. Soc. Vaud. sci. nat. *54* 1921 (104).

12. **Bolleter, Reinhold:** *Vegetationsstudien aus dem Weisstannental.* Mitt. a. d. Bot. Mus. Univers. Zürich LXXXVI, Jahrb. St. Gall. Naturwiss. Ges. *57* (1920) 1920 wiss. Beil. (141 S.) 21 Bilder u. mehrere schemat. Fig. u. graph. Darst.

13. **Braun-Blanquet, J[osias]** et **Thellung, A[lbert]:** *Observations sur la végétation et sur la flore des environs de Zermatt. I. Notes floristiques. II. Le Gornergrat et les Rothörner de Findelen. Aperçu phytosociologique et floristique* par J. Braun-Blanquet. Bull. Murithienne *41* (1919/20) 1921 (18-55).

14. **Braun-Blanquet, J[osias]:** *Prinzipien einer Systematik der Pflanzengesellschaften auf floristischer Grundlage.* Jahrb. St. Gallisch. Naturwiss. Ges. *57* (1920/1921) II. Teil 1921 (305-351).

15. **Brockmann-Jerosch, H[einrich]:** *Die Vegetation des Diluviums in der Schweiz.* Verh. Schweiz. Naturf. Ges. *1920* 1921 Teil 2 (58-74).

16. **Brockmann, H[einrich]:** *Die ältesten Nutzpflanzen des Menschengeschlechtes.* Mitt. Bern. Naturf. Ges. *1920* 1921 (XV-XVII).

17. **Brockmann-Jerosch, H[einrich]:** *Die Nahrung der Pfahlbauer.* Umschau *24* 1920 (316-318) 3 Abb.

18. **Brockmann-Jerosch, H[einrich]:** *Surampfele und Surchrut. Ein Rest aus der Sammelstufe der Ureinwohner der Schweizeralpen.* Neujahrsbl. Naturf. Ges. Zürich *123. Stück* 1921 (28 p.) 14 Fig.

19. **Bühlmann, F[ritz]:** *Der Aletschwald.* Jahrb. S. A. C. *55* (1920) 1921 (135-143) 2 Taf. mit 8 Abb., 5 Textabb.

20. **Chodat, R[obert]:** *Etudes faites au jardin alpin de la „Linnaea". I. Sur quelques faits de botanique et de géographie économique à Bourg-Saint-Pierre.* Bull. Soc. bot. Genève 2e sér. *11* (1919) 1920 (30-41).

21. **Christ, H[ermann]:** *Die Visp-Taler Föhrenregion im Wallis.* Bull. Murithienne *40* (1916/17/18) 1919-20 (187-273).

22. **Christ, H[ermann]:** *Alpin-steppige Pflanzen in unserer Flora.* Diese Berichte *26/29* 1920 (XXVIII-XXIX).

23. **Christ, H[ermann]:** *La terrasse de Montana sous l'aspect de l'automne.* Bull. Murithienne *41* (1919/20) 1921 (92-98).

24. **Christ, H[ermann]:** *Une carte géo-botanique suisse de l'année 1457.* Rameau de Sapin (Neuchâtel) 2e sér. *5* 1921 (21).

25. **Correvon, Henry:** *Nos Arbres dans la Nature.* Préface de William Borel. Illustrat. à la plume dans le Texte par Hélène Ringel. Genève (Atar) 1920 8° (IV + 364) 100 pl. en couleurs d'après les aquarelles et peintures de Adèle et Fernand Correvon.

26. **D[ubois], A[uguste]:** *Pyrola uniflora L.* Rameau de Sapin (Neuchâtel) 2e sér. *4* 1920 (38).

27. **Engler, Arnold:** *Untersuchungen über den Einfluss des Waldes auf den Stand der Gewässer.* Mitt. Schweiz. Zentralanst. forstl. Versuchswesen *12* 1919 (XV + 626) 58 Abb. auf Tafeln u. im Text, 121 Tabellen.

28. *Exkursionen in Freiburg.* Mitt. Badisch. Landesver. f. Naturk. usw. Freiburg i. B. N. F. *1* 1921. 1. **R. Lais:** *Zum Isteiner Klotz und Oberrhein am 3. April 1921* (156-158); 2. **K. Strohm:** *In den Auwald am Rhein bei Weisweil am 24. April 1921* (158-160); 3. **K. Scheid:** *Auf den Rohrbardtsberg am 26. Mai 1921* (160-161); 4. **Schlatterer** und **K. Strohm:** *In den Kaiserstuhl am 5. Juni 1921* (161-163); 5. **Schlatterer:** *Auf den Belchen am 19. Juni 1921* (163-164); 6. **K. Strohm:** *Auf den Feldberg am 3. Juli 1921* (164-166).

29. **Frey, Eduard:** *Die Vegetationsverhältnisse der Grimselgegend im Gebiet der zukünftigen Stauseen. Ein Beitrag zur Kenntnis der Besiedlungsweise von kalkarmen Silikatfels- und*

Silikatschuttböden. Diss.-Auszug. Jahrb. Philos. Fak. II Univers. Bern *1* 1921 Nr. 11 (85-91).

30. **Fricke, R.-O.:** *La loi de l'isolement. Contribution à la biogéographie.* Note préliminaire. Bull. Soc. Neuchâtel. Géogr. *28* 1919 (341-345).

31. **Furrer, Ernst:** *Vom Kreislauf der Vegetation.* Natur u. Technik (Zürich) *1* (1919/20) 1920 (209-222) Taf. XV-XVI (4 Abb.).

32. **Furrer, Ernst:** *Fremdlinge unserer Flora.* Natur u. Technik (Zürich) *2* (1920/21) 1921 (225-229); Schweiz. Chemiker Zeitg. *1920* (581-585).

33. **Gams, H[elmut]:** *Einige homologe Pflanzengesellschaften in der subalpinen und alpinen Stufe der Alpen und Skandinaviens.* Verh. Schweiz. Naturf. Ges. *1921* 1921 Teil 2 (142-143).

34. **Gäumann, Ernst:** *Die Verbreitungsgebiete der schweizerischen Peronospora-Arten.* Mitt. Bern. Naturf. Ges. *1919* 1920 (176-187).

35. **Guyot, H[enry]:** *Aperçu sur la végétation des environs de Sézegnins (canton de Genève).* [C. R.] Bull. Soc. bot. Genève 2e sér. *11* (1919) 1920 (132).

36. **Guyot, Henry:** *Le Valsorey. Esquisse de botanique géographique et écologique.* Beitr. geobotan. Landesaufn. (Mat. levé géobot. Suisse) *Heft 8* 1920 (155 p.).

37. **Guyot, [Henry]:** *Projet de promenades biologico-botanique.* [C. R.] Bull. Soc. bot. Genève 2e sér. *12* (1920) 1920 (12).

38. **Guyot, Henry:** *L'ancienne extension des forêts dans la région du Grand St-Bernard (Valais).* [C. R.] Bull. Soc. bot. Genève 2e sér. *12* (1920) 1920 (152-153).

39. **Guyot, H[enry]:** *Contribution phytogéographique sur le versant méridional des Alpes Pennines.* Bull. Soc. bot. Genève 2e sér. *13* 1921 (185-216).

40. **Hauri, Hans:** *Die Verbreitung der Mistel in der Schweiz.* Schweiz. Chemiker-Ztg. *1919* (296).

41. **Hauri, Hans:** *Die Verbreitung der Mistel in der Schweiz.* Natur und Technik (Zürich) *1* (1919/20) 1920 (90-91).

42. **Hayek, A. v.:** *Über einige kritische Pflanzen der Alpenkette.* Allg. bot. Ztschr. (Kneucker) 24/25 (1918/19) 1920 (1-6).

43. **Hess, E.:** *Die Mistel auf dem schwarzen Wallnussbaum (Juglans nigra).* Schweiz. Zeitschr. Forstwesen *1921* (1-2) 1 Taf. — *Le gui sur le noyer noir (Juglans nigra).* Extrait de l'article de E. Hess. Journ. forest. Suisse *71* 1920 (49) 1 Taf.

44. **Hess, Emil:** *Das Oberhasli. Pflanzengeographische und waldgeschichtliche Studien. I. Teil: Die pflanzengeographischen Verhältnisse des Oberhasli.* Erhebgn. ü. d. Verbr. wildwachs. Holzarten i. d. Schweiz, Liefg. 4 Bern 1921 (92 p.) 3 Taf. 6 Textfig.

45. **Heuss, Eugen:** *Vegetationsskizzen vom Lenzerheidesee.* Jahresber. Naturf. Ges. Graubündens N. F. *60* (1919/20 und 1920/21) 1921 (153-166).

46. **Höhn, Walter:** *Moordünen und Höckerbildungen auf schweizerischen Mooren.* Natur und Technik (Zürich) *2* (1920/21) 1921 (358-364) Taf. XIV.

47. **Jaccard, P[aul]:** *Une exception apparente à la loi du coefficient générique.* Bull. Soc. vaud. sci. nat. *53* 1921 [P. V.] (74-76).

48. **Jäggli, M[ario]:** *Le attuali conoscenze di biologia ticinese.* Boll. Soc. Ticinese sci. nat. *15* 1920 (96-99).

49. **Josephy, Grete:** *Pflanzengeographische Beobachtungen auf einigen schweizerischen Hochmooren mit besonderer Berücksichtigung des Hudelmooses im Kt. Thurgau.* Diss. phil. II Zürich, Wien (Vorwärts) 1920; Mitt. a. d. Botan. Mus. Univers. Zürich XC (112 S.) 6 Fig.

50. **Kägi, H.:** *Die Alpenpflanzen des Mattstock-Speer-Gebietes und ihre Verbreitung ins Zürcher Oberland.* Jahrb. St. Gallisch. Naturw. Ges. *56* (1919) 1920 II. Teil (45-254).

51. **Keller, C[onrad]:** *Schweiz.* Mit Beiträgen von *Ls. Rollier* und *Maurer.* — Junks Naturführer, Berlin (W. Junk) 1921 kl. 8° (VII + 475) 54 Fig. — *Die Pflanzenwelt der Schweiz.* (120-154) Fig. 9-11.

52. **Kneucker, A.:** *Einige pflanzengeographisch interessante Pflanzenformen Badens und des angrenzenden Gebietes.* Mitt. Badisch. Landesver. f. Naturk. usw. N. F. *1* 1921 (125-127).

53. **Knörzer, Alb.:** *Klimatische Oasen auf der Nordseite der Alpen und die Vegetation ihrer Gärten.* Mitt. Deutsch. Dendrolog. Ges. *31* 1921 (12-17).

54. **Koelsch, Adolf:** *Hochtouristen der Pflanzenwelt.* Natur und Technik (Zürich) *2* (1920/21) 1921 (315-319).

55. **Lämmermayr, L.:** *Legföhrenwald und Grünerlengebüsch. Eine vergleichend ökologische Studie unter besonderer Berücksichtigung der Lichtstimmung der Bestandesbildner und der Beleuchtungsverhältnisse ihres Unterwuchses.* Denkschr. Akad. Wiss. Wien. *97* 1921 (55-90) 9 Textfig.

56. **Lauterborn, Robert:** *Zur Charakteristik der Pflanzenwelt am nordwestlichen Bodensee.* Mitt. Badisch. Landesver. f. Naturk. usw. Freiburg i. B. N. F. *1* 1921 (202-204).

57. **Lüdi, W[erner]:** *Ergebnisse der klimatischen Verdunstungsmessungen vom Sommer 1918 im Lauterbrunnentale und in Bern.* Mitt. Bern. Naturf. Ges. *1919* 1920 Sitzungsber. Bern. Bot. Ges. (LIV-LV).

58. **Lüdi, Werner:** *Die Pflanzengesellschaften des Lauterbrunnentales und ihre Sukzession. Versuch zur Gliederung der Vegetation eines Alpentales nach genetisch-dynamischen Gesichtspunkten.* Beitr. geobotan. Landesaufn. *Heft 9* 1921 (364 S.) 4 Lichtdrucktaf. 2 farb. Vegetationskarten 5 Sukzessionsschemata.

59. **Lüdi, W[erner]:** *Probleme der botanischen Forschung in den Alpen.* Jahrb. S. A. C. *55* (1920) 1921 (179-194).

60. **Monard, A.:** *Le coefficient générique chez les animaux et chez les plantes.* Bull. Soc. Neuchâtel. Géogr. *30* 1921 (50-52).

61. **Monard, A.:** *Un cas de précocité.* Rameau de Sapin (Neuchâtel) 2e sér. *4* 1920 (31).

62. **Musy, Ig. M.:** *La flore alpine.* Bull. Soc. Fribourg. sci. nat. *25* (1918-1919 et 1919-1920) 1921 [C. R.] (76-79).

63. **Nägeli, [Otto]:** *Über die Herkunft der Pflanzenwelt der Sonnenberg-Immenberg-Kette.* Mitt. Thurgau. Naturf. Ges. *23* 1920 (10-14).

64. **Oe[ttli], M[ax]:** *Vom Unkraut in den Gartenbeeten.* Natur u. Technik (Zürich) *1* (1919/20) 1920 (101-104).

65. **Oettli, Max:** *Jedes Lebewesen übt einen bestimmten Beruf aus.* Natur u. Technik (Zürich) *2* (1920/21) 1921 (50-57) 9 Fig.

66. **Oettli, Paul:** *Wald und Bäume in Ortsnamen der deutschen Schweiz.* Natur u. Technik (Zürich) *2* 1920 (283-288).

67. **P[illichod]y, A[lbert]:** *Influence du vent sur la forme de deux espèces de peupliers.* [Trad.] Journ. forest. Suisse *71* 1920 (112-113) 1 tab.

68. **Pillichody, A[lbert]:** *Un massif forestier à 1700 mètres dans le Jura.* Rameau de Sapin (Neuchâtel) 2e sér. *4* 1920 (17-19).

69. **Pillichody, A[lbert]:** *Un massif forestier dans le Jura à 1700 mètres d'altitude.* Bull. Soc. Vaud. sci. nat. *53* 1921 [P. V.] (40-44).

70. **Pillichody, A[lbert]:** *Aus dem grossen Risouxforst.* Schweiz. Zeitschr. Forstwesen *1921* (177-179) 1 Taf.

71. **P[illichod]y, A[lbert]:** *Verschiedenes Verhalten gegen Windströmung.* Schweiz. Zeitschr. Forstwesen *1921* (154-155) 1 Taf.

72. **Pillichody, A[lbert]:** *Ein Erlenkopfholzbestand.* Schweiz. Zeitschr. Forstwesen *1921* (289-290) 2 Taf.

73. **Pillichody, A[lbert]:** *Paradisia Liliastrum L.* Rameau de Sapin (Neuchâtel) 2e sér. *5* 1921 (37-39).

74. **P[illichod]y, A[lbert]:** *La forêt de Derborence.* Journ. forest. Suisse *71* 1920 (141-142) 1 tab.

75. **P[illichod]y, A[lbert]:** *Der jungfräuliche Wald in Derborence.* [Übersetzg.] Schweiz. Zeitschr. Forstwesen *1921* (76-77) 1 Taf.

76. **Poncy, R.:** *Contribution à la biologie des tourbières genevoises.* [C. R.] Bull. Soc. bot. Genève 2e sér. *12* (1920) 1920 (150).

77. **Rayner, M. C.:** *The Ecology of Calluna vulgaris II: the Calcifuge habit.* Journ. of Ecology *9* 1921 (60-74) 1 Taf.

78. **Reese, H.:** *Ein Föhrenwäldchen.* Mitt. Thurgau. Naturf. Ges. *23* 1920 (61-69).

79. *Reglement* der Pflanzengeographischen Kommission der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft (vom 1. November 1914, abgeändert am 27. Februar 1921). Verh. Schweiz. Naturf. Ges. *1921* 1921 Teil 1 (128-130).

80. *Reglement* der Kommission für die wissenschaftliche Erforschung des Nationalparkes (W. N. P. K.) der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft (vom 10. Juli 1916, ergänzt im Mai 1921). Verh. Schweiz. Naturf. Ges. *1921* 1921 Teil 1 (130-134); dasselbe französischer Text (134-138).

81. **Rikli, M[artin]:** *Über die Beziehungen der nordischen Arve und Lärche zu deren Vorkommen in den Südgebirgen.* Diese Berichte *26/29* 1920 (XXXI-XXXII).

82. **Rübel, Eduard:** *Die Entwicklung der Pflanzensoziologie.* Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich *65* 1920 (573-604).

83. **(Rübel-Blass, E[duard]):** *Bericht der Pflanzengeographischen Kommission für das Jahr 1919/20.* Verh. Schweiz. Naturf. Ges. *1920* 1921 Teil 1 (82-83).

84. **Rübel-Blass, E[duard]:** *Bericht der Pflanzengeographischen Kommission für das Jahr 1920/21.* Verh. Schweiz. Naturf. Ges. *1921* 1921 Teil 1 (67-68).

85. **Rübel, Eduard:** *Über die Entwicklung der Gesellschaftsmorphologie.* Journ. of Ecology *8* 1920 (40 S.).

86. **Rytz, W[alter]:** *Die Diatomeen des Schieferkohlenkomplexes von Gondiswil.* Mitt. Bern. Naturf. Ges. *1920* 1921 Sitzungsber. Bern. Bot. Ges. (XXXVIII-XL).

87. **Rytz, W[alter]:** *Über die Pflanzenreste des diluvialen Torfes von Gondiswil.* Diese Berichte *26/29* 1920 (XXXIV-XXXV).

88. **Rytz, W[alter]:** *Über die Pflanzenreste der Schieferkohlen von Gondiswil-Zell.* Eclogæ geolog. Helvet. *16* 1920 (51-53).

89. **Schädelin, W[alter]:** *Beiträge zum Kapitel Spätfrost.* Schweiz. Zeitschr. Forstwesen *1921* (329-344) 8 Abb. im Text u. auf 2 Taf.

90. **Scheffelt, E.:** *Beiträge zur Kenntnis der Schwarzwaldmoore.* Mitt. Badisch. Landesver. f. Naturk. usw. N. F. *1* 1921 (120-124).

91. **Schlatter, Theodor †:** *Zur Geschichte der Flora unseres Vereinsgebietes.* Nach Entwürfen und Notizen in seinem Nachlasse ausgearbeitet von **Paul Vogler.** 1. *Aus der Geschichte des Apfel- und Birnbaumes.* 2. *Die Besiedelung unserer Alpenseen durch die Pflanzenwelt.* Jahrb. St. Gallisch. Naturw. Ges. *56* (1919) I. Teil 1920 (15-28).

92. **Schröter, C[arl]:** *Die wissenschaftliche Erforschung des schweizerischen Nationalparkes im Unterengadin.* Natur u. Technik (Zürich) *1* (1919/20) 1920 (6-10) 4 Abb. 1 Karte.

93. **Schröter, C[arl]:** *Die wissenschaftliche Erforschung des schweizerischen Nationalparkes im Unterengadin.* Schweiz. Chemiker Zeitg. *1919* (45-48) 1 Karte.

94. **Schröter, C[arl]:** *Der Werdegang des schweizerischen Nationalparkes als Total-Reservation und die Organisation seiner wissenschaftlichen Untersuchung. Ergebnisse der wissenschaftlichen Untersuchung des schweizerischen Nationalparkes, herausgegeben von der Kommission der S. N. G. zur wissenschaftlichen Erforschung des Nationalparkes.* Denkschr. Schweiz. Naturf. Ges. 55 Abt. I 1920 (II-VIII).

95. **(Schröter, C[arl]):** *Bericht der Kommission für die wissenschaftliche Erforschung des Nationalparkes (W. N. P. K.) für das Jahr 1919/20.* Verh. Schweiz. Naturf. Ges. *1920* 1921 Teil 1 (86-89).

96. **(Schröter, C[arl]):** *Bericht der Kommission für die wissenschaftliche Erforschung des Nationalparkes für das Jahr 1920/21.* Verh. Schweiz. Naturf. Ges. *1921* 1921 Teil 1 (69-73).

97. **Senn, G[ustav]:** *Der Blattbau der Alpenpflanzen.* Diese Berichte *26/29* 1920 (XXXIX-XL).

98. **Spinner, H[enri]:** *La distribution verticale et horizontale des végétaux vasculaires dans le Jura neuchâtelois.* [C. R.] Bull. Soc. Neuchâteloise sci. nat. *44* (1918-1919) 1920 (282-283).

99. **Spinner, H[enri]:** *La flore jurassienne dans ses rapports avec le milieu.* [C. R.] Bull. Soc. Neuchâteloise sci. nat. *44* (1918-1919) 1920 (298-299).

100. **Spinner, H[enri]:** *La distribution verticale des végétaux vasculaires du Jura Neuchâtelois.* Diese Berichte *26/29* 1920 (XXXII-XXXIII).

101. **Spinner, H[enri]:** *La flore du Jura neuchâtelois occidental.* [C. R.] Bull. Soc. Neuchâteloise sci. nat. *45* (1919-1920) 1921 (133-134).

102. **Spinner, H[enri]:** *La réserve du Bois des Lattes.* [C. R.] Bull. Soc. Neuchâteloise sci. nat. *45* (1919-1920) 1921 (146-147).

103. **Spinner, H[enri]** et **Graber, A.:** *Excursion botanique au Bois des Lattes.* [C. R.] Bull. Soc. Neuchâteloise sci. nat. *45* (1919-1920) 1921 (150-151).

104. **Vierhapper, F.:** *Die Kalkschieferflora in den Ostalpen.* Österr. Bot. Zeitschr. *70* 1921 (261-293) 1 Karte.

105. **Vogt, Margrit:** *Pflanzengeographische Studien im Obertoggenburg.* Jahrb. St. Gallisch. Naturw. Ges. *57* (1920) 1921 Wiss. Beilage (169-304) 2 Fig.; Diss. phil. II Univers. Zürich 1921.

106. **Voigt, Alban:** *Neue Funde in der Schweiz.* Allg. bot. Ztschr. (Kneucker) *24/25* (1918-1919) 1920 (23-24).

107. **Voigt, Alban:** *Due Erbarj Ticinesi.* Boll Soc. Ticinese sci. nat. *15* 1920 (112-125).

108. **Walt, Samuel:** *Heimatkunde von Thal.* 3 Teile; Frauenfeld (Huber & Cie.) 1915-1921 8°; Teil 3: Naturgeschichtliche Heimatkunde von Thal. Botanik (IV+XVI+223) mit Illustrat.

109. **Wilczek, E[rnest]:** *Le jardin campagnard en Suisse.* Terre Vaudoise *12* 1920 (28-30, 56-57, 69-70).

110. **Wirz-Luchsinger:** *Forstbotanische Beobachtungen aus dem Kanton Glarus.* Schweiz. Zeitschr. Forstwesen *1921* (193-201) 1 Kartensk.

Anhang:

Naturschutz.

Literatur der Jahre 1920 und 1921, soweit sie die Schweiz betrifft.

(Referent: *W. Rytz*, Bern.)

1. [Anonymus]: *Pour la protection de la flore locale.* [C. R.] Bull. Soc. bot. Genève 2e sér. *11* (1919) 1920 (143-144).

2. Anonymus: *Una meraviglia ticinese in pericolo.* [Sasso di Gandria.] Boll. Soc. Ticinese sci. nat. *15* 1920 (126-128).

3. **Badoux, H[enri]:** *Die Waldreservationen in der Schweiz.* Auszug aus dem Rapport an die schweizerische Forstversammlung in Freiburg, 4. Aug. 1919. Schweiz. Zeitschr. Forstwesen *1921* (2-4).

4. **Brüderlein, J.:** *Investigations sur les projets d'assèchement des principaux points d'eau du canton de Genève. La rectification de la Symaz et l'assèchement des marais Sionnet-Pallanterie.* [C. R.] Bull. Soc. bot. Genève 2e sér. *11* (1919) 1920 (14-15).

5. **Brunies, Stephan:** *Der schweizerische Nationalpark.* Basel (Benno Schwabe & Cie.) 1920 3. verb. u. ergänzte Aufl. 8° (320 S.) mit Originalzeichnungen, 4 Taf., geolog. Profilen im Text und auf 2 Taf. und 1 Übersichtskarte.

6. [Dasselbe französisch]: *Le Parc national suisse.* Trad. par Samuel Aubert.

7. **G[reyerz], v.:** *Die hohe Eibe von Chillon.* Schweiz. Zeitschr. Forstwesen *1921* (146-147) 1 Taf.

8. *Jahresbericht* der Eidgen. Nationalparkkommission und der Kommission z. wissenschaftlichen Erforschung des Nationalparkes für das Jahr 1921. [s. l. et a.] [1922?]

9. **Knuchel, H.:** *Ein stolzer Mehlbeerbaum.* Schweiz. Zeitschr. Forstwesen *1921* (20) 1 Taf.

10. *Naturschutzbestrebungen im Kt. St. Gallen. A. Allgemeines über Reservationen im Linthgebiet. Rück- und Ausblicke* von **H. Rehsteiner.** *B. Die Entwicklung des Schutzgebietes für Wasser- und Sumpfvögel im Kaltbrunner-Ried in den Jahren 1914 bis 1919,* von **H. Noll-Tobler.** Jahrb. St. Gallisch. Naturw. Ges. *56* (1919) I. Teil 1920 (29-34, 34-42).

11. *Parc National Suisse.* Rapport annuel de la commission fédérale du parc national pour l'exercice 1919. Worb 1920 (40 p.).

12. *Reglement* der Naturschutzkommission der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft (vom 3. Juni 1921). Verh. Schweiz. Naturf. Ges. *1921* 1921 Teil I (127-128).

13. **Rytz, W[alter]:** *Alpenwanderer und Alpenflora. — Touriste et flore alpine.* Heimatschutz, Zeitschr. d. „Schweiz. Ver. f. H." *16* 1921 (25-33) 6 Abb.

14. **Sarasin, Paul:** *Bericht der Naturschutzkommission für das Jahr 1920/21.* Verh. Schweiz. Naturf. Ges. *1921* 1921 Teil I (61-66).

15. **Stalder, J.:** *Der rechtliche Schutz der Alpenpflanzen, Naturdenkmäler und Naturschönheiten.* Mitt. Naturf. Ges. Luzern *8* 1921 (211-231).

16. **Thiébaud, M.:** *Commission pour la protection de la nature du Jura bernois.* Mitt. Bern. Naturf. Ges. *1921* 1922 (28-29).

17. **Tscharner, L[ouis] v.:** *Bernische Naturschutzkommission. Jahresbericht für 1920.* Mitt. Bern. Naturf. Ges. *1921* 1922 (21-27).

18. **[Zschokke, F.]:** *Bericht der Naturschutzkommission für das Jahr 1919/20.* Verh. Schweiz. Naturf. Ges. *1920* 1921 Teil I (80-82).

v. auch unter Pflanzengeographie Nr. 10, 19, 80, 92, 93, 94, 95, 96, 102.