

Zeitschrift:	Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Botanique Suisse
Herausgeber:	Schweizerische Botanische Gesellschaft
Band:	19 (1910)
Heft:	19
Rubrik:	Fortschritte der schweizerischen Floristik

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 12.02.2026

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

Fortschritte der schweizerischen Floristik

(mit Einschluss — hinsichtlich der Zellcryptogamen und Moose —
der Bibliographie).

Schizomycetes.

(Referent: M. Duggeli, Zürich.)

A. Bibliographie.

1. **Amann, J.** Etude des sources d'eau minérale d'Henniez-les-bains (Vaud). Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles, n° 165, p. 177—188; Lausanne, 1909.
Enthält auch eine Keimzahlbestimmung bakteriologischer Natur, wobei das Vorkommen von *Micrococcus agilis* Ali Cohen und *Micrococcus candidus* Cohen konstatiert wurde.
2. **Burri, R.** Das Tuscheverfahren als einfaches Mittel zur Lösung einiger schwieriger Aufgaben der Bakterioskopie (absolute Reinkultur, Spirochaetennachweis u. a. m.); Jena, Fischer, 1909, 42 S., 8°, 3 Tafeln und Figuren, 3 M.

Das äusserst einfache und dabei doch sehr leistungsfähige Verfahren dient dazu, unter mikroskopischer Kontrolle Zellen von Mikroorganismen zu isolieren, um aus einer einzigen Zelle zum Studium der Variabilität, der Mutation und der Vererbung, oder im Interesse anderer biologischer Fragen bei den Bakterien Generationen heranzuzüchten. Auch an Stelle des Färbungsverfahrens leistet die Burri'sche Methode zur anschaulichen Demonstration schwer färbbarer Mikroorganismen z. B. von Spirochaeten, zur

Herstellung von Dauerpräparaten etc. Vorzügliches. Der grundsätzlich neue Weg für die Gewinnung von Bakterienkulturen aus einer Zelle besteht in der völligen Trennung der für die Isolierung einerseits und die Entwicklung des isolierten Keims andererseits zu treffenden Massnahmen. Durch die Verwendung flüssiger Tusche in der im Original nachzulesenden Weise, sind folgende drei bedeutungsvolle Vorteile gewährleistet: 1. Die mikroskopische Betrachtung der Bakterien wird durch den zwischen den glashell erscheinenden Bakterienzellen und der dunkeln sie umgebenden Tuscheschicht entstehenden Kontrast ausserordentlich verschärft. 2. Durch die nach Belieben zu treffende Anordnung kleinster Tuschepunkte ist die Möglichkeit gegeben, in einem leicht auffindbaren, eng begrenzten und daher leicht übersehbaren Feld das Vorhandensein eines einzelnen Keims mit grosser Zuverlässigkeit festzustellen. 3. Die Herstellung der Tuschepunkte auf der Oberfläche einer erstarrten Gelatineschicht hat neben andern Vorteilen den im Gefolge, dass ein nur eine Zelle bergender Punkt an einem sterilen Glassplitterchen, das man auf ihn legt, samt dem Keim haften bleibt, so dass der letztere mit Hülfe des Splitterchens in einen beliebigen Nährboden und überhaupt in beliebige Entwicklungsbedingungen versetzt werden kann.

3. **Burri, R. und Allemann, O.** Chemisch-biologische Untersuchungen über schleimbildende Milchsäurebakterien. Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel, sowie der Gebrauchsgegenstände, Bd. 18, 1909, H. 8, S. 449—461.

Die Untersuchungen bezogen sich auf das Bact. Güntheri L. et N., normaler und fadenziehender Stamm, einen säurebildenden Streptococcus, normaler und fadenziehender Stamm, den normalen Streptococcus agalactiae Adametz (Erreger des gelben Galtes), den Bac. casei e v. Freud., normaler und fadenziehender Stamm, sowie den Bac. casei δ, normaler und fadenziehender Stamm. Die Befunde gestatten den Schluss, dass sich die fadenziehenden Parallelformen der verschiedenen Milchsäurebakterien bezüglich der chemischen Leistungen von den normalen Vertretern der betreffenden Arten nicht unterscheiden lassen. Dieses Ergebnis steht im Einklange mit der Tatsache, dass die fadenziehenden und nicht fadenziehenden

Formen nicht nur entwicklungsgeschichtlich verwandt, sondern wie Burri und Thöni am Beispiel des *Bac. casei ε* gezeigt haben, experimentell ineinander überführbar sind. Um über die chemische Natur des von *Bac. casei ε* und *Bac. casei δ* in ihren fadenziehenden Stämmen produzierten Schleimes Aufschluss zu erhalten, wurden diese Spaltpilze in von Eiweiss ganz befreiter Molke und in künstlicher eiweissfreier Nährlösung kultiviert. Die Verfasser gelangten dabei zu dem Resultat, dass der Schleim der genannten Milchsäurebakterien aus einer chitinähnlichen, in einem Zustande hochgradiger Quellung befindlichen Substanz besteht. Hinsichtlich der Ursachen, welche die Bakterien zur Schleimproduktion anzuregen vermögen, lassen sich vorläufig nur Vermutungen aufstellen. Nach den gemachten Beobachtungen ist es nicht unwahrscheinlich, in der Schleimproduktion die Folge einer Ueberernährung zu erblicken, wobei die Schleimhülle die Intensität der osmotischen Stoffwechselvorgänge bedeutend herabsetzen dürfte.

4. **Burri, R. und Duggeli, M.** Beiträge zur Systematik der Coli-aërogenes-Gruppe, nebst Beschreibung einer neuen Methode zur Untersuchung der Gärungsgase. Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, I. Abt., Orig., Bd. 49, 1909, Jena, S. 145—174.

Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit können folgendermassen kurz zusammengefasst werden. Die Menge und Zusammensetzung der Gärungsgase bildet für bestimmte Arten bzw. Typen, welche in die Gruppe des *Bact. coli Escherich* oder des *Bact. aërogenes Escherich* gehören, ein charakteristisches Merkmal und sollte bei systematischen Untersuchungen mehr als bisher berücksichtigt werden. Als zuverlässiges Hilfsmittel zur Feststellung der Gasverhältnisse wird ein neues Verfahren vorgeschlagen, dessen Vorteile gegenüber dem gewöhnlich verwendeten Gärkölbchenverfahren folgende sind: a) die Bedingungen für die Gasbildung sind optimale, so dass eine verhältnismässig grosse Menge Gas entsteht; b) die gasentwickelnde Kultur steht unter rein anaeroben Verhältnissen; c) das entwickelte Gas wird verlustlos aufgefangen. Vergleichende Untersuchungen bei 65 aus Milchgärproben isolierten, der Coli-aërogenes-Gruppe angehörenden Stämmen führten dazu, neben *Bact. coli Escherich* und *Bact. aërogenes Escherich* auch den

Typus Bact. acidi lactici Hüppe aufrecht zu erhalten. Massgebend waren bei dieser Einteilung neben den Dimensionen und der Beweglichkeit der Stäbchen die Menge und Zusammensetzung der Gärungsgase. Ein wertvolles Kriterium für die Feststellung der Verwandtschaftsverhältnisse muss auch im Verhalten der Stämme gegen die verschiedenen Zuckerarten erblickt werden. Zur Feststellung dieses Verhaltens sind zweckmässigerweise feste Nährböden in Form von Schüttelkulturen zu verwenden. Auf Grund des Verhaltens gegen verschiedene Zuckerarten und der Gasverhältnisse konnte bei einer grössern Reihe von beweglichen und unbeweglichen Vertretern der Coli-aërogenes-Gruppe, die aus verschiedenen Quellen des natürlichen Vorkommens stammten, eine Teilung in Untergruppen vorgenommen werden, die in sich gleichartig, aber je nach der Ursprungsquelle verschieden waren. Bei einer Reihe von Coli-Stämmen, die sämtlich aus gärendem Gras gewonnen waren, wurde die Abspaltung einer Saccharose vergärenden aus einer Saccharose nicht vergärenden Rasse festgestellt. Der bei dieser Rassenspaltung in Frage kommende Vorgang charakterisiert sich als Mutation.

5. Burri, R. und Holliger, W. Zur Frage der Beteiligung gasbildender Bakterien beim Aufgehen des Sauerteigs. Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, II. Abt., Bd. 23, 1909; Jena, S. 99—105.

In einer früheren Arbeit hatte Holliger nachgewiesen, dass bei der Teiggärung, die durch Presshefe oder durch Sauerteig eingeleitet wird, das Aufgehen der Masse einzig und allein auf die durch die Hefe bewirkte alkoholische Gärung, bezw. auf die dadurch erzeugte Kohlensäure zurückzuführen sei. Bakterien spielen hier, im Gegensatze zu den nur aus Wasser und Mehl gekneteten Teigen, wo Bact. levans (Leh. et Wolffin) und ein gelber Gasbildner (Holliger) tätig sind, keine Rolle. Die dem mit Sauerteig versetzten Gemische von Mehl und Wasser durch diese beiden letztern Medien zugeführten zahlreichen Bakterien werden in kürzester Zeit durch die spezifischen Bakterien des Sauerteigs, welche kräftige Milchsäurebildner sind, unterdrückt, sofern sie nicht selber imstande sind, Säure zu bilden. Da Levy in Würzburg bei der bakteriologischen Untersuchung dortiger Sauerteige

zu teilweise andern Resultaten gelangte, so verarbeiteten die Verfasser Sauerteige aus Südspanien, Ostpreussen und Mähren, um die aus der Untersuchung von Sauerteigen schweiz. Provenienz gezogenen Schlüsse zu erweitern. Sie gelangten dabei zu dem Schlusse, dass bei den Sauerteigen der Schweiz, soweit die Erhebungen reichen, der Typus der Sauerteiggärung mit grosser Regelmässigkeit rein zum Ausdruck gelangt und dass sich auch für drei andere, sehr weit auseinander liegende Gegenden Europas nicht wesentliche Abweichungen zeigten. In Würzburg dagegen scheint eine Art der Sauerteiggärung nicht selten zu sein, die, wenn nicht als entartet, so zum mindesten als abnormal bezeichnet werden darf, indem gasbildende Bakterien aus der Gruppe des *Bact. coli Escherich* eine Rolle spielen.

6. **Burri, R. und Kürsteiner, J.** Untersuchungen über die Beteiligung obligat anaërober sporenbildender Fäulnisbakterien an der normalen Reifung des Emmentalerkäses. Landwirtschaftliches Jahrbuch der Schweiz, 23. Jahrgang, 1909, S. 422—484.

Die obligat anaëroben Fäulnisbakterien, in den Versuchen repräsentiert durch *Bac. putrificus* Bienstock und *Paraplectrum foetidum* Weigmann, kommen für den Reifungsprozess des Emmentalerkäses, entgegen den Anschauungen von Rodella, Weigmann und anderer Autoren, aus folgenden Gründen nicht in Frage. Die genannten Organismen sind nicht nur in der Käsereimilch, sondern auch in der frischen Bruchmasse (Quarg), ebenso wie im Käse selbst zu den verschiedensten Zeiten des Reifungsvorganges, äusserst spärlich zu finden. Sie scheinen in Sporenform aus der Stall- und Käsereiluft, aus Kuhkot etc. in die Milch und damit in den Käse zu gelangen, wo sie, ohne auszukeimen, verbleiben. Ihre Zahl im Käse dürfte sich im Mittel zur Zahl der Milchsäurebakterien ungefähr wie 1 : 100 Millionen verhalten. Bei Impfung der Käsereimilch mit Sporen von *Bac. putrificus* und *Paraplectrum foetidum* lässt sich kein Einfluss auf den Ausfall des Käses feststellen. Die in den durchgeföhrten Versuchen in der Zahl von 10,000 bis 100,000 pro Gramm Käse zugesetzten Sporen liessen sich unmittelbar nach der Fabrikation, am Anfang, zu verschiedenen Zeiten während und am Ende der Reifungsperiode mit überraschend

guter Uebereinstimmung quantitativ wieder finden, und erst nach Monaten schien ihre Zahl, offenbar infolge Abschwächung und Absterben, etwas zurückzugehen. Die Ursache des Nichtauskeimens der Sporen der obligat anaëroben Fäulnisbakterien im Emmentalerkäse wurde von den Autoren in der Säureempfindlichkeit dieser Organismen erkannt. Bei Verimpfung von sehr entwicklungs kräftigem Sporenmaterial in Nährböden, die durch Zusatz von auf kaltem Wege keimfrei gewonnenem Saft aus jungen Käsen sauer gemacht waren, blieb jedes Wachstum aus schon bei Säuregraden, die bedeutend niedriger sind als jene, welche die wenigen in den Käse gelangenden Sporen hier zu ertragen haben.

7. Burri, R. und Staub, W. Käsereithermometer als Bakterien schlupfwinkel. Molkereitechnische Rundschau, Nr. 10/11, Jahrgang 1909, 5 S.

Die vorliegende Untersuchung zeigte, dass sich in den Schlupfwinkeln, welche die gebräuchlichen Käsereithermometer bieten, besonders wenn sie schadhaft sind, unter Umständen ganz beträchtliche Bakterienmengen ansammeln, die zum Teil keineswegs als harmlos bezeichnet werden können (*Bact. coli Escherich*). Bei Untersuchungen von Betriebsstörungen ist die Möglichkeit einer beständigen Neuinfektion von dieser Seite in Betracht zu ziehen.

8. Burri, R. und Thöni, J. Ueberführung von normalen, echten Milchsäurebakterien in fadenziehende Rassen. Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, II. Abt., Bd. 23, 1909; Jena, S. 32—41.

An Hand von Einzellkulturen nach dem Tuschepunktverfahren von Burri gelang es, den exakten Nachweis zu leisten, dass normale Stämme echter Milchsäurebakterien vom Typus des *Bact. casei* von Freudenreich sich in kurzer Zeit in Stämme mit ausgeprägtem Schleimbildungsvermögen umwandeln können. Dabei erwies sich bei den Versuchen als unerlässliche, aber nicht unter allen Umständen genügende Bedingung für das Auftreten dieser Umwandlung, die gleichzeitige Entwicklung einer Kahmhefe in den Kulturen. Die Eigenschaften der fadenziehend gewordenen Stämme, namentlich das ungeschwächte Säurebildungsvermögen, weisen nicht auf einen Degenerationsvorgang hin. Vorläufig können wir nicht entscheiden, ob beim Auftreten von schleimbildenden

Parallelformen der echten Milchsäurebakterien unter natürlichen Verhältnissen die Mitwirkung von Kahmhefe bezw. von Sprosspilzen notwendig ist, oder ob die durch die Mischkulturen geschaffenen besonderen Bedingungen auch durch andere Faktoren hervorgerufen werden können.

9. **Burri, R. und Thöni, J.** Ueber Eigenschaften und Bedeutung der bei der Emmentalerkäsefabrikation gelegentlich auftretenden schleimbildenden Milchsäurebakterien. Landwirtschaftliches Jahrbuch der Schweiz, 23. Jahrg., 1909, S. 227—314.

Die ausgeführten umfangreichen Untersuchungen beschäftigen sich mit einer in neuerer Zeit in den Emmentalerkäsereien anscheinend häufiger als früher auftretenden Betriebsstörung. Dieselbe hat ihren Grund in der klebrig-schleimigen Beschaffenheit, welche die Molken des frisch bereiteten, noch unter der Presse befindlichen Käses annehmen. Die ungünstige Wirkung der viskosen Molke äussert sich im jungen Käse durch langsames Trocknen, bei der ältern, handelsreifen Ware durch eine wenig dauerhafte, rissige Beschaffenheit der Rinde, ferner durch unregelmässige, oft nesterartige Lochung und mitunter durch scharfen Geschmack des Teigs. Als Ursache dieser Betriebsstörungen konnten mehrere Bakterienarten festgestellt werden, die sich (mit Ausnahme von *Bac. casei* δ von Freud.) als echte, kräftige Milchsäurebakterien zu erkennen gaben, die aber mit der Fähigkeit ausgestattet waren, Milch und besonders frische Käsereimolken in kurzer Zeit in einen schleimig-fadenziehenden Zustand überzuführen. Sämtliche Arten der echten Milchsäurebakterien können gelegentlich in schleimbildendem Zustande auftreten und zeichnen sich dann durch eine etwas erhöhte Widerstandsfähigkeit gegen Hitze bei gleichbleibendem Säurebildungsvermögen aus. Vorgenommene Erhebungen ergaben, dass schleimbildende Milchsäurebakterien viel mehr verbreitet sind, als man zum vornehmerein annehmen könnte. Oft enthalten anscheinend unter völlig normalen Verhältnissen arbeitende Käsereien schleimbildende Bakterien, ohne dass dieselben schädigend auftreten. Mittel und Wege, um den Nachweis und die Bekämpfung der schleimbildenden Milchsäurebakterien zu bewirken, sind glücklicherweise relativ einfache.

10. **Galli-Valerio et Vourloude, P.** Action de Bacillus anthracis sur quelques animaux à sang froid, en particulier sur le crapaud (*Bufo vulgaris*). Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abt. I, Bd. 49, Originale, 1909, S. 514—521.

In Uebereinstimmung mit früheren Befunden von Koch und entgegen den Mitteilungen von Fischel fanden die Verfasser, dass Kröten sowohl wie Frösche vom Bacillus anthracis nicht wirksam angegriffen werden.

11. **Geilinger, H.** Ueber einen eigenartigen paratyphusähnlichen, Gelatine langsam verflüssigenden Bacillus bei einer Furunculosis nach fraglicher Infektion mit Löfflerschem Mäuse typhus. Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abt. I, Originale, Bd. 50, 1909, S. 497—501.

Aus einem Furunkel am Kopfe isolierte der Verfasser *Micrococcus pyogenes aureus* Rosenbach, *Bacterium prodigiosum* Ehrenberg mit bemerkenswert hoher Tiervirulenz und negativem Verhalten gegen die verschiedenen Immunitätsreaktionen, sowie einen „*Bacterium M w*“ genannten Organismus, der gewisse verwandtschaftliche Beziehungen zu der Gruppe des *Bact. typhi murium* Löffler und *Bact. paratyphi* Schottmüller hat, sich aber durch langsame Verflüssigung der Gelatine und durch die Immunitätsreaktionen von den erwähnten Bakterien unterscheidet.

12. **Geilinger, H.** Experimenteller Beitrag zur chemischen Desinfektion des tuberkelbazillenhaltigen Sputums. Sonderabdruck aus dem Archiv für Hygiene, Bd. 71, 1909, S. 87—123.

Eine Anzahl chemischer Desinfektionsmittel wurden in ihrer lebenerstörenden Wirkung auf tuberkelbazillenhaltiges Sputum geprüft.

13. **Huguenin, B.** Nachweis von Tuberkelbazillen im Blute eines Fötus. Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abt. I, Bd. 48, Originale, 1909, S. 394—396.

Durch Versuch mit Meerschweinchen wies Verfasser die Anwesenheit von Tuberkelbazillen im Blute eines von einer tuberkulösen Mutter stammenden Fötus nach. Der Fötus selbst und seine Placenta wiesen keine anatomische Tuberkulose auf.

14. **Kürsteiner, J.** Ueber drei schwere Betriebsstörungen, welche durch das in den betreffenden Käsereien verwendete Brunnenwasser verursacht wurden. Molkereitechnische Rundschau Nr. 9/10, Jahrg. 1909, 10 S.

Bei schweren Betriebsstörungen in drei verschiedenen Emmentalerkäsereien wurde als Ursache das Vorkommen von *Bact. coli Escherich* im verwendeten Brunnenwasser nachgewiesen. Es ist deshalb angezeigt, bei auftretenden Blähungserscheinungen am produzierten Käse in Zukunft auch das Wasser bakteriologisch zu prüfen, da zu gewissen Zeiten, namentlich bei anhaltendem Regenwetter, das weit verbreitete *Bact. coli* aus gedüngrter Erde oder sogar aus Dünger und Jauchegruben seinen Weg in sonst gute Brunnen findet.

15. **Nussbaumer, Th.** Ueber die Verunreinigung von Seen durch Einleitung städtischer Abwässer mit spezieller Berücksichtigung des Zugersees. Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft Zürich, Jahrgang 54, 1909, p. 1—51 mit 1 Tafel, Inaugural-Dissertation.

Die Untersuchungen betreffen die Art und Herkunft der in Betracht fallenden Abwässer, die makroskopisch sichtbaren Verunreinigungen, die Durchsichtigkeit des Seewassers, die Prüfung des Schlammes, sowie bakteriologische Prüfungen mit spezieller Berücksichtigung des Vorkommens von *Bact. coli Escherich*. Bei der Ausführung der Arbeit werden verschiedene gebräuchliche Untersuchungsmethoden vom Verfasser abgeändert in Anwendung gebracht. Die wichtigsten allgemeinen Resultate können folgendermassen zusammengefasst werden. Die Zone direkt am Ufer des Zugersees wird durch die Abwässer stark verunreinigt. In geringerem Masse macht sich die Verunreinigung bis in eine Entfernung von 400—500 m bemerkbar und nur äusserst selten noch weiter in den See hinaus. Weder südlich noch nördlich von der Stadt ist von einer bakteriellen Verunreinigung des Seebeckens

etwas zu bemerken. In der verunreinigten Uferzone wurden im Sommer mehr Keime gefunden als im Winter. In grosser Entfernung vom Ufer war eine Steigerung des Bakteriengehaltes im Winter, wie sie anderwärts beobachtet wurde, nicht zu erkennen. Abgesehen von der verunreinigten Uferzone der Stadt ist das Wasser des Zugersees als sehr rein zu betrachten, da schon in einer Entfernung von über 700 m die Keimzahlen nur in wenigen Fällen die Zahl 100 pro cm³ überstiegen, während z. B. im Zürichsee bedeutend höhere Zahlen gefunden wurden. Dies ist erklärlich durch den Umstand, dass am Zugersee nur wenige Ortschaften mit Gewerbe liegen. Die Verunreinigung des Sees am Ufer macht sich im Sommer bei warmem, ruhigem Wetter am stärksten bemerkbar durch Anhäufung feiner Schwimmstoffe, stärkere Zersetzung etc. Auch gröbere Schwimmstoffe häufen sich am Ufer an, namentlich bei Westwinden. Dieselben entstammen nur zum Teil dem Doleninhalt und sollten mehr, als dies zu geschehen scheint, entfernt werden. Nach dem Verlassen der Dolen sinkt das Abwasser unter und fliesst mehr am Grunde hin, in seiner Verbreitung durch charakteristische Abwasserpilze gekennzeichnet. Es wäre dringend wünschenswert, dass die Abwässer der Stadt Zug in grösserer Distanz vom Ufer in den See eingeleitet würden.

16. **Osterwalder, A.** Unbekannte Krankheiten an Kulturpflanzen und deren Ursachen. Die Bakterienkrankheit bei *Levisticum officinale* Kch., verursacht durch *Pseudomonas Levistici* n. sp. Mit 2 Tafeln. Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abt. II, Bd. 25, S. 260—265.

Pseudomonas Levistici nov. spec. erzeugt bei *Levisticum officinale* Kch., dem Liebstöckel, an den Laubblättern Flecken, an den Blattstielen und Stengeln braunschwarze Streifen. Der betreffende Organismus ist 1,1—1,5 μ lang, 0,5—1,1 μ breit, am einen Ende abgerundet und mit einer polaren Geissel versehen. Auf Nährgelatine und Nähragar wächst er schon bei Zimmertemperatur sehr rasch. Er verflüssigt die Gelatine. Im Levisticumstengelauszug bildet er an der Oberfläche eine Haut, ebenso in Peptonlösung. *Pseudomonas Levistici* bildet Indol, Alkali, dagegen nicht Schwefelwasserstoff. Nach der Gramschen Methode lassen

sich die Bakterien nicht färben. Sporen konnten nie nachgewiesen werden. Infektionsversuche an gesunden Liebstöckel-Exemplaren gaben teilweise positive Erfolge.

17. Rauschenbach, H. Bakteriologische Untersuchungen über die Schaffhauser Wasserversorgung mit besonderer Berücksichtigung der neueren Methoden. Inaugural-Dissertation Zürich, 1909, Leemann, 79 S., 8°.

Im I. Abschnitt der Arbeit werden die verschiedenen Teile der Wasserversorgungsanlage der Stadt Schaffhausen eingehend bakteriologisch geprüft, wobei speziell auf das Vorkommen von *Bact. coli* Escherich geachtet wird. Das Grundwasser im Merishausertal, die Staatsquelle und das Grundwasser an der Rheinhalde, wie auch das Reservoir- und Leitungswasser erwiesen sich in ihrer Bakterienflora als recht gut, während das Wasser des Buchbrunnens, der inzwischen geschlossen wurde, zu beanstanden war. Neben verschiedenen entweder gar nicht oder nicht sicher identifizierbaren Bakterienarten konnten folgende Spezies als vor kommend eruiert werden: *Bac. annulatus* Zimm., *Bac. aquatilis sulcatus* Zimm., *Bac. devorans* Zimm., *Bac. helvolus* Zimm., *Bac. luteus* Flügge, *Bac. plicatus* Zimm., *Bact. coli* Escherich, *Bact. fluorescens* (Flügge) L. et N., *Bact. punctatum* (Zimm.) L. et N., *Bact. vulgare* (Hauser) L. et N.

Im II. Abschnitt studierte der Verfasser das Verhalten des *Bact. coli* Escherich im Wasser und fand, dass sich dieser Spalt pilz im Wasser sehr lange ohne tiefgehende Schädigung zu halten vermag bei relativer Beständigkeit der biologischen Eigenschaften. Im Anschlusse hieran werden Bestimmungen über die Empfindlichkeit der Methoden zum Nachweis von *coli*, wie sie von Petruschky und Pusch, sowie von Eijkman ausgearbeitet wurden, vorgenommen. Die gewonnenen Resultate führen zum Schlusse, dass die Methode von Petruschky die empfindlichere und bei stark verdächtigen Wässern wohl auch die zuverlässigere sei. Die im III. Abschnitt ausgeführten Untersuchungen ergaben, dass die beiden geprüften Grundwässer keine Protozoen enthielten und dass zwischen pathogenen Bakterien und Flagellaten kaum spezifische Beziehungen bestehen, in dem Sinne, dass die letztern den Pathogenen in ausgesprochener Weise nachstellen.

18. **Sauerbeck, E.** *Sarcina mucosa nova species?* Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abt. I, Originale, Bd. 50, 1909, S. 289—295.

Aus tuberkelbazillenverdächtigem Sputum wurde eine stark schleimbildende *Sarcina* isoliert, die für Mäuse, weisse Ratten und Meerschweinchen pathogen ist, gegenüber Kaninchen sich aber als harmlos erweist. Es scheint fraglich, ob *Sarcina mucosa* eine neue Species darstellt, da sie der *Sarcina tetragena* Migula nahesteht und Lehmann aus dem Sekret der Cervix uteri des Menschen eine *Sarcina tetragena* mit abnormalem Vermögen, einen zähen, kaum verteilbaren Belag zu bilden, schon beschrieb.

19. **Stadler, E.** Ein Beitrag zur Frage der Diphtheriebazillenträger. Auf Grund der Untersuchung von Rachen und Nase bei 464 nicht diphtheriekranken Kindern. Separatabdruck aus der Hygienischen Rundschau, 1909, Nr. 15, 14 S., Inaugural-Dissertation Zürich.

Aus der Untersuchung geht hervor, dass bei ganz gesunden Kindern, welche mindestens sechs Wochen lang nach der vorgenommenen Untersuchung anscheinend gesund blieben, und welche keine nachweisbare Beziehung zu Diphtheriekranken hatten, typische, virulente Diphtheriebazillen gefunden worden sind. Die Zahl der positiven Fälle ist allerdings eine sehr kleine, von 463 untersuchten Fällen nur sechs positive, d. h. 1,29 %. Daneben sind in elf weiteren Fällen Bazillen gefunden worden, welche mikroskopisch und kulturell den Diphtheriebazillen entsprechen, hingegen keine Tierpathogenität zeigen.

20. **Thöni, J.** Beitrag zur Kenntnis der Bakterienflora von nach Emmentalerart bereiteten Käsen in verschiedenen Reifungsstadien. Landwirtschaftliches Jahrbuch der Schweiz, 23. Jahrg., 1909, S. 395—421.

Verfasser leitet aus den Untersuchungsergebnissen, die sich auf vier nach Emmentalerart bereitete Käse beziehen, folgende Schlussätze ab. Im Innern des Käses finden sich die grössten Keimzahlen kurze Zeit nach seiner Herstellung. Nach Erreichung der Maximalkeimzahl tritt gewöhnlich ein Rückgang an Bakterien ein; hierauf folgt eine Periode kleiner Schwankungen, die ungefähr mit

der Zeit, während welcher die Käse im Gärraum gehalten werden, zusammenfällt, und dann stellt sich wiederum eine langsam verlaufende Abnahme ein. Die Hauptflora des Käseinnern besteht aus Milchsäurebakterien (*Bact. Güntheri* L. et N., *Bac. casei* α , γ , δ und ϵ von Freud.) und Kokken (*Micrococcus casei amari* von Freud. und andern nicht verfolgten Kugelbakterien). In den frisch bereiteten und ein Tag alten Käsen normaler Grösse herrschen die Kokkenarten im allgemeinen vor, gehen aber dann nach kurzer Zeit rasch zurück, während die Milchsäurebakterien rasch ansteigen und dann 80—100 % der Flora ausmachen. Bei kleinen Käsen überwiegen die Milchsäurebakterien gewöhnlich schon in der frischen Käsemasse. Neben diesen die Hauptflora bildenden Bakteriengruppen werden auch noch andere Organismen in bescheidener Zahl und mehr zufälligem Vorkommen angetroffen. So wurden konstatiert: verschiedene aerobe Sporenbildner, Hefen, Vertreter der Gruppen des *Bact. coli* Escherich und des *Bact. aërogenes* Escherich, *Proteus*-arten, *Bac. casei limburgensis* von Freud., *Bact. Zopfii* Kurth und *Cladosporium butyri*. Die Hauptflora der Käserinde setzt sich zusammen aus Kokkenarten und *Bac. casei limburgensis* von Freud.; ferner finden sich Milchsäurebakterien, verschiedene aerobe Sporenbildner und Hefen. Die Keimzahlen der Käserinde sind bedeutend grösser als die des Käseinnern. Sie betragen ein Mehrfaches der Keimzahlen des letztern. Die Naturlabkäse unterscheiden sich von den Kunstlabkäsen durch höhere Keimzahlen in der frischen Käsemasse, schnelleres Erreichen der Maximalkeimzahlen, Vorherrschen der langstäbchenförmigen Milchsäurebakterien schon von Anfang an und durch erhöhtes Aroma und bessere Reifung, welch letzteres Moment nicht nur bei der Geschmacksprüfung, sondern auch in den Resultaten der chemischen Analyse zum Ausdruck kommt.

21. **Thöni, J. und Allemann, O.** Ueber das Vorkommen von gefärbten, makroskopischen Bakterienkolonien in Emmentalerkäsen. Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, II. Abt., Bd. 25, 1909, Jena, S. 8—30. Mit 1 Tafel.

Als fehlerhafte Erscheinung wurde auf der frischen Schnittfläche von Emmentalerkäsen das Auftreten von schwarzen, bezw.

grauen und von braunen und roten Punkten beobachtet. Die schwärzlichen Punkte bestehen aus Bakterienkolonien, die dem Typus des *Bact. Güntheri L. et N.* angehören. Die aus solchen dunkel gefärbten Punkten stammenden Reinkulturen erwiesen sich beim Wachstum auf verschiedenen Nährböden nicht als eigentliche Farbstoffbildner, so dass zur Zeit eine befriedigende Erklärung für das Auftreten des grauen bis schwärzlichen Farbenton der Kolonien im Käse noch nicht gegeben werden kann. Die braunen und roten Punkte im Käse stellten Bakterienkolonien dar, deren Elemente den von v. Freudenreich und Jensen entdeckten Propionsäurebakterien sehr nahe stehen. Da die letztern farblos sind, so schlagen die Autoren für die von ihnen gefundenen Organismen die Bezeichnungen *Bacterium acidi propionici var. fuscum* und *Bacterium acidi propionici var. rubum* vor. Der Genuss der fehlerhaften Käse war von keinen gesundheitsschädlichen Folgen begleitet.

B. Fortschritte.

Als Quelle dienten die unter Nr. 1—21 vorstehend referierten Publikationen, nach ihren Nummern zitiert.

Neben dem *Bact. coli Escherich* und dem *Bact. aërogenes Escherich* darf auch das *Bact. acidi lactici Hippe* unter den gasbildenden Milchsäurebakterien als Typus aufrecht erhalten werden. Bei einer Reihe von Stämmen des *Bact. coli Escherich*, die sämtlich aus garendem Gras gewonnen waren, konnte die Abspaltung einer Saccharose vergärenden aus einer Saccharose nicht vergärenden Rasse durch Mutation festgestellt werden (4).

Bacillus casei ε v. Freudenreich, fadenziehende Rasse, Burri et Thöni. Aus normalen, durch Einzellkultur gewonnenen Stämmen echter Milchsäurebakterien vom Typus des *Bac. casei* ε v. Freudenreich, bei gleichzeitiger Mitkultivierung von Kahmhefe in 14—75 Tagen gewonnen. Bemerkenswert ist auch eine Beobachtung über das morphologische Verhalten der Stäbchen des *Bac. casei* ε bei Züchtung in Reinkultur und mit *Mycoderma*. In Reinkultur sind die Stäbchen dünner, relativ arm an Inhaltskörnern und erwecken den Eindruck von schwächlichen Organismen. Die in Mischkultur mit der Kahmhefe gehaltenen ε-Stäbchen sind dicker,

besitzen ein bedeutend kräftigeres Aussehen und bergen eine grosse Zahl von Körnern im Protoplasma (8).

Die für den Emmentalerkäse charakteristischen Milchsäurebakterien *Bac. casei* δ v. Freud. und *Bac. casei* ε v. Freud. stehen einander in mancher Beziehung recht nahe, können aber ausser an den von ihrem Entdecker (E. v. Freudenreich) hervorgehobenen Unterscheidungsmerkmalen auch an ihrem verschiedenen Verhalten gegenüber Rohrzucker erkannt werden. *Bac. casei* δ vergärt Rohrzucker gut, *Bac. casei* ε dagegen nur schwach. Burri und Thöni konnten eine unverkennbare Verwandtschaft der gemeinen Milchsäurebakterien (*Bact. Güntheri L. et N.* = *Bact. lactis acidi Leichmann*) mit pathogenen und nichtpathogenen Streptokokken feststellen. Die einschlägigen Versuche führten dazu, in den Säurestreptokokken des Emmentalerkäses wie in den Mastitisstrep tokokken nur besondere physiologisch ausgeprägte Anpassungstypen der gewöhnlichen Milchsäurebakterien zu erblicken, deren Umwandlung auch von morphologischen Veränderungen (Uebergang der Einzel- und Doppelformen in die Kettenform) begleitet wird (9).

Pseudomonas Levistici Osterwalder, an *Levisticum officinale* Kch., dem Liebstöckel, Krankheitserscheinungen hervorrufend. Die Laubblätter erhalten braune Flecken und an den Blattstielen und Stengeln entstehen braunschwarze Streifen. Hinsichtlich der Eigenschaften des Schädlings sei auf das einschlägige Referat verwiesen (16).

Die Hauptflora des Innern des Emmentalerkäses besteht aus *Bact. Güntheri L. et N.*, *Bac. casei* α, γ, δ und ε v. Freudenreich, sowie aus Kokken (*Micrococcus casei amari* v. Freud. und andern Kugelbakterien). In der Käserinde finden sich vorwiegend Kokkenarten und *Bac. casei limburgensis* v. Freud. (20).

Bacterium acidi propionici v. Freudenreich et Jensen var. *fuscum* Thöni et Allemann und *Bacterium acidi propionici* v. Freudenreich et Jensen var. *rubrum* Thöni et Allemann; die erste Art im Emmentalerkäse braune, die zweite rote Punkte bildend (21).

Myxomyceten.

(Referent: Hans Schinz, Zürich.)

Martin, Ed. Ch. Herborisation mycologique du 17 octobre 1909 au Mont-Mussy (Ain) in Bulletin de la Société botanique de Genève, 2^e série, I, 1909, p. 290—293. Erwähnt *Spumaria alba* DC.

Algen.

(Referent: H. Bachmann, Luzern.)

1. **Bialosuknia, M. W.** Sur un nouveau Genre de Pleurococcacées.
(Mit Abbild.) Bulletin de la Société botanique de Genève, Vol. I, S. 101.

Verfasser isolierte die Gonidien von *Lecanora tartarea* vom Salève und kultivierte sie auf künstlichen Nährböden. Die Kulturen ergaben die Zugehörigkeit zur grossen Familie der Pleurococcaceen, verlangten aber die Schaffung eines neuen Genus. Verfasser benannte die Alge: *Diplosphaera* *Bialosuknia* nov. gen. *Chodati* Bial. nov. sp. Ein kurzer Bericht über die Kulturversuche beschliesst die Mitteilung.

2. **Chodat, R.** Sur la neige verte du Glacier d'Argentière (mit 4 Figuren). Bulletin de la Société botanique de Genève, Vol. I, 1909, S. 294—297.

Während der rote Schnee keine seltene Erscheinung in unsren Alpen ist, ist der grüne Schnee noch wenig beobachtet worden. Am Rande des Gletschers von Argentière fand Viret eine Fläche von 30—40 m Länge und 2—3 m Breite von grüner Farbe. Chodat konstatierte in den Proben eine neue Spezies der Gattung *Raphidium* und nannte sie *Raphidium Vireti* Chodat. Eine Figur orientiert über die Unterschiede zwischen *Raphidium nivale* Chod. und *Vireti* Chodat; eine andere gibt eine Darstellung der Teilung von *R. Vireti*, und die vierte Abbildung stellt die verschiedenen Formen von *Chlamydomonas nivalis* Wille dar.

3. Chodat, R. Etude critique et experimentale sur le Polymorphisme des Algues. Mit 21 Tafeln. Mémoire publié à l'occasion du Jubilé de l'Université; Genève, 1909.

Die Deutsche botanische Gesellschaft erteilte am 27. März 1908 obgenannter Arbeit den im Jahre 1906 ausgeschriebenen Preis. Es ist ein unerquickliches Thema, das unter dem Titel „Polymorphismus“ seit Jahrzehnten von den Algologen behandelt wird. Das sei zum voraus bemerkt, dass nicht Klebs und seine Schüler die Hauptschuld an dem nicht immer tadellosen Tone der Diskussion tragen. Diesen Eindruck erhält der Unbeteiligte auch aus der Lektüre der vorliegenden verdienstvollen Arbeit. Chodat gibt im ersten Kapitel seine Begriffsbestimmung des Polymorphismus, welche lautet: „Le polymorphisme ou polymorphie (on dit aussi souvent pléomorphisme ou pléomorphie) est une qualité de l'être qui se présente sous plusieurs formes“ (S. 11). „C'est une propriété que possèdent certaines espèces de revêtir des formes différentes sans changer de nature“ (S. 12). Das ist freilich eine ganz andere Auffassung, als sie von Agardh und Kützing angebahnt, von Hansgirg und Borzi bis ins Extreme verfolgt und befolgt wurde und nach welcher Polymorphismus identisch war mit Umwandlung von Arten oder doch konsequentermassen zu diesem Begriffe führte. Oltmanns hat Recht, wenn er sagt, dem Begriffe „Polymorphismus“ hänge ein übler, wir dürfen sogar sagen, ein sehr übler Beigeschmack an. Sind wir deswegen genötigt, auf diesen Ausdruck zu verzichten? Hat nicht z. B. der Ausdruck „Zelle“ heute eine total andere Bedeutung als damals, wo er zum ersten Male gebraucht wurde? Wir dürfen Chodat beistimmen, dass der Ausdruck „Polymorphismus“ ein sehr prägnanter und klarer ist, wenn man ihm die philologische, allgemeine Bedeutung beilegt. „Si donc il constate qu'une même algue se présente sous plusieurs aspects, il exprime cette constatation en disant que l'Algue est polymorphe.“ Das Formprinzip der Organismen ist noch lange nicht abgeklärt. Klebs und zahlreiche andere Botaniker haben gezeigt, dass die Form, unter welcher eine Pflanze erscheint, von äussern und innern Bedingungen abhängig ist. Wenn ein Organismus unter verschiedenen (seien es äussere oder innere) Bedingungen verschiedene Formen annimmt, warum sollte man nicht diese Eigenschaft Polymorphie nennen?

Jedenfalls ist der Ausdruck glücklicher als „Plastizität“ und vielleicht neutraler als „Anpassungsfähigkeit“, neutraler sage ich, wenn man die Ideen von Hansgirg und Borzi ausser Acht lässt und den Ausdruck nimmt, wie er ist, eine Verbindung von $\pi\omega\lambda\upsilon\varsigma$ und $\mu\omega\varphi\eta\acute{\eta}$. Diesen Begriff Polymorphismus aller unsinnigen Nebenbedeutung beraubt zu haben, dazu hat doch wohl Klebs den Anstoss gegeben. Ihn unter eine annehmbare Form zu bringen, das ist das unleugbare Verdienst Chodats.

In den Vordergrund stellt Chodat die Herstellung von Reinkulturen, über welche er ausführlich referiert. Wenn man seine hübschen Resultate gesehen hat, dann muss man sagen, sie sind tadellos. Jeder vorurteilslose Algologe, der mit den „Einzelligen“ sich beschäftigt, muss nur aufrichtig wünschen, dass die Methoden derart gestaltet werden, damit sie zum Allgemeingut werden können. Gestützt auf experimentelle Untersuchungen werden der Reihe nach besprochen:

Pleurococcus vulgaris Näg., Gay, non Meneghini

— Naegeli Chod., — lobatus Chod., — vulgaris Meneghini.

Heterococcus viridis Chodat. *Stigeoclonium*.

Microthamnium Kützingianum Nägeli.

Protococcaceae, *Scenedesmus acutus* Meyen. *Raphidium Braunii* Näg.,
polymorphum Fresen, — minutum Näg., — *Scenedesmus quadricauda* Bréb., — obtusus Meyen, ***Scenedesmus costolatus*** Chod. ***Coccomyxa Solerinae*** Chod., — *lacustris* Chod.

Ulothricaceae. *Desmidiaceae*. *Diatomaceae*. *Schizophyceae*.

So formenreich die Desmidiaceen- und Diatomeen-Spezies sind, so resultatlos sind die Kulturversuche, welche bei diesen beiden Familien auf den Polymorphismus hin angestellt worden sind. Dennoch kann ich den Schluss nicht akzeptieren, den Chodat also formuliert: „Dans ces cultures les Diatomées varient très peu et ne donnent dans leurs faibles variations aucun indice d'un polymorphisme etc.“ Erst wenn sich die Kulturversuche mit Erfolg der Planktondiatomeen bemächtigt haben und wenn es gegückt ist, die Kulturen unter die verschiedenen Bedingungen zu setzen, wird obiger Satz annehmbar sein.

Im letzten Kapitel stellt Chodat folgendes Algensystem auf:

Chlorophyceen.

A. Meiotrichiales.

Zoosporen mit zwei oder vier symetrischen Cilien oder Sporen ohne Cilien.

Serie I. *Protococcales*. Familien: Volvocaceae. Palmellaceae. Protococcaceae.

Serie II. *Pleurococcales*. Familien: Ulothrichiaceae. Ulvaceae. Pleurococcaceae. Prasiolaceae. Chetophoraceae. Coleochetaceae.

Serie III. *Chroolepidales*.

Serie IV. *Siphonales*.

B. Pleotrichiales.

Zoosporen mit einem Kranz von gleichen Cilien. Oosphären und Spermatozoiden.

Serie I. *Oedogoniales*. Fam. Oedogoniaceae.

C. Atrichiales.

Weder Zoosporen noch Sporen. Konjugation.

Serie I. *Conjugatae*. Familien: Desmidiaceae. Zygnemaceae.

Phäophyceen (Provisorisch).

Serie I. *Chrysomonadineae*.

Serie II. *Confervales*. Familien: Chloromonadaceae. Confervaceae. Botryococceae. Botrydiaceae. Chlorotheciaceae. Cryptomonadaceae.

Serie III. *Euglenales*. Familie Euglenaceae.

Serie IV. *Peridiniales*. Familie Peridiniaceae.

Serie V. *Bacillariaceen*.

Serie VI. *Phaesporales*.

Es ist ein ungemein reichhaltiges Material in dem vorliegenden 165 Seiten starken Bande zur Verarbeitung gekommen, Material, das nicht in ein kurzes Resumé gebracht werden kann. Widersprüche werden nicht ausbleiben, wenn man die Einzelheiten in Betracht zieht. Die Schlussfolgerungen (Conclusion) scheinen uns annehmbar zu sein.

4. **Grobéty, A.-E.** *Ourococcus bicadatus* (A. Braun) Grob (mit Figur). Bulletin de la Société botanique de Genève, Vol. I, S. 357 und 358.

Verfasserin kultivierte *Dactylococcus bicaudatus* Alex. Braun und kommt zu dem Schlusse, dass der Gattungsname *Dactylococcus* fallen gelassen werden muss. Sie setzt an dessen Stelle den Gattungsnamen *Ourococcus* und nennt daher die Pflanze *Ourococcus bicaudatus* (A. Braun) Grobety. Synonyma damit sind: *Characium longipes* Reinsch und *Dactylococcus caudatus* Hansgirg. Die Reinkulturen ergaben einen deutlichen Polymorphismus: a) Zellen mit einer hyalinen Spitze; b) Zellen mit zwei spitzen Enden; c) Zellen ohne hyaline Spitzen.

5. **Senn, G.** Die bei der Zellteilung von *Synedra Ulna* erfolgende Chromatophoren-Verlagerung. Bericht der deutschen botanischen Gesellschaft, Bd. XXVII, 1909.

Bei *Synedra Ulna* teilt sich das der Schalenseite angelagerte Chromatophor quer. „Die Wanderung des neu gebildeten Chromatophorenendes von der alten Schale quer über das Gürtelband nach der neu gebildeten Schale erfolgt, wie bei den übrigen Verlagerungen, offenbar durch aktive Wanderung. Im Gegensatz zu den andern Verlagerungen vollziehen jedoch nicht alle Teile des Chromatophors diese Wanderung gleichzeitig, sondern sukzessiv unter gleichzeitigem Längenwachstum.“

6. **Senn, G.** *Oxyrrhis marina* und das System der Flagellaten. Verhandlungen der Schweiz. naturforschenden Gesellschaft; Lausanne, 1909.

Verfasser stellt *Oxyrrhis marina* Duj., welche bisher zu den Flagellaten gerechnet wurde, zu den Peridineen, anschliessend an *Hemidinium*. Gründe: Besitz zweier Körperfurchen, einer Flimmergeissel; Kernstruktur; Querteilung.

7. **Tschourina, Olga.** Sur l'*Astrocladium Cerastioides* Tschour. (Mit Figuren.) Bulletin de la Société botanique de Genève, Vol. I, S. 98—101.

In einem Bassin des Parkes de l'Ariana fand Verfasserin eine Alge, die grosse Aehnlichkeit mit *Cerasterias raphidioides* Reinsch hat. Der Besitz eines deutlich ausgesprochenen Pyrenoids, sowie die übrigen Verhältnisse veranlassten die Verfasserin zur Aufstellung des neuen Genus ***Astrocladium*** und der Species: ***A. cerastioides* nov. spec.**

8. **Viret, Dr. Louis.** Le plancton du lac des Hopitaux. Bulletin de l'Herb. Boiss., 2^e série, 1908, S. 975—978.

Es ist ein kleiner Teich, ohne sichtbaren Zu- und Abfluss. Im Mai betrug seine Länge 500—600 m, die Breite 200 m. Die Maximaltiefe ist 6—8 m. Die Planktonfänge ergaben eine typische Teichflora mit Maximalentwicklung von *Dinobryon cylindricum* var. *divergens* (Imhof) Sommerm., zahlreiche Chlorophyceen, darunter eine stattliche Zahl von Desmidiaceen. Die charakteristischen Planktophyten: *Asterionella*, *Tabellaria fenestrata* und *Ceratium* fehlten.

9. **Viret, Dr. Louis.** Algues de Haute-Savoie. I. Massifs de la Tournette, de la Fillière et des Aravis. Bulletin de la Société botanique de Genève, Vol. I, S. 199.

Die Liste umfasst: Chroococcaceen: 4 Arten
Oscillatoriaceen: 4 „
Nostocaceen: 2 „
Scytonemaceen: 1 Art
Chlorophyceen: 23 Arten
Diatomeen: 28 „
Florideen: 1 Art

10. **Viret, Dr. Louis.** Desmidiacées de la vallée du Trient (Valais, Suisse) (mit 1 Tafel). Bulletin de la Société botanique de Genève, Vol. I, 1909, S. 251.

Die Liste enthält 69 Arten und Varietäten, welche zu 17 Genera gehören.

Die neuen Formen sind:

Closterium didymotocum Corda var. *alpinum* Viret nov. var.
— *striolatum* Ehrenb. var. *monolithum* Viret nov. var.
— *intermedium* Ralfs *forma minor* Viret nov. form.

Dysphinctium microgonum Viret n. sp.

— *annulatum* Naeg. var. *complanatum* Viret nov. var.
Euastrum verrucosum Ehrenb. var. *vallesiacum* Viret nov. var.

Cosmarium rosaceum Viret nov. spec.

Xanthidium antilopaeum (Bréb.) Kutz. var. *vallesiacum* Viret nov. var.

Staurastrum monticulosum Bréb. var. *vallesiacum* Viret nov. var.

— Ungeri Reinsch. var. *vallesiacum* Viret nov. var.

Staurastrum diademum Viret nov. spec.

Staurastrum erinaceum Viret nov. sp.

Neue oder bemerkenswerte Standorte.

- Quellen: 1. Hans Bachmann (Referent).
2. Bialosuknia (Referat 1).
3. Chodat (Referat 3).
4. Hans Schinz (schriftliche Mitteilung).
5. Tschorourina (Referat 7).
6. Viret (Referat 8, 9).

Schizophyceae.

Clathrocystis aeruginosa Henfr. 25. X. 1909 Comersee. leg. Cramer. (4) *Oscillatoria rubescens* D. C. (1). Im Herbst 1909 begann im Rotsee die Entwicklung dieser Alge, welche vorher noch nie im Rotsee konstatiert wurde. Gegen April 1910 erreichte sie ein ungeahntes Maximum, so dass der ganze See einer dicken, rötlichen Brühe glich (Wasserblüte).

Conjugatae.

Closterium didymotocum Corda *var. alpinum* Viret Marécottes, Salvan (6)

— *striolatum* Ehrenb. *var. monolithum* Viret Marécottes, Salvan (6)

— *intermedium* Rolfs *forma minor* Viret Marécottes

Dysphinctium microgonum Viret Emaney, Finhauts (6)

— *annulatum* Naeg. *var. complanatum* Viret Salvan

Euastrum verrucosum Ehrenb. *var. vallesiacum* Viret Salvan

Cosmarium rosaceum Viret

Xanthidium antilopaeum (Bréb.) Kütz. *var. vallesiacum* Viret Salvan

Staurastrum monticulosum Bréb. var. *vallesiacum* Viret Salvan

Staurastrum Ungeri Reinsch var. *vallesiacum* Viret Salvan (6)

— *diademum* Viret Marécottes, Salvan

— *erinaceum* Viret Tête-Noire

Chlorophyceae.

- Raphidium *Vireti* Chodat. Glacier d'Argentière (3)
Astrocladium cerastoides Tschourina. Park der Ariana (5)
Diplosphaera Chodati Bialosuknia. Gonidien in Lecanora
tartarea (2)
Schizogonium murale (Kzg.) rev. Schmidle. Uetliberg-Grat. Auf
blosser Erde. I, 1910, leg. H. Gams (4).

Characeae.

- Chara contraria A. Braun, Ermatingen, Berlingen, Moos; daselbst
auch die var. dissoluta (A. Braun). (Briefl. Mitteilung von
E. Baumann.)
Nitella hyalina (D C.) hg., im Untersee auf schweiz. und deutschem
Gebiet häufig; Gaissau (Vorarlb., hg. Custer, Sulger-Buel).
(Briefl. Mitteilung von Dr. Sulger-Buel.)
Nitella syncarpa (Thuill.) Kützing am Untersee häufig. (Briefl.
Mitteilung von E. Baumann.)

Bangiaceae.

- Bangia artropurpurea (Roth) Ag. rev. Schmidle. An Steinen in
der Limmat bei Unter-Eggbühl (zwischen Höngg und
Engstringen), XII, 1909, leg. H. Gams und Hans R. Schinz (4)
Porphyridium cruentum Naeg. rev. Schmidle. Lugano. An einem
Tuffsteinbrunnen, I, 1910, leg. Hans Schinz (4).

Pilze.

(Referent: Ed. Fischer, Bern.)

Vorbemerkung: Die folgenden Referate beziehen sich, einem
Beschluss gemäss, diesmal nicht nur auf Arbeiten über die
schweizerische Pilzflora, sondern auch auf anderweitige Arbeiten
über Pilze, soweit dieselben in der Schweiz ausgeführt worden sind.

I. Beckmann, Paul. Untersuchungen über die Verbreitungsmittel von gesteinbewohnenden Flechten im Hochgebirge mit Beziehung zu ihrem Thallusbau. Englers Botanische Jahrbücher, Bd. 38, Beiblatt Nr. 88, 1907. 72 S. 8°.

Eine Reihe von gesteinsbewohnenden Placodineen, Lecanoraceen und Lecideaceen zeigen die Eigentümlichkeit, dass ihr Thallus nachträglich durch sekundär auftretende Risse in Areolen zerlegt wird. Verfasser hat diese Erscheinung für mehrere Arten untersucht und gelangt dabei zu der Ansicht, dass sie ein ausgiebiges Mittel zur vegetativen Verbreitung der betreffenden Flechten darstellt, indem die Areolen später, namentlich unter dem Einfluss der Witterungsverhältnisse, in ihrem gegenseitigen Zusammenhange gelockert werden, sich lostrennen und vom Winde fortgetragen werden, um dann vermutlich wieder zu neuen Individuen heranzuwachsen. Es würde sich also um eine Erscheinung handeln, die an Stelle der hier fehlenden Soredienbildung tritt.

Diese Auffassung hat aber keine Gültigkeit für *Catocarpus*, *Rhizocarpon* und Verwandte, bei denen der Thallus als eine Kolonie von Flechtenindividuen zu betrachten ist, die durch Grenzlinien von einander getrennt bleiben. Freilich können auch diese Einzelindividuen sich später in Areolen zerklüften, aber niemals konnte hier ein Lostrennen der Areolen beobachtet werden. Bei diesen Flechten hat also die Areolenbildung mit der vegetativen Propagation nichts zu tun.

2. Burri, R. und Staub, W. *Monilia nigra* als Ursache eines Falles von Schwarzfleckigkeit bei Emmentalerkäse. Landwirtschaftliches Jahrbuch für die Schweiz, 1909, p. 487 bis 522. Zwei Tafeln.

Die Verfasser untersuchten einen bisher nicht beschriebenen Fehler des Emmentalerkäses, der in dem Auftreten von schwarzen Flecken besteht, welche von der Rinde aus mehr oder weniger tief ins Innere vordringen können; dabei erhält die Käsemasse eine krümelig borkige Beschaffenheit. Diese Flecken sind auf die Entwicklung eines Pilzes zurückzuführen, der mit dem Namen *Monilia nigra* belegt wird. Es entwickelt derselbe spärlich septierte Hyphen und Sprossmycel und bildet auch in Reinkulturen einen dunkelbraunen Farbstoff, der ursprünglich in der Membran auftretend sich mehr und mehr ansammelt und in Form eines braunen Klumpens in das Zelllumen vortritt. *Monilia nigra* besitzt das Vermögen, aus Dextrose und Saccharose Alkohol und Kohlensäure zu bilden. Die Verfasser unterwerfen die Ernährungsverhältnisse,

die Abhängigkeit von der Temperatur, den Einfluss des Sauerstoffes, das Gärvermögen, die Einwirkung chemischer Stoffe und die Ursachen der Farbstoffbildung einer eingehenden Untersuchung.

3. Cruchet, Denis. Recherches mycologiques faites dans la vallée de Tourtemagne pendant l'excursion de la Société Murithienne du 19 au 22 juillet 1909. Compte rendu des travaux de la société helvétique des sciences naturelles réunie à Lausanne 1909 (Archives des sciences physiques et naturelles, octobre et novembre 1909) p. 84—85. Siehe auch Actes de la société helvétique des sciences naturelles, 92 session à Lausanne. 1909, Vol. I, p. 192—193.

Aufzählung einiger zum Teil neuer, im Turtmantale und bei Sitten gesammelter parasitischer Pilze (siehe auch folgendes Referat).

4. Cruchet, Denis. Micromycètes nouveaux, récoltés en Valais du 19 au 22 juillet 1909. Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles. 5^e série. Vol. XLV, p. 469—475.

Beschreibung einiger neuer Uredineen, Ascomyceten und Imperfekten aus dem Wallis, mit Abbildung der Sporen von *Puccinia Bessei*, *Puccinia Fischeri* und *Mycosphaerella Burnati*.

5. Cruchet, Paul. Excursion botanique à Gletsch et au Gries les 6, 7, 8 août 1907. Bulletin de la Murithienne, société valaisanne des sciences naturelles. Fascicule XXXV, Années 1906—1908. Sion 1909, p. 42—48.

Bericht über die parasitischen Pilze, vor allem Uredineen, welche auf dieser Excursion gesammelt worden sind (siehe unten).

6. Cruchet, Paul. Contribution à l'étude de la Flore cryptogamique du Canton du Tessin. Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles. 5^e Série. Vol. XLV, 1909, p. 329—339.

Verzeichnis der parasitischen Pilze, welche der Verfasser in Gemeinschaft mit den Herren D. Cruchet und Dr. Eug. Mayor im Juli 1908 im Gebiete des Lago Maggiore und des Lago di Lugano gesammelt hat. Es handelt sich hauptsächlich um Uredineen, Ustilagineen, Erysiphaceen, Pyrenomyceten und Imperfecten.

7. Detmann, H. Pathologische Vorkommnisse in der Schweiz.

Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten, Bd. XIX, Jahrg. 1909.

Referat über die Arbeiten der Auskunftsstelle für Pflanzenschutz an der landwirtschaftlichen Schule Rütti, Jahresbericht 1906/07 und 1907/08.

8. Fischer, Ed. Diagnosen einiger Fungi hypogaei aus Californien. Fedde, Repertorium VII, 1909, p. 193—194.

Diese Diagnosen betreffen einige Tuberaceen und eine Hymenogastracee aus Californien. Es sind teils neue Arten, teils solche, die bereits von Harkness beschrieben, aber ungenügend charakterisiert worden waren, nämlich *Myrmecocystis cerebriformis* Harkn., das Genus *Piersonia* Harkn., das Genus *Pseudobalsamia* Ed. Fischer mit *Ps. Setchelli* Ed. Fischer, *Hydnobolites californicus* nov. sp. und *Hysterangium Gardneri* Ed. Fischer. — Die meisten hier erwähnten Formen hatten den Gegenstand einer eingehenden Studie gebildet, welche vom Referenten im Jahre 1908 unter dem Titel: Zur Morphologie der Hypogaeen in der botanischen Zeitung veröffentlicht worden war.

9. Fischer, Ed. *Genea Thwaitesii* (B. et Br.) Petch und die Verwandtschaftsverhältnisse der Gattung *Genea*. Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft, Bd. XXVII, 1909, p. 264—270, Tafel XII.

Die Anschlüsse der Tuberineengattung *Genea* waren bisher noch kontrovers. Verfasser hatte nun Gelegenheit, die Entwicklungsverhältnisse der ceylonischen *Genea Thwaitesii* (B. et Br.) Petch zu untersuchen und zu zeigen, dass sie grosse Uebereinstimmung aufweisen mit denjenigen gewisser flechtenbildender Pezizaceen, wie *Physcia pulverulenta*, *Anaptychia* und *Usnea barbata*. Man kann daher kaum mehr daran zweifeln, dass *Genea* ihren Anschluss bei den Pezizaceen findet.

10. Fischer, Ed. Studien zur Biologie von *Gymnosporangium juniperinum*. Zeitschrift für Botanik, Jahrg. I, 1909, p. 683—714.

In den systematischen Bearbeitungen der Uredineen findet man für *Gymnosporangium juniperinum* (L.) neben *Sorbus Aucuparia* auch *Amelanchier ovalis* Med. (*Aronia rotundifolia* Pers.) als

Aecidienwirt angegeben. Durch zahlreiche Infektionsversuche wird nun gezeigt, dass die Aecidien auf diesen beiden Pflanzen nicht zum gleichen *Gymnosporangium* gehören, dass wir vielmehr auf *Juniperus communis* neben dem auf *Sorb. Aucuparia* übergehenden *G. juniperinum* (*L.*) noch eine weitere Art *G. Amelanchieris* (*DC*) *Ed. Fischer* unterscheiden müssen. Abgesehen von der Wahl des Aecidienwirtes ergeben sich zwischen diesen beiden Arten noch anderweitige kleine Differenzen teils biologischer Art, teils in der Form der Teleutosporen.

Auch auf *Sorbus terminalis* (*L.*) *Crantz* tritt (bei uns in der Gegend von Genf) ein Aecidium auf, das man bisher zu *G. juniperinum* zog. Dieses bildet seine Teleutosporen zwar sehr wahrscheinlich in der Tat auf *Juniperus communis* aus; aber es scheint sich hier wieder um eine besondere Art zu handeln.

II. Fischer, Ed. Der Eichen-Meltau. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen 1909, p. 10—15.

Kurzer Bericht über das Auftreten des *Oidium quercinum* in und ausserhalb der Schweiz, sowie über die Beobachtungen, die bisher in bezug auf diese Erkrankung der Eiche gemacht worden sind, nebst Diskussion der verschiedenen Ansichten über die Zugehörigkeit dieser Oidiumform.

I2. Jordi, E. Ueber pflanzliche Schmarotzer. Jahresbericht der landwirtschaftlichen Schule Rütti, umfassend das Rechnungsjahr 1908 und das Schuljahr 1908/09, p. 79—94.

Zusammenstellung der Arbeiten über pflanzliche Parasiten, die von der Auskunftsstelle für Pflanzenschutz an der landwirtschaftlichen Schule Rütti im Jahre 1908 ausgeführt wurden. Es sind das hauptsächlich die folgenden: Begutachtung eingelangter erkrankter Kulturpflanzen, Bericht über die Ergebnisse der alljährlichen Enquête betreffend Getreiderost, Getreidebrand, Kartoffelkrankheiten, Versuche zur Bekämpfung des Steinbrandes des Weizens, Vergleichungen der Körnererträge gesunder mit den Körnererträgen rostkranker Getreidepflanzen. Aus der letztgenannten Untersuchung geht hervor, dass die rostbefallenen Pflanzen zirka $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{4}$ geringere Körnererträge lieferten als gesunde Pflanzen und dass Getreidekörner von rostigen Pflanzen stammend später und unregelmässiger keimen als Körner gesunder Pflanzen.

13. Korpatchewska, Irène. Sur le dimorphisme physiologique de quelques Mucorinées hétérothalliques. Bulletin de la Société botanique de Genève. 2^e série. Vol. I, 1909, p. 317—352.

Die Verfasserin bringt zunächst für eine Reihe von homothallischen Mucorineen Beobachtungen über die Einwirkung verschiedener Zuckerarten in verschiedener Konzentration auf die Entwicklung des Mycels, die Sporangienbildung etc. — Sodann wird für einige heterothallische Arten festgestellt, dass ihre + und — Formen untereinander gewisse physiologische Differenzen zeigen: bestimmte Kohlehydrate werden leichter von der — Form, andere leichter von der + Form derselben Mucoracee absorbiert und dies hat wiederum zur Folge, dass die beiden Formen, wenn man sie auf dem gleichen Substrat kultiviert, Verschiedenheiten zeigen in bezug auf die Stärke ihrer Mycelausbildung, in bezug auf den Zeitpunkt des Auftretens ihrer asexuellen Fruchtform, sowie in bezug auf Fett- und Farbstoffproduktion. Auch die Temperaturmaxima können in gewissen Kulturmedien für die + und die — Form verschiedene sein. — Die betreffenden Eigentümlichkeiten sind für die beiden Formen konstant und es gelang niemals durch äussere Einwirkungen die eine in die andere überzuführen.

14. Krieg, W. Neue Infektionsversuche mit *Uromyces Dactylidis* Otth. Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, II. Abt., Bd. 25, p. 430—436.

Infektionsversuche und Beobachtungen im Freien führten zum Resultat, dass ein im bernischen Mittelland und in tieferen Lagen des Berner Oberlandes verbreiteter *Uromyces Dactylidis* seine Aecidiengeneration sowohl auf *Ranunculus bulbosus* wie auf *Ranunculus repens* zu bilden vermag, nicht aber auf *Ranunculus acer*.

15. Lindau, G. *Fungi imperfecti. Hyphomycetes* in L. Rabenhorsts Kryptogamenflora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. Zweite Auflage, Bd. I, Pilze, Abt. IX, p. 369—688.

Die im Jahre 1909 erschienenen Lieferungen dieses Werkes enthalten den Schluss der Stilbeae, die Tuberculariaceae und als Anhang die Mycelia sterilia.

16. Martin, Ch. Ed. Herborisation mycologique du 17 octobre 1909 au Mont-Mussy (Ain). Bulletin de la Société botanique de Genève. 2^e série. Vol. I, p. 290—293.

Verzeichnis von 105 Pilzarten, fast ausschliesslich Hymenomyceten, die hauptsächlich in Kastanienwald, der mit Buchen oder Eichen gemischt ist, gesammelt wurden.

17. Mayor, Eug. Notes mycologiques. Bulletin de la Société neuchâteloise des sciences naturelles. T. XXXVI, p. 30—36.

Aufzählung einer Anzahl von Uredineen aus dem Kanton Neuenburg, teils bemerkenswerte Funde des Verfassers selber, teils Angaben aus dem Herbier Morthier. (Siehe unten.)

Im Anschluss daran berichtet der Verfasser über das Auftreten des *Oidium quercinum* im Jahre 1908. Im Kanton Neuenburg trat diese Erkrankung ebenso intensiv auf *Quercus Robur L.* (= *pedunculata Ehrh.*) wie auf *Quercus sessiliflora Salisb.* auf, während sie auf *Quercus lanuginosa Thuill.* (= *pubescens Willd.*) bisher erst im Tessin beobachtet wurde. Auch auf *Fagus silvatica L.* hat der Verfasser den Parasiten in der Nähe von Neuenburg einmal gefunden. — Bei der gegenwärtigen Epidemie von *Oidium quercinum* sind bekanntlich Peritheciën noch nicht beobachtet worden, daher auch die Stellung des Pilzes eine zweifelhafte. Mit Rücksicht auf diesen Umstand ist von besonderem Interesse die Tatsache, dass der Verfasser schon im Jahre 1899 im Bois de la Bâtie bei Genf ein ganz ähnliches Oidium gefunden hat, das von Peritheciën begleitet war, deren Anhängsel den Charakter der Gattung *Microsphaera* zeigten.

18. Migula, W. Kryptogamen-Flora. Moose, Algen, Flechten und Pilze in Prof. Dr. Thomés Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz, für Freunde der Pflanzenwelt, für die Schule und zum Selbstunterricht.

Die Bearbeitung der Pilze in dieser auch die Schweiz einschliessenden Kryptogamenflora ist am Schlusse des Jahres 1909 bis pag. 272 vorgeschritten. Die bisher erschienenen Lieferungen enthalten ausser den Myxomyceten (p. 1—58) die Phykomyceten (p. 58—242) und den Anfang der Ustilagineen. Die beigegebenen sehr zahlreichen Tafeln geben aber auch bereits Abbildungen von

Pilzen aus den später zu behandelnden Gruppen, namentlich kolorierte Figuren von Hymenomyceten.

19. Morgenthaler, Otto. Sur les conditions de la formation des téleutospores chez les Urédinées. Compte rendu des travaux de la Société helvétique des sciences naturelles réunie à Lausanne 1909 (Archives des sciences physiques et naturelles, octobre et novembre 1909), p. 83—84. — Versuche über die Bedingungen für die Teleutosporenbildung bei den Uredineen. Actes de la Société helvétique des sciences naturelles, 92^e session à Lausanne. Vol. I, p. 192.

Infektionsversuche mit Aecidiosporen und Uredosporen von *Uromyces Veratri-Homogynes* auf *Veratrum album* ergaben, dass im allgemeinen auf jüngeren, frischeren Blättern Sporenlager entstehen, die ausschliesslich oder vorwiegend Uredosporen führen, während auf älteren, verfärbten oder absterbenden Blättern oder Blattteilen Sporenlager gebildet werden, die vorwiegend oder ausschliesslich Teleutosporen enthalten. Man hat sich dies wohl so zu denken, dass Störung der Ernährung die Bildung der Teleutosporen befördert. Diese Beobachtungen machen es auch verständlich, dass eine Reihe von Uredineen, die auf Frühlingspflanzen mit früh absterbenden Blättern leben, nur Teleutosporen bilden (*Puccinia Liliacearum*, *Uromyces Ficariae*, *Uromyces Schroeteri*).

20. Müller, Karl. Das Auftreten des amerikanischen Stachelbeermeltaus (*Sphaerotheca mors uvae*) in Baden. Wochenblatt des badischen Landwirtschaftlichen Vereins, 1908, p. 580.

21. Müller, Karl. Ueber das Auftreten von zwei epidemischen Meltaukrankheiten in Baden. Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten, Bd. XIX, Jahrg. 1909, p. 143—144 und Bericht der Grossh. Badischen Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt Augustenberg über ihre Tätigkeit im Jahre 1908, Karlsruhe 1909.

Der Stachelbeermeltau, welcher seit einigen Jahren im nördlichen und östlichen Europa verheerend auftrat, wurde nun auch an drei Standorten im Grossherzogtum Baden beobachtet, bis jetzt

allerdings nur an importierten Pflanzen, während die einheimischen, die oft ganz in der Nähe standen; gesund blieben. — Ausserdem berichtet der Verfasser über das Auftreten des *Oidium quercinum* in Baden und Elsass.

22. Osterwalder, A. 1. Unbekannte Krankheiten an Kulturpflanzen und deren Ursachen. 2. Die Phytophthora-krankheit bei *Calceolaria rugosa* (hort.), verursacht durch *Phytophthora omnivora* de Bary. 3. Die Sclerotinia-Krankheit bei *Omphalodes verna* Much. verursacht durch *Sclerotinia Libertiana* Fuck. Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, II. Abt., Bd. 25, 1909, p. 265—267.

In schweizerischen Herrschafts- und Handelsgärtnerien kam es vor, dass *Calceolaria rugosa* zu Hunderten in einem Sommer eingingen infolge Befallenwerdens durch *Phytophthora omnivora*. Die Erkrankung geht von der Stengelbasis aus und dehnt sich bis zum Welken und Absterben der Pflanze weiter aus. Der Verfasser kultivierte den Pilz auch auf Gelatine mit Extrakt von *Calceolaria*-Stengeln oder mit Traubensaft. Mit solchen Gelatinerinkulturen konnten junge, noch unreife Aepfel sowie Calceolarien infiziert werden. Auf *Omphalodes verna* tritt in einem Garten jedes Frühjahr nach nasser Witterung *Sclerotinia Libertiana* auf und tötet Blätter und Stengel, an letztern Sklerotien bildend, aus denen im folgenden Frühjahr Apothecien erzogen werden konnten.

23. Probst, René. Die Spezialisation der *Puccinia Hieracii*. (Dissertation Bern). Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten. Bd. XXII, 1900. 44 S. 8°.

Puccinia Hieracii muss in zwei durch die Lage der Keimporen ihrer Uredosporen von einander abweichende Arten zerlegt werden, nämlich *Puccinia Piloselloidarum* n. sp. und *Puccinia Hieracii* (Schum) Mart. s. str. Jede derselben zerfällt wieder in eine Reihe von formae speciales. Nach seinen Infektionsergebnissen unterscheidet der Verfasser bei *Puccinia Piloselloidarum*: f. sp. *Hoppeani*, f. sp. *Peleteriani*, f. sp. *Velutini*, f. sp. *Auriculae*, f. sp. *Ziziani*, f. sp. *Florentini*, f. sp. *Pilosellae*, wobei letztere wieder in Standortsrassen zerfällt, indem der Pilz von einem Standorte a

nur *Hieracium pilosella* von demselben Standorte, und der Pilz von einem Standorte b nur Hieracien von diesem Standorte b, aber ausserdem noch *Hieracium tardans*, *Hieracium rubrum* und *Hieracium furcatum* befallen kann. — *Puccinia Hieracii s. str.* zerfällt in folgende Formen: *f. sp. silvatici s. str.*, *f. sp. silvatici pleiotrichi*, *f. sp. silvatici gentili*, *f. sp. Schmidtii*, *f. sp. cinerascentis*, welche aber meist plurivor sind. Dabei ergab sich aber bei *Hieracium silvaticum* eine Rasse, die gegenüber *f. sp. silvatici* immun war. Aus den Untersuchungen des Verfassers ergibt sich auch der Schluss, dass zur Erklärung der Spezialisation nicht nur Veränderungen des Pilzes, sondern auch Veränderungen der Nährpflanze in Betracht gezogen werden müssen.

- 24. Rehm, H.** Die Clypeosphaeriaceae der deutschen Flora, mit besonderer Berücksichtigung Süddeutschlands. — Die Microthyriaceae der deutschen Flora mit besonderer Berücksichtigung Süddeutschlands. Annales Mycologici, 1909, p. 407—417.

In diesen beiden Zusammenstellungen sind auch eine Anzahl von Angaben aus der Schweiz von Winter, Wegelin, Morthier und anderen aufgenommen.

- 25. Rothmayr, Julius.** Essbare und giftige Pilze der Schweiz, mit 43 Pilzgruppen nach der Natur gemalt von Georg Troxler. Luzern, 1909, 119 S. Text und 40 kolorierte Tafeln.

Der Verfasser, welcher in den letzten Jahren durch die Veranstaltung von Pilzausstellungen das Interesse für die Verwendung der Pilze als Volksnahrungsmittel in unserem Lande zu mehren sucht, gibt in vorliegendem Büchlein die Zusammenstellung einer Anzahl der wichtigsten Speise- und Giftpilze, die für die Schweiz eine grössere Bedeutung besitzen. Es werden im ganzen 43 Arten beschrieben und abgebildet. Als Einleitung finden wir einige Kapitel, welche den Wert der Pilze als Nahrungs- und Handelsartikel, Pilzgenuss und Pilzvergiftung, erste Hilfeleistung bei Pilzvergiftungen, das Pilzsammeln, Kochrezepte, künstliche Zucht der Pilze, sowie einige systematische Begriffe und die Erläuterung der Termini technici enthalten. In bezug auf ihren Nährwert

überschätzt aber der Verfasser die Pilze, indem er ihn ohne weiteres nach dem Gehalte der Stickstoffverbindungen taxiert und dabei übersieht, dass es auch zur Ernährung unverwertbare, unverdauliche Stickstoffverbindungen gibt, an denen gerade die höhern Pilze reich sind. Auch in bezug auf die Essbarkeit einzelner Arten geht er etwas weit: bedenklich erscheint namentlich, dass er *Amanita muscaria* zwar als ungeniessbar, aber nicht als giftig bezeichnet, auch wird *Amanita pantherina*, die bisher als giftig galt, zu den essbaren Arten gerechnet.

- 26. Schinz, H.** Der botanische Garten und das Botanische Museum der Universität Zürich im Jahre 1908. Zürich, 1909. 47 S. 8°.

Der Bericht über den städtischen Pilzmarkt in Zürich ergibt für das Jahr 1908 8115,25 kg. Die Zahl der Arten ist eine weit grössere als früher; sie belief sich auf 36. Es wird aber konstatiert, dass bedeutend weniger Eierschwämme auf den Markt gebracht wurden als in den vorangehenden Jahren. — Im Anschluss an diese Statistik wird über einen Vergiftungsfall berichtet, der vielleicht auf den Genuss verfaulter Pilze zurückzuführen ist.

- 27. Schneider-Orelli, O.** Beitrag zur Kenntnis der schweizerischen Weidenmelampsoren. Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, II. Abt., Bd. 25, 1909, p. 438—440.

Durch Infektion von *Salix alba* mit Sporen eines Caeoma auf *Allium ursinum* vom oberen Zürichsee konnte zum erstenmal für einen schweizerischen Standort die Zugehörigkeit dieses Caeoma zu *Melampsora Allii-Salicis albae* bestätigt werden. Ferner teilt der Verfasser eine Beobachtung aus den Walliseralpen mit, die sehr deutlich dafür spricht, dass das *Caeoma Saxifragae* auf *Saxifraga aizoides* zu einer *Melampsora* auf *Salix reticulata* gehört.

- 28. Stämpfli, Ruth.** Untersuchungen über die Deformationen, welche bei einigen Pflanzen durch Uredineen hervorgerufen werden. (Dissertation, Bern, 1909), Hedwigia, Bd. XLIX, 1909/10, p. 230—267.

Diese Untersuchungen beziehen sich hauptsächlich auf den Bau der Gallen, welche die brasilianische *Uredo Loesneriana* P. Henn. auf *Rubus brasiliensis* hervorruft, auf die Deformationen der Blüten von *Euphorbia Cyparissias* durch *Uromyces Pisi* (Pers.) de Bary und *Uromyces scutellatus* (Schrank) Wint. und auf die anatomischen Veränderungen an Stengeln oder Blättern, welche *Endophyllum Sempervivi* Lév., *Uromyces Phyteumatum* (DC.) Ung., *Puccinia Anemones virginianae* Winter, *Puccinia Bupleuri falcata* (DC.) Wint.; *Uromyces valesiacus* Ed. Fischer, *Puccinia caulincola* Schneider, *Puccinia Rübsaameni* P. Magn., *Zaghouania Phillyreae* (DC.) an ihren Wirten bewirken.

Infektionsversuche mit *Puccinia Rübsaameni* P. Magn. bestätigen, dass die deformierten Sprosse im gleichen Jahre auftreten, in welchem die Infektion erfolgt ist.

29. Tranzschel, W. Kulturversuche mit Uredineen im Jahre 1908. *Annales Mycologici*, Vol. VII, 1909, p. 182.

Mit Teleutosporenmaterial aus der Schweiz wird vom Verfasser zum erstenmal nachgewiesen, dass *Puccinia Veratri* ihre Aecidiengeneration auf *Epilobium roseum* und *Epilobium nervosum* bildet. — Für die auch in der Schweiz vorkommende *Puccinia Sonchi* Desmaz. wird gezeigt, dass sie eine Brachyform ist, während *Puccinia Allii* Rud. nach Verfassers Versuchen eine wirkliche Hemiform sein dürfte.

30. Volkart, A. Die *Carex divisa* Hudson und *Carex distachya* Desf. der Schweizer Autoren. (In Schinz Beiträge zur Kenntnis der Schweizerflora, IX). *Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich*, 53. Jahrg., 1908. Zürich, 1908, p. 594—603.

Die Angaben über das Vorkommen von *Carex Bertolonii* Savi (= *Carex divisa* Huds.) und *Carex distachya* Desf. aus dem Tessin beziehen sich, soweit Verfasser die ihnen zu Grunde liegenden Exemplare untersuchen konnte, auf *Carex pilulifera* L., die von der Ustilaginee *Thecaphora aterrima* Tul. deformiert sind. Auch in anderen Fällen haben die durch diesen Pilz bedingten Veränderungen zu irrgigen Bestimmungen geführt. Zum Schluss geht Verfasser etwas näher auf diese Missbildungen ein.

3l. von Wahl, C. Pflanzenkrankheiten, in Bericht der Grossh. Badischen Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt Augustenberg im Jahre 1908, erstattet vom Vorstande Dr. F. Mach. Karlsruhe, 1909, p. 60—65.

Bericht über das Auftreten von Pflanzenkrankheiten im Grossherzogtum Baden im Jahre 1908.

Neue oder bemerkenswerte Vorkommnisse.

Bearbeitungen schweizerischer Pilzgruppen, die als Ausgangspunkt für das Verzeichnis bemerkenswerter oder neuer Pilzvorkommnisse benutzt werden können, existieren zurzeit nur für die Mucorineen, Erysiphaceen und Uredineen. Nur in diesen Gruppen können daher die für die Schweiz neuen Arten oder Wirte durch besondere Druckart hervorgehoben werden.

Die eingeklammerten Zahlen beziehen sich auf die Nummern der obigen Referate. Ausserdem dienten als Quellen die Mitteilungen folgender Herren: Pfarrer Denis Cruchet in Montagny, Professor G. Lindau in Berlin, Hermann Lüscher in Grenchen, Dr. Eug. Mayor in Neuchâtel, sowie eigene Beobachtungen des Referenten.

Oomyceten.

Phytophthora omnivora de Bary. Auf *Calceolaria rugosa* in Gärtnerien (22).

Peronospora Viciae Berk. Auf *Phaca alpina* L. Gletschboden, Oberwallis. (5).

Erysiphaceen.

Den Ausgangspunkt für die folgende Zusammenstellung bilden folgende zwei Arbeiten: A. de Jaczewski: Monographie des Erysiphées de la Suisse. Bulletin de l'herbier Boissier. T. IV, 1896, p. 721 ff. und E. Mayor: Contribution à l'étude des Erysiphacées de la Suisse. Bulletin de la Société neuchâteloise des sciences naturelles, T. XXXV, p. 43 ff., sowie die Fortschritte der Floristik in Heft VIII dieser Berichte.

Es bedeuten in der folgenden Zusammenstellung: **fett** gedruckte Pilznamen: Für die Schweiz (inklusive Grenzgebiet) neue

Arten, **fett** gedruckte Nährpflanzennamen: Für die Schweiz zum erstenmal angegebene Nährpflanzen.

Sphaerotheca mors-uvae Berk. An importierten Pflanzen von **Ribes Grossularia L.** bei Freiburg i. B. und im Schwarzwald. (Grenzgebiet) (21).

Sphaerotheca Humuli (DC.) Burr. Auf **Serratula tinctoria L.** Locarno—Ponte Brolla (6).

Erysiphe Galeopsidis DC. Auf **Stachys officinalis (L.) Trevisan** (*Betonica officinalis L.*) Bei Stresa (Grenzgebiet) (6).

Erysiphe Cichoracearum DC. Auf **Centaurea dubia Suter** (*C. transalpina Schleicher z. T.*) Am Fuss des Monte Rosso bei Intra (Grenzgebiet) (6). Aufstieg zur Madonna del Sasso, Locarno (6), zwischen Carabbia und Lugano (6). Auf **Hypo-chaeris maculata L.** Locarno—Ponte Brolla (6). Auf **Cichorium Intybus L.** Zwischen Castagnola und Gandria (6).

Erysiphe Polygoni DC. Auf **Cytisus hirsutus L.** Bei Luino (Grenzgebiet) (6). Auf **Sarothamnus scoparius (L.) Wimm.** Am Fuss des Monte Rosso bei Intra (Grenzgebiet) (6). Bei Stresa (Grenzgebiet) (6). Auf **Ononis pusilla L.** (*O. Columnae All.*) (6). Auf **Peucedanum alsaticum L. ssp. venetum (Sprengel) Briq.** Zwischen Castagnola und Gandria (6). Auf **Peucedanum Oreoselinum (L.) Mönch.** Val Antigorio zwischen Baceno und Preglia (5).

Oidium quercinum Thüm. Im Jahre 1909 auch auf dem Hasliberg beobachtet, wo es 1908 unseres Wissens noch nicht aufgetreten war (Ed. Fischer). Auf **Fagus silvatica L.** Ob Neuchâtel (17).

Oidium Evonymi-Japonici (Archangeli) Sacc. Auf **Evonymus Japonica Thunb.** Zwischen Castagnola und Gandria (6). Dürfte auf den in der Schweiz kultivierten *Evonymus Japonica* eine sehr verbreitete Erscheinung sein.

Pyrenomyceten.

Dothidella fallax Sacc. Auf **Andropogon Gryllus L.** Monte Rosso bei Intra (Grenzgebiet) (6), Aufstieg zur Madonna del Sasso bei

Locarno (6), Locarno-Ponte Brolla (6), zwischen Castagnola und Gandria (6).

Mycosphaerella Burnati D. Cruchet nov. sp. Auf *Lloydia serotina* (L.) Rchb. Beim Turtmangletscher, Wallis, 20. Juli 1909 (4).

Pleospora Andropogonis Niessl. Auf *Andropogon contortus* L. Zwischen Castagnola und Gandria (6).

Discomyceten.

Acrospermum conicum Pers. Auf trockenen Blättern von *Andropogon contortus* L. Zwischen Castagnola und Gandria (6).

Cocomyces Dianthi (Fck.) Rehm. Auf *Dianthus Segueri* Vill. Bei Stresa (Grenzgebiet) (6), auf *Dianthus Carthusianorum* L. Zwischen Castagnola und Gandria (6).

Sclerotinia Libertiana Fuck. Auf *Omphalodes verna* (22).

Uredineen.

Als Ausgangspunkt für die folgende Zusammenstellung dienen: die Bearbeitung der schweizerischen Uredineen durch den Referenten (Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz, Bd. II, Heft 2), sowie die Fortschritte der Floristik in Heft XV, XVII und XVIII dieser Berichte. Es bedeuten in der folgenden Zusammenstellung: **fett** gedruckte Pilznamen: Für die Schweiz (inkl. Grenzgebiet) neue Arten, **fett** gedruckte Nährpflanzen-Namen: Für die Schweiz zum erstenmal angegebene Nährpflanzen.

Uromyces Caryophyllinus (Schrank) Winter. Uredo auf *Dianthus atrorubens* All. Am Fuss des Monte Rosso bei Intra (Grenzgebiet) (6). Auf *Dianthus Segueri* Vill. Aufstieg zur Madonna del Sasso, Locarno (6).

Uromyces Croci Pass. Auf *Crocus albiflorus* Kit. (*C. vernus* Wulf.). Jurawiesen ob Magglingen bei Biel, 20. Juni 1909, leg. Ed. Fischer. — Meidenalp, Turtmantal, Juli 1909, leg. Cruchet et Mayor.

Uromyces Fabae (Pers.) Schroet. Uredo und Teleutosporen auf *Lathyrus vernus* (L.) Bernh. var. *gracilis* Gaud. Mte. San Salvatore (6).

Uromyces Genistae Schroeter. Auf ***Sarothamnus scoparius***

(L.) Wimm. Am Fuss des Monte Rosso bei Intra und bei Luino (Grenzgebiet) (6). Aufstieg zur Madonna del Sasso, Locarno (6), Val Antigorio zwischen Baceno und Preglia (Grenzgebiet) (5). Auf ***Cytisus nigricans L.*** Val Antigorio zwischen Baceno und Preglia (Grenzgebiet) (5). Auf ***Cytisus hirsutus L.*** Bei Luino (Grenzgebiet) (6). Bei Stresa (Grenzgebiet) (6).

Uromyces Rumicis (Schum.) Wint. Auf ***Rumex Hydrolapathum Huds.***

Leuzigen bei Büren, Kt. Bern. leg. Herm. Lüscher.

Uromyces Trifolii (Alb. et Schw.) Wint. Auf ***Trifolium Thalii Vill.***

bei Oberwald, Wallis (5).

Puccinia Acetosae (Schum.) Körn. Auf ***Rumex Acetosella L.***

Prise-Imer sur Corcelles (17).

Puccinia Arrhenatheri (Kleb.) Erikss. Teleutosporen auf ***Arrhe-***

natherum elatius (L.) Mert. et Koch. Ob Neuchâtel,
unter einer Hexenbesenbesetzten *Berberis* (17).

Puccinia artemisiicola Sydow. Auf ***Artemisia cam-***

pestris L. Siders an der Strasse nach Gerunden, 21. Juli 1909,
leg. D. Cruchet.

Puccinia Bessei D. Cruchet nov. sp. Auf ***Lloydia sero-***

tina (L.) Rchb. „Hohlstein“ am Turtmangletscher, Wallis,
20. Juli 1909 (4). — Planplatte, Hasliberg, Berner Oberland,
16. Aug. 1909, leg. Ed. Fischer.

Puccinia Carduorum E. Jacky. Auf ***Carduus defloratus (L.) var.***

crassifolius Willd. Mte. San Salvatore (6).

Puccinia dioicae P. Magnus. Aecidien auf ***Cirsium rivulare (Jacq.)***

All. Marais des Ponts (Neuchâtel). An der gleichen Stelle
war im September ***Carex Goodenowii Gay.*** teleutosporen-
besetzt (17).

Puccinia Fischeri Cruchet et Mayor nov. sp. Auf ***Saxi-***

fraga biflora All. Beim Turtmangletscher, Wallis.
20. Juli 1909 (4).

Puccinia graminis Pers. Auf ***Koeleria cristata Pers.*** Pertuis-

du-Soc, Neuchâtel (17).

Puccinia Hieracii (Schum.) Mart. Auf ***Hieracium Schmidtii***

Tausch bei St. Rhemy am Gr. St. Bernhard (Grenzgebiet) (23).

Auf *Hieracium cinerascens Jord.* Bei Chambrelien, Neuenburger Jura (23).

Puccinia Jueliana Dietel. Auf *Saxifraga aizoides L.* bei Oberwald, Wallis (5).

Puccinia longissima Schroet. Auf *Koeleria vallesiana (All.) Bertol.* Pertuis-du-Soc, Neuchâtel (17); auf *Koeleria cristata Pers.* Pertuis-du-Soc und Roche de l'Ermitage, Neuchâtel. Neben den Koelerien befand sich *Sedum rupestre L.* (= *S. reflexum L.*), das im Mai und Juni reichliche Aecidien trug (17).

Puccinia Millefolii Fckl. Auf *Achillea Millefolium L.* Aufstieg zur Madonna del Sasso bei Locarno (6).

Puccinia Orchidearum-Phalaridis Klebahn. Aecidien auf *Orchis militaris L.* Zwischen Bevaix und Cortaillod, Neuchâtel (17).

Puccinia Piloselloidarum R. Probst nov. sp. Auf *Hieracium Hoppeanum Schult.* Sertig bei Davos, Val Tuors bei Bergün (23). Auf *Hieracium Peleterianum Mérat.* Rives an der Gr. St. Bernhard-Strasse (23). Auf *Hieracium Zizianum Tausch.* Ostermundigen bei Bern (23). Auf *Hieracium florentinum All. ssp. obscurum Rhb.* Hunzikerbrücke bei Rubigen (Bern) (23).

Puccinia Pimpinellae (Strauss.) Mart. Auf *Pimpinella Anisum L.* Couvet (Val Travers) Herb. Lerch (17).

Puccinia Saxifragae Schlechtend. Auf *Saxifraga Segueri Sprengel.* Beim Griesgletscher (5).

Puccinia Schroeteri Pass. Auf *Narcissus pseudonarcissus L.* Jurawiesen ob Magglingen bei Biel, 20. Juni 1909, leg. Ed. Fischer. — *P. Schroeteri* ist unseres Wissens bis jetzt auf dieser Nährpflanze noch nicht angegeben worden. Teleutosporen, welche die Länge von über 50μ erreichen, sind hier seltener als bei der von uns untersuchten Form auf *N. angustifolius Curt.* (*N. radiiflorus Salisb.*) von Prantin ob Vevey.

Puccinia silvatica L. Aecidien auf *Crepis biennis L.* Waldlichtung am Weg von Rochefort nach Tablettes (Neuchâtel). Daneben stehende *Carex muricata L.* trugen im Herbst reichlich Uredo und Teleutosporen (17).

Puccinia Tinctoriae P. Magnus. Uredo und Teleutosporen auf *Serratula tinctoria L.* Am Fuss des Monte Rosso bei Intra (Grenzgebiet) (6). Bei Luino (Grenzgebiet) (6).

Puccinia Valantiae Pers. Auf *Galium vernum Scop.* Locarno—Ponte Brolla (6). Monte Generoso (Nordwestseite) (6).

Puccinia Violae (Schum.) DC. Auf *Viola elatior Fr.* Hüttacker, Staad-Grenchen, Kt. Solothurn, leg. Herm. Lüscher.

Phragmidium subcorticium (Schrank) Winter. Auf *Rosa corifolia Fr.* Creux-du-Van und Chaumont, Neuchâtel (17), auf *Rosa dumetorum Thuill.* Pertuis-du-Soc, Neuchâtel (17).

Phragmidium tuberculatum J. Müller. Auf *Rosa canina L.*, *Rosa tomentosa Sm.*, *Rosa eglanteria L.* (= *R. rubiginosa L.*) bei Neuchâtel (17).

Chrysomyxa Empetri (Pers.) Rostr. Auf *Empetrum nigrum L.* Gletschboden, Oberwallis (5).

Chrysomyxa Pirolae (DC.) Rostr. Auf *Pirola chlorantha Sw.* Bois de Peseux (Neuchâtel) (Herbier Morthier) (17).

Coleosporium Inulae (Kze.) Ed. Fischer. Uredo auf *Inula hirta L.* Mte. San Salvatore (6).

Ochropsora Sorbi (Oud.) Diet. Auf *Sorbus Aria (L.) Crantz*, *Sorbus latifolia (Lam.) Pers.*, *Sorbus torminalis (L.) Crantz*, *Pirus communis L.*, *Aruncus silvester Kosteletzky*. Wälder ob Neuchâtel (17); auf *Aruncus silvester Kosteletzky* zwischen Cugnasco und Cadenazzo, Tessin (6).

Pucciniastrum Galii (Link). Auf *Galium rotundifolium L.* Bois de Peseux, Neuchâtel (17).

Melampsoridium betulinum (Pers.) Klebahn. Auf *Betula nana L.* Marais des Ponts, Neuchâtel (17).

Hymenomyceten.

Clavaria cristata (Holmsk.) var. microspora nov. var. Mont Mussy (Ain) (Grenzgebiet) (16).

Imperfekten.

Ascochyta Cyani D. Cruchet nov. sp. Auf toten Blättern von *Centauraea Cyanus L.* Valère, Sitten, 22. Juli 1909 (4).

- Ascochyta Tragi* D. Cruchet nov. sp. Auf toten Blättern von *Tragus racemosus* (L.) All. Valère, Sitten, 22. Juli 1909 (4).
- Ascochyta Ischaemi* Sacc. Auf trockenen Blättern von *Andropogon contortus* L. Zwischen Castagnola und Gandria (6).
- Asteroma Lloydiae* D. Cruchet nov. sp. Auf *Lloydia serotina* (L.) Rchb. Beim Turtmangletscher, Wallis, 20. Juli 1909 (4).
- Diplodia Celtidis* Roum. Auf *Celtis australis* L. Zwischen Castagnola und Gandria (6).
- Hendersonia crastophila* Sacc. Auf Blättern von *Andropogon Gryllus* L. Zwischen Castagnola und Gandria (6).
- Hendersonia Ephedrae* D. Cruchet nov. sp. Auf toten Zweigen von *Ephedra helvetica* C. A. Meyer. Tourbillon, Sitten, 22. Juli 1909 (4).
- Heydenia alpina* Fres. Geröll des Cambrenagletschers am Berninahospiz (ca. 2300 m), Aug. 1908, leg. G. Lindau. Seit von Heyden, der den Pilz auf dem Julier und der Bernina entdeckt hatte, zum ersten Male wieder aufgefunden.
- Monilia nigra* Burri et Staub nov. sp., eine Schwarzfleckigkeit des Emmentaler-Käses hervorruend (2).
- Phyllosticta destruens* Desm. Auf *Celtis australis* L. Zwischen Castagnola und Gandria (6).
- Placosphaeria Cynodontis* Sacc. Auf *Cynodon Dactylon* (L.) Pers. Aufstieg zur Madonna del Sasso (6).
- Septoria Cytisi* Desmaz. Auf *Cytisus hirsutus* L. Bei Luino (Grenzgebiet) (6).
- Septoria Phytolaccae* Cav. Auf *Phytolacca decandra* L. Locarno-Ponte Brolla (6).
- Spegazzinia ornata* Sacc. Auf *Andropogon Gryllus* L. Zwischen Castagnola und Gandria (6).

Bryophyta.

(Referent: G. Schellenberg, Zürich.)

1. Bauer, E. *Musci europaei exsiccati*, Sér. VII—X, n. 301 bis 500, 1909. Selbstverlag des Herausgebers, Preis der Halbcenturie Mk. 20.—.

Die Serien VII und VIII dieses schönen Exsiccatenwerkes enthalten die Bryaceae, die auch noch einen Teil der IX. Serie füllen. Die IX. Serie enthält ausserdem die Fortsetzung des Systems bis zu den Bartramiaceae, die in der X. Serie abgeschlossen werden. Die X. Serie enthält dann noch die Fortsetzung des Systems bis zu den Fontinalaceae. Die in den vier Serien enthaltenen Schweizermoose finden sich unter den neuen Standorten aufgezählt.

2. **Brotherus, V. F.** Musci in Engler-Prantl, Nat. Pflanz.-Fam. I, 3, 2, Lfg. 234/35, pag. 1153—1246, 1909, 8°, Leipzig, Engelmann.

Mit dieser Doppellieferung sind die Moose abgeschlossen. Die Lieferung enthält den Schluss der Brachytheciaeae, die Hypnodendraceae, Nachträge und Verbesserungen und das Inhaltsverzeichnis.

3. **Culmann, P.** Nouvelles contributions à la flore bryologique de l'Oberland Bernois. Rev. bryol. 36^e ann., 1909, n° 4, pag. 91—97.

Eine Aufzählung von 11 Lebermoosen und von 36 Laubmoosen aus dem Berner Oberland mit kritischen Bemerkungen zu *Molendoa Hornschuchiana*, *Mol. Sendtneriana* und *Mol. tenuinervis*. Von *Molendoa tenuinervis* fand Culmann Sporogone, die bisher unbekannt waren und die in der Arbeit eingehend beschrieben und abgebildet sind.

4. **Janzen, P.** *Climacium dendroides* Web. & Mohr, var. nov. *turgescens*. Hedw. XLVIII, 1909, pag. 340—344.

Beschreibung einer neuen Varietät von *Climacium dendroides*, die Verfasser im Rosegbach bei Pontresina sammelte.

5. **Meylan, Ch.** Recherches sur le *Calypogeia trichomanis* et les formes affines. Rev. bryol. 35^e ann., 1908, n° 3, pag. 67—74. — Desgl. (Suite). Rev. bryol. 36^e ann., 1909, n° 3, pag. 53—58.

Nachdem Verfasser im Vorjahr eine Arbeit über *Calypogeia trichomanis* veröffentlicht hatte (sie ist der Vollständigkeit halber oben erwähnt), kommt er 1909 auf diese Gattung zurück. Besprochen wird *Calypogeia Neesiana*, die er in Uebereinstimmung

mit Müller-Freiburg und mit Massalongo als „kleine Art“ anerkennt, und *Calypogeia trichomanis*, var. *sphagnicola*, die sich habituell gut von dem Typus unterscheidet, wenn auch die mikroskopische Untersuchung keine morphologischen Unterschiede zeigt.

6. **Müller-Freiburg, K.** Die Lebermoose. In Rabenhorst, Kryptogamenflora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. Lfg. 7, 8, 9, pag. 385—576. 8°, Leipzig, Ed. Kummer, Preis: Mk. 2,40 pro Lfg.

Die im Jahre 1909 erschienenen Lieferungen behandeln die Gattungen *Fossombronia* (Schluss), *Haplomitrium* und von den *Jungermanniaceae akrogynae* nach einem einleitenden Teil die Gattungen *Gymnomitrium*, *Marsupella*, *Prasanthus*, *Southbya*, *Arnella*, *Gongylanthus*, *Alicularia*, *Eucalyx*, *Haplosia* und den Anfang von *Jamesoniella*.

Neue oder bemerkenswerte Standorte; Exsiccaten-Nummern.

Molendoa tenuinervis Limpr. c. fr. Bundstock im Kiental (Kt. Bern), leg. Culmann (Ref. 1).

Bryum alpinum Hudson c. fr., leg. Culmann, VIII. 1900, auf Gneissfelsen ob Oberwald im Wallis. Bauer, Musc. Eur. Exs. n° 331.

Bryum Mühlenbeckii Bryol. Eur. c. fr., leg. Culmann, 1. IX. 1904 und 31. VIII. 1906. An der Sonne zugekehrten Gneissfelsen um das Grimselhospiz. Bauer, Musc. Eur. Exs. n° 378 a u. b.

Bryum sagittae folium Culm., leg. Culmann, IX. 1908. Etwas unter dem Grimselhospiz an einem Bach mit *Philonotis seriata* auf sandiger Gneissunterlage. Bauer, Musc. Eur. Exs. n° 421.

Bryum Schleicheri Schwgr., var. *latifolium* Schimp., ♂ leg. A. Wälde, VIII. 1904, an einem Bach am Stuiben. Bauer, Musc. Eur. Exs. n° 391b. (Ob nicht eher „Stuiben“ in Tirol gemeint ist? Die Bauersche Etikette verlegt allerdings den Standort in die Schweiz.)

Mnium orthorhynchum Brid., leg. Culmann, VIII. 1891 und VIII. 1904. Kandersteg; Aufstieg zur Gemmi auf überwachsenen Felsen im Walde. Bauer, Musc. Eur. Exs. n° 431.

Timmia norwegica Zett., leg. Culmann, VIII. 1908. Kiental, in grosser Menge in einem durch einen Wolkenbruch ausgehöhlten Graben im Engelwalde. Bauer, Musc. Eur. Exs. n° 470.

Climacium dendroides Web. & Mohr, var. nov. *turgescens* Janzen ster. leg. Janzen, VIII. 1891, im Rosegbache bei Pontresina unfern dessen Ausfluss aus dem Gletscher. (Ref. 4.)

Fortschritte der Floristik.

Gefässcryptogamen und Phanerogamen.

(Referenten: Hans Schinz und Albert Thellung, Zürich.)

Als Quellen dienten:

1. die vorstehend (Seiten 70—81) unter „Floristik“ genannten, mit fortlaufender Nummerierung aufgeführten 33 Publikationen;
2. schriftliche und mündliche Mitteilungen folgender Sammler, denen wir auch an dieser Stelle unsren verbindlichsten Dank aussprechen:

34. Bär, J., Zürich.
35. Baumann, E., Kilchberg.
36. Baumberger, Dr. E., Basel.
- 36^a. Beauverd, G., Genf.
37. Besse, M., Chanoine, Riddes.
38. Binz, Dr. A., Basel.
39. Bourquin, Prof., Pontarlier.
40. Branger, B., St. Moritz.
41. Braun, Jos., Chur.
42. Fischer, Prof. Dr. E., Bern.
43. Fischer-Sigwart, Dr. H., Zofingen.
44. Frey, Dr. Oskar, Basel.
45. † Gugler, W., Neuburg a. D. (Bayern).
46. Hager, Karl, Prof. Dr., Dissentis.
47. Hausammann, Ernst, Fischenthal.

- 47^a. Hegi, Dr. G., München.
48. Heyer, Aug., Prof., St. Gallen.
49. Jaccard, Prof. H., Aigle.
50. Kägi, H., Bettswil-Bäretswil (Zürich).
51. Keller, Dr. G., Aarau.
52. Lüscher, H., Zofingen.
53. Moreillon, M., Montcherand (Waadt).
54. Naegeli, Dr. O., Zürich.
55. Oettli, Dr. M., Glarisegg (Thurgau).
56. Oppiger, Dr. Fr., Küsnacht (Zürich).
57. Probst, Dr. R., Langendorf (Solothurn).
- 57^a. Rikli, Prof. Dr. M., Zürich.
- 57^b. Schinz, Hans R., Zürich.
58. Schröter, Prof. Dr. C., Zürich.
59. Spinner, Prof. Dr. H., Neuenburg.
- 59^a. Sulger-Buel, Dr., Rheineck.
60. v. Tavel, Dr. F., Bern.
61. Wirz, J., Schwanden.

3. unsere eigenen Funde und Revisionen eingesandter Materialien.

Hinsichtlich der Fortschritte innerhalb der Gefäßcryptogamen und Phanerogamen haben wir uns im allgemeinen auf Funde und Angaben aus dem Jahre 1909 beschränkt, d. h. als Ausgangspunkt die dritte deutsche Auflage der Flora der Schweiz von Schinz und Keller (1909) gewählt und ältere Funde oder Angaben nur dann berücksichtigt, wenn sie in der erwähnten Auflage genannter Flora versehentlich übergegangen worden waren.

3¹). *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh. ssp. *fragilis* Milde var. *pinnatipartita* Koch f. *cynapiifolia* Koch, Scala di Fraele bei Bormio (29).

4. *C. montana* (Lam.) Desv., zwischen Giessen und Imfeld (Binntal, W.), 1909: E. Mantz nach (38) und (49).

10. *Dryopteris Filix mas* × *spinulosa*, Murgtal (St. G.), bei 800 m, leg. Petry, teste Christ (58).

12. *D. cristata* × *spinulosa*, bei Göfis am Ostrand des Waldfestplatzes (neu für Vorarlb.) (25).

¹⁾ Nummerierung und Nomenklatur der Arten nach Schinz u. Keller, Flora der Schweiz, 3. Aufl. (1909).

18. *Woodsia ilvensis* (L.) Bab. ssp. *alpina* (Bolton) Gray
f. *multifida* Christ (nom. nud.), Gura-Schlucht ob Castasegna (29).

19. *Blechnum Spicant* (L.) Sm., eine Form mit an der Spitze
zweiteiligen Blättern: Unterwald bei Zofingen (43).

21. *Asplenium Ceterach* L., zwischen Ringgenberg und
Niederried, neu für B. O.: v. Tavel nach (15).

25. *A. septentrionale* (L.) Hoffm., Erratiker im Blattiswald
südlich Steinerberg (Schw.) (36).

26. *A. Adiantum nigrum* L., Nessenthal im Gadmental (15);
aus B. O. bisher nicht weiter einwärts als Meiringen bekannt. —
Grenchen (1909), zweiter soloth. Fundort (57).

27. \times *A. germanicum* Weis, Mauer bei Rüti (Hasliberg)
(15); aus B. O. bisher nur aus dem Gadmental bekannt. — In
Schinz und Keller, 3. Auflage ist hier bei T. „(Blegnotal)“ zu
streichen, da im südl. T. verbreitet. — An einem Nagelfluhblock
im Goldauer Bergsturz, über den eidg. Proviantmagazinen,
 \pm 600 m (60).

35. *Polypodium vulgare* L. var. *platylobum* Christ, fentes
des rochers calcaires de St. Léonhard (W.) (36^a).

37. *Ophioglossum vulgatum* L., im Grund bei Adliswil (Z.)
(35); Acclas de Madernal, Disentis (Gr.) (46); Rehhoflöser, Ge-
meinde Igis bei Landquart, häufig, Dr. Thomann (57^a).

38. *Botrychium Lunaria* (L.) Sw., N.: au bord du lac à
Monruz, Ed. Mathey nach Spinner in Bull. Soc. Neuchât. Sc.
nat. XXXV, 1907/08 (1908), 108.

42. *B. virginianum* (L.) Sw., Vättis (St. G.), am Zu-
sammenfluss des Vidameida und der Tamina, in Erlenbeständen,
1909 (57^b).

50. *Equisetum palustre* L. f. *fallax* Milde (Stengel ästig;
Asthüllen braun oder bleich, nur am Grunde schwarz [bei der
Normalform glänzend schwarz]) — Locarno, Seeufer beim Hôtel
Reber, Gams! Im Herb. Helv. d. Univ. Zürich auch von folgenden
Lokalitäten vertreten [von Ascherson Syn. I. 133 (1896) noch
nicht für die Schweiz angegeben]: Aubonne, Zermatt, Lyssach.

54. *E. hiemale* L., Helenentobel hinter Wasserpfeil-Fischen-
thal (Z.) (47); var. *Schleicheri* Milde: eine bemerkenswerte Form
dieser Var. (det. Wilczek) bei Koblenz (Aarg.), 1900, Lüscher in
Herb. Helv. Univ. Zürich (als *E. trachyodon*). *Hinsetzt E. trachyodon!* E. Baumann

55. *Lycopodium Selago* L., Katzentobel bei Allenwinden, neu für Thurgau (50).

58. *L. inundatum* L., fehlt nicht wie in Schinz und Keller 3. Aufl. angegeben ist im T., sondern kommt in einigen hundert Exempl. in einem Sumpf auf Segna gegenüber Mosogno (Val Onsernone) vor (34).

61. *Selaginella selaginoides* (L.) Link, Raimeux (B. Jura) (57).

2. *Picea excelsa* (Lam. et DC.) Link, s. Literatur (Christ, Moreillon, Pillichaudy). — *Lus. globosa* Berg.: Cul du Nozon (Wdt.), 3. aus der Schweiz bekanntes Exemplar (24); *lusus nana* Carrière sublusus brevis Schröter: Vaulion (Wdt.), 2. aus der Schweiz bekanntes Exemplar (24).

3. *Abies alba* Miller, s. Literatur (Badoux). — *Lusus tuberculata* Badoux: Fermens (Wdt.) (5).

9. *Juniperus communis* L. lus. **candelabrus** Lüscher in Allg. bot. Zeitschr. XV (1909), Nr. 10, 149. Wuchs pyramidenförmig, Aeste kandelaberartig angeordnet, d. h. unterwärts ± horizontal abstehend, dann senkrecht aufgerichtet. — Heiterwaldfluß im Soloth. Jura (Lüscher).

10. *J. Sabina* L., am Schergenbach unterhalb Noggls am Eingang ins Samnaun, hart, aber doch jenseits der Schweizergrenze (47^a).

2. *Typha Shuttleworthii* Koch et Sonder, Höchst, Gaissau, Au bei Koblach (neu für Vorarlb.) (25).

3. *T. angustifolia* × *Shuttleworthii*, zahlreiche Kolonien auf beiden Rheinufern zwischen Höchst und Gaissau (neu für Vorarlberg) (25).

4. *T. minima* Funk var. *autumnalis* Leiner (= *T. gracilis* Jordan), Rheineck (St. G.) leg. Harz 1888 (vergl. Loew in Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenb. XLVII (1905), XL, in Kirchner, Loew und Schröter, Lebensgeschichte I (1906), 368 mit Abb. und in Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXIV (1906), 204), neuerdings in grosser Zahl von Dr. Sulger-Buel bei Rheineck gefunden (59^a und im Herb. Helv. der Universität Zürich), soll nach Ansicht von Loew (der wir (Schinz) vorläufig nicht beizupflichten vermögen) eine Herbstform der angeblich saisondimorphen *Typha minima* sein.

5. *Sparganium erectum* L. ssp. *neglectum* (Beeby) Richter; hierher wohl die Mehrzahl der Vorarlbergerfunde (25).

7. *S. affine* Schnizlein, Pascuminer-See (Heinzenberg, Grb.), 2000 m, 1900, A. Volkart! (Herb. Univ. Zürich); Disentis (Gr.), 1950—2200 m (46).

7. *S. affine* × *minimum*, Maloja (Gr.); könnte auch sehr schmalblätteriges *minimum* sein (29).

8. *S. minimum* Fr., Torfloch beim Riedli-Fischenthal, neu für das Zürcher Oberland (47); Disentis, 1950—2200 m (Gr.) (46).

12. *Potamogeton coloratus* Hornem., bassin du Léman (H^{te} Sav.), entre Blancheville et Sallanches (haut bassin de l'Arve) en fleurs tandis qu'aux environs de Genève cette plante ne se rencontre qu'en feuilles (9).

17. *P. angustifolius* Bercht. et Presl, Altenrhein (wohl neu für St. Gallen) (59^a).

19. *P. nitens* Weber, Neudorf unterhalb Hüninge, 1906, A. Suter (35).

27. *P. pectinatus* L. var. *interruptus* (Kitaibel) Ascherson, Hohenems (neu für Vorarlb.) (25); subvar. *vaginatus* (Turcz.) A. et G., Stein a. Rh., Konstanz vor dem Insel-Hôtel, unterhalb Gottlieben bei den „Fachen“ (35).

30. *Zannichellia palustris* L., Subigen, Daitingen (Sol.) (52); var. *repens* Koch, Zizerser Ried (Gr.), leg. Schällibaum, in Herb. Helvetic. Universität Zürich.

32. *Najas minor* All., die seit Jahrzehnten für Vorarlberg verschollen gewesene Art ist von Dr. Sulger-Buel im Gaissauer-gebiet (im Hinterwasser) nachgewiesen worden, desgl. bei Altenrhein, neu für St. Gallen (59^a), (25).

In Schinz und Keller sind im Najasschlüssel 2 und 2* verwechselt worden; der Schlüsselsatz 2 gehört zu 2* und umgekehrt der Schlüsselsatz 2* zu 2.

39. *Sagittaria sagittifolia* mit var. *vallisneriifolia* Cosson et Germ., Nennigkofen in der Aare (1906), neu für Solothurn (57).

45. *Andropogon contortus* L. var. *glaber* Hackel, près du bâtiment universitaire, Neuenburg (59).

64. *Stipa pennata* L., am Felsband des Ochsenkopfs, Gemeinde Wartau, Rheintal (Brockmann und 41).

66. *S. Calamagrostis* (L.) Wahlenb., Welschenrohr (Sol.) (57).

68. *Phleum paniculatum* Hudson, Dornach 1906 (E. Suter), Hofstetten 1908 (Binz), neu für Solothurn (57).

70. *P. phleoides* (L.) Simonkai, am Ochsenkopf, Wartau, St. Galler Rheintal (Brockmann und 41); vorspringender Felsabsatz zwischen Ragaz und Tardisbrücke, 540 m (41); Schloss Gutenberg (neu für Liechtenstein) (25).

84. *Agrostis alpina* Scop. var. *Schleicheri* (Jordan) A. et G., Rheinwald, Wandfluh über Nufenen (29).

85. *A. rupestris* All. var. *straminea* (Schur) A. u. G., Heutal (Gr.) (57^a).

86. *Calamagrostis Epigeios* × *Pseudophragmites*, Rheinbett bei Maienfeld und Fläscherberg (Gr.), leg. Gugelberg (29).

87. *C. Pseudophragmites* × *varia*, Rheinbett bei Maienfeld (Gr.), leg. Gugelberg (29).

89. *C. villosa* (Chaix) Gmelin var. *hypathea* Torges subvar. *subgeniculata* Torges, Wildmähdere ob den Hütten von Sardascaalp über der Baumgrenze (29).

98. *Deschampsia flexuosa* (L.) Trin., Biberist, neu für Solothurn (57).

108. *Avena pubescens* Hudson var. *amethystina* (Clarion) A. et G., St. Moritz Dorf (Gr.) leg. Gugelberg; kommt auch im Puschlav (Brockmann) und in Sav. vor (29).

118. *Sesleria disticha* (Wulfen) Pers. var. *flavescens* Brügger, Pizzo Campascio ob Berninahospiz, 2550 m (57^a).

129. *Melica ciliata* L., Hügel Major (Wartau, St. Galler Rheintal) (Brockmann und 41).

140. *Poa Chaixi* Vill., Passwang-Vogelberg (Sol.); verschollen (52).

P. remota Forselles (Syn.: *P. sudetica* var. *remota* Fr., *P. Chaixi* var. *laxa* [G. F. W. Meyer] A. et G.). Der *P. hybrida* Gaudin zunächst verwandt, unterscheidet sich von ihr durch rauhe Blattscheiden und Hüllspelzen, sowie durch etwas breitere, an der Spitze schwach kapuzenförmige Blattspreiten; von *P. Chaixi* Vill. durch längere (meist 10—20 cm lange) Blattspreiten, rauhe Hüllspelzen und lanzettliche (nicht schief eiförmig-lanzettliche), am Grunde Zottenhaare tragende Deckspelzen; von beiden Arten ausserdem durch sehr lockere, weitschweifige Rispe mit wenig zahlreichen, im letzten Drittel der bis 17 cm langen Aeste locker

angeordneten, kleinen, meist 3-blütigen Aehrchen. Vergleiche C. A. M. Lindman in Englers Bot. Jahrb. XLIV (1909), 36—45. Neu für die Schweiz: Bremgartenwald bei Bern (leg. L. Fischer 1902) und wohl noch anderwärts in feuchten Wäldern der Ebene oder der Vorberge.

143. *P. bulbosa* L., ob Solothurn; war verschollen (52); bei Ragaz (Brockmann) und nahe der Bündnergrenze an der Tardisbrücke (41). Nach Wartm. und Schlatter im Kanton St. Gallen fehlend.

151. *P. palustris* L., Grenchenwiti, neu für Solothurn (57).

155. *Glyceria fluitans* \times *plicata* (*Gl. intersita* Hausskn.), neu für die Schweiz: Affoltern (Z.), 1897, M. Gamper; Marthalen (Z.) in den Hanfrosen beim Pfarrhaus, 1881, L. Forrer (beide im Herb. Turic. Univ. Zürich, det. Thellung).

157. *Atropis distans* (L.) Griseb. var. *tenuiflora* (Gren. et Godron sub *Glyceria*) Thell. (Form der nicht salzigen Ruderalestandorte), Kiesgrube Hardau in Zürich III (adventiv), 1909/10, Thellung.

164. *Festuca amethystina* L., Hasenmatt (1200 m), teste Volkart, zweiter solothurn. Fundort, 1906 (57); Tanneggerberg-Dussnang, neu für Thurgau (50); Felsschlucht unterhalb Libingen (St. G.) (50); Hulfteggstrasse bei Ruhhalde (St. G.) (47).

168. *F. Halleri* All. var. *flavescens* Hackel, Heutal (Gr.), C. Schröter (57^a).

171. *F. violacea* Gaudin, Hasenmatt (1905), Binz (teste Brockmann); neu für Solothurn (57).

193. *Bromus commutatus* Schrader, bei Tisis und Bendern, gegen Tosters (neu für Vorarl. und Liechtenstein) (25).

205. *Agropyron intermedium* (Host) Pal., Annäherung an die Var. *dubium* (Gaudin sub *Tritico*) Thellung (= *Agr. campestre* Gren. et Godron), Gr.: Unterengadin: Ruine Tschanüf bei Remüs, 1889, Fr. Käser! (Herb. Helv. Univ. Zürich); 1909 von Jos. Braun wieder entdeckt. Neu für Gr.

216. *Cyperus flavescens* L., im Erli, Rossberg nördlich Steinerberg (Schw.) (36).

220. *Eriophorum vaginatum* L., Cornillon, sur Cordon; Jailet sur Nant-Cruy (nouveau pour le bassin de l'Arve) (9).

228. *Trichophorum atrichum* Palla, bestandbildend auf den sandigen Alluvionen am rechten Spöluffer gleich unterhalb Livigno, auf ebenen, dicht begrasten Flächen zwischen Legföhren, mit *Carex microglochin*, *bicolor*, *incurva*, *lepidocarpa*, *Eleocharis pauciflora*, *Blysmus compressus*, *Equisetum variegatum*, *Elyna myosuroides*; ähnlich weiter unten bei Aqua del Gallo (58).

240. *Eleocharis palustris* (L.) R. et S. ssp. *uniglumis* (Link) Volkart, St. Roch (nouvelle pour le bassin de l'Arve) (9).

244. *E. pauciflora* (Lightf.) Link, Aeschisee, neu für Solothurn (57).

247. *Schoenus nigricans* L., Deitingen, neu für Solothurn (57).

248. *Sch. ferrugineus* L., Deitingen, neu für Solothurn (57); St. Roch (nouveau pour le bassin supérieur de l'Arve) (9).

248. *Sch. ferrugineus* \times *nigricans*, Hausersee bei Ossingen (Z.), 1899, Dr. Rob. Keller in Herb. Turic. Univ. Zürich (teste Thellung); neu für die Schweiz? (vergl. A. u. G. Syn. II, 2, p. 343). — Weniger sicher hybride Exemplare: Schwamendingen (Z.), 1908, Rohrer!; Neugutwiesen bei Andelfingen, Dr. A. Meyer! (Exemplare ebenda).

253. *Cobresia bipartita* (Bell.) Dalla Torre, Surchanut ob St. Moritz (2200 m), 1906 (40).

Carex: siehe Literatur Nr. 31 (Volkart) und Systematik (Kükenthal).

254. *C. microglochin* Wahlenb., Medels, bei 1500 m (Gr.) (46).

259. *C. Davalliana* \times *dioeca* (= *C. Figertii* A. u. G.), Albis (Z.) unterhalb „Hochwacht“ gegen den Sihlwald in ♂ und ♀ Exemplaren, mit *C. Davalliana*, 1910, Thellung (teste Kükenthal); neu für die Schweiz, 5. Fundort des Bastardes.

263. *C. disticha* Hudson, Grenchen, Bellach, Aeschisee, neu für Solothurn (57).

271. *C. diandra* Schrank, Egelsee bei Thayngen (Sch.), leg. Kelhofer. Fehlt also Sch. nicht.

287. *C. polygama* Schkuhr, Statzersee (Engadin) seit 1907 (40).

293. *C. gracilis* Curtis, Riet Fischenthal-Gibswil, neu für das Zürcher Oberland (50).

296. *C. pilulifera* L. f. *macra*, *rigidula* Kükenthal, Aravis (forme nouvelle pour la H^{te} Sav.) (9).

300. *C. ericetorum* Pollich, Moränenhügel des Zürcher Oberlandes, um Hittnau, Adetswil, Ringnau, Hadikon, Kempten, Russikon, Sternenberg (50); Letze bei Feldkirch (neu für Vorarlb.) (25).

302. *C. ornithopoda* Willd. ssp. *ornithopodioides* (Hausm.) Volkart, Frutt-Melchsee, 1800—1900 m, im Schrattenkalk, P. E. Scherer-Sarnen.

303. *C. alpestris* All., S.: Pieterlen, Welschenrohr, 1909, neu für Sol. (57); B. Jura: Randfluh oberhalb Schloss Bipp, 1905 (57).

305. *C. nitida* Host, neu für St. Gallen: offene Stellen des *Bromus erectus*-Rasens am ersten Felskopf hinter dem Ragazer Steinbruch unterhalb der Ruine Wartenstein (41).

306. *C. frigida* All. var. *debilis* Favrat! ined. (Pflanze schmächtig, Ausläufer oft fast 0, Laubblätter schlaff und schmal [meist nicht über $1\frac{1}{2}$ mm breit], ♀ Aehren blasser als beim Typus, etwas locker). Südl. T.: Ponte Brolla, Salvatore (Herb. Helv. Univ. Zürich).

308. *C. magellanica* Lam., von dieser in den Schweizerfloren für die „Hochalp.“ angegebenen Art sind einige Fundorte in der Bergregion bemerkenswert: z. B. Geissboden und Walchwiler-allmend (Zug), 1880, *C. Hegetschweiler!* (Herb. Helv. Univ. Zürich). Vergl. über weitere, teilweise ziemlich tief gelegene Lokalitäten in den Urkantonen: Rhiner in Ber. St. Gall. Naturw. Ges. 1893/4 (1895), 169.

314. *C. refracta* Willd. ssp. *Kernerii* (Kohts), oberhalb Gurtis gegen Bazora (neu für Vorarlb.) (25).

322. *C. distans* L., Grenchen, neu für Solothurn (57).

324. \times *C. xanthocarpa* Degl., Grenchen, neu für Solothurn (57).

334. *C. flacca* Schreber var. *erythrostachys* (Hoppe) Ascherson, Reichenfeld bei Feldkirch (Vorarlberg), Mels-Balzers (neu für Vorarlb. und Liechtenstein) (25).

C. divisa Hudson ist aus der Liste der Schweizerpflanzen zu streichen (31).

C. distachya Desf. ist als Schweizerpflanze gleichfalls zu streichen (31).

353. *Juncus arcticus* Willd., Samnaun (Gr.), leg. Fr. Käser, Sulger-Buel (59^a).

354. *J. trifidus* L. ssp. *monanthos* (Bluff u. Fing.) A. u. G., Frutt (Unt.), 1900 m, J. Hanhart (57^a).

360. *J. tenuis* Willd., Reitnau bei Zofingen, auf Waldwegen in Menge, 1910 (52)!; zwischen Tisis und Hub, zwischen Ruggell (Liechtenstein) und Schellenberg, zwischen Göfis und Tufers, zwischen Schloss Amberg und Rankweil (neu für Vorarlberg und Liechtenstein) (25).

367. *J. alpinus* Vill., Hermanneren im untern Waldweg bei Einsiedeln (Schw., neu für das Gebiet), gefunden anlässlich der bot. Exkursion der zürch. bot. Ges. (1909) nach Einsiedeln.

368. *J. articulatus* L. var. *repens* (Ascherson) Thellung (*J. lampocarpus* b) *repens* Aschers.; *J. lamp.* var. *stolonifer* [Wohlleb] A. u. G.), Wytkon bei Zürich, Sumpfgraben, 1901, Thellung.

369. *J. acutiflorus* × *articulatus*, Surley (Gr.) (29).

395. *Gagea fistulosa* (Ramond) Ker-Gawler var. *fragifera* (Vill.), Aravis, nouvelle pour la H^{te} Sav. (9).

396. *G. minima* (L.) Ker-Gawler, alte Lägerstätten im Russein, massenhaft (Gr.) (46).

406. *Allium Victorialis* L., B. O.: Brienzergrat, am Suggiturm (ca. 1900 m), 1909 (60); von Haller am Brienzer Rothorn angegeben, scheint seither dort nicht mehr beobachtet worden zu sein.

415. *A. oleraceum* L., Acclas de Madernal, Disentis (Gr.) (46).

416. *A. carinatum* L. var. *parviflorum* G. Beck (Perigon nur 3—5-, meist 4 mm lang), Gr.: Tiefenkastel, Lenz, Passugg, Balzers (29).

422. *Fritillaria Meleagris* L., reichlich bei La Goule, St. Ursanne, Ocourt (Standorte im Berner Jura); das Fragezeichen bei Bern in der dritten Auflage der Flora der Schweiz von Schinz und Keller ist also zu streichen (38, 39).

435. *Muscari racemosum* (L.) Lam. et DC. Zwischen Boden und Vorderegg-Fischenthal, neu für das Zürcher Oberland (47).

436. *M. neglectum* Guss., S.: Pieterlen, Lengnau (Probst in Mitteilungen der naturforschenden Gesellschaft Solothurn, XIV, 1902—04 [1904], 12).

441. *Ruscus aculeatus* L. var. *laxus* (Sm.) A. u. G. (Pflanze schlaffer, schlanker, mit entfernten Phyllokladien), zwischen Castagnola und Gandria (T.), Gams!

443. *Streptopus amplexifolius* (L.) Lam. et DC., La Jorasse und La Praisaz (Ormonts), neu für die Talschaft (49); Emaney (Wallis) leg. Farquet (37); B. O.: Brienzergrat, bei der Roten Fluh (ca. 1720 m), 1900 (60).

445. Die von Spinner in Bulletin de la Société neuchâteloise des sciences naturelles, XXXV, 1907—08 (1908), 108 als „*Polygonatum verticillatum-multiflorum*“ (hybr. nov.) von Lignières (N.) publizierte Pflanze halten wir nach den uns von dem Autor freundlichst übermittelten Exemplaren lediglich für eine üppige Form von *P. verticillatum* mit breiteren, teilweise nicht genau quirlständigen Laubblättern, einer Auffassung, der auch Spinner beipflichtet.

460. *Crocus sativus* L. em. Hudson, wird auch im Tessin (Faido) kultiviert (47^a).

474. *Cypripedium Calceolus* L., drei Lokalitäten im Tale von Creux de Champ (Ormonts) (49); W.: Charrat, Farquet (37); Wald unterhalb Grumelen und beim „Schatzturm“ (Binntal, Wallis), 1909 (38); Langthal bei Binn in Menge: E. Mantz (49).

475. *Orchis Morio* L. ssp. *pictus* (Loisel.) A. u. G. (für W. noch nicht angegeben): im Walliser Rhonetal verbreitet, z. B. Evionnaz, Collonges, Gueuroz, Folaterres, Branson, Châteauneuf bei Sitten, Brig (Herb. Helv. d. Univ. Zürich, teste M. Schulze).

478. *O. ustulatus* L., Abtwilermoos (neuer Standort für St. Gallen) (48).

480. *O. purpureus* Hudson, Chiètres bei Bex und Drapel ob Aigle, je ein Exemplar, neu für das Rhonetal (49).

481. *O. militaris* L. l. *albiflorus*, Allaman (Waadt) (51).

481. *O. militaris* × *purpureus*, Otelfingen (Lägern) (51).

482. *O. Simia* Lam., weissblühend, Allaman (Waadt) (51).

488. *O. incarnatus* L. l. *albiflorus* Lec. et Lamotte und var. *ochroleucus* Boll: Hallwylersee und Unterwallis (51).

488. *O. incarnatus* × *Traunsteineri*, Stans (51).

494. *Ophrys Arachnites* × *muscifera*, Windischer Schachen bei Brugg (51).

494. *O. Arachnites* × *sphegodes*, Erlisbach b. Aarau (51).

495. *O. apifera* Hudson, Höhle-Bauma und Rämismühle bei Turbental (Zürich) (50); var. *aurita* Moggr., Gr.: St. Luzi bei Chur (29); var. *Trollii* (Hegetschw.) Rchb., Fuss der Gempenfluh bei Dornach (Sol.) seit 1906, E. Suter!; ssp. *Botteroni* (Chodat) A. u. G.: wurde aus dem an Aargau angrenzenden Solothurner Jura gebracht (51).

500. *Himantoglossum hircinum* (L.) Sprengel, Savoyen: Hermance, neu für Savoyen (7).

501. *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich., zahlreich in Magermatten am Südostfuss des Hügels Major (Wartau, St. Galler Rheintal) (Brockmann und 41).

504. *Coeloglossum viride* (L.) Hartm. var. *bracteatum* (Rchb.) Richter, Urdenalp ob Tschiertschen (Gr.), Pfarrer v. Sprecher (57^a).

508. *Nigritella rubra* (Wettst.) Richter, Graubünden: Samnaun (59^a).

509. *Nigritella nigra* (L.) Rchb. var. *longibracteata* Beck, Vorderes Heutal bei den Berninahäusern (57^a).

515. *Epipactis sessilifolia* Peterm., mehrfach um Aarau (51).

516. *E. microphylla* (Ehrh.) Sw., an verschiedenen Stellen ganz vereinzelt um Interlaken (51); ob Langendorf am Weissenstein (Solothurn) spärlich, ferner am Gonzen (51).

520. *Limodium abortivum* (L.) Sw., s. Literatur (De Candolle); Oberstalden (Wallis), 1000 m, im Fichtenwald, C. Schröter nach (57^a); Bucheggberg 1909, neu für Solothurn: Mollet nach (57).

521. *Epipogium aphyllum* (Schmidt) Sw., bei Iseltwald (51).

522. *Spiranthes spiralis* (L.) C. Koch, Solothurn: ob Grenchen (52); war verschollen, von Dr. Baumberger bereits für Leuzigen nachgewiesen.

525. *Listera cordata* (L.) R. Br., B. O.: Wälder nördlich ob Hochfluh bei Meiringen, Unterwassen an mehreren Stellen in starken Kolonien, Axalp bei Brienz (spärlich) (51).

528. *Liparis Loeselii* (L.) Rich., im Goldauer Bergsturz (57^a), zweiter Fundort für Schwyz.

530. *Malaxis monophyllos* (L.) Sw., bis in die Alpen ansteigend, z. B. untere Sandalp (59^a); kleine Kolonie bei Iseltwald (B. O.) (51); Bad Serneus (Prättigau), 1905 (36)!

531. *Corollorrhiza trifida* Châtelain, s. Systematik (Cornaz); vier Lokalitäten in den Wäldern von Ormont-dessus, neu für die Talschaft (49); Lettenberg-Bäretswil (Zürich) (50); Lübingen (St. Gallen) (47); Staufenberg ob Schleitheim, neu für Schaffhausen, 1910 (Exkursion der Zürch. bot. Ges.); im Bergföhrenwald bei Grass de Cluoza im Val Cluoza, ca. 1900 m, auf Kalk (58); im Samnaun (Graubünden) bis 1800 m (59^a).

533. *Salix fragilis* × *pentandra*, in der Schweiz (bisher von den Floren nicht angegeben) in zwei Formen: A. u. G. Syn. IV, 203 (1909).

541. *S. purpurea* × *repens* (teste v. Seemen), Hinteregger Ried (Zürich) (56).

542. *S. daphnoides* × *purpurea*, Genf: O. v. Seemen in A. u. G. Syn. IV, 311 (1909), neu für die Schweiz.

545. *S. cinerea* × *incana* wird von O. v. Seemen in A. u. G. Syn. IV, 290 (1909) als fraglich für Elsass angegeben.

545. *S. cinerea* × *nigricans* (aus der Schweiz noch nicht angegeben; vergl. R. Buser in Greml, N. Beitr. IV [1887], 64): Bern und Luzern nach O. v. Seemen in A. u. G. Syn. IV, 242; Katzensee (Zürich); teste O. v. Seemen (56).

545. *S. cinerea* × *purpurea* (teste v. Seemen), Küsnachter Tobel (Zürich) (56).

546. *S. aurita* × *cinerea* (teste v. Seemen), Küsnachter Tobel (Zürich) (56).

546. *S. aurita* × *nigricans*, nach A. u. G. Syn. IV, 248 (1909) in der Schweiz; vergl. jedoch R. Buser in Greml, N. Beitr., IV, 1887, S. 64—65.

547. *S. caprea* × *cinerea*, nach A. u. G. Syn. IV, 215 überall mit den Erzeugern, dürfte auch in der Schweiz vorkommen, obgleich noch nicht positiv angegeben.

548. *S. grandifolia* × *purpurea*, Küsnachter Tobel (Zürich) (56).

549. *S. albicans* Bonjean, Tessin: auf einem Quelltümpel auf Piano-Becaro (Val Onsernone), ca. 1820 m, 1908, J. Bär; Graubünden: Isola (Oberengadin), G. Hegi.

552. *S. hastata* L. var. *vegeta* Andersson (Laubblätter sehr breitoval bis fast kreisrund), in Graubünden nicht selten (z. B. Splügen, Nufenen, Albulaalp) (29).

555. *S. arbuscula* × *caesia*, Flussgeschiebe des Ofenbachs (Graubünden) beim Fuorn, 1800 m, neu für die Schweiz: Brunies in Jahresbericht der naturforschenden Gesellschaft Graubündens, N. F., XLVIII, 1905—06 (1906), 74 (teste O. v. Seemen in A. u. G. Syn. IV, 308 [1909]).

555. *S. arbuscula* (var. *Waldsteiniana*) × *incana* Thellung (hybr. nov.) = *S. Thellungii* O. v. Seemen in A. u. G. Syn. IV, 304 (1909); Arosa (Graubünden), an der Plessur ob dem Stausee, 1908, Thellung.

555. *S. arbuscula* × *myrsinites*, Giuf plan bei Buffalora (Ofengebiet), 2300 m, neu für die Schweiz: Brunies in Jahresbericht der naturforschenden Gesellschaft Graubündens, N. F., XLVIII, 1905—06 (1906), S. 75 (teste O. v. Seemen in A. u. G. Syn. IV, 241 [1909]).

556. *S. bicolor* × *hastata*?? Dieser Bastard wird (als *S. hastata* × *phylicifolia*) mit dem Syn. *S. Hegetschweileri* Heer von O. v. Seemen in A. u. G. Syn. IV, 238 (1909) neuerdings aus der Schweiz angegeben, während nach R. Buser in Gremli, N. Beitr., IV, 1887, S. 66, *S. Hegetschweileri* ein Mixtum-Compositum aus den beiden Arten darstellt.

556. *S. bicolor* × *repens*, in der Schweiz (kultiviert), nach O. v. Seemen in A. u. G. Syn. IV, S. 258 (1909).

559. *Populus alba* × *tremula* (*P. canescens* Sm.), Dornach, 1905, neu für Solothurn: E. Suter nach (57).

573. *Fagus silvatica* L. var. *pseudostrya* Murr von Oberbuchs und Kobelwald ist die auch von Ragaz bekannte var. *heterophylla* Loudon (25).

576. *Quercus pubescens* Willd., Schollberg bei Trübbach (St. Galler Rheintal) (Brockmann und 41).

590. *Parietaria officinalis* L., Bellach, 1909, neu für Solothurn (57).

592. *Thesium Linophyllum* L., zwischen Rofna und Mühlen, Chur (Rosenhügel) (neue Standorte für Graubünden) (29).

593. *Th. bavarum* Schrank, Oberbuchsiten, Egerkingen, ob der Jakobsleiter (neue Standorte für Solothurn) (52). Die Angabe

dieser Art aus dem Elsass (Binz, Fl. von Basel, zweite Auflage [1905], S. 97, unter *Th. montanum*) bezieht sich nach E. H. L. Krause (Mitteilungen der philom. Gesellschaft von Elsass-Lothringen, IV, 1909, S. 174 [1910]), auf *Th. Linophyllum* L.

594. *Th. alpinum* L. var. *tenuifolium* (Sauter) A. DC., Grenchen (1909), neu für Solothurn (52).

604. *Rumex crispus* × *obtusifolius* (= *R. pratensis* M. K.), Grenchen, neu für Solothurn (57).

617. *Polygonum alpinum* All., Ulrichen (Wallis); am Col de Gries über Bettelmatte bei 2150 m, am Col de Gries, unweit Morast, 1780 m, beide Standorte auf italienischem Boden (4).

628. *Fagopyrum sagittatum* Gilib., Küsnacht (Zürich), unter Getreide (56).

630. *Polycnemum arvense* L. var. *majus* (A. Braun et Schimper), Bahnhof Subigen (Solothurn) (52).

640. *Chenopodium rubrum* L., oberhalb Sargans, um Dungstätten (41).

644. *Ch. serotinum* L. em. Hudson, Bahnhof Buchs im Rheintal (25); St. Galler Rheintal, bei Weite, an Wegen (Brockmann und 41).

647. *Ch. album* L. ssp. *paganum* (Rchb.), Brachland in der Widnau und gegen Giesingen (neu für Vorarlberg) (25); ssp. *pedunculare* (Bert.), einzeln in Rankweil (neu für Vorarlberg) (25); ssp. *pseudo-Borbasii* Murr, auf Schutt gegen Tosters, bei Feldkirch und im Triesenberg (neu für Vorarlberg und Liechtenstein) (25).

651. *Atriplex hortense* L., Küsnacht (Zürich), Schutthaufen (56)!

652. *A. hastatum* L., Grenchen, 1909, neu für Solothurn (52).

663. *Agrostemma Githago* L. f. *microcalyx* Rupr., Iserables (Wallis) (33).

674. *Silene Armeria* L., Acker bei Bauma (Zürich) (47).

680. *Lychnis Flos Jovis* (L.) Desr., Silvrettagruppe (Graubünden) (29).

682. *Heliosperma quadrifidum* (L.) Rchb., Sulzfluh (Rhaetikon) (36)!

688. *Gypsophila repens* L. f. *erectiuscula* (Jordan),
Binn, 1400 m (Wallis) (33); var. *diœca* Beauverd, Aravis (Haute
Savoie) (9).

701. *Dianthus barbatus* L., Saelifluh bei Olten, an ab-
gelegener Stelle eingebürgert (43). Zu dieser Art gehört auch
D. sylvaticus Suppiger! „spec. nov.“ in Steiger Fl. Luzern, 1860,
242 [non Hoppe] (Schanzwald bei Winikon, Expl. im Herb. Helv.
d. Univ. Zürich).

707. *Stellaria apetala* Ucria, Schloss Gutenberg (neu für
Liechtenstein) (25).

713. *St. longifolia* Mühlenb., unter dem Innfall bei St. Moritz,
St. Moritzersee, Blais naira (Graubünden) (29).

715. *Cerastium brachypetalum* Desp., steigt im Onser-
nonetal bis 710 m zwischen Loco und Berzona; an diesem höchsten
Standorte kommt ausschliesslich die f. *eglandulosum* Fenzl vor, an
einigen andern Standorten bei Loco sind robuste Ackerformen drüsig,
die zarten Pflanzen der Mauerköpfe und Felsen dagegen drüsengelos
oder mit ganz vereinzelten Drüsen besetzt. Oft ist an einer Pflanze
der eine Zweig drüsig, der andere völlig drüsengelos (34).

718. *C. caespitosum* Gilib. ssp. *fontanum* (Baumgartner)
Schinz u. Keller, Albula, Lüscheralp, Dreibündenberg (Gr.) (29).

722. *C. alpinum* L., Sulzfluh (Rhaetikon) (36)!

725. *C. cerastioides* (L.) Britton var. *parviflorum* (Lede-
bour), Aravis (var. nouvelle pour la H^{te} Sav.) (9).

726. *Holosteum umbellatum* L., Dornach 1906, neu für
Solothurn: E. Suter nach (57).

730. *Sagina apetala* Ard., Lindstrasse in Winterthur (ge-
pflasterter Hof), neu für die Fl. v. Wint., 1910, Thellung.

731. *S. ciliata* Fr., T.: Morcote, 1909, Thellung.

732. *S. saginoides* (L.) Dalle Torre var. *macrocarpa*
(Hausm.), Alp Ranaska (Gr.) (29).

748. *Minuartia recurva* (All.) Schinz et Thell. var. *hispi-
dula* (Ser.) Wilczek (= var. *glandulifera* Vacc. sub *Alsine*), ver-
schiedene Standorte im W. (33).

760. *Spergularia campestris* (All.) Ascherson, an der
Strasse hinter Schruns (neu für Vorarlb.) (25).

779. *Trollius europaeus* L., ein Stock im Küsnachter
Tobel (Z.) (56).

788. *Aquilegia alpina* L., Russein, auf Kalk, 2000 m (Gr.) (46).
A. *Einseleana* Fr. Schultz, Generoso, Kohler! in herb.
A. Meyer-Keyser (Univ. Zürich).
791. *Delphinium elatum* L., Russein, auf Kalk, 2000 m (Gr.) (46).
- Aconitum*: s. Systematik (Gáyer).
815. *Callianthemum rutifolium* (L.) C. A. Meyer, Alp Murtera im Val Cluoza bei Zernetz, ca. 2400 m, auf Kalk (58).
822. *Ranunculus sceleratus* L., Strassengraben in Gals (Bez. Erlach), neu für Bern (2).
837. *R. glacialis* L. f. **luxurians** Vaccari et Melly, am Mont-Mort (Gd. St. Bernard, W.) (23).
839. *R. aconitifolius* L. f. **angustisectus** Vaccari et Melly, Gd. St. Bernard (Praz d'Arc, jenseits der Grenze) (23); f. **latisectus** Vaccari et Melly, Gd. St. Bernard (dies- und jenseits der Grenze) (23).
856. *Berberis vulgaris* L. f. **oocarpa** Wilczek, Praz de Fort (W.) (33); var. *alpestris* Rikli: häufig an den xerophilen Standorten des Domleschg (Gr.) in der Umgebung von Rothenbrunnen (Thellung und 41).
865. *Papaver dubium* L., beide ssp. (*Lecoquii* und *collinum*) sollen nach (39) im Berner Jura vorkommen.
883. *Lepidium graminifolium* L., à la Roseraie et Ecole de Médecine (neue Standorte für G.) (22).
887. *Biscutella laevigata* L., adv. in 25—30 Stöcken bei Tavannes (11).
893. *Aethionema saxatile* (L.) R. Br., Gd. St. Bernard (Drance) (23).
901. *Thlaspi rotundifolium* (L.) Gaudin var. *corymbosum* (Gay) Gremli, Pizzo di Claro (Misox) (29).
909. *Sisymbrium altissimum* L., adv. auf Maloya-Kulm (Gr.) (47^a).
919. *Sinapis alba* L., adv. Bahnhof Ermatingen, 1909 (35).
920. *Diplotaxis tenuifolia* (L.) DC., am Schloss Wikon (Willisau, Luzern) nur noch spärlich, Standort durch Bauten gefährdet (43).
937. *Barbaraea intermedia* Bor., Strassengraben am Weg von Ragaz zur Tardisbrücke, scheinbar spontan; neu für St. Gallen (41).

940. *Roripa islandica* (Oeder) Schinz u. Thellung, rive droite de l'Arve, près des Bains Gaillard à Plainpalais (neue Standorte für G.) (22).

941. *R. silvestris* (L.) Besser, chemin de la Roseraie et abords du stand de Plan-les-Ouates (neue Standorte für G.) (22).

943. *R. amphibia* (L.) Besser, Rheinufer bei Eglisau (Zürich), neu für den Kanton (54).

948. *Cardamine impatiens* L., Gorges de la Reuse, 650 m (59).

952. *C. amara* L. f. *procumbens* Beauverd, Massif du Jaillet (H^{te} Sav.) (9).

954. *C. pentaphylla* × *pinnata*, am Aufstieg von Collonges nach La Croisette (Salève), inter parentes (41).

955. *C. bulbifera* (L.) Crantz, ein zweiter Fundort im Adetswilerwald (Z.), eine Viertelstunde vom ersten (Ostseite des Stoffel) entfernt (50).

Capsella: s. Systematik (Murr, Pampanini, Ross).

972. *Draba muralis* L., Dornach 1906, neu für Solothurn: E. Suter nach (57).

975. *D. incana* L., Lavirum (Gr.) (54).

984. *Arabis auriculata* Lam. Das von den schweizerischen Floristen (zuerst Greml Exkursionsfl. ed. 2 [1874], 85) angegebene Vorkommen dieser Art in St. G. und App. ist sehr zweifelhaft, da nach Wartmann und Schlatter (Gefässpfl. Kt. St. Gallen und Appenzell [1881], 42) genaue, zuverlässige Angaben für das Gebiet fehlen und auch Rhiner (Tabellar. Fl. 2. Aufl. [1897], 3) die Pflanze nicht von dort angibt.

983. *A. pauciflora* (Grimm) Garcke, bei Chambrelien (N.), von wo die Pflanze schon in der 3. Aufl. von Schinz u. Keller genannt wird, in der Nähe des Bahnhofs, daher vielleicht nur adventiv (2).

986. *A. nova* Vill., Z'Binnen (Binntal, W.), 1909 (38); var. **Vetteri** Thellung var. nov.: Pflanze niedrig (auch bei der Fruchtreife kaum über 15 cm hoch), schlank, Stengel armblätterig und armblütig, fast nur mit Stern- und Gabelhaaren (einfache Haare sehr spärlich); Stengelblätter klein (wenig über 1 cm lang), stumpflich; Fruchtstandsachse ziemlich dünn, etwas verbogen. Leitet habituell zu *A. auriculata* Lam. über, unterscheidet sich

aber von dieser Art noch immer durch die im Verhältnis zum Zwergwuchs der ganzen Pflanze langen (6—7 mm), schlanken Fruchtstiele und die etwas über 1 mm breiten Früchte. W.: zwischen Stalden und St. Nicolas, 1875, Vetter! (als *A. saxatilis*); angenähert auch zwischen Stalden und Kalpetran, 1887 und 1890, F. O. Wolf! (als *A. auriculata*); beide Exsikkaten im Herb. Helv. d. Univ. Zürich. — Das andere Extrem der vegetativen Entwicklung stellt dar: f. **sedunensis** Thellung f. nov.: Pflanze sehr kräftig, Stengel reich- (16—20-) blätterig, schon beim Aufblühen über 30 cm hoch und in diesem Zustand der *A. Turrita* L. habituell sehr ähnlich. W.: z. B. Sion, am Wege nach den Mayens de Sion, 1891, v. Tavel!; Fournaise (?) bei Sion, 1891, Emil Schinz!; „Unterwallis“, Rob. Rau! (alles als *A. sagittata*, Helb. Helv. d. Univ. Zürich).

987. *A. hirsuta* (L.) Scop. ssp. *sagittata* (Bertol.) Rchb. ex Gaudin, Insel Reichenau, Hegne (Bad.) (35); var. *glastifolia* (Rchb.), Aravis (H^{te} Sav.) (9).

994. *A. serpyllifolia* Vill., Gorge du Trient (Wallis), 1909, Thellung. Wird von Jaccard nicht von dieser vielbesuchten Lokalität angegeben.

995. *A. alpestris* (Schleicher) Rchb., Dürrspitz, neu für Zürcher Oberland (54)!; Kreuzegghöhe und Schwammegg in der Tweralpgruppe (St. G.) (50).

995. ***A. alpestris* × *serpyllifolia* = *A. Thomasii* Thellung hybr. nov.**, Pont de Nant sur Bex leg. Em. Thomas, 1 Exemplar unter *A. serpyllifolia*, Herb. Univ. Zürich. — Die Pflanze erinnert habituell mehr an *A. alpestris*, mit der sie die kräftige (zwar etwas gebogene, aber nicht zickzackförmig verbogene) Blütenstandsachse gemeinsam hat, unterscheidet sich aber leicht durch die feinere, mehr angedrückte, sternförmige Behaarung des Stengels; auch erinnern die am Grunde verästelten Stengel und der Mangel einer gut entwickelten grundständigen Blattrosette an *A. serpyllifolia*. Von dieser letztern Art unterscheidet sich der Bastard durch die kürzeren und breiteren Früchte (unreif 0,7—1 : 12—17 mm), durch die kräftige Blütenstandsachse und durch die Form der Sternhaare der Laubblätter. *A. alpestris* ist bekanntlich am Stengel und an den Blättern von abstehenden, verlängerten einfachen und einfach gabelig verästelten Haaren rauh; drei- bis mehrstrahlige

Haare fehlen oder finden sich nur zerstreut am Blattrand. Die Stengel und Blätter von *A. serpyllifolia* sind von zahlreichen kurzen, drei- bis mehrstrahligen Sternhaaren flaumig, deren ungeteiltes Stück meist beträchtlich kürzer ist als die in der Regel fast aus einem Punkt entspringenden Strahlen; ausserdem kommen noch, namentlich am Stengel (wohl auch zuweilen am Blattrand), ± zahlreiche verlängerte, einfache und ein- bis zweimal gabelig verzweigte Haare vor. Der Bastard besitzt am Stengel ungefähr die Behaarung der *A. serpyllifolia* (nur sind die verlängerten Gabelhaare verhältnismässig etwas zahlreicher); die Laubblätter sind fast ausschliesslich mit 3—4-strahligen Sternhaaren besetzt, die aber im Gegensatz zu *A. serpyllifolia* grösstenteils verlängert sind (das Basalstück ist so lang oder länger als die Äste), und deren Strahlen oft nicht aus einem Punkt entspringen, so dass diese Haarform zum Typus des doppelt gegabelten Stengelhaares überleitet; die Blätter erhalten dadurch ein mehr borstiges Indument als bei *A. serpyllifolia*.

1001. *Conringia orientalis* (L.) Dumort., Quai de Serrières (N.) (59).

— *Malcomia maritima* (L.) R. Br. (Zierpflanze aus SO.-Eur.), Schutthaufen in Küsnacht (Z.), 1909 (56)!

1007. *Berteroa incana* (L.) DC., an der Gotthardstrasse ob Göschenen (ca. 1200 m) 1904, Thellung; Bahnhof Locle (2).

— 1011. *Hesperis matronalis* L., an der Töss bei Steg (Z.) (47).

1013. *Bunias Erucago* L., Oberdorf 1908, Solothurn 1909, neu für Sol., wohl adventiv (57).

1019. *Drosera anglica* × *rotundifolia*, Disentis (Gr.) (46).

Sarracenia purpurea Michx., vergl. Literatur Nr. 11 (Charpié).

1023. *Sedum Cepaea* L., „Rebberg“ bei Zofingen, seit etwa vier Jahren (43).

1025. *S. roseum* (L.) Scop., am Lukmanier, auf der linken Talseite an den Osthängen der Rondadura, 2100—2200 m (Gr.) (46).

1026. *S. spurium* M. Bieb., Badfluh am Rigi ob Goldau, Nagelfluhblock, 1908 (36)!

1027. *S. hispanicum* L., Gross-Rotstein in der Tweralpgruppe (St. G.) (50).

1028. *S. villosum* L. var. *alpinum* Hegetschw., Zermatt, Mattmark (W.), Oberengadin, Bernina (33).

1029. *S. atratum* L., Gross-Rotstein in der Tweralpgruppe (St. G.) (50).

1035. *S. alpestre* Vill., Balis, auf Felsen (neu für St. G.), Hans R. Schinz.

1039. *Sempervivum arachnoideum* × *montanum*, Compatsch (Samnaun), 1909, Sulger-Buel!

1040. *S. tomentosum* Schnittsp., Albertville, Blancheville (acquisition nouvelle pour la H^{te} Sav.) (9).

1041. *S. montanum* L. var. *macranthum* (Jeanb. et Timb.)?, Aravis (non encore signalé pour la H^{te} Sav.) (9).

1047. *Saxifraga oppositifolia* L. var. *amphibia* Sündermann: vergl. Systematik (Sündermann); var. *Murithiana* Tissière f. **Vaccariana** Schinz (f. *alternifolia* Vaccari in Cat. Raisonné Pl. vasc. de la vallée d'Aoste 266 [non Engler?]), Diablerets, Dent de Morcles (Wilczek), Aostatal (Vaccari) (33). Engler unterscheidet die nordische *oppositifolia* und die westalpine *oppositifolia* (= var. *Murithiana*) nicht, daher die neue Bezeichnung.

1055. *S. diapensioides* Bell., près de la Croix du Coeur, Bagneres (Wallis), (Farquet) (37).

1060. *S. aizoides* × *caesia*, Kalkschutthalden der linken Talsohle im Livignotal (58).

1060. *S. aizoides* × *mutata*, Libingen (St. G.), Lenzertobel im Tösstal (Z.) (50).

1063. *S. androsacea* L. var. *tridentata* Gaudin, Gd. St. Bernard (Pointe de Drônaz), W. (23).

1070. *S. adscendens* L., bei der Hütte von Alp Murtera im Val Cluoza bei Zernetz, 2320 m, auf Kalk (58).

1082. *Ribes alpinum* L., Schwammegghöhe in der Tweralpgruppe (St. G.) (50).

1085. *Cotoneaster tomentosa* (Aiton) Lindley, Tanneggerberg-Dussnang und Hochgrat über dem Murgtobel, neu für Thurgau (50).

1089. *Pyrus nivalis* Jacq. Die unter diesem Namen angegebenen Pflanzen von der Lägern (Greppe, Hochwacht, Boppelsen) gehören zu *P. communis* L. var. *Pyraster* L., teste Hans Schinz (57^a).

1090. *Sorbus Aria* > *aucuparia*, mehrfach im Zürcher Oberland und den angrenzenden Teilen von Th. und St. G. (50).

1091. *S. Mousseotii* Soyer et Godron, mehrfach im Zürcher Oberland und den angrenzenden Teilen von Th. und St. G. (50).

1092. \times *S. latifolia* (Lam.) Pers. (= *S. Aria* \times *torminalis*), zwischen Ebnet und Hoh-Wülfingen (Z.), Weiacherberg (Z.) (Herb. Turic. Univ. Zürich).

1094. \times *S. Hostii* (Jacq.) K. Koch (= *S. Chamaemespilus* \times *Mousseotii*), Davoser Kulm (Gr.), Carmenna (Gr.) (29).

1095. *S. torminalis* (L.) Crantz, abgesprengter Standort: Bäretswil gegen den Paschlisgipfel (Z.) (50).

1100. *Amelanchier ovalis* Medikus, Otteneck, Gemeinde Au, neu für Thurgau (50).

Rubus acheruntinus Ten., Kyburger Schlosshalde (Z.); soll im T. vorkommen (19).

R. acridentulus P. J. M., mehrere Lokalitäten in Z. (19).

R. albicomus \times *brevis*, Sanzenberg bei Weiach (Z.) (19).

R. amphilaphanthus Rob. Keller, Adlisberg am Zürichberg (Z.) (19).

R. anadenocaulis Rob. Keller, Eggwald ob Horgen (Z.) (19).

R. apatelus Rob. Keller, Klösterli ob Schwamendingen (Z.) (19).

R. apiculatus \times *caesius*, Stammheimerberg (Z.) (19).

R. bifrons \times *caesius*, mehrere Standorte in Z. (19).

R. bifrons \times (*caesius* \times *tomentosus*)?, mehrere Standorte in Z. (19).

R. brachyadenophorus Rob. Keller, Klösterli am Zürichberg ob Schwamendingen (Z.) (19).

R. bregutiensis \times *tomentosus*?, zwischen Hüntwangen und Eglisau (Z.) (19).

R. brevipes Greml, mehrere Standorte für Z.; neu für Z. (19).

R. caesius \times *chnoostachys*, mehrere Standorte in Z. (19).

R. caesius \times *thyrsodeus*, Bahholz zwischen Bassersdorf und Kloten (Z.) (19).

R. caesius \times *tomentosus*, zahlreiche Standorte in Z. (19).

R. cernuus P. J. M., mehrere Standorte in Z. (19).

R. chlorostachys P. J. M., Valzeina (Gr.), neu für die Ostschweiz (29).

R. chnoostachys \times *Gremlia*, Adenberg bei Rafz (Z.) (19).

R. corymbosus P. J. M., Eggwald ob Horgen-Oberrieden (Z.), von Focke für die Schweiz bereits erwähnt (19).

R. curvistylus Gremli, zwischen Illnau und Fehraltorf (Z.); neu für Z. (19).

R. denticulatus Kerner, Effretikon (Z.); von Focke bereits für die nördl. Schweiz erwähnt (19).

R. disceptus P. J. M., Gibloux (Fr.), leg. Jacquet (Herb. Helv. Univ. Zürich).

R. diversifolius Lindley var. **subrotundus** Rob. Keller, Hohenasp zwischen Lindau und Breite (Z.) (19).

R. dynatos Focke, Kohlfirst bei Wildensbuch (Z.) (19).

R. eriophyllum Rob. Keller, im Walde ob Reitenbach bei Fehraltorf (Z.) (19).

R. erraticus Rob. Keller, beim Moränenaufschluss des Reservoirs ob Horgen (Z.) (19).

R. euanthophorus Rob. Keller, Eggwald ob Horgen (Z.) (19).

R. euchlorostachys Rob. Keller, mehrere Standorte für Z. (19).

R. grossiserratus Rob. Keller, Adlisberg am Zürichberg (Z.) (19).

R. helveticus Gremli var. **euoplus** Rob. Keller, Klösterli ob Schwamendingen am Zürichberg (Z.) (19).

R. hirtus × *saltuum*, Schneitberg zwischen Andelfingen und Hausersee (Z.) (19).

R. hirtus × *vestitus*, Eggwald ob Horgen (Z.) (19).

R. inaequalis Halász, Stammheimerberg (Z.) (19).

R. Koehleri W. et N. var. **apricoides** Rob. Keller, Eggwald oberhalb Oberrieden (Z.) (19).

R. Lamyi Genevier, Gottschalkenberg (Z.) (19).

R. Lejeunei W. et N., Eschenberg bei Winterthur (Z.); in der Schweiz nach Focke noch nicht in typischen Formen nachgewiesen (19).

R. lochmaeus Rob. Keller, Gebüsch am Fusse des Gugelhard bei Elgg (Z.) (19).

R. Menkei W. et N. var. **botryoides** Rob. Keller, Hell bei Brütten (Z.) (19).

R. mitis Gremli, mehrere Standorte für Z.; neu für Z. (19).

R. monasterioli Rob. Keller, mehrere Standorte in Z. (19).

R. naepophilus G. Brauer, Unterholz bei Mettmenstetten (Z.) (19).

R. oblongifolius P. J. M. et Wirtgen var. **discolor** Rob. Keller, Heidenbühl auf dem Gugenhald bei Elgg (Z.) (19).

R. phyllostachys P. J. M., zahlreiche Standorte in Z.; neu für Z. (19).

R. polyacanthus Gremli, mehrere Standorte für Z.; neu für Z. (19).

R. prionotus Rob. Keller, Eggwald bei Horgen (Z.) (19).

R. pseudo-Güntheri Boulay et Pierrat, mehrere Standorte für Z. (19).

R. psilocaulis Rob. Keller, Kiesgrube im Walde zwischen Fehraltorf und Illnau (Z.) (19).

R. rivularis P. J. M. et Wirtgen, mehrere Standorte in Z. (19).

R. rosaceus W. et N., beim Klösterli am Zürichberg (Z.) (19).

R. rubicundus P. J. M. et Wirtgen, Rütiholz zwischen Gutenswil und Volketswil (Z.); neu für Z. (19).

R. rудis W. et N. var. **hylotomiophilus** Rob. Keller, Klösterli am Zürichberg (Z.) (19); var. **subrotundus** Rob. Keller, Klösterli am Zürichberg (Z.) (19).

R. serrulatus Lindeberg ?, Unterholz bei Mettmenstetten (Z.); Vorkommen in der Schweiz noch nicht mit Sicherheit nachgewiesen (19).

R. sordidus Gremli, ob Altikon (Z.); neu für Z. (19).

R. stenothrysus Rob. Keller, Tösswald am Hüttkopf (Z.) (19).

R. stricticaulis Gremli, Tannwald bei Hünikon (Z.); neu für Z. (19).

R. tardiflorus Focke, mehrere Standorte für Z.; neu für Z. (19).

R. thyrsoideus × *tomentosus*, Bähntal bei Kyburg (Z.) (19).

R. tomentosus Borkhausen var. *meridionalis* Kerner, Itlisberg bei Rafz (Z.) (19).

R. Villarsianus Focke, Roblosenwald (Einsiedeln), neuer Fundort f. d. Gebiet (Exkursion d. Zürch. bot. Gesellsch. 1909).

R. Villarsianus — *chlorophyllus*, Standorte in Z. (19).

R. viridis Kaltenbach, Stammheimerberg (Z.) (19).

R. Warmingii G. Jensen, mehrere Standorte in Z.; für die östliche Schweiz bereits nachgewiesen (19).

R. xanthadenus Rob. Keller, Sparenweid an der Hohen Rhone (Z.) (19).

1160. *Fragaria moschata* Duchesne, Egerkingen 1908,
neu für Solothurn (57).

1164. *Potentilla alba* L., Rüdlingen, Dörflingen, Haslach
etc. (neu für Sch., leg. O. Nägeli); Domleschg, spärlich (schon von
Moritzi und Brügger gefunden, von J. Braun bestätigt); Misox (41);
übrigens schon von Rhiner für Gr. angegeben.

1169. *P. rupestris* L., adv. aux Parcs du Milieu sur Neu-
châtel, 520 m (59).

1172. *P. argentea* L. var. *dissecta* Wallr., Alvaschein,
Ardez (Gr.) (29); var. *grandiceps* (Zimm.) Rouy et Camus, Brusio
im Puschlav (aus Gr. bereits von Th. Wolf in dessen Monographie
erwähnt); var. *tenuiloba* (Jordan) Schwarz, Klosters (Gr.) (29),
Aravis (Hte Sav.) (9).

1173. *P. canescens* Besser var. *fallax* Uechtr. (= *P. canes-
cens* Besser var. *inciso-serrata* Th. Wolf f. *polyodonta* Th. Wolf?),
bei den Mofetten ob Schuls (eine sehr fragwürdige Angabe, vergl.
Th. Wolfs Monographie, pag. 274) (29).

1175. *P. Wiemanniana* Günther u. Schummel, Born 1909,
neu für Solothurn (57).

1180. *P. recta* L., Bellevaux (N.), auf Oedland adventiv (2).

1181. *P. montenegrina* Pantocsek, die von K. Domin
(Vierteljahrsschr. d. Natf. Ges. Zürich LI [1906], 202) von der
Schiltalp ob Mürren (B. O.) angegeben wird, ist wohl doch nur
eine habituell genäherte, stark vegetativ entwickelte, schwächer
behaarte (Schatten-?) Form der *P. grandiflora* L.; vergl. Th. Wolf
Monogr. Potent. (1908), 448. Der Hauptunterschied zwischen den
beiden Arten besteht darin, dass die Antheren bei *P. grandiflora*
extrors, bei *P. montenegrina* dagegen (wie bei allen übrigen *Potentilla*-
Arten) intrors sind. Leider sind an den im Herb. Helv. d. Univ.
Zürich befindlichen Dominischen Exemplaren die Antheren so
spärlich vorhanden, dass sich ihre Stellung nicht mit Sicherheit
ermitteln lässt; weitere Nachforschungen am angegebenen Standort
und Untersuchung der lebenden Pflanze wären daher sehr erwünscht.

1182. *P. thuringiaca* Bernh. var. *genuina* Th. Wolf (z. T.
var. *jurassica* Siegfr.): Jura: Wdt. (Marchairuz, Mont Chaubert
[Herb. Helv. Univ. Zürich]; Longirod [Gaudin Fl. Helv. III (1828),
388 sub *P. intermedia*], Saint-George [Grenier Fl. Ch. Jurass. I
(1865), 211 do.]), N. (Vallon de Ronde bei „Les Prises“, E. Suter!);

var. *Nestleriana* (Tratt.) Schinz et Keller, Julier ob Allag, Davos, Bevers, Brail. (29).

1185. *P. aurea* L., Montoz de Malleray (Bern), 1908, östliche Grenze im Jura: Charpié nach (57).

1189. *P. Gaudini* Gremli var. *longifolia* Th. Wolf f. *glandulosa* Th. Wolf, Gr. (St. Luzi, Mittenberg, Parpan, St. Antönien, Vicosoprano, Misox) (29); Th. Wolf nennt noch Wdt. und W.; var. *virescens* Th. Wolf f. *glandulosa* Th. Wolf, Chur, Schyn, Araschgen (29); f. *eglandulosa* Th. Wolf, Gr. (Foral [Chur]) (29).

1195. *Geum rivale* \times *urbanum*, Zusingen bei Schwanden (Glarus), 1909 (61)!; beim Löwenhof Rheineck, 1910 (59^a)!

Kerria japonica (L.) DC., halb verwildert in Mauren (Liechtenstein) und Göfis (Vorarlb.) (25).

1205. *Alchemilla Hoppeana* (Rchb.) Dalla Torre var. *atrovirens* (Buser) Rob. Keller, La Vaux, chaîne de Chaussy sur Aigle (versant N.) (49).

1206. *A. glaberrima* Schmidt var. *incisa* (Buser) Briq., Diablerets, versant N. (49).

1208. *A. hybrida* Miller var. *colorata* (Buser) (teste Buser), Dürrspitz, neu für das Zürcher Oberland (54); var. *flabellata* (Buser pro spec.), Schwämmlikopf in der Kreuzegg-Gruppe (St. G.) (50); var. *radiisecta* (Buser pro spec.) (= *A. pubescens* var. *radiisecta* Rob. Keller), bisher nur einmal von Buser im Saastal gesammelt, später nicht mehr gefunden; zweite Fundstelle im Saastal: Almagell (54).

1209. *A. vulgaris* L. ssp. *alpestris* (Schmidt) A. u. G. var. *montana* (Schmidt) A. u. G., Hüttkopf, neu für Zürcher Oberland (und Z. überhaupt) (54); ssp. *coriacea* (Buser) A. u. G. var. *straminea* (Buser) Schinz u. Keller, La Vaux, chaîne de Chaussy sur Aigle (versant N.) (49); var. *typica* A. u. G., Hüttkopf, neu für Zürcher Oberland (und Z. überhaupt) (54); ssp. *euvulgaris* A. u. G. (= *A. pratensis* Schmidt) var. *minor* (Hudson) A. u. G. (= *A. filicaulis* Buser), Hüttkopf, neu für Zürcher Oberland (und Z. überhaupt) (54); var. *subcrenata* (Buser) Briq., Diablerets, versant N. (49).

Rosa: s. Systematik (Dingler, Gaillard).

1221. *R. coriifolia* Fries var. *Aschersonii* Rob. Keller (Annäherungsform), unter Compatsch im Samnaun, leg. Dr. Sulger-Buel

(neu für Gr.); var. **brevistipula** Dingler (12^a), Bormio (siehe die ausführliche Diagnose in der Originalpublikation).

1221. **R. coriifolia** × **tomentosa** (non *R. collivaga* Cottet = *R. omissa* Déségl. var.), Südabhang des Salève, am Fuss gegen den Sappey (15^a).

1222. *R. Chavini* Rapin var. **Cornazii** Dingler (12^a), Bormio.

R. Pouzini Tratt. var. **burmiensis** Dingler (12^a), Bormio. *R. Pouzini* ist neu für die Grenzgebiete der Schweizerflora.

1225. *R. obtusifolia* Desv. var. **ogensis** Dingler (sub *R. tomentella* Léman), Oga bei Bormio (12^a).

1231. *R. elliptica* Tausch, Bergell (Gr.) Bereits aus dem U.-Engadin und von Bormio bekannt (29).

1233. *R. Jundzillii* Besser, die Angabe Gremlis in dessen Flora, 8. Auflage, Nachträge pag. 467: „*Rosa Jundzillii* und *trachiphylla* auch im Kt. Glarus“ ist nach (38) falsch, die beiden Gremlis zur Revision eingesandten Exemplare stammten aus dem Solothurner Jura. Nach (29) kommt *R. Jundzillii* auch bei Thusis (Gr.) vor.

1236. *R. pomifera* Herrm. var. **Murithii** Christ, Fiday (Gr.) (29).

1254. *Ulex europaeus* L., in der Nähe des Revolverstandes im Sitterwald bei St. G. (neuer Standort für St. G.) (48).

1263. *Laburnum alpinum* (Miller) Presl, ziemlich gemein in Turtmannatal bei Vollensteg (49).

1274. *Medicago falcata* L., Altlandenberg-Bauma, neu für das Zürcher Oberland (47).

1276. × *M. varia* Martyn, mit *M. falcata* (47).

1279. *M. minima* (L.) Desr., Sevelen (St. G.), häufig am Hügel der Ruine Herrenberg 508 m (41); Hügel Major und Ochsenkopf (Wartau, St. G.) (Brockmann und 41).

1280. *M. hispida* Gaertner var. *denticulata* (Willd.) Burnat, Unkraut im Seminargarten Küsnacht (Z.) seit 1903 (56).

1285. *Trifolium rubens* L., Felsen bei Brigels (Gr.) (46).

1292. *T. saxatile* All., häufig auf Wildbachalluvionen kurz unterhalb Algaby (Simplon) (41).

1294. *T. striatum* L. var. *elatum* Lojac. [= var. *incanum* (Presl) A. u. G.] *lusus pedunculatum* Thellung **lus. nov.** Köpfe lang

gestielt, ihr Stiel bis dreimal so lang als der zylindrische Blütenstand. — Crêts de Pierrabot près Neuchâtel, 1870, F. Tripet! (Herb. Helv. Univ. Zürich).

1303. *T. spadiceum* L., Aravis (H^{te} Sav.); espèce très rare dans le massif des Aravis (9).

1306. *T. patens* Schreber, am Bolzbach, Steinerberg (Schwyz), 1909 (36)!; offenbar adv.

1309. *Anthyllis Vulneraria* L., s. Systematik (Sagorski).

1315. *Galega officinalis* L., Küsnacht (Z.) am Dorfbach (56).

1316. *Tetragonolobus siliquosus* (L.) Roth, in einer Streuwiese in Engen bei Walenstadtberg reichlich (neu für diesen Teil des Kurfürstengebietes) (Hans Schinz).

1319. *Astragalus depressus* L., Gurlaina gegenüber Schuls auf Kalk, ± 1200 m und Zuoz (wohl adv.) (40); U.-Engadin (Killias Fl. U.-Engad. pag. 44).

1322. *A. Onobrychis* L. var. *linearifolius* (Pers.) Ledeb. (Blättchen linealisch, meist nur 1—2 mm breit bei 8—15 mm Länge), angenähert im Wallis; ferner adventiv beim Bahnhof Courrendlin (Berner Jura), 1880, Duvoisin! nach Butignot (mitgeteilt von 38).

1323. *A. leontinus* Wulfen, Fextal (Engadin) 1909 (40).

1341. *Coronilla vaginalis* Lam., im Lawinenschutt unterhalb dem Brunnenstübli am Weg zur Schwammhöhe im Klöntal, bei ca. 600 m ü. M. (58); Sackberg bei Glarus (57^a, 58).

Onobrychis, s. Systematik (Handel-Mazzetti).

1347. *O. Tommasinii* Jordan = *O. arenaria* (Kit.) Ser. (= *O. Gaudiniana* Jordan), massenhaft oberhalb Gampelin bis gegen Gurtis, am Fusse des Gampberges (Vorarlb.) (25).

1360. *Vicia Cracca* L. ssp. *tenuifolia* (Roth) Gaudin, Landeron 1908, neu für Neuenburg (57)! (teste Thellung).

1365. *V. lathyroides* L., T.: Rovio (Bez. Lugano), 1899, A. Volkart! (Herb. Helv. Univ. Zürich).

1370. *V. angustifolia* (L.) Reichard f. *racemosa* G. Beck (Blütenstände ± gestielt, 3—4-blütig, eine von den Btn. ungestielt), Zürich III, Kiesgrube Hardau, 1909, Werndli!

1384. *Lathyrus heterophyllum* L., zwischen Meilibach und Lochgraben (Binntal, W.), Bestandteil der Felsenheide, 1909 (38).

1393. *Geranium phaeum* L., am Apfelberg bei St. Gallen (neuer Standort für St. G.) (48).

1396. *G. rivulare* Vill., Gd. St. Bernard (Plançades) (W.) (23); beim Turtmanngletscher (W.) (55).

1398. *G. pratense* L., Kreuzstrasse bei Aarburg, 1880, Lüscher! (Herb. Univ. Zürich); ob nur adventiv?

1408. *G. lucidum* L., B. Jura: Courchavon (39); Sch.: Buchberg, Kelhofer!

1411. *Erodium moschatum* (Burm.) L'Hérit., in Menge zwischen Charnex und Pertit ob Montreux (49).

1421. *Ruta graveolens* L., Liestal: Dr. Leuthardt nach (43).

1424. *Polygala Chamaebuxus* L., Les Cluds au S. E. du Chasseron (Jura vaud.); est-ce la même station que celle indiquée par † pasteur de Rutté? (53); l'Herbier de Rutté ne contient pas de *P. Chamaebuxus* du Chasseron, suivant Albert Pillichody.

1425. *P. serpyllaceum* Weihe, erreicht S. bei Tiefmatt: A. Charpié nach (57).

1429. *P. alpestre* Rchb., Montoz-Hasenmatt 1907, neu für Solothurn: A. Charpié nach (57).

1432. *Mercurialis annua* L., zahlreich in den Weinbergen am Schlosse Gutenberg (neu für Liechtenstein) (25).

1434. *Euphorbia humifusa* Willd., Neuenburg, im botanischen und einigen Privatgärten (59)!

1446. *E. virgata* W. K., Bahnhof Adliswil (Zürich), reichlich (54).

1457. *Evonymus europaeus* L., s. Literatur (Anonym).

1458. *E. latifolius* (L.) Scop., Sackberg ob Glarus, C. Schröter nach (57^a).

Acer, s. Systematik (Chabert).

1462. *A. campestre* L. var. *hebecarpum* DC., von Ville-neuve bis Roche (Wdt.) (33); ob Otelfingen an der Lägern (57^a). ~~~~~~~~~

Vitis: s. Systematik (Chodat).

1482. *Hypericum humifusum* L., Unterberg und Wyhlhöhe-Fischenthal, neu für das Zürcher Oberland (47). ~~~~~~~~~

1489. *H. Desetangii* Lamotte, Moore des Sihltals bei Einsiedeln, neu für das Gebiet (Exkursion der Zürch. bot. Gesellsch. 1909; schon 1903 dort konstatiert, Thellung).

1501. *Fumana vulgaris* Spach, St. Galler Rheintal: Sevelen, am Herrenberg Bühl 508 m (Brockmann und 41); Ragaz, sonnige Felsvorsprünge unterhalb der Porta Romana 540 m (41).

1502. *F. ericoides* (Cavan.) Pau, neu für T., W., B., Uri, G. (W.: Granges-Lens, Siders; T.: Salvatore¹), Gandria; B.: am Thunersee, Heimwehfluh, Meiringen; Uri: Axenfluh, Axenberg, Sisikon; Salève) (28^a).

1504. *Viola palustris* L., Abtwilermoer (neuer Standort für St. G.) (48); Jaitlet (espèce nouvelle pour la flore des Aravis [H^{te} Sav.], plus répandue dans la chaîne du Mont-Blanc) (9).

1505. *V. pyrenaica* Ram. ex DC., auf Bergwiesen bei Disentis, 1300 m (Gr.) (46).

1507. *V. collina* Besser, Ollon (Waadt) (49).

1509. *V. alba* × *hirta*, Dornach: E. Suter nach (57), neu für S.; Pieterlen (57).

1509. *V. alba* × *odorata* (= *V. multicaulis* Jordan), Pieterlen 1907, neu für Bern (57); Dornach 1908, neu für Solothurn: E. Suter nach (57).

1512. *V. mirabilis* L., Gempen 1909, neu für den nördl. Teil von Solothurn: Binz nach (57).

1513. *V. rupestris* Schmidt, Wald zwischen Meilibach und Lochgraben (Binntal, W.), 1909 (38).

1534. *Peplis Portula* L., S.: Breitholzfeld bei Grenchen (52).

1538. *Epilobium angustifolium* L. fl. albo, Scheidegg (Z.) (47).

1541. *E. hirsutum* × *parviflorum* (teste Léveillé), Lommiswil 1908, neu für Solothurn (57)!

1544. *E. montanum* L. var. **Thellungianum** Léveillé in Fedde Repert. V (1908), 194 (*E. montanum* var. *grandiflorum* Hausskn.! in sched.; *E. mont.* forma e) *subcordata* et f) *latifolia* [Berg.] Hausskn. Mon. Epilob. [1884], 75, welche zwei Namen für die entsprechenden Formen der Var. *Thellungianum* beibehalten werden mögen). Blüten so gross oder grösser als bei *E. Duriaeae* Gay (12—15 mm lang), aber blasser. Karfluren und feuchte Wälder der subalpinen Region; locus classicus: Belchen im Schwarzwald (diese Pflanze wird von den badischen Floristen irrig als *E. Duriaeae* aufgeführt), ebenso am Feldsee; ferner z. B. Rigi, Arosa (Thellung).

¹⁾ Für Lugano (Cap Martino) zuerst von Bornmüller (Bull. Herb. Boiss. IV [1896], 147) unter dem Namen *Helianthemum Fumana* Miller var. *majus* Vis. nachgewiesen; diese Angabe blieb jedoch unbeachtet.

Liegt im Herb. gen. d. Univ. Zürich auch vor von: Landsberg (Bayern? Sachsen?), P. Zechert; Gèdre (Pyrenäen), 1886, Bordère.

1544. *E. montanum* \times *obscurum* (teste Léveillé), Egelmoos bei Lenzigen, neu für die Umgebung von Solothurn (57)!

1544. *E. montanum* \times *palustre* (teste Léveillé), Egelmoos bei Lenzigen, neu für die Umgebung von Solothurn (57)!

1545. *E. collinum* Gmelin, in Z. (wie wohl überhaupt im Mittelland) nur adventiv: Bahnhof Zürich, 1904, Thellung (teste Léveillé).

1546. *E. roseum* \times *alpinum* race *Villarsii* Lévl. = ***E. sempronianum*** Léveillé in Fedde Repert. VI (1908), 110. — W.: Simplon, Grund, auf der Briger Seite, 1908, *P. Gave* (17) (eine neue Form des für die Schweiz bereits bekannten Bastardes *E. alsinifolium* \times *roseum*).

1546. \times ***E. turicense*** = *E. roseum* \times *E. montanum* Léveillé in Fedde Repert. V (1908), 195. — Stampfenbach Zürich IV, 1904, Thellung (eine spezielle Form des Bastardes *E. montanum* \times *roseum*, als solcher bereits publiziert in der Ruderalf- und Adventivfl. d. Kt. Zürich [1905], 58).

1547. *E. alpestre* \times *montanum* (teste Thellung), Rüschergraben ob Gänzenbrunnen, neu für Solothurn (57).

1550. ***E. [tetragonum ssp.] Lamyi*** \times ***palustre*** = ***E. Probstii*** Léveillé in Fedde Repert. VI (1909), 264. — S.: Selzach, 1908, Probst!

1552. *E. alpinum* L. var. *Heribaudi* Léveillé (Laubblätter ziemlich lang gestielt, Pflanze daher oft an *E. alpinum* \times *collinum* erinnernd), z. B.: Haslital (Thellung); var. ***Gavei*** Léveillé in Fedde Repert. V (1908), 194 et in Le Monde des Plantes 10^e année (2^e sér.) Nr. 54 (nov. 1908), 43 (Laubblätter ebenfalls gestielt, Stengel am Grunde stark verzweigt und etwas holzig): Gemmi, Walliserseite (2200 m), 1886, *P. Gave!* (diese Pflanze wurde von Léveillé in sched. auch als *E. anagallidifolium* \times *collinum* angesprochen; es fehlt ihr jedoch jegliche Spur der für *E. collinum* charakteristischen angedrückten drüsenlosen Behaarung der oberen Stengelpartien und der jungen Frucht).

Oenothera, s. Systematik (Léveillé).

1556. *Ludwigia palustris* (L.) Elliott, S.: Winistorf-Möösli (52).

1557. *Circaea alpina* L., S.: Bettlachberg (52), war verschollen.

1569. *Eryngium alpinum* L., B. O.: Oltschikopf: Melchior Blattner nach E. Fischer (15), vom gleichen Fundort liegen schon ältere, mündliche Angaben vor (E. Fischer br.); soll auch am Niesen vorkommen (auch von Aretius von dort angegeben, und von A. Gaille pharm. in mündl. Mitteilung an L. Fischer [42]). Kommt auf Unterwaldnergebiet bei Frutt am Graustock (nahe der Berner Grenze) vor (42).

1574. *Chaerefolium silvestre* (L.) Schinz et Thell., vergl. Systematik (De Buren).

1577. *Scandix Pecten Veneris* L., Schutt bei Bevers (Engadin), 1909 (40).

1582. *Torilis arvensis* (Hudson) Link, Grenchen, neu für Solothurn (57).

1587. *Coriandrum sativum* L., Schutt bei Samaden (Engadin), 1908/09 (40).

1588. *Bifora radians* M. Bieb., Bas. L.: zwischen Sissach und Thürnen, 1909 (44).

1592. *Bupleurum longifolium* L., Kl. Walsertal (neu für Vorarlb.) (25).

1594. *B. ranunculoides* L., ssp. *gramineum* (Vill.) Rouy et Camus var. *actinoideum* (Briq.) Rouy et Camus (Hüllchenblätter ± schmal lanzettlich, lang zugespitzt, am Grunde wenig verbreitert und kurz verschmälert, beträchtlich länger als die Döldchen, diese dadurch zierlich sternförmig). — Zermatt (33).

1600. *Petroselinum hortense* Hoffm. var. *crispum* (Miller), in Vorarlb. viel kultiviert, auf einer Mauer am Ardetzenberg verwildert (25).

1607. *Bunium Bulbocastanum* L., Sav.: Hermance, neu für Chablais (7).

1608. *Pimpinella major* (L.) Hudson var. *purpurea* Beauverd, Blancheville (H^{te} Sav.) (9).

1614. *Seseli annuum* L., Gemein in trockenen Magerwiesen (Bromus erectus-Typus) am Hügel Major, Wartau, St. Gallen (Brockmann und 41).

1616. *Oenanthe fistulosa* L., Sav.: Hermance, neu für Sav. (7).

1619. *Oe. aquatica* (L.) Poiret, S.: Egelsee bei Staad (52).

1622. *Foeniculum vulgare* Miller, Schutt bei Samaden (Engadin), 1909 (40).

1628. *Selinum Carvifolia* L., Grenchen, Bettlach; neu für Solothurn (57).

1639. *Penedanum Cervaria* (L.) Lapeyr., Ruine Wartenstein bei Ragaz, sonnig-buschiger Hang (41); Ochsenkopf bei der Ruine Wartau (St. G.), im Gebüsch (Brockmann und 41).

1648. *Laserpitium prutenicum* L., Sav.: Hermance, neu für Chablais (7).

1659. *Pyrola chlorantha* Sw., Wald über dem „Schatzturm“ (Binntal, W.), 1909 (38) (schon von Jaccard für „Binn“ angegeben); Blancheville (plante nouvelle pour le bassin de Sallanches [H^{te} Sav.]) (9).

1660. *P. media* Sw., nicht gar selten im Zürcher Oberland — und in den thurgauischen Grenzgebieten (50); Scopi (Gr.) 2200 m (46); bei Prà am Weg von Zernetz ins Val Cluza in Menge im Lärchenwald, ca. 2000 m (58).

1664. *Rhododendron hirsutum* L., Dussnang, neu für Thurgau (50).

1665. *Rh. ferrugineum* L. fl. pleno, Val Puschlav zwischen Alp Palü und Cavaglia (C. Schröter) und Alp Emosson ob Finhaut (W.) (Dr. H. Wuilloud) (57^a).

1666. *Loiseleuria procumbens* (L.) Desv., an der Sihl hinter Studen (Schwyz), 1884, A. Weilenmann! (Herb. Univ. Zürich).

Erica arborea L., Comersee (ob wild?) (35).

1681. *Primula integrifolia* × *viscosa* All., zwischen den Eltern am Aufstieg von Flüela Hospiz zum Schwarzhorn, ca. 2500 m (58).

1686. *P. elatior* × *veris*, zwischen den Stammarten am Aufstieg von der Croisette nach den Pitous (Salève), 1250 m (von R. Buser eingesehen) (41).

1687. *P. veris* L. em. Hudson var. *suaveolens* (Bertol.) Rchb., Neuenburg (angenäherte Form), Spinner! (Herb. Univ. Zürich); Sch.: Längenberg, Kelhofer!

1705. *Samolus Valerandi* L., steht noch immer zahlreich in einigen Sumpflöchern unweit Roelbeau (Genf) (41); ob noch bei dem benachbarten Bellerive?

1712. *Trientalis europaea* L., Bocca di Curtschusa ob dem St. Bernhardin, 2000 m, J. Coaz nach (57^a).

1720. *Fraxinus excelsior* L., s. Literatur Nr. 14 (Fankhauser).

1733. *Gentiana punctata* L. f. **purpurascens** Vaccari et Melly, Gd. St. Bernard (Drônaz, W.) (23).

1733. *G. punctata* × *purpurea*, Gd. St. Bernard (Mont Mort, Drônaz, W.) (23).

1745. *G. Clusii* Perr. et Song., eine auffallend schmalblätterige Form mit linealisch-lanzettlichen Rosettenblättern: Balmfluh (Soloth. Jura), 1909, Probst! Ob = *G. Rochelii* Kerner? (vergl. Jakowatz in Sitzber. Akad. Wissensch. Wien Math.-nat. Cl. CVIII, Abt. I [1899], 335/6).

1746. *G. Kochiana* Perr. et Song., vergl. Systematik (Robert-Tissot).

1748. *G. angustifolia* Vill., sommet de Bellevue sur Morgins (Valais), versant O (49).

1750. *G. campestris* L. var. *suecica* Frölich, Sav.: Aravis septentrionaux (9); einzige Fundstelle: 200—300 m über Blancheville (36^a).

1750. ***G. campestris* var. *suecica* × *solstitialis* = *G. Guinieri*** Beauverd (*G. sabauda* Beauverd olim non Boiss. et Reuter): Aravis (H^{te} Sav.) (9) et Bull. Soc. bot. Genève, 1909, 356.

1752. *Gentiana anisodonta* Borbás, Preda am Albula, Dr. W. Bernoulli nach (57^a).

1754. *G. solstitialis* Wettst., Sav.: einziger Fundort 200—300 m über Blancheville (36^a).

1756. *G. rhaetica* A. u. J. Kerner ssp. *Kernerii* Dörfler et Wettst. (Gebirgsform), Goddislas bei Bergün (Gr.) 1400 m, auf Kalk, 1909, M. Bommer.

1759. *Vinca minor* L. f. *alba* Venanzi, Afforêts-dessus sur Aigle (49).

Asclepias syriaca L. (Zierpflanze aus N.-Am.), verwildert an der alten Landstrasse in Küsnacht (Z.), neu für die Schweiz (56)!

1768. *Phacelia tanacetifolia* Bentham, Küsnacht (Z.), ausserhalb der Gärten (56).

1790. *Myosotis caespitosa* K. F. Schultz, S.: Egelsee bei Grenchen (52); war verschollen.

1803. *Echium vulgare* L. var. *vallesiacum* Jaccard,
Pieterlen (Bern), 1907 (57).

Teucrium Marum L., T.: „spontan“ an felsigen Orten zwischen Gandria und dem gleichnamigen Felsen: A. Lenticchia in N. Giorn. bot. Ital. III, 1 (1896), 154 und nach Fiori u. Paoletti Fl. anal. Ital. III, 1 (1903), 12; eingebürgert auf den Mauern von Gandria: Muret nach Chenevard Cat. pl. vasc. Tessin (1910), 393; vor Gandria, 1894, Sulger-Buel! (Herb. Helv. Univ. Zürich). Auch auf den borromäischen Inseln nach Bentham in DC. Prodr. XII (1848), 589; an allen diesen Orten wohl nicht ursprünglich einheimisch.

1825. *Dracocephalum Ruyschiana* L., B. O.: Nägelihorn beim Oldenhorn, Dr. Gerstler nach (15), (aus B. bisher bekannt vom Hohwang bei Elsigen [Adelboden]), eine noch zu verifizierende Angabe (42).

1827. *Prunella laciniata* L., im Platti, Bahndamm bei Küssnacht (Schwyz), häufig (adventiv), 1907 (36)!

1834. *Galeopsis bifida* Boenningh. var. *Pernhofferi* (Wettst.), auf Moorböden zwischen Hard und Lauterach (Vorarlb.) (25).

1839. *Lamium hybridum* Vill., Grenchen, neu für Solothurn (57).

1844. *Leonurus Cardiaca* L., G.: terrains de la Roseraie (22).

1851. *Stachys alpinus* L. var. *ochroleucus* Correns in Gremli Exkursionsfl. ed. 9 (1901), 327, 460 (Krone gelblichweiss), Creux de Champ (Ormonts): Correns nach Gremli l. c. 460; La Lavanche (Ormont-dessus) (49).

1856. *S. rectus* L. ssp. *hirtus* (Ten.) Briq., St. G.: Walenstadtberg, Hans R. Schinz (bisher nur aus W. angegeben).

1859. *Salvia Sclarea* L., Maujobia ob Neuchâtel, 1908: M. Nicolet nach (2).

S. nemorosa L. (*S. silvestris* auct.), S.: Langendorf, adventiv (57).

1862. *S. verticillata* L., Schutt hinter Kurhaus St. Moritz, 1908 (40).

1863. *Horminum pyrenaicum* L., Urdenalp bei Tschiertschen, Pfr. F. v. Sprecher nach (57^a).

1882. × *Mentha gentilis* L., Vorder-Schmiedsgericht am Rigi ob Arth, Nagelfluhabsturz, 1908 (36)!

1911. *Verbascum phlomoides* L., Solothurn, neu für den Kanton (57).

1918. *Linaria repens* × *vulgaris*, Saut du Doubs (2).

1933. *Gratiola officinalis* L., Sav.: Hermance (Marival), neuer Fundort (7).

Mimulus moschatus Douglas, oberhalb Happach im Augenbachthal (Bad.) (44).

1938. *Veronica scutellata* L., Totmeer gegen Roblosen (Einsiedeln), 1909, neuer Fundort für das Gebiet (Exkursion der Zürch. bot. Gesellschaft).

1940. *V. bellidioides* L. var. *Townsendi* Gremli (= *V. lilacina* Towns.), Gr. St. Bernhard (33) sub *f. lilacina* Townsend.

1947. *V. prostrata* L., Dornach, zweiter Fundort für S., E. Suter und Binz nach (57); Berner Jura: Magglingen ob Biel, 1893, Stebler! (Herb. Univ. Zürich, eine nicht ganz typische, etwas gegen *V. Teucrium* neigende Form).

1951. *V. fruticulosa* L., Chasseral (Jura): Dr. Spinner nach (2).

V. Dillenii Crantz, Kahler Wasen (Hochvogesen): E. H. L. Krause in Bot. Zeitung (1909), Heft VIII/IX, 157. — Vergl. über diese vielfach verkannte, in der Schweiz bis jetzt nur adventiv nachgewiesene Art: Ascherson in Oesterr. bot. Zeitschr. XLIII (1893), 123—6, in Mitteil. d. Bayer. bot. Ges. 1893 Nr. 6, 41—43 und in Verh. bot. Ver. Prov. Brandenb. XXXV (1893), 146; Fritsch in Verh. d. zool.-bot. Ges. Wien XLIII (1893), Sitzgsber. 37; Kerner Schedae ad fl. exsicc. Austro-Hung. VII (1896), 65 Nr. 2623; Thellung in Bull. Soc. bot. France LV (1908), 170/1 und in Le Monde des Plantes 10^e année (2^e sér.) (1908), 36; Poeverlein in Sched. fl. exsicc. Rhenana Nr. 50 [1909]; E. Lehmann in Verh. bot. Ver. Prov. Brandenb. LI (1909), 49—50.

1956. *V. acinifolia* L., Martigny (Wallis) (Farquet und Besse) (37).

1959. *V. Tournefortii* Gmelin zerfällt nach E. Lehmann (Oesterr. Bot. Zeitschr. LIX [1909], Nr. 7) in zwei Unterarten: 1. ssp. **Corrensiana** E. Lehmann (l. c. p. 249—256), Krone dunkler blau, der untere Lappen nicht heller, Kelchzipfel gleichförmig länglich, an der Spitze plötzlich zusammengezogen, Laubblätter stumpf-, aber tief-, oft doppelt gezähnt; 2. ssp. **Aschersoniana**

E. Lehmann (l. c. p. 249—256), Krone heller blau, der untere Lappen weisslich, Kelchzipfel von der Mitte gegen die Spitze allmählich verschmälert, Laubblätter scharf-, aber seicht gezähnt (beide Unterarten z. B. bei Zürich).

1960. *V. polita* Fr. lässt sich nach E. Lehmann (ebenda) gleichfalls in zwei Unterarten zerlegen: 1. ssp. **Ludwigiana** E. Lehmann (l. c. p. 256/9), Krone gleichmässig dunkelblau mit einem Stich ins Rötliche, der hintere Zipfel beim Aufblühen mit eingebogenen Seitenrändern, Samen durchschnittlich 9 pro Fach, Zähne des Blattrandes eckig, wenig tief; 2. ssp. **Thellungiana** E. Lehmann (l. c. p. 256—259), Krone reiner himmelblau, der untere Zipfel heller, beim Aufblühen längsgefältet, Samen durchschnittlich 11 pro Fach, Zähne des Blattrandes rundlich, meist tief; hieher wohl als Form sandigen oder kiesigen Bodens die f. *agrestifolia* Thellung mit schmal eiförmigen, schwach gekerbten Laubblättern (Z.). Die Verbreitung der beiden Unterarten von *V. polita* ist (wie auch die der beiden Subspezies von *V. Tournefortii*) an Hand der Untersuchung lebenden Materials festzustellen.

Digitalis purpurea L., Bergsee bei Säckingen (43).

1968. *Melampyrum cristatum* L., Thurabhang bei Ossingen, neu für Z. (54).

1975. *M. silvaticum* L., zwischen Hubwies und Diezikon bei Wald, neu für Z. (50).

1985. *Euphrasia lutea* L. ssp. *lanceolata* (Gaudin) Rouy (südliche Gebirgs-Rasse der Art; Tragblätter stärker gezähnt, länger als die Blüten, Laubblätter breiter, lanzettlich, gezähnt, etwas gestielt, Kelch drüsig). — Sav.: am Ufer der Arve bei Blancheville, im Buxus-Gebüsch (Payot Fl. du Mont-Blanc; [9]).

1991. *E. brevipila* × *stricta*, T.: Mosogno im Val Onsernone, 1909 (34).

1992. *E. drosocalyx* Freyn, Vidameida bei Vättis, neu für St. G., 1908, Hans R. Schinz! (Herb. Helv. Univ. Zürich).

1997. *E. Kerner* Wettst. var. *turfosa* Vollm., Mettnau bei Radolfzell (35).

1998. *E. versicolor* Kerner, Veltliner Häuser am Kunkels, neu für St. G., 1908, Hans Schinz (Herb. Helv. Univ. Zürich); neue Fundorte für Gr. (Belege ebenda): Sta. Maria am Lukmanier (O. Hug), Bosco della Palza, Maloja (Hegi, teste Vollmann).

2003. *E. minima* Jacq., Vogesen: Rainkopf, Ludwig nach Ernst H. L. Krause in Mitteil. Philom. Ges. Els.-Lothr. IV, 1909, p. 157, 160 (1910).

2007. *Rhinanthus major* Ehrh., Herblingen, neu für Sch., leg. Kelhofer (Herb. Univ. Zürich).

Pedicularis, s. Systematik (Chabert, Rouy).

P. cenisia Gaudin kommt in der H^{te} Savoie nicht vor und die betr. Angabe in der Flora der Schweiz von Schinz u. Keller, 3. Auflage, pag. 498 ist daher zu streichen (36^a).

2027. *P. foliosa* L., auf Jurakalk im Russein (Gr.) (46).

2038. *Orobanche Laserpitii Sileris* L., auf *Laserpitium latifolium* L. (neue Wirtspflanze!): Ruggplangge (Churfürsten), leg. Ed. Müller.

2040. *O. flava* Mart., Klus ob Oberdorf 1907, neu für Solothurn (57).

2054. *Utricularia minor* L., Riedli-Fischenthal (Z.) (47); Torffeld zwischen Bad und Meierei St. Moritz seit 1906 (40).

2068. *Plantago serpentina* All., Sav.: Marival (Hermance), neuer Fundort (7).

2069. *Litorella uniflora* (L.) Ascherson, a. rechten Zürichseeufer zwischen Zollikon und Feldbach noch an 12 Stellen vorhanden (54).

2070. *Sherardia arvensis* L. var. *hirsuta* Baguet, T.: Auressio, Lugano, Locarno, 1908 (34).

2072. *Asperula taurina* L., am Vilan ob Seewis (Prättigau), 1909, Hans Schinz.

2074. *A. tinctoria* L., Egerkingen, neu für S. (57); Sevelen, Gebüsch an der Nordostseite des Joachimsbühl, neu für St. Gallen (Brockmann und 41).

2075. *A. glauca* (L.) Besser, Glattfelden, in natürlicher Vergesellschaftung, neu für Z. (bisher nur adventiv gefunden) (54).

2089. *Galium Mollugo* L. ssp. *lucidum* (All.) Schinz et Thell., ob Vaduz, Balzers, Schloss Gutenberg, Hirschensprung bei Rüti (neu für Liechtenstein) (25).

2090. *G. rubrum* L. var. *obliquum* (Wulfen) Koch, auf Urgestein bei Göschenen, ca. 1250 m leg. Gugler, 30. VII. 1905. Mit var. *rubrum*, sowie Uebergängen der beiden Varietäten. Die Pflanze entspricht sicher der Brüggerschen Angabe: *G. silvestre* × *rubrum*. Ein Bastard ist sie sicher nicht, da der ± liegende

Wuchs und die stark körnigen Früchte mit rubrum übereinstimmen, auch kein anderes *Galium* in der Nähe wächst. Vom Typus unterscheidet sie sich durch grünlichweisse Blüten und etwasdürftigeren Wuchs (45).

2091. *G. asperum* Schreber, s. Systematik (Schuster).

Sambucus, s. Systematik (Schwerin).

2111. *Adoxa Moschatellina* L., „Rebberg“ bei Zofingen, vor ca. 5 Jahren spontan aufgetreten (43); Urdenalp ob Tschiertschen, Pfr. v. Sprecher nach (57^a).

Scabiosa canescens W. et K. liegt im Herb. F. O. Wolf (Herb. Helv. Univ. Zürich) unter dem Namen *Sc. agrestis* vom Mont d'Orge bei Sitten (VIII. 1890); ob wirklich von dieser Lokalität stammend?

2167. *Campanula Cervicaria* L., Gächliwil, neu für Solothurn (58).

2172. *C. Scheuchzeri* Vill., vereinzelt auf den Wiesen im Küsnachtertobel (Z.) (56).

C. linifolia Scop. 1769 em. 1772 [non Lam. 1783¹] (= *C. carnica* Schiede ex M. K. 1826). Unterscheidet sich von der sehr ähnlichen *C. Scheuchzeri* Vill.: Kelchzipfel schmal linealisch, ± so lang wie die Krone, meist abstehend oder zurückgebogen; Stengelblätter schmal linealisch (im Durchschnitt meist nicht über 2 mm breit); Grundblätter und untere Stengelblätter zur Blütezeit völlig abgestorben (*C. Scheuchzeri*: Kelchzipfel linealisch-lanzettlich, meist nur 1/2 so lang als die Krone, selten fast so lang wie dieselbe bei üppigen, breitblättrigen Exemplaren; Stengelblätter linealisch lanzettlich bis lanzettlich, meist mindestens 3 mm breit; Grundblätter und untere Stengelblätter zur Blütezeit oft noch vorhanden). Weitere Unterschiede scheinen nicht zu bestehen. J. Witasek geht in ihrer den Verwandtschaftskreis der *C. rotundifolia*, *linifolia*, *lanceolata* etc. behandelnden Arbeit: „Ein Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Campanula*“ (Abh. zool.-bot. Ges. Wien I, Heft 3 [1902]) auf die Unterscheidungsmerkmale von *C. Scheuchzeri* und *linifolia* nicht ein, da zwischen diesen zwei Arten — die

¹) Für die im westlichen Grenzgebiete der Schweizerflora vorkommende *C. linifolia* Lam. et auct. gall. non Scop. schlagen wir den Namen *C. Schleicheri* Hegetschw. vor; eine eingehende Begründung dieser Nomenklatur soll demnächst an anderer Stelle gegeben werden.

doch oft vereinigt oder für Varietäten der gleichen Spezies gehalten werden — nach der Ansicht der Verf. keine direkte Beziehung bestehen soll (?). — Nach J. Witasek (l. c. 55—57) ist *C. linifolia* Scop. bisher bekannt aus den Ostalpen (Tirol, Kärnten, Istrien, Krain, Steiermark etc.), Italien (der Schweiz zunächst am Gardasee und angeblich auf dem Mt. Cenis) und Süd-Frankreich (Var, Mt. Ventoux; wir glauben auch Exemplare vom Mt. Viso, leg. Reverchon 1868, zu *C. linifolia* ziehen zu dürfen); das Vorkommen in der Schweiz hat also nichts allzu Auffälliges an sich:

Gr.: Fürstenalp, 1892, A. Volkart! (Herb. Univ. Zürich), recht typische Exemplare; ? Ofenpassgruppe: Cierfs, 1903, J. Bär! (ebenda; Form mit aufrechten Kelchzipfeln, daher nicht ganz typisch). — Auch Exemplare von der Grigna (Costa della Piancaformia, 1904, leg. Geilinger, Herb. gen. Univ. Zürich) dürften zu dieser Art gehören.

Nicht mit *C. linifolia* zu verwechseln sind üppige Exemplare von *C. Scheuchzeri*, die ebensolange Kelchzipfel wie *C. linifolia* besitzen, aber sich sofort durch breite (lanzettliche) Stengelblätter unterscheiden; sie mögen als *C. Scheuchzeri* f. **macrocalyx** Thellung n. f. unterschieden werden (hieher gehört teilweise auch *C. rhomboidali-Scheuchzeri* Brügger in Rhiner Abrisse Tabell. Fl. (1868), 43 [sine descr.] = *C. Scheuchzeri* × *rhomboidalis* = *C. Gisleri* Brügger in Jahresber. Natf. Ges. Graub. XXIII—XXIV, 1878—80 [1881], 104 [sine descr.] = *C. ursaria* Brügger ibid. XXIX, 1884—85 [1886], 94; vergl. R. Buser bei Seiler ibid. [1909], Sep. p. 487). Fundorte (nach Exemplaren im Herb. Univ. Zürich): T.: Bedrettatal, Alpe di Monigolo, 1907, Bucher (approx.); Uri: Urserntal mehrfach, leg. Appel, Bühler; Gr.: Sta. Maria am Lukmanier, 1887, O. Hug; Tschiertschen 1903, Alb. Fischer; Lenzerheide, 1904, J. Bär; Dischmatal bei Davos, 1899, G. Hegi. [Auch in Bayern: Schachen 1902, G. Hegi; „Allgäuer Alpen“, 1868, Caflisch.]

2176. *C. cenisia* L. f. **albiflora** Sündermann in Allg. bot. Zeitschr. XIII (1907), 147 (Blüten schneeweiss). — Piz Sol (Gr.), Sündermann.

2178. *C. rhomboidalis* L. f. **Mellyana** Vaccari, Gd. St. Bernard (La Fouly, W) (23).

2186. *Adenostyles glabra* (Miller) DC., zwischen Schwendi und Buchegg, Gemeinde Au (Th.), weit in die Ebene vorgeschobener Posten (50).

2194. *Bellidiastrum Michelii* Cass. var. *ovatum* Fiori,
Gd. St. Bernard (Mont Fourchon, ausserhalb der Schweiz) (23).

2198. *Aster novi belgii* L. ssp. *laevigatus* (Lam.) Thellung,
Martigny (Wallis) (Farquet) (37).

2205. *Erigeron neglectus* Kerner, Heutal (Gr.) (57^a).

2206. *E. alpinus* L. var. *pleiocephalus* Fiori, Gd. St. Bernard
(Pointié, jenseits der Grenze) (23).

Gnaphalium, s. Systematik (Murr).

2219. *G. supinum* L. f. *elatum* Vaccari et Melly, Gd. St. Bernard
(Peta Crot près Bourg St. Pierre) (23).

2221. *G. norvegicum* Gunn. f. *viride* Vaccari et Melly,
Gd. St. Bernard (W.), mehrere Standorte (23).

2236. *Bidens tripartitus* L., bei der Kühweid-Wald (Z.); ~~—~~
im Zürcher Oberland sehr selten (47^a).

2237. *B. cernuus* L., zwischen Charrat und Saxon (Wallis)
(Farquet) (37).

2244. *Achillea nana* L. var. *platyphylla* Vaccari et Wilczek,
Gd. St. Bernard (Glacier de Proz, W.) (23).

2246. *A. moschata* × *nana* f. *laxa* Vaccari, Gd. St. Bernard
(Pic de Drônaz, Monts Telliers, W.) (23); f. *laxiuscula* Heim.,
Gd. St. Bernard (Chenalettaz, W.) (23); f. *media* Vaccari et Wilczek,
Gd. St. Bernard (Pte. de Lacerandes, W.) (23); f. *permoschata*
Wilczek et Vaccari, Gd. St. Bernard (Pte. de Lacerandes, W.) (23).

2253. *Matricaria suaveolens* (Pursh.) Buchenau, Neuchâtel
bei der katholischen Kirche: F. Jordan nach (2); Bahnhof Ermattingen,
1909 (35); Bahnhof Wesen (f. *prolifera*): H. Petry
nach (57^a).

2255. *Chrysanthemum alpinum* L. var. *pubescens* Melly,
Gd. St. Bernard (Mont Fourchon, jenseits der Grenze) (23).

2257. *Ch. Leucanthemum* L. f. *pubescens* Vaccari et Melly
(sub *Leucanthemo vulgari*), Gd. St. Bernard (Tsaraire, W.) (23).

Ch. segetum L., Martigny (Wallis) (Farquet) (37).

2270. *Artemisia pontica* L., Tourbillon (W.), Tavernier!
in Herb. Univ. Zürich (als *A. Abrotanum* L., welch letztere
Art von den Schweizerfloren — nicht von Jaccard — von Sitten
angegeben wird; *A. Abrotanum* und *pontica* sind auch sonst in den
Herbarien häufig verwechselt).

2278. *Arnica montana* L., in der Kreuzegg-Gruppe (St. G.) ausser der Tweralp noch von folgenden Lokalitäten bekannt geworden: obere Kreuzeggalp; zwischen Schwämmli und Geisskopf, zahlreich (50); Tösstock-Gruppe (St. G.): obere Pooalp am Schwarzenberg (1240 m), spärlich (47, 50); f. *discoidea* (mit verkümmerten Randblüten), Heutal (Gr.), C. Schröter nach (57^a).

2280. *Doronicum scorpioides* (L.) Willk. u. Lange f. *discoideum* (mit verkümmerten Randblüten), Heutal (Gr.), C. Schröter nach (57^a).

2291. *Senecio uniflorus* All., angeblich am Gd. St. Bernard bei Chenalettaz im W. (23).

2292. S. *incanus* L. var. *glabratus* DC. *lusus integrifolius* Vaccari et Melly, Gd. St. Bernard (Monts-Telliers, W.) (23).

2294. S. *vulgaris* L. f. **dealbatus** Thellung n. f. (Hüllblätter an der Spitze weisslich statt, wie beim Typus, schwärzlich; das letztere Merkmal, das sonst ein vorzügliches Kennzeichen der Art gegenüber den nächst verwandten abgibt, erleidet also hier eine Abweichung). — Bei der Ziegelei Neftenbach (Zürich), 1887, O. Hug! (Herb. turic. d. Univ. Zürich). Ausserdem im Schwarzwald beobachtet: Schlossberg bei Freiburg i. B., 1909, Thellung.

Guizotia abyssinica (L. f.) Cass. (Oelpflanze aus dem trop. Afr.), Küsnacht (Z.), Schutthaufen (56).

2307. *Echinops sphaerocephalus* L., Steinbrüche von Hauterive (N.), les Saars (N.) (2).

2310. *Carlina acaulis* L., vergl. Systematik (Wein).

2311. C. *vulgaris* L. var. *stenophylla* Rota (= *C. longifolia* Rchb.), Mt. Blanchard sur Novel (Wallis) (49).

2322. *Carduus defloratus* L., vergl. Systematik (Gugler).

2323. C. *acanthoides* L. Die Pflanze von der Murg bei Frauenfeld ist, wenigstens nach den Exemplaren des Herb. Gamper (Herb. Helv. d. Univ. Zürich), *C. crispus* × *nutans* (det. Thellung); dieser Fundort ist also auch zweifelhaft! Die Exemplare von Orbe (leg. Vetter) sind zwar von W. Gugler (†) als zu *C. acanthoides* gehörig bestätigt worden; sie stellen jedoch eine Annäherungsform an *C. multiflorus* Gaudin (= *C. crispus* L. var. *multiflorus* DC. = *C. acanthoides* L. var. *multiflorus* Rouy) dar, wie denn überhaupt die Grenze zwischen *C. multiflorus* und *acanthoides* nichts weniger

als scharf ist, jedenfalls kaum schärfer als die zwischen *C. crispus* und *multiflorus* (Thellung).

2329. *Cirsium palustre* \times *tuberosum* (= *C. Kochianum* Ziz), Gempen 1906, neu für Solothurn: E. Suter nach (57). —

2335. *C. oleraceum* \times *tuberosum*, Küsnachtertobel (Z.) (56). —

2353. *Centaurea Stoebe* L. ssp. *rhenana* (Bor.) Schinz u. Thell., Oberdorf 1908, neu für Solothurn (ob nur adventiv?) (57). —

2355. *C. solstitialis* L., Höhenweg Zollikon (Z.), 1907 (56)! —

2356. *C. Calcitrapa* L., Kindhauserfeld bei Volketsweil (Z.), 1893, vorübergehend, E. Bösshard! (Herb. Univ. Zürich). —

2376. *Picris echioides* L., Höhenweg Zollikon (Z.), 1907 (56). —

2377. *Tragopogon pratensis* L. ssp. *minor* (Miller) f. *tortilis* (G. Meyer), Lägern bei Regensberg (57^a). —

2380. *Scorzonera humilis* L., Sav.: Hermance, ruisseau de Marival, neuer Fundort (7). —

2386. *Taraxacum officinale* Weber. Auf die Verbreitung der Unterarten dieser polymorphen Spezies ist besonders zu achten. Ssp. *obliquum* (Fr.) Schinz u. Thell. ist sehr gemein z. B. in und um Zürich (und wohl noch hie und da in der Ostschweiz) an Wegrändern, zwischen Strassenpflaster, in kurzrasigen Grasplätzen von Anlagen usw. [nicht aber in Fettwiesen, wo die Ssp. *vulgare* dominiert]; stark blaugrüne Formen mit fein zerteilten Laubblättern, wie sie für Pflaster und Ruderalstandorte charakteristisch sind, können als f. *glaucescens* (Koch sub *T. officinali*, emend.) Thellung **comb. nov.** bezeichnet werden.

2387. *Mulgedium alpinum* (L.) Cass., Obere Tweralp (St. G.) (50). —

2393. *Lactuca perennis* L., Sav.: Glières, neu für das Fillière-Massiv (21). —

2396. *L. Serriola* L., Dornach 1909, neu für Solothurn: E. Suter nach (57). —

2405. *Crepis alpestris* (Jacq.) Tausch f. *Gmeliniana* Fröl. (Stengel ästig, mehrköpfig), Partnun (St. Antönien, Prättigau), 1905 (36)! —

Hieracium amplexicaule L. ssp. *Berardianum* (A.-T.) Zahn, Alvier, Liechtenstein (26). —

H. Auricula L. em. Lam. et DC. ssp. *melaneilema* N. P., Isenau (Ormonts), Barma d'Hérémence (49). —

H. Balbisianum A.-T., Creux de Champ (Ormonts), Taney (W.) (49).

~~H. Bauhini~~ Schultes, Altstetten (Z.), leg. Gams teste Zahn.

H. Beauverdianum Besse et Zahn ssp. *fariniceps* Murr et Zahn, Alp Arin am Alvier (26).

H. bifidum Kit. ssp. *caesiiflorum* (Almq.) Zahn, Creux de Champ, la Vaux (Ormonts) (49); ssp. *cardiobasis* Zahn, Creux de Champ (Ormonts) (49); ssp. *incisifolium* Zahn f. *stylosa*, Prapioz (Ormonts) (49).

× *H. brachiatum* Bertol., Vorarl.: Feldkirch (26).

H. bupleurooides Gmelin ssp. *laeviceps* N. P., Vouvry (W.) (49); ssp. *Schenkii* (Griseb.), Creux de Champ (Ormont) (49).

H. cirritum A.-T. ssp. *cirritum* (A.-T.), Creux de Champ (Ormont) (49).

H. cryptadenum A.-T. ssp. *cryptadenum* (A.-T.), Brienzergrat, Felsen am Suggiturm (1850 m): F. v. Tavel nach (42), det. Zahn.

H. cydoniifolium Vill. ssp. *epileion* Zahn, Pertuis d'Aveneire (Ormont) (49).

H. dentatum Hoppe ssp. *basifoliatum* N. P., Alvier gegen Palfries (26); ssp. *prionodes* N. P., Alvier gegen Palfries (26); ssp. *pseudovillosum* N. P., Aï (Wdt.), Taney (W.) (49); ssp. *vaudense* (A.-T.), Creux de Champ, le Dard, Arpille et Laudallaz (Ormont) (49).

H. divisum Jordan ssp. *lonchodiforme* Murr et Zahn (1908), Feldkirch (Vorarl.) (26).

H. florentinum All. ssp. *assimile* N. P., murs à St. Maurice (W.) (49); ssp. *parciflocum* N. P., Vouvry (W.) (49); Vorarl.: Feldkirch (26).

H. fuscum Vill. ssp. *chrysanthes* N. P., Alvier (26); ssp. *permixtum* N. P., Brienzergrat 1800 m: F. v. Tavel nach (42), det. Zahn.

H. glanduliferum Hoppe ssp. *hololeptum* N. P., Grande Arpille (Ormont) (49); ssp. *piliferum* (Hoppe) N. P., Alvier gegen Palfries (26).

H. glaucum All. ssp. *nipholepium* N. P., Luziensteig bei Balzers (26).

H. humile Jacq. ssp. *lacerum* (Reuter), Liechtenstein (Balzers, Mels) (26).

H. incisum Hoppe ssp. *subgaudini* Zahn, Creux de Champ (Ormont) (49); ssp. *trachselianoides* Zahn, Alvier gegen Palfries (26); ssp. *Trachselianum* (Christener), Alvier gegen Palfries (26).

H. integrifolium Lange ssp. *exilentum* A.-T., Alp Arin am Alvier (26); ssp. *subalpinum* (A.-T.), Alp Arin am Alvier (26).

H. juranum Fr. ssp. *elegantissimum* Zahn, Alp Arin am Alvier, angenähert (26); ssp. *juranum* (Fr.), Alp Arin am Alvier (26); ssp. *juranum* α *genuinum* 4. *multiramum* Zahn, Brienzergrat 1700 m: F. v. Tavel nach (42), det. Zahn; ssp. *prenanthesopsis* Murr et Zahn, Aveneire, Laudallaz (Ormont) (49); Alvier, Liechtenstein (26); ssp. *pseudojuranum* (A.-T.) Zahn, Le Rachy (Ormont-dessus) (49); Alp Arin am Alvier (26); α *genuinum* 1. normale Zahn, Brienzergrat 1700 m: F. v. Tavel nach (42), det. Zahn; α *genuinum* Z. 2. *sarretioides* A.-T., Brienzergrat 1700 m: F. v. Tavel nach (42), det. Zahn.

H. laevigatum Willd. ssp. *firmum* (Jordan) Zahn, Salvan (W.) (49); ssp. *lancidens* Zahn, Ormont-dessus (49); ssp. *rigidum* (Hartm.), Vorarl. (26).

H. leucophaeum Gren. ssp. *diabolinum* N. P., Creux de Champ (Ormonts) (49).

H. lycopifolium Fröl. ssp. *lycopifolium* (Froel.), Digues de la Grande Eau à Aigle (49); Allerheiligen ob Grenchen, 1906, neu für S. (52), Lehnfluh ob Niederbipp (Berner Jura) (57); ssp. *trichoprenanthes* Zahn, Le Mont sur Leysin (Wdt.) (49); ssp. *vallesiacum* (Fr.), Dorénaz (W.) (49).

H. murorum L. ssp. *bifidiforme* Zahn, Alp Arin am Alvier (26); ssp. *gentile* (Jordan), Aigle, Ollon (Wdt.), Miex (W.) (49); ssp. *pleiotrichum* Zahn, Alvier gegen Palfries (26); ssp. *pseudogentile* Zahn, Insel Reichenau (35); ssp. *semisylvaticum* Zahn β *pilifolium* Zahn, Weesen, Dekan Baumann nach (35).

H. nigrescens Willd. ssp. *nigrescentiforme* Zahn, Alvier ob Buchs und ob Azmoos (gegen Palfries) (26).

H. picroides Vill. ssp. *picroides* (Vill.) (= *H. pseudopicris* A.-T.), Alp Arin am Alvier (26).

H. Pilosella L. ssp. *trichadenium* N. P. var. *angustius* N. P., Boppelsen, Südseite der Lägern, teste Käser (57^a).

H. prenanthoides Vill. ssp. *bupleurifolium* (Tausch), Aveneire, Laudallaz (Ormont) (49).

H. psammogenes Zahn ssp. *oreites* (A.-T.) Zahn, Creux de Champ (Ormont) (49); ssp. *psammogenes* Zahn, Creux de Champ (Ormont) (49); ssp. *subcaesiifloriforme* Zahn, Alvier gegen Palfries (26).

H. pseudocirritum Touton et Zahn, Liappey d'Hérémence (49).

H. racemosum W. Kit., Buchs, Liechtenst., Vorarl. (26).

H. sabaudum L. ssp. *eminens* (Jordan), Buchs (Rheintal) (26); ssp. *obliquum* (Jordan), Forêt sur Evionnaz (W.) (49); Vorarl.: Feldkirch usw. (26); ssp. *scabiosum* Sudre, Buchs (Rheintal) (26); ssp. *virgultorum* (Jordan), Dornach, neu für S.: E. Suter nach (57); Liechtenst., Vorarl. (26).

× *H. Schultesii* F. Schultz ssp. *megalophyllum* N. P., Liechtenstein (26).

H. subspeciosum Naeg. ssp. *dolichocephalum* N. P., Alvier gegen Palfries (26).

H. umbellatum L. var. *monticola* (Jordan), Saignolis (N.?): Pouillerel nach (2); ssp. *brevifolioides* Zahn, Follaterters bei Branson (W.) (49).

H. valdepilosum Vill. ssp. *calvulum* N. P., Chaussy (Aigle), Laudallaz (Ormont) (49); Schynige Platte am Weg nach dem Faulhorn (1920 m): F. v. Tavel nach (42), det. Zahn; ssp. *elongatum* (Willd.) Fröl. α *genuinum* l. *normale* N. P., Seron, Aveneire, Arpille (Ormonts) (49); ssp. *subvaldepilosum* Zahn, Pertuis d'Aveneire (Ormonts) (49).

2436. *H. villosiceps* N. P. ssp. *Schleicheri* N. P., Mont d'Or sur Aigle (49); ssp. *sericotrichum* N. P., Alp Sissiz bei Grabs: Schnyder nach (26); ssp. *Trefferianum* N. P., Alp Sissiz bei Grabs (Schnyder), Alvier gegen Palfries, Feldkirch (26).

H. villosum L. ssp. *vilosissimum* Naeg., La Dix, le Dard (Ormonts) (49)

H. vulgatum Fr. ssp. *acuminatum* (Jordan), Liechtenst., Vorarl. (26); ssp. *anfractum* (Fr.), Salvan (W.) (49); ssp. *approximatum* (Jordan), zwischen Pfbrids und Rauth im Inntal, Sulger-Buel (Herb. Univ. Zürich); ssp. *arrectaricum* (Jordan), Triesenerberg (Liechtenst.) (26); ssp. *festinum* (Jordan), Alp Arin am Alvier, Vorarl. (26); ssp. *Jaccardi* Zahn α *deductum* (Sudre), Feldkirch (Vorarl.) (26); ssp. *Lachenalii* (Gmelin) α *Lachenalii* (Gmelin) Zahn, Feldkirch (26); β *argillaceum* (Jordan) Zahn, Vorarl. mehrfach (26), Insel Reichenau (35).