

Zeitschrift: Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubünden

Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Graubünden

Band: 34 (1889-1890)

Artikel: Erstes Verzeichniss der ihm aus dem Canton Graubünden bekannt gewordenen Pilze

Autor: Magnus, P.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-594619>

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: 29.12.2025

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

I.

Erstes Verzeichniss
der
ihm aus dem Canton Graubünden bekannt gewordenen
P I L Z E
von
P. Magnus.



Als ich im August und Sept. 1888 in Tarasp weilte, unterstützte mich Herr Dr. Killias daselbst in liebenswürdigster Weise mit Rath und That in meinen botanischen Bestrebungen. Auf den unter seiner Leitung unternommenen botanischen Ausflügen bemerkte er, dass ich auch den Pilzen meine Aufmerksamkeit zuwandte und so forderte er mich am Ende meines Aufenthaltes auf, die von mir gesammelten Pilze in den Schriften der Naturforsch. Gesellschaft Graubündens bekannt zu geben und gleichzeitig damit eine Liste der bisher aus Graubünden angegebenen Pilze zu vereinen, worin er mich unterstützen wollte. Ich sagte um so lieber zu, als ich bereits im August und September 1879 bei Pontresina einige Pilze gesammelt hatte und durch Herrn Dr. Killias auf weitere Beiträge rechnen konnte.

In der Litteratur ist verhältnissmässig wenig über die Pilze Graubündens bekannt. Ein von *G. Theobald* im Bündnerischen Monatsblatt, Bd. XII, Chur 1861, ver-

öffentlichtes Verzeichniss der essbaren und schädlichen Schwämme Graubündens theilte mir Herr Dr. Killias im Auszuge mit. In dem Verzeichnisse schweizerischer Schwämme von *J. G. Trog* (Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern Nr. 15 -- 23) sind nach Dr. Killias keine Graubündener Standorte angegeben, und ebenso wenig in den sechs erschienenen Nachträgen von Trog und Oth. *L. Fuckel* zählt Pilze aus dem Oberengadin auf im Dritten Nachtrag zu seinen *Symbolae Mycologicae* (Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde, Jahr XXIX und XXX, pg. 1, sqq.). Den wichtigsten Beitrag gab *G. Winter* in dem Aufsatze „Mycologisches aus Graubünden“ in der *Hedwigia* 1880, pg. 139, 159 und 173. Kleinere Notizen finden sich an manchen Stellen zerstreut; hier seien angeführt *G. Winter*: *Fungi Helvetici novi* in *Hedwigia* 1881, pg. 55; *G. Lagerheim*: Eine neue *Entorrhiza*, in *Hedwigia* 1888, pg. 261; *G. Lagerheim*: Ueber eine neue auf *Juncus*-Arten wachsende Spezies der Gattung *Urocystis*, in *Botaniska Notiser* 1888, pg. 201 -- 203. *F. Thomas* theilt Beobachtungen über das Auftreten von *Exobasidium Vaccinii* Woron. im Oberengadin mit in *Irmischia* VI, 1886, pg. 34. Ausserdem finden sich noch an vielen Stellen Diagnosen einzelner Pilzarten aus Graubünden, die ich, soweit sie mir bekannt geworden, bei den betreffenden Arten citiren werde. In *L. Secretan*: *Mycographie Suisse* (Genf 1833) finden sich entweder keine Standorte angegeben oder, soweit ich durchgelesen habe, nur, solche die ausserhalb des Cantons Graubünden liegen, z. B. häufig aus der Umgegend von Luzern.

In Exsiccatenwerken sind Pilze aus Graubünden ausgegeben in *Rabenhorst-Winter Fungi europaei*, gesammelt von *G. Winter*, *Wegelin* und *Pazschke*; ferner in Rehm *Ascomyceten*, gesammelt von *G. Winter* und eine Nummer von mir selbst. *G. Winter* hat viele Pilze aus Graubünden ausgegeben in der sechsten Centurie von Johannes Kunze *Fungi selecti exsiccati*, worauf mich Herr Prof. Jäggi in Zürich aufmerksam gemacht hat, der auch so freundlich war, mir sämmtliche Etiketten der aus Graubünden ausgegebenen Pilze genau abzuschreiben, wofür ich ihm meinen herzlichen Dank ausspreche. *Fuckel* hat einige der von ihm im Engadin gesammelten Pilze in seinen *Fungi Rhenani exsiccati* ausgegeben. Zu *P. Sydow*: Uredineen haben *Pazschke* und ich einige Nummern aus Graubünden eingeliefert. Hingegen sind nach gefälliger Mittheilung des Herrn Dr. Killias in Wartmann und Schenk: Schweizerische Cryptogamen, keine Pilze aus Graubünden enthalten.

Ausserordentlich werthvoll sind die Mittheilungen und Verzeichnisse von Pilzen, die ich durch Herrn Dr. Killias erhalten habe. So theilte er mir das Verzeichniss der von Herrn Dr. med. Schneider im Sommer 1883 zwischen Langwies und Arosa in der Höhe von 1300—2100 m. gesammelten grösseren Pilze mit. Ferner fertigte mir Herr Dr. Killias ein Verzeichniss der im Herb. Alex. Moritzi enthaltenen Bündner Pilze mit Standort und Datum an. Sehr wichtig sind die von Herrn Lehrer und Förster M. Candrian in Samaden mit gewissenhafter Treue gemalten, bei Samaden beobachteten Pilze, die Herr Candrian selbst bereits z. gr. Th. genau bestimmt hat, und deren Bestimmung ich meistens leicht an den vorzüglichien Abbildungen bestätigen konnte.

Auch erhielt ich ein Verzeichniss der von Herrn *R. v. Salis* in Graubünden beobachteten grösseren Pilzformen.

Hierzu kommen noch zwei Sammlungen unbestimmter mikroskopischer Pilze, die Herr Dr. Killias und Herr *v. Salis* in Graubünden gesammelt haben. Ich habe den grössten Theil derselben bestimmen können. Doch musste ich immerhin noch einen Theil dieser Sammlungen, sowie auch einen Theil der von mir selbst gesammelten Pilze unbestimmt lassen, theils, weil die Pilze noch nicht voll entwickelt oder bereits überreif waren, theils, um zu einem einstweiligen Abschluss zu kommen. Doch hoffe ich in späteren Jahren mit der Aufzählung neuerer Funde auch diese Bestimmungen nachholen zu können. — Herrn Medicinalrath *Dr. Rehm* bin ich für die gütige Bestimmung einiger Ascomyceten zu Dank verpflichtet. Herr Dr. *O. Paszschke* in Leipzig theilte mir einige von ihm im Engadin beobachtete Arten mit.

Allen den genannten Herren, insbesondere Herrn Dr. Killias, spreche ich für ihre freundliche und werthvolle Unterstützung meinen besten Dank aus und wage die Bitte daran zu knüpfen, mir auch ferner zu Fortsetzungen dieses Verzeichnisses ihre Unterstützung zu Theil werden zu lassen und mir ausser den neueren Funden auch etwaige übersehene Literatur gütigst mitzutheilen, damit ich auch solche nachtragen kann.

Die häufiger zu nennenden Beobachter und Sammler werde ich mit folgenden Zeichen abkürzen:

Fckl. = Fuckel.

G. W. = Georg Winter.

Kls. = Dr. med. Killias in Chur und Tarasp.

v. S. = Robert *v. Salis* in Chur.

Schn. = Dr. med. Schneider in Langwies.

Cdr. = Lehrer und Förster Candrian in Samaden.

Hinter denjenigen Standorten, an denen ich die Pilzarten selber beobachtet und gesammelt habe, werde ich !! setzen (wie das in vielen neueren Floren-Werken geschehen ist). Hinter denjenigen Standorten, von denen mir Exemplare der Pilzarten vorgelegen haben, die ich entweder selbst bestimmt habe oder deren Bestimmung ich bestätigen konnte, werde ich hinter dem Namen der Sammler ein ! setzen. Bei einzelnen Arten, bei denen das Datum der Entwicklung in den Höhen von Interesse ist, werde ich letzteres hinzufügen und möchte auf dieses Interesse noch besonders hingewiesen haben.

Myxomycetes.

Lycogala Epidendron (L.). Bei Vulpera !! Surön im Unterengadin, Kls.!

Chytridiaceae.

Syrrhytrium aureum Schroet. Auf Hippocrateis comosa im Heuthal im Oberengadin v. Lagerheim !

G. Winter führt auch l. c. *Syrrhytrium aureum* Schroet. auf *Viola biflora* in der Innschlucht bei St. Moritz an. Dies möchte wahrscheinlich dasselbe sein, das F. Thomas in den Berichten der Deutschen Botanischen Gesellschaft, Bd. III, 1889, pg. 255—258, als *Synchytrium alpinum* beschrieben hat und das er in den grajischen Alpen, in den Walliser Alpen, im Tessin und Südtirol beobachtet hat. Ich konnte leider nicht ein Winter'sches Exemplar zur Untersuchung erhalten.

Peronosporaceae.

Cystopus candidus (Pers.). Häufig auf *Capsella bursa pastoris* L. bei Tarasp und Davos !! gemein bei Chur v. S! Auf *Biscutella laevigata* bei Bergün G. W.

- **cubieus** Lév. Auf *Centaurea Scabiosa*, Wiese bei Vulpera!!
- **spinulosus** dBy. Auf *Cirsium arvense* Scop. bei Schuls!!

Peronospora gangliformis Beck. Auf *Sonchus* bei Tarasp!!

- **grisea** (Ung.). An *Veronica urticifolia* am Bergünzer-Stein. G. W.
- **pygmaea** (Ung.). An *Anemone alpina* b. St. Moritz G.W., im Oberengadin Fckl. (*Fungi Rhenani exsicc.* 2642).
- **Potentillae** dBy. An der unteren Blattseite von *Potentilla aurea* und *Pot. grandiflora* bei St. Moritz Fckl.
- **nivea** (Ung.). (*Plasmopara nivea* Schroet.). Auf *Aegopodium Podagrariae* bei Tarasp!!, bei Pontresina!!, auf *Meum Mutellina*, Pontresina v. Lagerheim!; auf *Pimpinella magna*, Kurhaus Tarasp Kls.!
- **Knautiae** Fckl. Auf den Blättern von *Knautia silvatica* bei Tarasp!!; bei Vulpera Kls. !; scheint bei Tarasp recht verbreitet zu sein.
- **pusilla** dBy. Auf *Geranium pratense* sehr häufig auf den Wiesen bei Davos!!
- **Viciae** Berk. Auf *Vicia Cracca* bei Tarasp!!
- **Alsinearum** Casp. Auf *Stellaria media* auf dem Kirchhofe des Kapuzinerklosters in Fontana nur in der Conidienform, die die Blätter der jungen Triebe überzog, im September 1888!! Dieses Auftreten entspricht sicher einer zweiten Jahresgeneration aus den „übersommerten“ Oosporen des im ersten Frühjahr auftretenden Pilzes.
- **effusa** Grev. Auf *Chenopodium bonus Henricus* bei Tarasp!!
- **Violae** dBy. Auf *Viola biflora*, Pontresina, v. Lagerheim!

Entomophthoreac.

Empusa Muscae Cohn. Auf *Musca domestica*, Kurhaus Tarasp !!

Ustilagineac.

Schinzia digitata (*Lagerheim sub Entorrhiza*) Magnus. In den Wurzelanschwellungen von *Juncus articulatus* in Val Roseg bei Pontresina, v. Lagerheim l. c.

Schon in den Berichten der Deutschen botanischen Gesellschaft, Bd. II, 1888, pg. 100 sq. habe ich ausgeführt, dass, da die von *C. Naegeli* in *Linnaea* Bd. XVI, 1842, pg. 279 sq. beschriebene *Schinzia cellulicola*, auf die Naegeli seine Gattung Schinzia begründet hat, in allen Punkten bis auf die verschiedene specifische Ausbildung des Epipors völlig mit meinen Arten übereinstimmt, *C. Weber* nicht berechtigt war, auf Grund der beobachteten Keimung der Sporen die Gattung anders, nämlich *Entorrhiza*, zu benennen, wie er das in der Botanischen Zeitung 1884, Sp. 369 sqq., gethan hat, weil, wie er sagt, vielleicht die Sporen des Naegeli'schen Pilzes eine andere Keimung haben könnten, und man daher seine systematische Stellung nicht kenne. Ich muss dieses als unberechtigt zurückweisen, wie von mir l. c. näher ausgeführt. — Ein anderer Einwand ist der, dass der Name „*Schinzia*“ bereits an eine andere Gattung vergeben wäre. *Dennstädt* hat nämlich im *Hortus malabaricus* Vol. V, pg. 7, eine Gattung *Schinza* aufgestellt, aber Niemand weiss, was sie ist. *Endlicher* zieht in seinen *Genera Plantarum* sie mit Fragezeichen zur Gattung „*Caperonia* St. Hil.“. Ihm folgt der ausgezeichnete Monograph und gründliche Kenner der Euphorbiaceae *J. Müller-Argov.* im *Prodromus systematic. naturalis regni*

vegetabilis Pars XV Sect. poster.; auch er kann sie nur mit Fragezeichen nach Endlicher hierzu ziehen und ebenso wenig hat irgend ein späterer Autor anzugeben vermocht, welcher Art Dennstatts Gattung „Schinza“ entspricht. *Th. Durand* führt sie daher in seinem Index generum Phanerogamarum nicht mal mehr als Synonym auf. Ich kann daher nicht zugeben, dass der Name „Schinzia“ bereits an eine andere Gattung vergeben ist, und muss die Nägeli'sche Bezeichnung „Schinzia“ für diese ausgezeichnete Gattung nach den Principien objectiver Gerechtigkeit festhalten.

- **Aschersoniana Magn.** In den Wurzelanschwellungen von *Juncus bufonius* am Statzer See zwischen St. Moritz und Pontresina massenhaft und schön entwickelt, v. Lagerheim l. c.!

Entyloma Calendulae (Oudem.) dBy. An den Blättern von *Arnica montana* oberhalb Celerina und besonders häufig bei St. Moritz in der Nähe der unteren Alpina, G. W. (Johannes Kunze Fungi selecti exsiccati 511).

- **Matricariae Rostr.** Auf *Chrysanthemum alpinum*, Val Roseg v. Lagerheim !
- **microsporum (Ung.) Schroet.** (Ent. Ungerianum dBy.). Auf *Ranunculus nemorosus*, Stazer Alp bei Pontresina !!

Ustilago urceolorum (DC.) Tul. (Ustil. Caricis [Pers.]). Auf *Carex alba* Scop. am Bergabhang zwischen Kurhaus Tarasp und Vulpera sehr verbreitet !!; auf *Carex semprevirescens* Vill.; am Aufstieg zum Piz Ot bei Samaden !!; im Thale des Schlatteinbaches oberhalb Celerina häufig und an mehreren Stellen im Oberengadin G. W.; an *Carex curvula*, Albula-Bach G. W.; auf *Elyna spicata* am Albula-Bach G. W.

- **Hordei** Bref. Auf *Hordeum vulgare* verbreitet in den Gerstenfeldern im Unterengadin!!
- **Luzulae** Sacc. In den Fruchtknoten von *Luzula spadicea* im Granitgeröll der Cresta mora; am Albula-Bach sehr häufig G. W. (Joh. Kunze Fung. sel. exsic. Nr. 501).
- **Vinosa** (*Berk.*) Tul. In den Blüthen von *Oxyria digyna* am Albulapass; im Granitgeröll der Cresta mora massenhaft, G. W. (Rabenh.-Winter Fungi europaei Nr. 2603 und Joh. Kunze Fungi selecti exsiccati Nr. 505).
- **Scabiosae** (*Sow.*) Schroet. In den Antheren von *Knautia silvatica* oberhalb Celerina G. W.
- **violacea** (*Pers.*) Tul. (Ust. antherarum [DC.] Fr.). In den Antheren von *Silene nutans*, Pontresina!!; in den Antheren von *Dianthus superbus* oberhalb Celerina G. W.
- **Bistortarum** (*Dl.*) Schroet. (*Uredo Bistortarum* α *pustulata* DC., *Tilletia bullata* Fckl.), in Beulen der Blattfläche von *Polygonum Bistorta* um Celerina, Fckl.
- **marginalis** (*Lk.*) Lév. (*Uredo Bistortarum* β *marginalis* DC.). Im angeschwollenen Rande der Blätter von *Polygonum Bistorta*, zuweilen in mehreren dicht am Blattrande stehenden, demselben parallelen Wülsten; ferner kann der die Sporen führende Wulst am Blattrande ununterbrochen oder mehr oder minder häufig unterbrochen verlaufen, auch an mehr oder minder grossen Theilen der Blattspreite ganz ausfallen, was namentlich an den späteren Blättern der ergriffenen Triebe von *Polygonum Bistorta* meist eintritt; bei Pontresina August, Sept.!!, bei Davos September!!, bei St. Moritz Juli 1871, Prof. F. Thomas! Fckl., bei Sils Juli 1869, Dr. Otto Delitzsch (Rabenhorst Fungi europaei Nr. 1486)! — Da die Sporen

der beiden letztgenannten Arten ununterscheidbar sind, so haben manche neuere Autoren, wie z. B. G. Winter in: Die Pilze Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz I, pg. 95, die Meinung De Candolle's wieder aufgenommen und betrachten sie als Formen einer Art. Man könnte dann denken, dass das verschiedene Auftreten des Pilzes in Beulen der Blattfläche oder der Randwülsten von den verschiedenen Entwickelungsstadien der Wirthspflanze zur Zeit der Infection bedingt sei. Dem möchte widersprechen, dass ich sowohl im August und September, als auch die anderen Beobachter im Juli *Ustilago marginalis* ganz constant in weiter Ausdehnung nur in den Randwülsten angetroffen haben und Fuckel Ust. *Bistor-tarum* (*T. bullata* Fckl.) nur um Celerina antraf. Ich muss daher nach dem constanten Auftreten zu allen Zeiten des Alpensommers Ust. *marginalis* mit Schroeter u. A. für eine eigene typische Art ansprechen.

Sphacelotheca Hydropiperis (*Schum.*) dBy. (*Ustilago Can-dollei Tul.*). In den Fruchtknoten (Samenknoten) von *Polygonum Bistorta* bei Pontresina!! , auf *Polygonum viviparum* am Albula häufig G. W. (Rabenh. Winter Fungi europaei Nr. 2802. — Joh. Kunze Fungi selecti exsiccati Nr. 502)! Auf *Polygon. viviparum* um St. Moritz Fckl

Urocystis Agropyri (*Preuss.*) Schroet. In Blättern und Blattscheiden von *Triticum repens* bei St. Moritz G. W. G. Winter zieht sie l. c. zu *Urocystis occulta* (Wallr.), was ich nicht billigen kann.

— **Junci G. Lagerheim** (Botaniska Notiser 1888, pg. 201). Auf *Juncus filiformis* bei Pontresina und am Statzer See, v. Lagerheim!

- **Anemones (Pers.)** (Uroc. pomphylogodes Rabenh.). Auf Ranunculus sp. bei Ardez!! , auf Anemone vernalis am Albula G. W., auf Anemone alpina im Heuthal am Bernina-Pass Fckl. — *Schroeter* zieht in der Kryptogrammen-Flora von Schlesien Bd. III, pg. 280, einen Urocystis auf Pulsatilla alpina aus dem Riesen-gebirge zur folgenden Art. Ich habe kein Exemplar aus dem Engadin untersuchen können und gebe daher Fuckels Angabe einstweilen lieber unverändert wieder, um so mehr, da noch eine dritte Art, die von mir unterschiedene „Urocystis Antipolitana“, in Betracht kommt.
- **sorisporioides Körn.** Auf Thalictrum minus im Oberengadin bei St. Moritz Juli 1877, Prof. F. Thomas!, bei Celerina Juli 1884, O. Pazschke (Rabenh. Winter Fungi europaei Nr. 3107).

Protomycetes.

Protomyces pachydermus Thm. Auf Crepis paludosa bei Pontresina, v. Lagerheim!

- **macrosporus Ung.** Auf Aegopodium Podagrariae bei Tarasp und Pontresina häufig!!, auf Heracleum Sphon-dylium bei Davos!!

Uredineae.

Uromyces Polygoni (Pers.) Fckl. Auf Polygonum aviculare bei Baraigla, bei Tarasp viel!!, bei Davos viel!! und auch sonst sehr verbreitet!!

- **Silenes (Schlechtld.) Fckl.** (Urom. inaequialtus Lasch.). Aecidium, Uredo- und Teleutosporen gleichzeitig auf Silene nutans im Oberengadin sehr verbreitet, so oberhalb Cele-

- rina, zwischen Cresta und Dorf St. Moritz, oberhalb des Bades St. Moriz, am Wege nach der obern Alpina, G. W.
- **Trifolii (Hedw. fil.) Lév.** Auf Trifolium pratense var. nivale Sieb. bei Pontresina!! Nur Teleutosporen Anf. September beobachtet.
 - **appendiculatus (Pers.) Lév.** (Uredo Phaseoli Strauss). Auf Phaseolus vulgaris in einem Garten bei Chur, v. S.!
 - **Valerianae (Schum.) Fckl.** Auf Valeriana tripteris bei Tarasp!!
 - **striatus Schroet.** Auf Lotus am Aufstieg von Tarasp nach Fetan Sept. 1888. — Auf Vicia tenuifolia traf ich an Abhängen bei Vulpera reichlich einen Uromyces an, der am besten mit Uromyces striatus Schroet. übereinstimmt, aber Anklänge an Uromyces Pisi darbietet. Die Membran der Teleutosporen ist kastanienbraun, nicht oder nur sehr schwach am Scheitel verdickt, der wasserhell, schwach warzenförmig bleibt (im Gegensatze zu Urom. striatus mit mehr bräunlicher kappenförmiger Spitze), mit dicht stehenden, nadelstichartigen, feinen Eindrücken auf dem Epispor, über die die für Urom. striatus so characteristischen feinen, gewundenen Längsstreifen verlaufen. In der Ausbildung des Scheitels der Membran bietet er daher entschiedene Anklänge an Uromyces Pisi (Pers.) dar, den ich im Engadin nicht beobachtet habe, auch nicht von anderen Beobachtern angegeben sah, sich aber doch vielleicht noch finden dürfte. Auch die Nährpflanze Vicia tenuifolia erinnert an Urom. Pisi, während Urom. striatus meistens an Lotus, Trifolium und Medicago-Arten aufzutreten pflegt, doch hat ihn auch Herr Oberzabsarzt Dr. Schroeter, dem ich ihn vorlegte, für

seinen *Uromyces striatus* erklärt. — Das Auftreten auf dieser Wirthspflanze und die Form des Scheitels der Teleutospore zeigen, dass *Uromyces Pisi* (Pers.) und *Uromyces striatus* Schroet. sich trotz des ausgezeichneten Characters der gewundenen Leisten auf dem Epispor recht nahe stehen und stimmt damit schön die von Schroeter festgestellte Thatsache überein, dass beide ihre Aecidium-Generation auf *Euphorbia Cyparissias* ausbilden. Ich fand auch *Aecidium Euphorbiae* Gmel. bei Tarasp auf den deformirten Trieben von *Euphorbia Cyparissias* und bemerkenswerther Weise am 20. August 1888 noch in voller Entwicklung mit reifen Sporen und Spermogonien, ein schöner Beleg, wie sich die Entwickelungszeit und zwar auch die relative Zeit der Entwickelung der verschiedenen Generationen derselben Art verschiebt in den Hochalpen.

Die durch den Angriff des Aecidium degenerirte Nährpflanze kann nur *Euphorbia Cyparissias* sein, weil Killias aus dem Unterengadin von *Euphorbia*-Arten nur noch *Euph. carniolica* und *Euph. helioscopia* angiebt, die beide bei der Ausbildung der beobachteten Triebe nicht in Betracht kommen. Doch waren die von *Aecidium Euphorbiae* Gmel. ergriffenen Triebe kräftig und mit grossen breiten Blättern versehen, was im Gegensatze zu Schroeters Angabe, dass die vom Aecidium des *Uromyces striatus* Schroet. ergriffenen Nährpflanzen meist kleiner bleiben und kürzere und breitere Blätter tragen, nicht ganz überstimmt.

— **Veratri DC.** Auf *Veratrum album* bei Parpan, v. S.!

Genistae tinctoriae (Pers.) Wint. Auf *Onobrychis sativa* bei Tarasp, im September nur Teleutosporen!! Ich stelle

die beobachtete Form mit Zweifel zu dieser Art, da die untersuchten Teleutosporen ein ganz glattes Epispor ohne punkt- und strichförmige Verdickungen zeigten; doch zieht Herr Oberstabsarzt *Dr. Schroeter* den ihm zugesandten Pilz auch zu dieser Art.

Ein Uromyces auf *Oxytropis campestris*, den *G. Winter* am Ufer des Inn bei Celerina beobachtet hatte, wird von ihm in der *Hedwigia* 1880 zu *Uromyces punctatus* Schroet., hingegen in: *Die Pilze Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz I*, pg. 146, zu seiner grossen Sammelart *Uromyces Genistae tinctoriae* (Pers.), unter die auch *Uredo Astragali Opiz* mit inbegriffen wird, gestellt und wozu auch der eben erwähnte Uromyces auf *Onobrychis sativa* gezogen ist. Während aber Winter den *Uromyces Genistae tinctoriae* (Pers.), wie alle Autoren, zu Section *Hemiuromyces* stellt, deren Arten eines Aecidiums auf derselben Nährpflanze entbehren, giebt er in der *Hedwigia* an, dass gleichzeitig mit der *Uredo*- und *Teleutosporen*-Form „Spermogonien und sehr jugendliche Aecidien auf den Blättern auftraten, von denen sie ein blass-röthliches, besser dunkel-fleischfarbenes Aussehen, eine etwas dickliche, fleischige Beschaffenheit erhalten“. Sollten letztere Aecidien (?) wirklich zu den *Teleutosporen* gehören, so würde es sich hier um eine andere autöcische, zur Section *Auteuromyces* gehörige Art handeln. Ich konnte den interessanten Pilz leider nicht untersuchen.

Ausserdem theilt Winter an derselben Stelle mit, dass er Spermogonien und ebenfalls nur jugendliche Aecidien am Bergüner-Stein auf *Phaca alpina* gefunden hat, die

vielleicht zu *Aecidium carneum* Nees oder *Aecidium Phacae frigidae* Whlbg. gehören möchten.

- **Behenis (DC.) Ung.** Das Aecidium auf *Silene inflata* bei Castaneda (Calanca) Anfang November 1886, Kls.! Bemerkenswerth ist die späte Jahreszeit. — Das Aecidium könnte auch zu *Puccinia Silenes* Schroet. gehören, bei der aber die Aecidien in kleineren vereinzelten Gruppen zu stehen pflegen als an dem gesehenen Stücke.
- **Hedysari obscuri (DC.) Carest. & Picc.** Aecidium und Teleutosporen auf *Hedysarum obscurum*, um Pontresina nach dem Roseg-Gletscher hin, selten, Fckl.
- **Primulae Fckl.** Fuckel gibt an, Aecidium, Uredo- und Teleutosporen auf *Primula viscosa* im Oberengadin an mehreren Stellen im Sommer beobachtet zu haben und zwar die Aecidien häufiger, die Uredo- und Teleutosporen seltener und citirt dazu *Uromyces Primulae integrifoliae* DC. Fl. fr. V, pg. 69, als Synonym. Dazu ist zunächst zu bemerken, dass Uredosporen bei dieser De Candille'schen Art kein anderer Forscher beobachtet hat, weder Niessl, noch Schroeter, noch Winter, noch ich selbst, und stellen daher die Autoren die Art allgemein zur Section *Uromycopsis*. Dazu kommt, dass Fuckel in seiner Beschreibung sagt „*Teleutosporis breviter anguste pedicellatis, ovatis, laevibus, vertice late obtuse apiculatis . . .*“, während die Membran der Teleutosporen von *Uromyces Primulae integrifoliae* DC. (wenigstens auf *Primula minima*) dicht mit braunen Höckern besetzt ist. *Uromyces Primulae* Fckl. auf *Primula viscosa* aus dem Oberengadin könnte daher entgegen der Meinung von Fuckel vielleicht eine von *Uromyces Primulae integri-*

foliae DC. verschiedene Art sein. Zu diesen Uromyces Primulae Fckl. könnte auch das von Fuckel häufiger im Oberengadin beobachtete und von ihm als Entwickelungsglied des Uromyces Primulae Fckl. angesprochene Aecidium auf *Primula viscosa* gehören, das aber dann aus Gründen, die ich sofort darlegen werde, nicht, wie Fuckel will, mit Aecidium Primulae DC. Fl. fr. V, pag. 90 auf *Primula integrifolia* identisch wäre. Da Fuckel l. c. express angibt, alle drei Fruchtformen **gemeinschaftlich** auf den Blättern von *Primula viscosa* beobachtet zu haben, so möchte in der That Uromyces Primulae Fckl. eine gute zu Antenuromyces gehörige Art sein, zu der weder Uredo Primulae integrifoliae DC. noch Aecidium Primulae gehören und deren fernere Beobachtung sehr erwünscht und interessant wäre. Niessl erwähnt übrigens in seinen Beiträgen zur Kenntniss der Pilze pg. 14, dass der echte Uromyces Primulae integrifoliae (DC.) Niessl mit warzigen Teleutosporen auf *Primula villosa* (= *Pr. viscosa*) im X^{ten} Fascikel des *Erbario crittogramico Italiano* ausgegeben ist.

Aecidium Primulae DC. tritt oft auf *Primula integrifolia* im Engadin auf; so bei Mte. Marmorè, bei Sils-Maria im Juli 1877, Prof. F. Thomas!; im Thale Avers im Juli 1882, H. Wegelin (ausgegeben in Rabenhorst Winter Fungi europaei Nr. 2805 als Uromyces Primulae integrifoliae DC. I. Aecidium)!; am Bernhardin, Kls.!; an der Cresta mora, am Albulapass sehr häufig, Anf. August nur erst das Aecidium, G. W. l. c. (ausgegeben in Joh. Kunze Fungi selecti exsiccati 519). G. Winter zieht in seinem Werke: Die Pilze Deutschlands, Oester-

reichs und der Schweiz, pag. 150, 151, dieses Aecidium zu dem *Uromyces Primulae integrifoliae* (DC.) und Schroeter hat ihm in seiner Bearbeitung der Pilze Schlesiens, pg. 311, darin gefolgt. Ich habe aber auf *Primula minima* aus dem hohen Tauern, aus Tirol und Schlesien stets nur *Uromyces* erhalten, obwohl dieselben meistens im Juli (aber auch noch im September) gesammelt waren, so auch in bedeutender Höhe, z. B. 2310 Met. hoch zwischen den Bergen Thörl und Gröder in Tirol von F. Thomas gesammelt. Hingegen habe ich auf *Primula integrifolia* stets nur das Aecidium, ebenfalls im Juli und August gesammelt, erhalten, und ist mir der *Uromyces* auf *Primula* überhaupt nicht aus dem Engadin zugekommen (auch haben ihn Winter, Wegelin und Thomas dort nicht angetroffen) und fehlt dort auch *Primula minima*, wie überhaupt in der ganzen Schweiz, und ist eben durch *Primula integrifolia* ersetzt. Ich glaube daher nicht, dass Aecidium auf *Primula integrifolia* und *Uromyces* auf *Primula minima* in einen Entwickelungskreis zusammengehören. Da Schroeter auf *Primula Balbisii* (= *ciliata* Moretti, einer anderen alpinen Art aus der Section *Auricula*) mehrere Jahre hintereinander das Aecidium (in seinem characteristischen Auftreten über die ganze Unterseite sämmtlicher Blätter) im botanischen Garten zu Breslau beobachtet hat, so ist das wahrscheinlich einem perennirenden Mycel zuzuschreiben; ebenso ist sein frühes Auftreten im Mai der tiefen Lage in Breslau zuzuschreiben. Dass Schroeter auf *Primula Balbisii* in keinem Jahre Teleutosporen beobachtet zu haben scheint (da er sie nicht angibt), spricht dafür, dass dieses Aeci-

dium in den Entwicklungskreis einer heteröcischen Art und nicht zu *Uromyces Primulae integrifoliae* (DC.) gehört.

***Uromyces Aconiti Lycoctoni* (DC.).** Auf *Aconitum Lycoctonum* oberhalb des Weges nach der oberen Alpina bei St. Moritz, G. W.

- ***Solidaginis* Niessl.** Auf *Solidago virga aurea* im Oberengadin verbreitet, bei Pontresina !!, bei Celerina G.W., O. Pazschke (ausg. in Rabenh. Winter Fungi europaei Nr. 3108)!, bei St. Moritz G. W. (ausgegeben in Joh. Kunze Fungi selecti exsiccati Nr. 514)!, zwischen Cresta und St. Moritz-Dorf G. W.
- ***Phyteumatum* (DC.) Ung.** Auf *Phyteuma spicatum* (?) bei Pontresina !!, am Abhang des Cambrena beim Lago bianco (Bernina-Pass), Prof. F. Thomas!, auf *Phyteuma hemisphaericum* an der Cresta mora am Albula-Pass, G. W.! G. Winter zieht zwar in: „Die Pilze Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz“, pg. 151 und 152, das Aecidium *Phyteumatis* Ung., das er auf *Phyteuma orbiculare* oberhalb Celerina gesammelt hat, in den Entwicklungskreis des *Uromyces*. Aber schon in der *Hedwigia* 1880 betont er das ganz getrennte Auftreten beider Pilze, und Schroeter hebt auch das Fehlen des Aecidiums in Schlesien l. c. pg. 312 hervor, weshalb er mit Recht die Zugehörigkeit des Aecidiums in den Entwicklungskreis der *Uromyces* bezweifelt. Auch ich habe an der Walthersdorfer Mühle in Sachsen Anfang Juni nur den *Uromyces* beobachtet. Was die von O. Dietel in *Hedwigia* 1889, pag. 184 und 185, mitgetheilte Angabe Ludwig's betrifft, dass das Aecidium *Phyteumatis* Ung.

im fürstlichen Parke zu Greiz stets im Frühjahr kurze Zeit dem Uromyces vorausgehe, so theilte mir Prof. Ludwig auf Anfrage mit, dass diese Angabe auf einem Irrthume beruhen müsse, und er hat in diesem Frühjahr 1890 bereits am 18. und 25. April den Uromyces auf Phyteuma gesammelt und mir davon mitgetheilt, ohne dass Aecidium auf den Stöcken aufgetreten ist.

— **scutellatus (Schrank.) Lév.** Auf Euphorbia Cyparissias bei Pontresina (Verdickungsstreifen des Epispor dünner und zarter, als bei der gewöhnlichen Form der Ebene)!!; beim Rosegg-Gletscher!!; bei St. Moritz, Prof. F. Thomas!; am Silser-See, Prof. F. Thomas!

— **Alchemillae (Pers.) Schroet.** (Trachyspora Alchemillae Fckl.). Auf Alchemilla vulgaris im Engadin sehr verbreitet, bei Pontresina häufig!!; bei Tarasp häufig!!; bei Davos häufig!!; am Albula-Pass, O. Pazschke.

Puccinia Galii (Pers.). Auf Galium Mollugo bei Tarasp!!; auf Asperula cynanchica bei Vulpera 29./8. 1889, Kls.! (nur Teleutosporen, darunter nicht selten einzellige); auf Galium silvestre auf Kalk oberhalb des Albula-Hospizes, oft am Stengel Pusteln bildend, G. W.

— **Thesii (Desv.) Chaill.** Auf Thesium alpinum bei St. Moritz!!

— **Calthae Lk.** Auf Caltha palustris am kleinen Bache zw. St. Moritz-Dorf und Cresta massenhaft, G. W. (ausg. in Joh. Kunze Fungi selecti exsiccati Nr. 539).

— **Gentianae (Strauss) Lk.** Bei Schuls!!; oberhalb Celrina, G. W.!; bei Pontresina!!

— **Cirsii heterophylli P. Magn.** Unter diesem Namen bezeichne ich provisorisch eine autöcische Art, die G. Winter auf Cirsium heterophyllum im August 1880 gleichzeitig

in der Aecidien- und Uredo-Form (bei meinen Exempl. wenigstens Uredo) bei St. Moritz gesammelt hat. Ich bezeichne sie so, um sie einerseits von *Puccinia Hieracii* zu unterscheiden, wozu sie Winter gezogen hat, andererseits, weil ich nicht wage, sie mit *Puccinia Cirsii lan-ceolati* Schroet., die den gleichen Entwicklungsgang hat und zu der sie gehören möchte, ohne ausgedehntere Erfahrung zu identificiren, bei der relativ grossen Verschiedenheiten der Nährpflanzen und der Verschiedenheiten der Standorte. Zu den beiden auf *Cirsium heterophyllum* beschriebenen *Puccinia*-Arten aus England und Dänemark, der *Puccinia Andersoni* Berk. & Br. und *P. subtecta* Rostr., die beide zur Section *Micropuccinia* gehören, und nach der Beschreibung von *Plowright* in *British Uredineae* und *Ustilagineae*, pg. 204, eine Art sein möchten, gehört sie sicher nicht. — Ob aber das Aecidium und Uredo und *Puccinia* in den Entwicklungskreis einer Art gehören oder ob doch etwa das Aecidium, wie das Aecidium auf *Cirsium palustre*, zu einer heteröcischen *Puccinia* gehört und die „Uredo und *Puccinia*“ zur *Puccinia Hieracii*, was nach Winter's Befund nicht wahrscheinlich ist, müssen ausgedehntere Beobachtungen feststellen. Dasselbe gilt von *Puccinia*

- ***Cirsii Erisithalis* P. Magn.** (*Pucc. Cirsii* [Lasch.] Fckl. pr. p.). Fuckel fand Aecidium in Gesellschaft mit den Teleutosporenpilzen häufig auf *Cirsium Erisithales* St. Moritz gegenüber und gab dasselbe in den *Fungi rhenani* Nr. 2629 aus. Er zieht es zu seiner *Puccinia Cirsii*, wohin er auch die Formen auf *Cardus acanthoides*, *Carolina vulgaris* etc. stellt, die nach ihrer Entwicklung zu

Puccinia Hieracii gehören. Zu letzterer Art stelle ich einstweilen auch provisorisch die anderen auf Cirsien im Engadin beobachteten Arten. Es wäre von recht grossem Interesse, deren Auftreten und Entwickelung im Engadin näher zu verfolgen und festzustellen. — Fuckel erwähnt noch l. c., dass er auf *Cirsium heterophyllum* an derselben Localität ein Aecidium gesammelt hat, das ihm vom eben erwähnten verschieden zu sein scheint und auf dessen Nährpflanzen er keine Puccinia-Lager traf. Wie Schroeter experimentell festgestellt hat, gehört das Aecidium auf *Cirsium oleraceum* in der Ebene zur *Puccinia dioicae Magn.*

- **Violae** (Schum.) DC. Aecidium auf *Viola* sp. im Thürligarten bei Chur, Mai, v. S.! Teleutosporen auf *Viola* sp. bei Parpan, August, v. S.!
- **Pimpinellae** (Strauss) Lk. Auf *Meum Mutellina* Gärtn., das Aecidium am Kalkfelsen nahe dem Albula-Hospiz, G. W.; zwischen Surlei-Fuorcla und Alp Sarovel 14./8. 1871, Prof. F. Thomas.! Teleutosporen auf *Meum Mutellina* bei Pontresina, Anf. September 1879!! Das Aecidium ist wahrscheinlich das Aecidium *Mei* Schroet. = Aecid. *Mei Mutellinae* Wint.
- **Prenanthis** (Pers.) Fckl. Auf *Mulgedium alpinum* unweit des Weissensteins am Albulapass, G. W.
- **Menthae** Pers. Auf *Calamintha alpina* bei Tarasp.!!
- **Trollii** Karst. (P. *Lycoctoni* Fckl.). Aecidium und Puccinia auf *Aconitum Lycoctonum* oberhalb des Weges nach der oberen Alpina bei St. Moritz, G. W. und Fckl.; auf *Trollius europaeus* bei Cellerina, O. Pazschke.
- **graminis** Pers. Auf *Triticum repens* bei Tarasp häufig!!

besonders schön am Damme des Abzugsgrabens beim Kurhaus Tarasp!!!. Das Aecidium auf *Berberis vulgaris* häufig bei Tarasp bis in den August hinein mit frischen Bechern!!; bei Schuls 26./6. 1865, Kls. !; bei Chur Juni 1877 v. S.!

- **coronata Cda.** Das Aecidium auf *Rhamnus Frangula* bei Chur, v. S. !
- **Poarum Nielsen.** Das Aecidium (*Aec. Tussilaginis Gmel.*) auf *Tussilago Farfara* bei Vulpera 18./6. 1889, Kls. ! Auf *Petasites albus* bei Vulpera 6. 1889, Kls. ! Der Zusammenhang des Aecidiums auf *Petasites albus* mit *Puccinia Poarum* ist übrigens noch nicht experimentell festgestellt; doch ist es von dem Aecidium auf *Tussilago Farfara* durch kein äusseres Merkmal zu unterscheiden. Das Aecidium auf *Tussilago Farfara*, Uredo und Teleutosporen auf *Poa nemoralis* am Ufer des Schlatteinbaches oberhalb Celerina, G. W.
- **Magnusiana Körn.** Auf *Arundo Phragmites* bei Chur, v. S. !
- **suaveolens (Pers.) Rostr.** Auf *Cirsium arvense Scop.* bei Vulpera, Kls. !; Nairs, Kls. !
- **Hieracii (Schum.) Martius** (*P. Compositarum Schlchtdl., P. flosculosorum [Alb. & Schweiz.]*). Auf *Aronicum Clusii* im Granitgerölle der Cresta mora, G. W. (ausgegeben in Rabenh. Winter Fungi europaei 2711); auf *Taraxacum officinale* bei Tarasp!!, bei Davos!!, bei Chur!!; auf *Hieracium murorum* und *H. vulgatum* bei Pontresina!!, bei St. Moritz!!, bei Tarasp!!; auf *Leontodon* bei Pontresina!!; auf *Crepis alpestris*, *Hypochoeris uniflora*, *Leontodon hastilis* bei St. Moritz, G. W.; auf *Leontodon*

pyrenaicus am Albula-Pass unweit des Hospizes, G. W.; auf *Cirsium spinosissimum* im Morteratsch-Thal bei Pontresina!!, oberhalb St. Moritz, Prof. Kny!!, am Albula-Pass bei Ponte, G. W. (ausgegeben in J. Kunze *Fungi selecti exsiccati* Nr. 538); auf *Cirsium acaule* bei St. Moritz, G. W.!, bei Tarasp!!, bei Fetan!!, bei Fontana!!; auf *Carduus crispus*, *Cirsium eriophorum*, *Cirsium heterophyllum* bei St. Moritz an der Strasse nach Campfèr, G. W.; auf *Hypochoeris uniflora* um St. Moritz, Fckl.

- ***bullata* (Pers.) Schroet.** Auf *Libanotis montana* bei Tarasp!!; auf *Peucedanum Cervaria* bei Tarasp!!; auf *Tommasinia verticillaris* Bert. bei Chur, v. S.!
- ***Acetosae* (Schum.) Körnicke** (P. *Rumicis* Lasch.). Auf *Rumex arifolius* All. bei Pontresina am 30. Aug. 1879 nur Uredo!!, Waldhaus Davos im August 1878 nur Uredo, v. S.!
- ***Oxyriae* Fekl.** Auf *Oxyria digyna* auf der Alpe Corvatsch gegenüber St. Moritz, Fckl. (ausgegeben in F. rh. Nr. 2635), am Albula-Pass, 2800 m. hoch, G. W. (ausgegeben in Rabenh. *Winter Fungi europaei* Nr. 3213 und J. Kunze *Fungi selecti exsiccati* Nr. 531)!!.
- ***Bistortae* DC.** Auf *Polygonum Bistorta* sehr verbreitet bei Pontresina!!, Davos auf allen Wiesen!!, Silvaplana!!, bei Fetan!!, bei Parpan v. S.!, bei Celerina G. W. (ausg. in J. Kunze *Fungi selecti exsiccati* Nr. 530); auf *Polygonum viviparum* L. zwischen Avrona und Tarasp!!, bei Pontresina!!, am Albula, G. W.!, Rosegg-Thal, G.W.!
- ***conglomerata* (Strauss) Schmidt & Kze.** Auf *Homogyne alpina* im Oberengadin sehr verbreitet, bei Pontresina!!,.

bei St. Moritz!! (ausgegeben von G. W. in J. Kunze *Fungi select. exsicc.* Nr. 534), am Albula-Pass oberhalb des Weissenstein, G. W., auf *Senecio Doronicum* bei Pontresina!!, Val Roseg, v. Lagerheim!

- **Bellidiastri G. Winter.** (Die Pilze Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz, pg. 196; Winter zieht dort fraglich das Aecidium *Bellidiastri* Ung. hinzu, weshalb er Unger als Autorität dem Namen eingeklammert beifügt.) Auf *Bellidiastrum Michelii* oberhalb Celerina, G. W.
- **Valerianae Carest.** Auf *Valeriana officinalis* an den Inn-Abhängen oberhalb des Weges nach der oberen Alpina bei St. Moritz häufig; Aecidien und Teleutosporen meist gleichzeitig, G. W.!
- **Tragopoginis (Pers.) Cda.** Das Aecidium auf *Tragopogon*, Wiesen bei Chur, v. S.!
- **fusca Relh.** (*P. Anemones Pers.*). Auf *Pulsatilla vernalis* im Heuthal am Bernina-Pass, Fckl. (ausg. in F. rhen. 2623).
- **Soldanellae (DC.) Fckl.** Aecidium und Puccinia oft gleichzeitig auf derselben Pflanze. Auf *Soldanella alpina* oberhalb St. Moritz, auf der St. Moritzer-Alp, Fckl.; auf *Sold. pusilla* in Kreisform am Albula-Pass, G. W.!
- **Aegopodii (Schum.) Lk.** Auf *Aegopodium Podagraria* bei Tarasp!!, bei Pontresina!!; auf *Astrantia minor* in Val Rosegg, v. Lagerheim!; auf *Imperatoria Ostruthium* bei St. Moritz!!
- **enormis Fckl.** Auf *Chaerophyllum Villarsii* bei St. Moritz nach der oberen Alpina hin, Fckl.! (ausgeg. in Fuckel F. rhen. 2628 [Fuckel gibt fälschlich *Chaerophyllum aureum* an]), bei Pontresina sehr verbreitet!!, bei Sils-

Maria, Kls.! Wenn Fuckel meint, dass es eine ausgezeichnete Art sei, so möchte ich dagegen bemerken, dass sie ausserordentlich nahe der *Puccinia Aegopodii* steht und sich nur durch die gewaltige Grösse der Pusteln, in denen sie auf *Ch. Villarsii* auftritt, auszeichnet. Da sie übrigens nur noch auf der Franzenshöhe am Stilfser Joch¹ in diesem auffallenden Auftreten auf *Ch. Villarsi* beobachtet worden ist, so mag sie hier als locale Form durch den Fuckel'schen Namen hervorgehoben sein.

- ***alpina* Fckl.** Auf *Viola biflora* bei Pontresina!!; vereinzelt in der Innschlucht zwischen Celerina und St. Moritz, G. W.
- ***Geranii silvatici* Karst.** *P. semireticulata* Fckl., *P. Fuckelii* Körn. Auf *Geranium* bei Pontresina!!, bei St. Moritz!! (ausgegeben von G. W. in Rabenh. Winter Fungi europaei 2906 und in Joh. Kunze Fungi selecti exsiccati Nr. 526; von Fckl. in F. rhen. Nr. 2627).
- ***Morthieri* Körn.** Auf *Geranium silvaticum* bei Pontresina!!, bei St. Moritz!!, am Albula O. Pazschke, am Albula-Hospiz G. W., an der unteren *Alpina* bei St. Moritz G. W. (ausgegeben in Rabenh. Winter Fungi europaei Nr. 3110).
- ***Cunciferarum* Rud.** Auf *Cardamine resedifolia* auf dem Piz Languard!!; auf *Cardamine alpina* auf dem Piz Languard!!; auf *Cardamine resedifolia* im Granitgeröll der Cresta mova unweit des Albula-Hospizes, G. W.!; auf *Cardamine alpina* auf dem Velber Thörl, Dr. Arth. Krause!.
- ***Drabae* Rud.** Auf *Draba aizoïdes* an Kalkfelsen nahe dem Albula-Hospiz, G. W., am Albula-Pass, O. Pazschke (Rabenh. Winter Fungi europaei 3114).

¹ Diesen Standort hat mir Herr Dr. P. Dietel gütigst mitgetheilt.

- **Virgaureae (DC.).** Auf *Solidago virga aurea* bei St. Moritz!!
- **Arenariae (Schum.) Schroet.** Auf *Stellaria nemorum* bei Kurhaus Tarasp!!; auf *Cerastium alpinum* am Kalkfelsen oberhalb des Albula-Hospizes, G. W.
- **Asteris Duby.** Auf *Centaurea Scabiosa* am Aufstieg von Kurhaus Tarasp nach Fetan!!
- **Valantiae Pers.** Auf *Gallium Mollugo* bei Landquart!!
- **solida Schwein.** (*P. Anemones virginianae* Schwein., *P. compacta* dBy., *P. Atragenes* Fckl., *P. de Baryana* Thm.). Auf *Atragene alpina* zwischen Vulpera und Schuls!!, bei Tarasp, Kls.!, im Thale des Schlatteinbaches oberhalb Celerina häufig, G. W.!, bei der Cresta im Thale Avers, F. Käser (ausgegeben in *J. Kunze Fungi selecti exsicc.* Nr. 524); auf *Anemone alpina* um St. Moritz, Fckl. (ausg. in *F. rhen.* 2623), unweit der unteren Alpina bei St. Moritz, G. W. (ausg. in *J. Kunze Fungi selecti exsicc.* Nr. 523).
- **Veronicarum DC.** Auf *Veronica urticaefolia* häufig bei Tarasp im August und September!! (ausgeg. in Sydow Uredineen Nr. 81 als *Puccinia Veronicae* [Schum.] Wint. I. pg. 166). Viele Sporen hatten reichlich mit Promycelien gekeimt; diese hafteten fest an ihren Stielen und gehören also zur var. *persistens* Körn.; andere Sporen in denselben Haufen hatten nicht gekeimt und ihren dunkelbraunen Inhalt behalten; sie scheinen eine etwas stärkere Membran zu haben und lösen sich leicht z. B. durch leichte Berührung mit einer flachen Lanzetttnadel von ihren Stielen ab, während es nicht durch dieselbe und stärkere Bewegungen gelingt, die ausgekeimten von ihren Stielen zu trennen. Die nicht gekeimten und sich leicht

vom Stiele abtrennen lassenden Sporen entsprechen der var. *fragilipes* Körn.

- **Albulensis P. Magn.** in Ber. d. D. Bot. Gesellsch., Bd. VIII, pag. 169. In der Hedwigia 1880 theilt Winter mit, dass er *Puccinia Veronicae* Schum. an den Stengeln und Blättern von *Veronica alpina* im Granitgeröll der Cresta mora nahe dem Albula-Hospiz angetroffen hat und fügt hinzu, dass der Pilz auf dieser Nährflanze einen durchaus anderen Habitus zeigt als z. B. auf *Veronica urticifolia* und *V. spicata*, da er besonders am Stengel, seltener an den Blättern, weit ausgebreitete Polster von ganz unregelmässiger Gestalt bildet, die mitunter die Unterseite der Blätter vollständig überziehen. Dieses Auftreten ist wirklich höchst auffallend; der Pilz tritt an meinen wenigen Exemplaren meist an dem oberen Theile der Internodien und dem unteren Theile der Blätter, namentlich der Blattnerven, auf; er bildet sich dort in einzelnen Häufchen unter der 2. oder 3. Zellschicht von aussen und sind die Häufchen an den Seiten erst kugelig emporgezogen, bevor sie sich durch das Aufbrechen der über ihnen liegenden Zellschichten ausbreiten. Diesem abweichenden Auftreten auf der Wirtspflanze entspricht auch eine abweichende Gestaltung der Spore. Während die Spore ebenso breit wie die von *Puccinia Veronicarum* DC. auf *V. urticaefolia* ist, nämlich $13,7 \mu$ (Mikromillimeter), ist sie um etwa $1,6 \mu$ constant kürzer, nämlich durchschnittlich $31,4 \mu$ lang, während *Puccinia Veronicarum* DC. durchschnittlich 33μ lang ist. Diese geringe Länge ist hauptsächlich dadurch bedingt, dass die scheitelständige Verdickung des oberen Faches der Teleutospore bei meiner *Puccinia Albulensis*

constant viel geringer und niedriger als bei *P. Veronicarum* DC. ist, woran man sie unter dem Mikroskop bei einiger Uebung leicht unterscheiden kann. Deshalb kann ich sie eben nicht mit *P. Veronicarum* DC. identificiren und muss sie als neue, davon verschiedene Art bezeichnen. An meinen Exemplaren waren keine Sporen ausgekeimt und trennten sich sehr viele leicht vom Stiele ab. Die Teleutosporen bestehen aus zwei runden, meist isodiametrischen und an den Enden abgerundeten Theilzellen, sind in der Mitte etwas eingeschnürt, $13,7 \mu$ breit und $31,4 \mu$ lang; die obere Tochterzelle hat am Scheitel eine geringe Verdickung, durch die der Keimporus hindurchgeht. Durch diese niedrige apicale Verdickung unterscheidet sie sich auch von *Puccinia Veronicae Anagallidis* Oud., die dieser apicalen Verdickung ganz entbehrt.

Phragmidium Sanguisorbae (DC.) Schroet. Auf Poterium Sanguisorba L. an der Strasse von Tarasp nach Schuls; im September 1888 noch Uredo!!

- **Potentillae (Pers.) Wint.** (*Phr. obtusum* Schm. & Kze.). Auf *Potentilla argentea* bei Tarasp!!, bei Schuls, Kls.!
- **fusiforme Schroet.** (*Phr. Rosae alpinae* [DC.] Wint.). Auf *Rosa alpina* bei Tarasp!!; das Aecidium (Caeoma) auf den Fruchtknoten von *Rosa alpina* bei Ardez, Kls.!
- **Rubi Idaeï (Pers.) Wint.** (*Phr. effusum* Auersw.). Auf *Rubus Idaeus* bei Tarasp, meist Teleutosporen, August 1888!!, nur Uredo 14./6. 1889, Kls.!, bei Schuls, nur Uredo 17./6. 1868, Kls.!, bei Chur, v. S.!, bei Pontresina!!, bei St. Moritz, Fckl.
- **subcorticium (Schrank.) Winter.** Das Aecidium (Caeoma

pingue [DC.]) auf den Früchten von Rosa canina et aff. noch im September 1888 im Unterengadin sehr verbreitet, bei Tarasp!!, bei Vulpera!!, bei Ardez!!; auf den Blättern von Rosa canina im Lürlibad bei Chur, v. S.!

Endophyllum Semperfivi (*Alb. & Schwein.*) dBy. Auf Semperfivum sp. bei Chur Mai 1873, Kls.!

Gymnosporangium clavariaeforme (*Jacq.*) Reess. Das Aecidium (Aec. penicillatum Oeder) auf Sorbus Aria bei Poschiavo an der Seehalde Le-Prese-Meschino, Sept., Kls.!; auf Pirus Malus bei Chur, November, v. S.!

- **Sabinae** (*Dicks.*) Wint. Das Aecidium (Roestelia cancellata Rabenh.) auf Pirus communis beim Kurhaus Tarasp, Kls.!, bei Chur in Gärten, Kls.!; das Gymnosporangium auf Juniperus virginica bei Chur, im Garten, Kls.
- **juniperinum** (*L.*) Wint. Das Aecidium (Aecid. cornutum Gmel.) auf Sorbus aucuparia häufig, bei Pontresina!!, bei Kurhaus Tarasp!!, bei Vulpera, Kls.!, bei Schuls!!, bei Davos, v. S.!; auf Aronia rotundifolia bei Vulpera, 24./6. 1889, Kls.!; auf Sorb. aucuparia im Unterengadin und ob Landeck massenhaft, Kls.!; das Gymnosporangium auf Juniperus communis bei Vulpera, Kls.

Melampsora Helioscopiae (*Pers.*) Wint. Auf Euphorbia Cyparissias bei Kurhaus Tarasp!!; auf Euphorbia helioscopia bei Chur, Kls.!, bei Nairs, Kls.!

- **Euphorbiae lucidae** Otth. (*Mel. congregata* P. Dietel). Auf Euphorbia carniolica bei Vulpera im Gebüsch!! (cf. P. Magnus in Hedwigia 1889, pg. 27).
- **farinosa** (*Pers.*). Auf Salix sp. bei Waldhaus Davos, v. S.!; auf Salix sp., Mastrils, Kls.!; auf S. grandifolia bei

Naërs, die Uredo noch im September 1878, Kls.!; auf *S. herbacea* bei Pontresina!!.. Fuckel gibt l. c. pg. 10 *Melampsora salicina* Tul. auf *Salix retusa* von St. Moritz oberhalb der oberen Alpina an und hat sie in den *Fungi rhenani* Nr. 2621 von dort ausgegeben. Ich kann ohne nähere Untersuchung nicht sagen, ob sie zu *Mel. farinosa* (Pers.) oder einer anderen Art gehört. Das-selbe gilt von Winter's Angabe der *Mel. Salicis Capreae* (Pers.) auf *Salix herbacea* am Albula-Pass, da Winter alle Melampsoren der Weiden in diese Art zusammenfasst.

- ***epitea* (Kze. & Schm.) Thm.** Auf *Salix nigricans* bei Tarasp nur noch Uredo im September 1888!!.
- ***mixta* (Schchtdl.) Schroet.** Auf *Salix purpurea* bei Vulpera noch Uredo 24./8. 1888!!.
- ***populina* (Jacq.) Cast.** Auf *Populus canadensis* beim Kurhause Tarasp, Kls.!; auf *Populus pyramidalis* und *Pop. monilifera*, ebenda, Kls.!; auf *Popul. nigra* bei Chur, Kls.!, Thürligarten bei Chur, v. S.!; auf *Pop. canadensis*, Halde bei Chur, v. S.!
- ***betulina* (Pers.) Tul.** Die Uredo auf *Betula alba* bei Kurhaus Tarasp August 1888!!, bei Tarasp Juli 1865, Kls.!

Thecopsora Padi (Schm. & Kze.) Magn. Auf *Prunus Padus* bei Tarasp!!.

- ***Vacciniorum* (Jk.) Magn.** Auf *Vaccinium Myrtillus* bei Pontresina!!, nahe der unteren Alpina, G. W.,; auf *Vaccinium vitis Idaea* zwischen Celerina und St. Moritz, G. W.

Melampsorella Cerastii (Pers.) Schroet. Anf *Cerastium triviale* bei St. Moritz-Dorf, G. W.!, bei Pontresina!!.

Hieran schliesse ich einige Uredo-Formen, die höchst wahrscheinlich zu Melampsoreen gehören.

Uredo alpestris Schroet. Auf *Viola biflora* am Bergünér Stein, G. W.

- **Pirolae (Gmel.) Mart.** Auf *Pirola rotundifolia* in der Inn-schlucht zwischen Celerina und St. Moritz, G. W.; auf *Ramischia secunda* bei St. Moritz, O. Pazschke.

Coleosporium Senecionis (Pers.) Lév. Auf *Senecio vulgaris* in der Halde bei Chur, Kls.!

- **Campanulae (Pers.) Lév.** Auf *Campanula rapunculoïdes* sehr verbreitet bei Tarasp und sonst im Unterengadin!!.

Chrysomyxa Rhododendri (DC.) dBy, In der Uredo im Oberengadin sehr verbreitet (vergl. darüber Magnus in De Bary's Arbeit über *Aecidium abietinum* in Botanische Zeitung, 37^{ter} Bd., 1879, Sp. 783 u. 784); die Uredo-Lager brechen auch häufig am Stämme von *Rhododendron ferrugineum* hervor. Bei Tarasp !!, bei Davos, Uredo im Juli, v. S.!; das *Aecidium* (*Aecidium abietinum* Alb. & Schwein.) auf *Picea excelsa* bei Bergün 3./9. 1861, Kls.!

- **pirolata (Körn.) Wint.** Auf *Pirola rotundifolia* bei Celerina, O. Pazschke.

- **Empetri (Pers.) Schroet.** Die Uredo (Uredo *Empetri* Pers.) auf der oberen Seite der Blätter von *Empetrum nigrum* im Oberengadin nicht selten im Sommer, Fckl. (ausgegeben in Fung. rhen. Nr. 2697).

Isolirte Entwickelungsstadien.

Caeoma Saxifragae (Strauss.) Winter. Auf *Saxifraga muscoïdes* beim Albula-Hospiz, G. W.

Aecidium Actaeae Opiz. Auf *Actaea spicata* bei Vulpera, 6./6.

1889, Kls.!, Naïrser Au Juni 1865, Kls.!, Naïrs Aug.
1883, Kls.!

- **Aconiti Napelli (DC.) Wint.** Auf *Aconitum Napellus* oberhalb Guarda 28./8. 1888!!, bei Tarasp 9./6. 1870, Kls.!
- **Aquilegiae Pers.** Auf *Aquilegia vulgaris* bei Vulpera 20./6. 1889, Kls.!
- **Thalictri flavi (DC.)** (gehört nach Plowright: British Uredineae and Ustilagineae, pg. 180 und 181, zur *Puccinia persistens* Plowr. auf *Triticum repens*). Auf *Thalictrum minus* bei Avrona, Juli 1883, Kls.!, am Bergüner Stein, G. W.
- **Thalictri foetidi P. Magn. nov. sp.** Auf *Thalictr. foetidum* bei Ardez, in Val Uina, 26./7. 1878, Kls.!, 4./9. 1888 mit fast entleerten Bechern!. Bei Ardez, wo *Thalictrum foetidum* sehr viel auftritt, traf ich ein eigen-thümliches *Aecidium* auf demselben, das von *Aecidium Thalictri flavi* durch die Kleinheit der einzelnen *Aecidiumbecher*, die weit niedriger und enger als die von *Aec. Th. flavi* sind, weit abweicht und vom *Aecidium Sommerfeltii* Johans. auf *Thalictrum alpinum*, mit dem er in der Gestalt der *Aecidiumbecher* etwa übereinstimmt, sich dadurch auffallend unterscheidet, dass die *Aecidienbecher* auf dem vom Pilze ergriffenen und angeschwollenen Theile dicht gedrängt bei einander hervorbrechen, nicht unregelmässig weit von einander abstehen, wie das für *Aecidium Sommerfeltii* so characteristisch ist. Ich habe es auf den Blättern nur in kleinen Flecken oder besser Pustelchen angetroffen; hingegen traf ich es häufig

in der Inflorescenz und ebenso ist das von Herrn Dr. Killias im Jahr 1879 gesammelte Exemplar. Es verursacht in deren Axen ziemlich ausgedehnte locale Anschwellungen, die sich häufig auf die Tragblätter und Blüthenstiele mit erstrecken; es tritt auch häufig am oberen Ende des Blüthenstiles und den Theilen der Blüthe, namentlich den Carpellen, auf, die ebenfalls in Folge seines Angriffes anschwellen. Ueberall bricht es mit zahllosen, dicht gedrängt bei einander stehenden, kleinen, engen, niedrig bleibenden Aecidienbechern hervor, ein höchst characteristisches Bild so gewährend. Die Aecidiumsporen sind glattwandig. Die Wandung der Peridienzellen ist stark verdickt, zeigt die gewöhnliche Structur aus senkrecht zur Fläche gestellten, dichteren Theilchen. Ich traf am 4. September 1888 die meisten Becher entleert, an vielen Stöcken auch schon die Pilzgallen verdorben, ohne dass Stylosporen und Teleutosporen auf den Stöcken aufgetreten sind. Es ist daher sicher, wie alle Aecidien auf *Thalictrum*, das Glied einer heterocischen Art.

- **Primulae DC.** Auf *Primula integrifolia* im Engadin ziemlich verbreitet, vgl. oben bei *Uromyces Primulae* Fckl.
- **Mei Schroet.** Vgl. oben bei *Puccinia Pimpinellae*.
- **Phyteumatis Ung.** Auf den Blättern von *Phyteuma orbicularare* bei Celerina im August, G. W.; vgl. das oben bei *Uromyces Phytematum* (DC.) Gesagte.
- **Periclymeni Schum.** Auf *Lonicera coerulea* ob Guarda 25./6. 1882, Kls.!, bei St. Moritz, Celerina, Pontresina, G. W.; auf *Lonicera Xystostemum* bei Naüs nur erst Spermogonien, 19./6. 1880, Kls.!

- **Leucanthemi DC.** Auf Chrysanthemum Leucanthemum am Bergüner-Stein und oberhalb Celerina, G. W.

Aecidium auf Cirsium eriophorum von *Fuckel* gefunden; vgl. oben bei *Puccinia Cirsii eriophori P. Magn.*

- **Centaureae Scabiosae P. Magn. nov. sp.** Auf *Centaurea Scabiosa* bei Vulpera 24./6. 1879 und 21./6. 1889, Kls.!; alte Flecken mit bereits entleerten und eingeschrumpften Peridien bei Vulpera 16./8. 1888!!.. Dieses Aecidium tritt fleckenweise auf den Blättern von *Centaurea Scabiosa* auf. Die Flecken sind breit roth berandet; auf der Oberseite und in der Mitte der Unterseite des Fleckens treten die Spermogonien auf; so kommt stets in der Mitte der Unterseite des Fleckens eine Gruppe von Spermogonien zu liegen, um die herum auf der Unterseite des Fleckens die Aecidien in mehrfachen Reihen dicht gedrängt stehen, die wiederum noch ein ziemlich breiter, rothbrauner Rand des Fleckens umgibt. Selten brechen einzelne Aecidien auf der Oberfläche des Fleckens hervor. Die Aecidien sitzen im Parenchym des Fleckens tief eingesenkt. Der rothe Fleck selbst ist eine mässige Verdickung der Blattpreite, hauptsächlich hervorgebracht durch ein mächtiges pallisadenförmiges Auswachsen der 2 — 3 Parenchymsschichten unter der Epidermis der Blattoberseite des Fleckens, an der, wie gesagt, gewöhnlich nur Spermogonien, keine Aecidien, auftreten. Später stirbt dieses ausgewachsene, inhaltsarme Parenchym ab, so dass der Flecken trocken braun wird. — Diesem Aecidium folgt nie eine Uredo- oder Teleutosporenform, sodass es sicher zu einer heteröcischen Art gehört. Es

wurde in der Umgegend von Tarasp nur an einer kleinen, ganz beschränkten Stelle bei Vulpera beobachtet.

- **Bellidiastri Fckl.** Auf den Blättern von *Bellidiastrum Michelii* im Heuthal am Berninapass selten, im Sommer Fckl. (ausgegeben in *Fungi rhen.* Nr. 2696); vgl. das oben bei *Puccinia Bellidiastri* G. Wint. Gesagte.
- **Pedicularis Libosch.** Auf Blättern und Blattstielen von *Pedicularis sylvatica* um St. Moritz, selten, im Sommer, Fckl. (ausgegeb. in *Fung. rhen.* Nr. 2695).

* * *

Unter den im Engadin beobachteten Pilzfamilien möchten die Uredineen noch am wenigsten unvollständig beobachtet sein, da sie das besondere Interesse der Forscher fanden und die Jahreszeit des Sommers für sie die günstigste ist, was von den anderen Pilzgruppen nicht gilt. Wenn auch hier, wie das Johanson für den Norden festgestellt hat, die Zahl der Uredineen, die nur Teleutosporen und die von deren Promycelien abgeschiedenen Sporidien bilden — es sind 14 Puccinien, 3 Uromyces, wozu noch sicher *Puccinia fusca* Relh. und wahrscheinlich *Puccinia conglomerata* und *P. Bellidiastri* kommen — eine recht grosse ist, so ist doch auch die Zahl der heteröcischen Uredineen eine recht bedeutende, nämlich 14 isolirte Aecidien und das isolirte *Caeoma Saxifragae*, wozu noch *Puccinia graminis* und *P. Poarum*, deren Aecidien wir kennen, hinzukommen, während ich die anderen heteröcischen Arten, wie z. B. *Pucc. Ace-tosae*, *P. Oxyriae*, die so sehr verbreitete *Pucc. Bistortae* hier nicht in Betracht ziehen kann, da zu ihnen

eines der 14 isolirten Aecidien gehören könnte. Hier in den hohen Alpen haben sich also viele heteröcische Verhältnisse unter den Uredineen ausgebildet und man kann vielleicht behaupten, dass auch hier mit der Berberitze das *Aecidium Berberidis* und *Pucc. graminis* ihre eigentliche Heimath haben. Dabei fällt weiter auf, dass der zeitweise Unterschied der Entwicklung der Aecidien und Teleutosporen hier weit geringer ist, ja z. Th. ganz schwindet, sodass man von vielen Arten gleichzeitig die Aecidien und diesjährigen Teleutosporen sammeln kann, wie ich im August noch Aecidien, z. B. auch das *Aecidium Berberidis*, frisch antraf. Dieses ist natürlich, da sich hier die ganze Entwicklung in einen kurzen Zeitraum zusammendrängt und oft die Pflanzen, wie die auf ihnen schmarotzenden Pilze, durch kühle Witterung in ihrer Entwicklung beträchtlich verlangsamt werden. Dieses tritt vielleicht nirgends schlagender, als bei der Entwicklung der verschiedenen Fruchtformen der Uredineen in den hohen Alpen hervor.

Basidiomycetes.

Tremellineae.

Dacrymyces deliquesens (*Bull.*) *Ruby.* (*Septocolla adpressa* Bon.). An alten Lärchenlatten bei Celerina, G. W.

Auricularia mesenterica (*Dicks.*) *Pers.* Bei Chur, Theobald!.

— **Auricula Judae** (*L.*) *Schroet.* (*Auric. sambucina* *Martius*). Auf *Sambucus nigra* bei Chur nicht selten, v. S. und Kls., auch Hb. Moritzi.

Calocera viscosa (*Pers.*) *Fr.* Bei Chur nicht selten, v. S.

Guepinia helvelloides (DC.) Fr. Pro Schirmun im Oberengadin, Cdr.

Hymenomycetes.

Exobasidiaceae.

Exobasidium Vaccinii (Fckl.) Woron. Auf Vaccinium uliginosum bei St. Moritz, Fckl. (ausg. in Fung. rhen. Nr. 2610), am Statzer-See, G. W.; auf Vacc. vitis Idaea nächst der unteren Alpina, G. W.; auf Vaccin. Myrtillus, V. uliginosum und V. vitis Idaea bei Pontresina sehr verbreitet!!; auf Vacc. uliginosum, Alp Laret bei Samaden, F. Thomas, Marmoré bei Sils-Maria, F. Thomas; auf Vacc. vitis Idaea auf den Alpen über Fetan!!, bei Avrona, Kls.!, bei Parpan, v. S.!; auf Arctostaphylos uva ursi bei St. Jon gegenüber Schuls, Kls.!, zwischen Aila und Statzer-See bei Pontresina, F. Thomas; auf Rhododendron ferrugineum (Exobasidium Rhododendri Cramer) bei Pontresina sehr verbreitet!!, Val Zuort!!.

— **Warmingii Rostr.** Auf Saxifraga aspera auf dem Munt della Bescha (Schafberg) bei Pontresina, Aug. 1888, v. Lagerheim!.

Thelephoreae.

Corticium roseum Pers. Auf Alnus, Le Prese bei Poschiavo, Kls.!, Dischmathal bei Davos, v. S.!.

Stereum tabacinum (Sowerby.) Fr. Auf Rhododendron ferrugineum bei St. Moritz, G. W. (Rabenh. Winter Fungi Europaei Nr. 2932)!.

— **hirsutum (Willd.) Pers.** Bei Vulpera!!, bei Reichenau in Hb. Moritzi,

Aleurodiscus amorphus (*Pers.*) **Rbh.** Auf *Abies alba* bei Chur, Kls. !.

Craterellus clavatus (*Pers.*) **Fr.** Bei Chur selten, v. S.

Clavariaceae.

Pistillaria micans (*Pers.*) **Fr.** Auf abgewinkelten Stengeln von *Artemisia vulgaris* bei Tarasp!!.

Clavaria Ardenia **Sowerby.** Oberhalb Parpan, Sept. 1837, Hb. Moritzi.

- **Ligula Schaeff.** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn., bei Chur nicht selten, v. S.!.
- **pistillaris L.** Bei Chur ziemlich selten, v. S.!, Pizokelwald bei Chur, Theobald, Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.
- **aurea Schaeff.** Häufig bei Chur bis circa 1700 Met. hoch, v. S.
- **cristata (Holmskiold) Pers.** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn., bei Samaden, Cdr.
- **coralloides L.** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.
- **muscoïdes L.** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.
- **Botrytis Pers.** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.
- **flava Schaeff.** Ueberall im Bergwald bis in die alpine Region, Theobald, im Unterengadin gemein, Kls., bei Chur nicht selten, Kls., auch von dort im Herb. Moritzi, Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

Hydnaceae.

Hydnus Erinaceus **Bull.** Von Theobald l. c. ohne näheren Standort angegeben.

- **coralloïdes Scop.** Chur am Pizokel, Theobald, Serneus, Theobald, im Bergell selten, v. S.

- **compactum** Pers. Bei Chur selten, v. S., Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.
- **repandum** L. Ob Igis gegen Valzaina, Sept. 1837, im Hb. Moritzi, Plann-God im Oberengadin, Cdr., bei Chur häufig, v. S., Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.
- **imbricatum** L. Häufig in Tannenwäldern bei Chur, Theobald, häufig in Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

Polyporeae.

Merulius lacrimans Fr. Waltensburg in einem verlassenen Stalle auf Holz, Herb. Moritzi, bei Chur nicht selten und bei Tarasp, Kls.

Daedalea unicolor (Bull.) Fr. Malans 1837, Herb. Moritzi, auf Betula bei Tarasp!!.

Polyporus terrestris (DC.) Fr. Munt arütsch im Oberengadin 17./7., Cdr.

- **violaceus** Fr. Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.
- **versicolor** (L.) Fr. Bei Tarasp und Vulpera im Aug. 1888!!; auf Ailanthus glandulosa bei Chur, Januar 1890, Kls.!, Mastrilser Berg, Theobald!.
- **zona'us** (Neer.) Fr. Halde hinter dem Kurhause Tarasp im Sept. 1888!!, häufig bei Chur, v. S.
- **velutinus** (Pers.) Fr. Felsberg 1837, Hb. Moritzi, Malans 1837, Herb. Moritzi.
- **annosus** Fr. (*Trametes radiciperda* Hartig.). Halde hinter dem Kurhause Tarasp, Sept. 1888!!.
- **marginatus** Fr. Halde hinter dem Kurhause Tarasp. Sept. 1888!!.
- **pinicola** (Swartz.) Fr. Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

- **fomentarius** (*L.*) **Fr.** In Graubünden, Theobald, l. c.
- **officinalis** (*Vill.*) **Fr.** (*Boletus Laricis Jacq.*). Bei Chur selten, v. S., im Oberengadin, Cdr.
- **betulinus** (*Bull.*) **Fr.** Halde hinter dem Kurhause Tarasp, im Sept. 1888 schon abgestorben!!.
- **hispidus** (*Bull.*) **Fr.** An einem Apfelbaume bei Chur, im Herb. Moritzi.
- **adustus** (*Willd.*) **Fr.** Auf *Ailanthus glandulosa* in Chur, Januar 1890, Kls.!
- **sulfureus** (*Bull.*) **Fr.** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.
- **frondosus** (*Flora Danica*) **Fr.** In Graubünden, Theob., l. c.
- **umbellatus** (*Pers.*) **Fr.** In Graubünden, Theobald, l. c.
- **pictus** (*Schultz.*) **Fr.** Plann God im Oberengadin, 12./8. 1889, Cdr.
- **Schweinizii** **Fr.** Am Grunde eines Stammes von *Larix europaea* bei Pontresina!!.
- **Pes Caprae** **Pers.** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.
- **ovinus** (*Schaeff.*) **Fr.** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn., Lenzerhaide bei Chur, v. S., Nadelwälder bei Chur, Theobald l. c.

Fistulina hepatica (*Huds.*) **Fr.** Bei Chur selten, v. S.

- Boletus scaber** **Bull.** Bei Chur selten, v. S., verbreitet in Graubünden, Theobald l. c., Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn., in Föhrenwäldern im Oberengadin, Cdr.
- **luridus** **Schaeff.** In ganz Graubünden, Theob. l. c., bei Chur häufig, v. S., Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.
- **Satanas** **Lenz.** Verbreitet, doch nirgends in Menge, Theobald l. c., bei Davos, v. S., Lenzerhaide, v. S., Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

- **edulis** Bull. Häufig bis circa 1800 Met. hoch, v. S., Prätigau, Schanfigg, am Calanda, Theobald l. c., Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn., in Föhrenwäldern im Oberengadin, Cdr.
- **pachypus** Fr. In ganz Graubünden, Theobald l. c.
- **subtomentosus** L. Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn., im Oberengadin, Cdr.
- **variegatus** Swartz. Im Oberengadin, Cdr.
- **piperatus** Bull. Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.
- **badius** Fr. Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.
- **bovinus** L. In Graubünden verbreitet, Theobald l. c., bei Chur häufig, v. S.
- **granulatus** L. Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn., Plann-God im Oberengadin im August, Cdr.
- **elegans** Schum. Plann-God im Oberengadin, Juli 88, Cdr.
- **luteus** L. Häufig bei Chur, v. S., Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.
- **eriophorus** Rostk. Im Oberengadin, Cdr.

Agaricini.

Lenzites abietina (Bull.) Fr. An Zäunen zu Rothenbrunnen 1837, Herb. Moritzi.

- **Sepiaria** (Wulf.) Fr. Auf dünnen Tannenästen bei Avrona, Kls.!, Untervatz 1855, Theobald!, Vättis, Mai 1837, Herb. Moritzi.
- **trabea** (Pers.) Fr. Bei St. Moritz!!.
- **betulina** (L.) Fr. Kunkels 1837, Herb. Moritzi.

Schizophyllum commune Fr. Auf Ailanthus glandulosa bei Chur, Januar 1890, Kls.!, auf Erlen bei Chur, April 1837, Herb. Moritzi.

Lentinus lepideus Fr. Auf Baumstümpfen im Walde bei Roseg,
August 87, Cdr.

Marasmius androsaceus (L.) Fr. Auf abgefallenen Nadeln von
Picea excelsa in Wäldern bei Tarasp häufig im Herbst !!,
Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **oreades** (Bolt.) Fr. Waldungen von Arosa bei Langwies,
Schn., nicht selten v. S.

Cantharellus infundibuliformis (Scop.) Fr. Waldungen von
Arosa bei Langwies, Schn.

— **tubaeformis** (Bull.) Fr. Bei Chur nicht selten, v. S.,
Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **cibarius** Fr. Häufig bei circa 1700 Met. hoch, v. S.,
überall in Waldungen, oft massenhaft, Theobald l. c.,
Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn., Plann-God
im Oberengadin, Aug. 1887, Cdr., Flims, Unterenga-
din, Klosters, Kls.

Russula alutacea Pers. Waldungen von Arosa bei Langwies,
Schn.

— **integra** (L.) Fr. Im Oberengadin, Cdr.

— **fragilis** (Pers.) Fr. Waldungen von Arosa bei Lang-
wies, Schn., Planeg im Oberengadin auf der Wiese, 12./7.
1887, Cdr.

— **emetica** Fr. Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **rubra** (DC.) Fr. Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **adusta** (Pers.) Fr. Waldungen von Arosa bei Langwies,
Schn.

— **nigricans** (Bull.) Fr. Chuoz-Wald im Oberengadin, Aug.
1887, Cdr.

Lactarius serifluus (DC.) Fr. Wald von Celerina im Ober-
engadin, Cdr.

- **volemus** Fr. Im Oberengadin, Cdr.
- **rufus** (*Scop.*) Fr. Häufig in der Waldung von Arosa bei Langwies, Schn.
- **pallidus** (*Pers.*) Fr. Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.
- **deliciosus** (*L.*) Fr. Häufig bis circa 1700 Met. hoch, v. S.!, häufig in den Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn., Plann-God im Oberengadin, 18./8. 1889, Cdr., durch ganz Graubünden in Wäldern und Waldwiesen, besonders häufig am Städeli ob Chur, Theob. l. c.
- **piperatus** (*Scop.*) Fr. Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.
- **acris** (*Bolton*) Fr. Plann-God im Oberengadin 20./7. 1888, Cdr.
- **trivialis** Fr. Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.
- **torminosus** (*Schaeff.*) Fr. In Waldungen, Theobald l. c., nicht selten v. S., Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.
- **serobiculatus** (*Scop.*) Fr. Nicht selten v. S., in den Waldungen von Arosa bei Langwies der häufigste Pilz, Schn.

Hygrophorus conicus (*Scop.*) Fr. Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

- **psittacinus** (*Schaeff.*) Fr. Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.
- **puniceus** Fr. Im Walde Plann-God im Oberengadin, 15./8. 1889, Cdr., Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.
- **pratensis** (*Pers.*) Fr. Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.
- **hypothejus** Fr. Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

- **chrysodon** (*Batsch.*) Fr. Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.
- **eburneus** (*Bull.*) Fr. Nicht selten, v. S.
- Paxillus atrotomentosus** (*Batsch.*) Fr. Bei Chur, v. S., Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.
- Gomphidius glutinosus** (*Schaeff.*) Fr. Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.; häufig v. S.
- **roseus** Fr. Plann God im Oberengadin, Cdr.
- Cortinarius helvolus** (*Bull.*) Fr. Bei Cristolais im Oberengadin, Cdr.
- **bulbosus** (*Sowerby.*) Fr. Im Oberengadin, Cdr.
- **traganus** Fr. (*Agaricus amethystinus* Schaeff.). Bei Chur selten, v. S., Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.
- **cinereo-violaceus** Fr. Waldung. v. Arosa b. Langwies, Schn.
- **violaceus** (*L.*) Fr. Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn., im Oberengadin, Sept. 89, Cdr.
- **rufoolivaceus** (*Pers.*) Fr. Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.
- **coerulescens** (*Schaeff.*) Fr. Bei Chur selten, v. S., Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.
- **glaucopus** (*Schaeff.*) Fr. Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.
- Coprinus fimetarius** (*L.*) Fr. Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.
- **picaceus** (*Bull.*) Fr. In Isla Lungia im Oberengadin, Cdr.
- **atramentarius** (*Bull.*) Fr. Bei Chur häufig, v. S.
- **ovatus** (*Schaeff.*) Fr. Bei Chur, Oberengadin etc., v. S., Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.
- **comatus** (*Flor. Dan.*) Fr. Bei Chur selten, v. S., Waldung von Arosa bei Langwies, Schn.

Panaeolus campanulatus (L.). Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

Hypholoma lacrymabundus (Fr.). Bei Chur, v. S.

— **fasciculare** (Huds.). Domleschg, Mai 1837, im Herb. Moritzi.

Stropharia semiglobata (Batsch.). Zwischen Felsberg und Reichenau, Mai 1837, im Herb. Moritzi.

Psalliota compestris (L.). Durch ganz Bünden, wenn auch nirgends gemein, häufiger bei Chur, Theobald l. c., Septimer-Passhöhe, Theobald l. c., ziemlich häufig, kommt sehr hoch vor, Hörnlipass (M. Capeller) 2300 M., Churer Alpen 1900 — 2100 Met., v. S., bei Tarasp !!, im Oberengadin auf Wiesen und Triften, wo Pferdedünger gelegen, Cdr., häufig bei Langwies, Schn.

var. praticola Vittad. Bei Langwies, Schn.

var. vaporaria Krombh. In Chuoz, Cdr.; Candrian beobachtete und bildete ab ein Exemplar dieser Varietät, dessen Hut 25 Cm. breit und mit 8 — 10 Cm. hohem und 5 Cm. dickem Stiele versehen war, bei Acla Chuoz im August 1889 und fügt hinzu, dass dies das grösste von ihm bisher gefundene Exemplar ist.

— **pratensis** (Schaeff.) Wiesen bei Langwies, Schn.

Galera hypnorum (Schrink.). Nicht selten, v. S.

— **rubiginosa** (Pers.). Im Oberengadin, Cdr.

Flammula flava (Schaeff.). Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

Inocybe rimosa (Bull.). Planeg im Oberengadin, September 1888, Cdr.

— **lacera** (Fr.). Im Sande an Flussufern, am Flatz im Oberengadin, Cdr.

Pholiota mutabilis (Schaeff.). Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

- **squarrosus (Müll.).** Bei Chur v. S.
- **praecox (Pers.).** Planeg im Oberengadin, Oct. 1888, Cdr.
- **togularis (Bull.).** Im Chuoz-Walde im Oberengadin Ende Juni, Cdr.
- **caperata (Pers.).** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

Nolanea hirtipes (Schumach.). Im Oberengadin, Cdr.

- **vinacea (Fr.).** Im Oberengadin, Cdr.
- **pascua (Pers.).** Im Oberengadin, Cdr., Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

Leptonia euchroa (Pers.). Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

Clitopilus prunulus (Scop.). Bei Chur nicht selten, v. S., Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

Entoloma clypeatum (L.). Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

- **helodes (Fr.).** Auf Sumpfwiesen, besonders der Acla im Oberengadin, Ende Juli, Cdr.

Pleurotus ostreatus (Jacq.). Nicht selten, v. S.

Mycena lactea (Pers.). Plann-God im Oberengadin 23. Juni 1888, Cdr.

Collybra dryophila (Bull.). Im Oberengadin, Cdr.

- **acervata (Fr.).** Plann God im Oberengadin, Cdr.
- **esculenta (Wulf.).** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.
- **collina (Scop.).** Im Oberengadin an Hügeln gewöhnlich truppweise im kurzen Grase, Cdr.
- **fusipes (Bull.).** Unteres Bergell, selten, v. S,

Clitocybe cyathiformis (Bull.). Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

- **infundibuliformis (Schaeff.).** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.
- **fumosa (Pers.).** Bei Chur selten, v. S., Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.
- **odora (Bull.).** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.
- **opipara (Fr.).** An Wegen und im Walde überall im Oberengadin, Cdr., Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.
- **nebularis (Batsch.).** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

Tricholoma melaleucum (Batsch.). Auf feuchten Wiesen bei Isla lungia im Oberengadin, Cdr.

- **personatum (Fr.).** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.
- **album (Schaeff.).** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.
- **graveolens (Pers.).** Cristolais bei Samaden, Juli, Cdr.
- **albellum (Fr.).** Auf den Wiesen im Oberengadin, Cdr.
- **gambosum (Fr.).** Als Agaricus Pomonae Lenz von Dr. Lenz selbst bestimmt, aus Bonaduz, 1837, im Herb. Moritzi; nicht selten bis circa 1500 Met., v. S., bei Langwies, Schn.
- **ionides (Bull.) *subsp. persicolor* Fr.** Bei Plann-God im Oberengadin, Juli 1888, Cdr.
- **sulphureum (Bull.).** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.
- **saponaceum (Fr.).** Waldungen von Arosa b. Langwies, Schn.
- **terreum (Schaeff.).** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

- **vaccinum** (Pers.). Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.
- **Russula** (Schaeff.). Waldungen von Arosa bei Langwies. Schn.
- **albobrunneum** (Pers.). Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.
- **flavobrunneum** (Fr.). Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.
- **nictitans** (Fr.). Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.
- **equestre** (L.). Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.
- Armillaria mellea** (Flora dan.). Bei Chur gemein v. S., Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.
- **aurantia** (Schaeff.). Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

Lepiota granulosa (Batsch.). Bei Langwies, Schn.

- **clypeolarius** (Bull.). Selten in den Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.
- **procera** (Scop.). Chur in Tannenwäldern, eine hellere Abänderung auf Aeckern, Theobald l. c.; bei Chur nicht selten, v. S., selten in den Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

Amanita vaginata (Bull.) Lamarck. Häufig in den Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn., bei Parpan, 1500 bis 1600 Met. hoch, v. S., im Oberengadin, Cdr.

- **rubescens** (Fr.). Seltener in Bünden, v. S., Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.
- **pantherina** (DC.). Waldungen von Arosa b. Langwies, Schn.
- **muscaria** (L.) Pers. Waldungen, Haiden, soweit der Baumwuchs geht, Theobald l. c., nicht selten bis circa 1700 Met., v. S., häufig in den Waldungen von Arosa bei

Langwies, Schn., im Oberengadin, bei Samaden, bei Cristolais, Cdr., bei Tarasp!!.

- **phalloïdes (Fr.)**. In Tannenwäldern verbreitet, Theobald l. c., Wälder bei Chur eher selten, v. S., Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn. — Subsp. **A. vernus (Bull.)** in Waldungen, Theobald l. c.
- **caesarea (Scop.) Pers.** In den Kastanienwaldungen der transalpinen Thäler, Misoxer-Thal, Theobald l. c.

Gasteromycetes.

Lycoperdon caelatum Bull. Bei Pontresina!!, am schwarzen See oberhalb Avrona!!, nicht selten bis ca. 1600 Met., v. S., bei Langwies, Schn.

- **Bovista L.** (*Lyc. giganteum* Batsch, *Bovista gigantea* Nees). Nicht selten bis ca. 1600 Met., v. S., bei Langwies, Schn., viel auf den Bergwiesen am Paradies bei Fetan!!, Trift bei Vulpera!!, häufig im Herbst auf den Wiesen ob Schuls, bei Fetan, Guarda und weiter das Unterengadin hinauf, Kls., im Oberhalbstein, Professor Brügger.*)

*) Prof. Dr. E. Bosshard in Chur hatte die Gefälligkeit ein riesiges, im August 1889 bei Fetan gesammeltes Ex. dieses Pilzes einer chemischen Untersuchung zu unterziehen, welche folgendes Resultat ergab:

Gewicht frisch 6,5 Kgr.

Nach Ankunft in Chur 5,7 Kgr.

Asche 0,54 %.

Wasser 90,45 %.

Trockensubstanz 9,55 %.

Asche in Procenten der Trockensubstanz = 5,7 %.

Der Pilz enthielt also insgesamt:

280,8 gr. Mineralische Stoffe.

In der Trockensubstanz sind (nach einer Analyse von Loescke, 1876) 50,63 % Proteinstoffe.

- **cepaeforme** (*Wallr.*) **Bonord.** Im Oberengadin, Cdr.
- **gemmaatum** **Batsch.** Nicht selten bis circa 1600 Met., v. S., Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn., unterhalb Valzaina in Herb. Moritzi, im Oberengadin, Cdr., Chur in Waldungen, Kls.
- **pyriforme** **Schaeff.** Chur an der Plessur, Theobald!, Unterwätz, Theob.!, bei Langwies, Schn., im Oberengadin, Cdr.
- **hirtum** (*Pers.*) **Mart.** Im Oberengadin, Cdr.

Bovista nigrescens **Pers.** Ueber 6000' (circa 1880 Met.) häufig bei Langwies, Schn., im Rosegg-Thal bei Pontresina überreif im August 1879!!, Trift bei Vulpera noch unreif im September 1888!! . Wenn man die gewaltige Schneedecke, die Alles überzieht, und die zerstörende Macht des Wassers im Frühjahr erwägt, erscheint die Annahme ausgeschlossen, dass die im August bei Pontresina überreif, d. h. mit geöffneter und auf dem Boden frei liegender Peridie, angetroffenen Exemplare vorjährige sein möchten; es zeigt vielmehr dieses Beispiel wieder, wie in den Hochalpen die ganz localen Verhältnisse und der zufällige Verlauf der Witterung weit wirksamer als in der Ebene die Zeit der Entwicklung verschieben.

Geaster rufescens (*Pers.*). Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **hygrometricus** (*Pers.*). Häufig, v. S.

Crucibulum vulgare **Tul.** (*Cyathus Crucibulum* *Pers.*). Rickenberger-Brücke auf faulem Holze, 1837, in Herb. Moritzi.

Cyathus striatus (*Huds.*) **Hoffm.** Bei Chur selten, v. S.

Sphaerobolus stellatus **Tode.** Bei Chur, Januar 1883, Kls.!

Ascomycetes.

Hysteriaceae.

Mytilinidion gemmigenum Fckl. An den Narben der Nadeln von Larix europaea und auf der Rinde der Zweige von Pinus Cembra bei St. Moritz, G. W.

— **acicolum** Winter. Auf dünnen noch hängenden Nadeln von Juniperus nana an der Cresta mora nahe dem Albula-Hospiz.

Lophium mytilinum (*Pers.*) Fr. Auf der Rinde und an den Schuppen alter Zapfen von Larix bei St. Moritz, G. W. (ausgeg. in Rehm Ascomyceten, Nr. 824)!, auf dünnen Ästen von Larix europaea und Pinus Cembra im Thale Avers, H. Wegelin (ausgeg. in Rabenh. Winter Fungi europaei, Nr. 2751)!.

Lophodermium Pinastri Chev. Auf den Nadeln von Pinus Cembra bei Pontresina!!.

— **Rhododendri** Ces. An Rhododendron ferrugineum bei Pontresina am 12. September 1879 mit alten entleerten Perithecien!!.

— **arundinaceum** (*Sehrad.*) Chev. An Phragmites communis bei Chur, v. S.!, an dünnen Blättern von Sesleria disticha und S. coerulea am Albula-Pass. G. W.

Sporomega degenerans. An Ästchen von Vaccinium uliginosum am Statzer-See nahe St. Moritz, G. W.

Discomycetes.

Rhytisma salicinum (*Pers.*) Fr. Auf Salix Capraea bei Tarasp!!, an den Blättern von Salix retusa an der Cresta mora, G. W.

- **acerinum** (*Pers.*) **Fr.** Auf Acer. pseudoplátanus bei Chur, Kls.!
- **Bistortae** (*DC.*) **Lib.** (Pl. Crypt. Ardenn., Fasc. I, Nr. 68). Auf den Blättern von Polygonum Bistorta bei Pontresina 1./9. 1879!! , bei Parpan August 1877, v. S.! Mit grossen Zweifeln stelle ich diesen Pilz hierher. Es sind schwarze, meist auf der Oberseite des Blattes (im Gegensatze zu Libert's Beschreibung l. c. „Hypophyllum“) befindliche Krusten von der Structur eines Hysteriaceen-Stomas. Anlagen von Ascusfrüchten konnte ich nicht auffinden. Sie kommen wahrscheinlich erst im nächsten Frühjahre zur Entwicklung.

Cryptomyces Pteridis (*Rebent.*) **Rhem** (*Disc. p. 107* [Dothidea Pteridis Fr.]). Auf Pteris aquilina bei Tarasp, Kls.! Mit Recht hat Rehm diesem Pilz, der bisher allgemein zu den Dothideaceen gestellt worden war, seinen Platz in die Verwandtschaft der Rhytismen angewiesen, da Bau und Entwicklung die gleichen sind und nur durch die Grössenverhältnisse der Matrices (oder Stromata) von einander principiell abweichen. Aber ich kann nicht mit Rehm übereinstimmen, dass er Rhytioma, Cryptomyces und andere Gattungen, im Gegensatze zu Hysterium und Verwandten, zu den Discomyceten stellt. Ich fasse vielmehr schon seit Jahren in meinen Vorlesungen diejenigen Ascomyceten zu einer den Discomyceten und Pyrenomycten gleichwerthigen Abtheilung zusammen, bei denen die Schlauchschicht in einer Matrix (oder Stroma) angelegt wird und durch ihre Entwicklung den über ihr befindlichen Theil, je nach der Grösse derselben, abstösst oder aufspaltet und fasse sie unter den Hysteriaceae zu-

sammen, zu denen also ebenso gut Rhytisma und Cryptomyces, wie Hypoderma, Hysterium und Verw. gehören. Wenn ich hier gleichwohl der Anordnung von Rehm folge, so geschieht dies mit Rücksicht darauf, dass erstens die Pilze der Schweiz in seiner Bearbeitung miteinbegriffen sind und zweitens seine klassische Bearbeitung der Discomyceten ohne Zweifel von den Pilzforschern mit am häufigsten zu Rathe gezogen werden wird.

Dothiora Vaccinii Fckl. An dünnen Stämmchen und Zweigen von *Vaccinium uliginosum*, selten, im Sommer bei St. Moritz, Fckl.

Habrostictis ocellata (Tul.) Fckl. An Salix-Aestchen bei Celerina, G. W.

Naevia diaphana Rehm. Discomycetes, p. 140 (Habrostictis diaphana Rehm in Ascomyceten Nr. 118 im 26. Berichte des Naturhistorischen Vereins in Augsburg). Auf trockenen Stengeln von *Cirsium spinosissimum* am Albula-Pass, G. W. (ausgegeben in Rabenh. Winter Fungi europaei Nr. 2830)!.

- **ignobilis** (*Karsten*) Rehm (*Trochila ignobilis* Karsten). Auf trockenen Blättern von *Carex curvula* am Albula-Pass, G. W. (von Winter als *Micropeziza subvelata* Rehm ausgegeben in Rabenh. Winter Fungi europaei Nr. 2648 und Kunze Fungi selecti exsiccati Nr. 565, nach Rehm Discomyc. p. 142).
- **diminuens** (*Karsten*) Rehm (*Trichila diminuens* Karsten). Auf dünnen Blättern von *Carex vesicaria* im Engadin (Rehm Discomyceten p. 142). Rehm bemerkt dazu l. c.: Karsten hat an Dr. Winter die deutschen Exemplare als zu vorstehender Art gehörig erklärt; dieselbe steht der

N. ignobilis sehr nahe und unterscheidet sich hauptsächlich durch längliche stumpfe Sporen und fädige Paraphysen, dürfte aber leicht mit ihr zusammenfallen.

- **rosella Rehm.** An dünnen Stengeln von *Aconitum Napolitanum*, *Chrysanthemum alpinum* etc. in den Hochalpen der Schweiz (Rehm Discomyceten p. 146); ähnelt sehr der *Naevia diaphana*, von der sie sich durch die röthliche Färbung unterscheidet.

Xylographa hemisphaerica (Fr.) Fckl. (*Stictis hemisphaerica* Fr.). Auf einem harten, entrindeten, dünnen Ast von *Pinus*, nächst dem Johannisberg bei St. Moritz, Fckl. (ausgegeben in F. rhen. Nr. 2673).

- **parallela (Ach.) Fr.** Auf alten Stämmen von *Pinus Cembra* am St. Moritz, Fckl. (ausg. in Fungi rhen. Nr. 2672); an entrindeten Ästen von *Juniperus nana* nahe dem Albula-Hospiz, G. W.

Stegia alpina (Fckl.) Rehm (*Naemacyclus alpinus* Fckl.). An den letztjährig abgefallenen Nadeln von *Larix europaea* auf einer Alpe gegenüber St. Moritz unter den letzten höchst aufgestiegenen Lärchen häufig, im Sommer, Fckl. (ausgegeben in Fung. rhen. Nr. 2674).

- **subvelata Rehm var. Winteri Rehm** (*Micropeziza subvelata* Winter in Hedwigia 1880, pag. 176). Auf den trockenen Blättern von *Carex atrata*, *C. curvula*, *Sesleria coerulea* und *Avena Scheuchzeri* am Albula-Pass, in der Schweiz, G. W.; „unterscheidet sich durch viel grössere Schläuche und Sporen von der Stammform“, Rehm Discomyc., pg. 157.

Phragmonaevia macrospora Karst. An dünnen Blätt. von *Carex vesicaria* im Engadin, G. W. (Rehm Discomycet. pg. 163).

Schizoxylon Berkeleyanum (*Dur. & Lév.*) Fckl. Auf *Artemisia vulgaris* bei Tarasp, 1./9. 1888!!.

Tryblidium Carestiae (*de Not.*) Rehm. Auf dünnen Aestchen von *Rhododendron ferrugineum* in der Schweiz (Rehm Discomycetes p. 197).

Cenangium pithyum Fr. Auf *Pinus Cembra* bei St. Moritz, G. W.

Cenangella Rhododendri (*Ces.*) Rehm (Velutaria *Rhododendri* Rehm). Auf *Rhododendron ferrugineum* häufig bei Pontresina, bei den Bernina-Häusern u. a. a. O. im Aug. und September!!, am Albula-Pass, G. W.

Tympanis Pinastri Tul. Auf *Pinus silvestris* bei Tarasp im September!!.

Biatorella campestris (*Fr.*) Th. Fr. An Holz von *Pinus Cembra* in den rhätischen Alpen (Rehm Discomycet. pag. 309).

Mycobilimbia Killiasii (*Hepp.*) Rehm. Auf dem Thallus von *Peltigera canina* (L.) in den Alpen Graubündens (Rehm Discomycet. pg. 328).

Coryne sarcoides (*Jacq.*) Tul. (*Tremella sarcoides* With.). Auf *Betula* (Conidienform) bei Tarasp August 1888!!, bei Chur 1837, in Herb. Moritzi.

Ascophanus pilosus Bond. Auf *Cresta mora* häufig, G. W. (ausgeg. in Kunze Fungi select. exsicc. Nr. 564).

Tapesia Rosae (*Pers.*) Fckl. Auf *Rosa* bei Tarasp im Sept!!.

— **leucostoma** Rehm. Auf Stengeln von *Aconitum* u. a. bei Celerina, G. W.

Dasyscypha bicolor (Bull.). An *Rhododendron ferrugineum* am Albula, G. W.

— **calycina** (*Schum.*) Fckl. Auf *Pinus silvestris* bei Vulpera Sept. 1888!!.

Trichopeziza relicina (Fr.). An dürren Stengeln von Aconitum Napellus und Cirsium bei Celerina, G. W.

— **sulfurea** (Fr.) Fckl. Auf dürren Stengeln von Senecio Jacquinianus bei St. Moritz, G. W.

Pithya suecica (*de By.*) Fckl. Auf faulenden, berindeten Aesten von Larix europaea und Pinus Cembra, auf ersteren viel häufiger, um St. Moritz, Fckl., im Oberengadin häufig, G. W.

Mollisia atrata (*Pers.*) Gill. Auf Oxytropis pilosa am Aufstiege nach Vulpera bei Tarasp; am 23./8. 1888 noch ohne ausgebildete Ascii!!.

— **plicata** Rehm. Auf Artemisia vulgaris bei Tarasp 1./9. 1888!!.

Pseudopeziza Bistortae (*Lib.*) Fckl. Auf der Unterseite der Blätter von Polygonum Bistorta bei St. Moritz, Fckl.

Helotium citrinum Fr. Bei Tarasp 21./8. 1888!!, Waldschlucht unter Vulpera 22./8. 1889, Kls.!

— **scutula** (*Pers.*) Karst. Aufdür rer Artemisia vulgaris bei Tarasp 3./9. 1888!!, an dünnen Kräuterstengeln bei St. Moritz, G. W.

— **cyathoïdeum** (*Bull.*) Karst. Auf Galium Mollugo bei Tarasp im September 1888!!, an Aconitum-Stengeln am Albula, G. W.

— **Rhododendri** Rehm. An dünnen Aesten von Rhododendron ferrugineum am Albula und bei St. Moritz nicht selten, G. W.

— **coronatum** (*Bull.*) Karst. An dünnen Kräuterstengeln bei St. Moritz, G. W.

— **hamulatum** Rehm (Hedw. 1881, pg. 56). Auf vorjährigen Stengeln von Senecio Jacquinianus bei St. Moritz, G. W.

— **Urticae (Pers.) Karst.** Auf dürren Stengeln von *Senecio Jacquinianus* bei St. Moritz, G. W.

Humaria scutellata (L.) Fckl. Auf Lehmboden im Oberengadin, Cdr.; bei Tarasp 21./8. 1888!!; Churer-Joch, circa 2000 m., 1854, Theobald!.

— **alpina Fckl.** (*Hum. stercorea* var. *aurantiaco-flava* Fckl. Symb. mycol., II. Nachtr., pg. 64). Auf vorjährigem Kuhmist um St. Moritz, Fckl.

Peziza Artemisiae Lasch. Auf dürrerem Stengel von *Artemisia vulgaris* bei Tarasp, 1./9. 1888!!.

— **aurantia Oed.** Bei Langwies, Schn.; bei Chur, nicht selten, v. S.

— **leporina Batsch.** Bei Langwies, Schn.; bei Parpan, selten, v. S.

— **cochleata Huds.** Ziemlich selten in Graubünden, v. S.

— **acetabulum L.** Bei Chur nicht selten, v. S.

— **vesiculosa Bull.** Bei Langwies, Schn.

— **coccinea Jacq.** Nicht selten in Graubünden, v. S., Steinbachwald bei Chur, Kls.

Spathularia flava Pers. Nicht selten in Graubünden, v. S.; Plann-God im Oberengadin, Cdr.

Verpa digitaliformis Pers. Bei Chur nicht selten, v. S.

Helvella infula Schaeff. Bei Parpan, selten, v. S.

— **crispa Fr.** Bei Chur, eher selten, v. S.

— **lacunosa Afz.** Bei Reichenau im Herb. Moritzi.

Gyromitra esculenta (Pers.) Fr. Sehr selten bei Langwies, Schn.; Roseg im Oberengadin 21./6. 1888, Cdr.

Morchella esculenta (L.) Pers. Laubwälder, Gärten in Graubünden, Theobald; bei Langwies, selten, Schn.; bei Chur häufig im Frühling, v. S., Kls.

- **conica** Pers. (*Morchella esculenta* & *conica* Fr.). Häufig in Graubünden, Theobald; bei Chur häufig, v. S.; Domleschg im Herb. Moritzi. Geht recht hoch: in Menge ob dem Pian di S. Giacomo am Bernhardin über 1200 m., Kls.; Norbertshöhe ob Martinsbruck, bei Vulpera, Kls.; in der Ochsenalp ca. 2000 m. hoch, Ende Juli 1888, v. S.; Muntarütsch im Oberengadin 15./5. 1887, Cdr.
- **patula** Pers. (*Morchella semilibera* DC.). Au bei Chur, häufig v. S.

Pyrenomycetes.

Polystigma ochraceum Wahlbg. (Pol. fulvum Fr.). Auf Prunus Padus L. bei Tarasp häufig !!; Vulpera, Kls. !

— **rubrum** (Pers.) DC. Auf Prunus spinosa bei Schuls, Kls. !

Hypomyces aurantius Pers. Auf Polyporus betulinus bei Tarasp !!.

Nectria cinnabrina (Tode) Fr. Die Conidienform *Tubercularia vulgaris* Tode auf abgestorbenen Theilen von *Acer pseudoplatanus* in Naërs, Kls. !

— **alpina** G. Winter. Auf welken und trockenen Blättern von *Arabis pumila* auf dem Albula nahe dem Hospiz, G. W.

— **cucurbitula** (Tode). An Zweigen von *Larix europaea* und *Pinus Cembra* bei St. Moritz, G. W.

Sordaria gigaspora Fckl. Auf Kuhmist im Heuthal am Bernina-Pass im Sommer, Fckl. (ausgegeb. in *Fungi rhen.* Nr. 2667).

Bertia moriformis (Tode) de Not. Mit alten Peritheciën bei Tarasp, Aug. 1888 !!.

Melanomma Rhododendri Rehm. Auf Rhododendron ferrugineum in der Innschlucht zwischen Cresta und St. Moritz, G. W.

Strickeria ignavis (de Not.) Wint. (Teichospora Morthieri Fckl.). Auf dünnen Aestchen von Lonicera coerulea in der Innschlucht bei St. Moritz, G. W.

— **Peziza Winter** (in Hedwigia 1880, pg. 175). Auf dünnen Zweigen von Myricaria germanica bei Celerina, G. W.

Lophiostoma caulum (Fr.) de Not. Auf Aconitum Napellus bei Celerina, G. W.

— **Winteri (Sacc.) Wint.** (Lophiotrema Winteri Sacc. Michelia I, p. 358). Auf Helianthemum oelandicum an der Cresta mora unweit des Albula-Hospizes, G. W.

— **insidiosum (Dsm.) Ces. & de Not.** Auf Atragene alpina im Thale des Schlatteinbaches oberhalb Celerina, G. W.

Cucurbitaria setosa Winter (in Hedwigia 1880, pg. 175).

Auf berindeten dünnen Aestchen von Myricaria germanica bei Celerina, G. W.

Ascospora Himantia (Pers.) Wint. (Asterina Himantia [Pers.] Sacc.). Auf den Blättern von Peucedanum Cervaria bei Tarasp im September 1888!! (ausgeg. in Rehm Ascomyceten Nr. 1000).

Sphaerella Compositarum Auersw. Auf Cirsium eriophorum oberhalb Celerina, G. W.

— **eriophila Niessl.** (Oesterr. bot. Zeitschr. 1875, pg. 86). Auf todtter Artemisia Mutellina an den Kalkfelsen oberhalb des Albula-Hospizes, G. W. (ausgegeb. in Rabenh. Winter Fungi europaei Nr. 3145)!!.

— **isariphora (Dsm.) Ces. & de Not.** Auf den Blättern von Alsine verna beim Albula-Hospiz, G. W.

- **leptoascus Auersw.** Auf Bupleurum stellatum oberhalb der Wirthschaft am Rosegg-Gletscher, G. W.
- **Primulae (Auersw. & Heufl.) Wint.** (Stigmata Primulae Awd. & Heufl., Sphaerella clandestina Niessl.). An dürren Blättern von Primula integrifolia und latifolia an der Cresta mora unweit des Albula-Hospizes, G. W.
- **Tassiana de Not.** Auf dürren Blättern von Avena Scheuchzeri am Albula-Pass unweit des Hospizes, G. W.; auf Gras bei Tarasp 17./8. 1888!!; Sph. T. var. **Primulae Rehm** (Ascomyceten Nr. 295) auf welken Blättern von Primula glutinosa auf dem Piz Rosvenna, Aug. 1888, an von dort von Hrn. Förster Rhimaté gesandten Stöcken dieser Primel!!.

Fuckel beschreibt in Symb. mycol., dritter Nachtr., pg. 18, eine

Sphaerella (?) Aronici Fckl., von der er auf den lebenden Blättern von Aronicum scorpioides im Heuthal im Oberengadin nicht selten im Sommer eine Conidienträgerform (Ramularia) und eine Spermogonienform beobachtet hat.
Laestadia rhytismoïdes (Bab.) Sacc. Auf Dryas otopetala am Abstiege vom Schwarzen See im Unterengadin nach Tarasp, Aug. 1888!!.

Didymosphaeria pusilla Niessl. (Hedwigia 1881, pag. 55 [Didymella pusilla Sacc.]). Auf vorjährigen Blüthenstandstielen von Draba aizoïdes am Albulapass im Aug., G. W. (ausgeb. in Rabenh. Winter Fungi europaei Nr. 2852).

Venturia atriseda Rehm (Hedwigia 1882, pag. 84). Auf trockenen Stengeln von Gentiana punctata oberhalb Ponte im Oberengadin, Aug. 1882, G. W.! (ausg. in Rabenh. Winter Fungi europaei Nr. 2850).

- **Niessli Sacc.** (*Syll. I*, pag. 594 [Vent. alpina Niessl in *Hedwigia* 1881, pg. 55]). Auf den trockenen Kapseln von *Primula integrifolia*, trockenen Stengeln von *Gentiana lutea* u. a., an der Cresta mora am Albulapass, G. W. (ausgegeben in Rabenh. Winter Fungi Europaei Nr. 2851).
- **confertissima (Fckl.) Magn.** Auf *Geranium sylvaticum* L. um St. Moritz sehr häufig, G. W.!! (ausgegeb als *Stigmata confertissima* Fckl. in Rabenh. Winter Fungi Europaei Nr. 2944). — G. Winter stellt mit Recht in seinem Werke: „Die Pilze Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz II., pag. 434, *Stigmata Geranii* Fr., weil die Peritheciens erst eingesenkt sind und ihre Aussenwandung im oberen Theile nahe der Mündung mit Borsten besetzt ist, in die Gattung *Venturia*. Zu dieser *Venturia Geranii* scheint er auch diese Art zu ziehen, obgleich er nur *Ger. pusillum*, *molle etc.* als Nährpflanzen angibt, sodass *Geranium sylvaticum* unter dem *etc.* einbegriffen sein müsste. Ich kann ihm darin nicht beistimmen, muss vielmehr die Unterscheidung von Fuckel auf die bedeutendere Grösse der Rasen und Peritheciens bei *Vent. confertissima* festhalten.
- **Dickei (Berk. & Br.) Ces. & de Not.** Auf *Linnaea borealis* bei Pontresina 11./9. 1879!!.. — Ist in Winter's „Pilze Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz“ nicht angegeben, wenigstens nicht unter diesem Namen. Ich besitze sie auch aus der Rostocker-Haide und dem Riesen-gebirge, in dem sie häufig aufzutreten scheint.
- **graminicola Wint.** (*Hedw.* 1880, pg. 165). Auf dürren Blättern von *Avena Scheuchzeri* am Albula-Hospiz, G. W.

Leptosphaeria culmicola (Fr.) Auersw. Oft gesellig an dürren Halmen der *Aira montana* bei Celerina, G. W.

- **culmifraga (Fr.) Ces. & de Not.** Oft gesellig an dürren Halmen der *Aira montana* bei Celerina, G. W.
- **culmorum (Auersw.) Wint.** Auf *Luzula lutea* und *Luzula spadicea* im Geröll der Cresta mora am Albula-Pass, G.W.
- **juncicola Rehm.** Auf dürren Halmen von *Juncus trifidus* auf der Cresta mora am Albula-Hospiz, G. W.
- **epicalmia (Riess.) Ces. & de Not.** Auf dürren Halmen von *Luzula spadicea* im Granitgeröll der Cresta mora am Albula-Pass, G. W.
- **Doliolum (Pers.) Ces. & de Not.** Auf trockenen Stengeln von *Aconitum Napellus* und *Cirsium eriophorum* bei Celerina, G. W.

var. conoidea de Not. Auf dürren Stengeln von *Artemisia vulgaris* bei Tarasp 1./9. 1888!!.

- **dumetorum Niessl.** Auf abgestorbenem Dicdyledonenstengel bei Tarasp, 19./8. 1888!!.
- **macrospora (Fckl.) G. Wint.** Auf dürren Stengeln von *Galium Mollugo* bei Tarasp, 1./9. 1888!!.
- **modesta (Desm.) Auersw.** Auf dürren Stengeln von *Aconitum Napellus*, *Chaerophyllum Villarsii*, *Valeriana officinalis* bei St. Moritz, G. W.; auf *Cirsium eriophorum*, *Imperatoria Ostruthium*, *Heracleum Sphondylium* und *Sanguisorba officinalis* bei Celerina, G. W.; auf *Bupleurum stellatum* in der Nähe des Rosegg-Gletschers, G. W.; auf den Blüthenstielen von *Saxifraga caesia* am Albula-pass unweit des Hospizes, G. W,

- **Winteri Niessl.** (*Hedwigia* 1883, pg. 1). Auf dünnen Stengeln und Blättern von *Plantago alpina* am Albula-pass bei Weissenstein, G. W.
- **megalospora Auersw. & Niessl.** Auf trockenen Stengeln von *Senecio Jacquinianus* zwischen Cresta mora und St. Moritz, G. W.; an *Achillea millefolium* an der Strasse zwischen Samaden und Celerina, G. W.
- **Silenes acaulis de Not.** Auf trockenen Blättern von *Silene acaulis* am Albula-Pass im August 1882, G. W. (ausgegeben in Rabenh. Winter Fungi europaei 2765).
- **primulaecola** (*Winter in Hedwigia 1880, p. 166*) Sacc. Auf dünnen Blättern und Blattstielen von *Primula latifolia* am Albula-Hospiz, G. W.! (ausgegeben in Rabenh. Winter Fungi europaei Nr. 2849).
- **Empetri (Fekl.) Wint.** Auf der oberen Fläche durrer, noch hängender Blättchen von *Empetrum nigrum* nicht selten im Oberengadin, im Sommer, Fekl.

Pleospora discors (*Mont.*) Ces. & de Not. Auf *Carex firma* beim Albula-Hospiz, G. W.; auf *Carex sempervirens* oberhalb Celerina, G. W. — Var. b. *valesiaca* Niessl auf *Carex nigra* am Albulapass, G. W.

- **Elynae (Rabh.) Ces. & de Not.** (*Clathrospora alpina* Awld.). Auf dünnen Blättern und Halmen von *Carex curvula* und *Juncus trifidus* an der Cresta mora unweit des Albula-Hospizes, G. W.
- **pyrenaica Niessl.** Auf *trifolium pratense* var. *nivale* bei Pontresina im September 1879!!; auf *Arabis pumila* am Albulapass nahe dem obersten See, G. W.! (ausgeg. in Rabenh. Winter Fungi europaei Nr. 2855).

- **Anthyllidis Auersw.** Auf dünnen Stengeln von *Anthyllis vulneraria* beim Albula-Hospiz, G. W.
- **setigera Niessl.** Auf dünnen Stengeln von *Helianthemum oelandicum* an der Cresta mora, G. W.
- **chrysospora Niessl.** (in *Hedwigia* 1880; pg. 173). Auf *Saxifraga muscoides*, *Sax. Aizoon*, *Primula latifolia*, *Androsace obtusifolia*, *Sedum atratum*, *Anthyllis vulneraria*, *Phyteuma hemisphaericum*, *Oxytropis campestris*, *Gentiana punctata*, *Dryas octopetala*, *Gaya simplex*, *Hieracium piliferum*, *Campanula Scheuchzeri*, *Aster alpinus*, *Phaca australis*, *Pedicularis verticillata*, *Bartsia alpina*, *Hutchinsia alpina*, *Myosotis alpestris*, *Veronica bellidioides*, *Anemone vernalis* und Kapseln von *Primula integrifolia* und *Rhododendron ferrugineum* am Albula sehr häufig, G. W. (ausgegeb. auf *Sedum atratum* in J. Kunze *Fungi selecti exsicc.* Nr. 581).
- **nivalis Niessl.** Auf *Alsine sedoides* im Engadin, Burnat (bei Niessl Notizen über einige Pyrenomyceten, pg. 20 d. Separatabdr.); auf vorjährigen Blüthenstielen von *Dryas octopetala* nächst dem Albula-Hospiz, G. W.
- **Fuckeliana Niessl.** (Pl. *Androsaces Fckl.* in *Symb. mycol.* 3. Nachtr., pag. 19). Auf abgestorbener *Silene acaulis* am Albulapass nicht selten, G. W.! (ausgeg. in Rabenh. *Winter Fungi Europaei* Nr. 2858). — Winter bemerkte in *Hedwigia* 1880, dass an seinem Exemplare in den *Fungi rhenani* Nr. 2650, wo Fuckel seine *Pleospora Androsaces* ausgegeben hat, die Nährpflanze derselben ebenfalls *Silene acaulis* ist. — Eine kleinere Form dieser *Pleospora* fand Winter auf *Alsine recurva* ebenfalls am Albula oberhalb des Hospizes.

- **phaeospora** (*Duby*) *Ces. & de Not.* var. **b. brachyspora** *Niessl.* Auf *Arenaria ciliata* am *Albula* oberhalb des Hospizes, G. W.
- **coronata** *Niessl.* Auf dünnen Stengeln von *Aconitum Napellus* bei Celerina, G. W.
- **herbarmm** (*Pers.*) *Rbh.* Auf dünnen Stengeln von *Senecio carniolicus* und auf dem Holze entrindeter durrer Aeste von *Juniperus nana* an der *Cresta mora* am *Albulapass*, G. W.; auf *Sanguisorba officinalis* und *Plantago alpina* bei Celerina, G. W.

Ophiobolns acuminatus (*Soweib.*) *Duby.* Auf *Cirsium eriophorum* oberhalb Celerina, G. W.

Valsa leioplaca (*Fr.*) *Nke.* (*Eutypa leioplaca* *Tul.*). Bei Tarasp 26./8. 1888!!.

Diatrype Stigma (*Hoffm.*) *de Not.* Auf *Betula* bei Tarasp 19./8. 1888!!; auf *Fagus silvatica*, Untervatz, October 1855, Theobald!.

- **disciformis** (*Hoffm.*) *Fr.* Auf Erlenrinde in Alveneubad, Kls.; auf *Salix* in der Au bei Chur, v. S.!

Hypoxyylon multiforme *Fr.* Auf *Betula alba* bei Tarasp im August 1888!!.

- **serpens** (*Pers.*) *Fr.* Bei Tarasp 1./9. 1888!!.
- **fuscum** (*Pers.*) *Fr.* Auf Erlenrinde bei Flims, Mai 1882, Kls.!; auf *Fagus silvatica* im Schwarzwalde b. Chur, Kls.!
- **coccineum** *Bull.* Untervatz 14./10. 1855, Theobald!

Phyllachora Campanulae (*DC.*) *Fckl.* Auf den frischen Blättern von *Campanula rapunculoides* bei Tarasp am waldigen Aufstieg nach Vulpera!!, bei Pontresina!!, im Aug. und September.

- **Podagrariae** (*Roth.*) **Karst.** (*Phyll. Aegopodii* Fckl.). Auf Aegopodium Podagrariae bei Pontresina !!, bei Tarasp !!.
- **Trifolii** (*Pers.*) **Fckl.** Auf *Trifolium medium* bei Ardez, Kls.!; auf *Trifolium alpinum* um St. Moritz, Fckl.

Dothidella betulina (*Fr.*) **Sacc.** (*Phyllachora betulina* Fckl.).
Auf den Blättern von *Betula alba* bei Avrona oberhalb Tarasp im September !!.

Dothidea insculpta **Wallr.** An Zweigen von *Atragene alpina* oberhalb Celerina, G. W.

- **melanoplaca** **Desm.** Exsicc. III. 91, Saccardo in *Michelia* I. pg. 53. Auf welken Blättern von *Veratrum* im Val Tuoi bei Guarda im Unterengadin 29./8. 1888 !!. Es ist ein weites, schwarzes Stroma mit jungen Perithecienanlagen und gehört wahrscheinlich zu *Euryachora* oder *Phyllachora*, wie Saccardo l. c. mit Recht bemerkt.

Perisporiaceae.

Sphaerotheca Castagnei Lév. Auf *Taraxacum officinale* viel bei Kurhaus Tarasp !!, bei Davos-Platz !!; auf *Alchemilla vulgaris* bei Davos-Platz !!; auf *Senecio spathulacefolius* bei Parpan, v. S.!

Erysiphe Linkii Lév. Auf *Artemisia vulgaris* bei Tarasp !!.

- **graminis** DC. Auf einem Grase bei Davos, v. S.!; die Oidiumfructification auf *Dactylis glomerata* bei Vulpera 10./6. 1889, Kls.!
- **communis** (*Wallr.*) Fr. Auf *Thalictrum aquilegiaefolium* auf der Erlenau bei Kurhaus Tarasp !!; auf *Delphinium* im Thürligarten bei Chur, v. S.!; auf *Ranunculus lanuginosus* bei Nairs, Kls.!

Uncinula Aceris (DC.) Sacc. Auf Acer campestre im Lürlibad bei Chur, v. S.!

— **Tulasnei Fckl.** Auf Acer pseudoplatanus bei Chur, v. S.!

Phyllactinia suffulta (Rebent.) Sacc. (*Ph. guttata* Lév.). Auf Alnus im Fürstenwald bei Chur, v. S.!

Lasiobotrys Lonicerae Kze. & Schm. Auf *Lonicera coerulea* zwischen St. Moritz und Cresta, G. W. (ausgegeben in J. Kunze *Fungi selecti exsicc.* Nr. 573); auf *Lonicera Xystostemum* bei Vulpera, 25./8. 1888!!; auf *Lonicera coerulea* im Fexthal bei St. Maria, Prof. F. Thomas!.

* * *

Conidienfructificationen unbekannter Ascomyceten.

(*Fungi imperfecti.*)

Ramularia filaris Fresen. Auf Blättern von *Senecio Doronicum* bei St. Moritz, G. W.; auf Blättern von *Senecio Fuchsii* Gmel. bei Tarasp, Aug. 1888!!.

— **Geranii (Westd.) Fckl.** Auf *Geranium pusillum* bei Bergün, G. W.; auf *Geranium silvaticum* im Oberengadin verbreitet, G. W.!!; auf *Geranium pratense* bei Tarasp 16./8. 1888!!.

— **Napelli Spegaz.** Auf *Aconitum Napellus* bei St. Moritz, G. W.

— **Virgaureae Thm.** Auf *Solidago virga aurea* bei Celerina, G. W.

— **arvensis Sacc.** Auf *Potentilla argentea* bei Ardez, Sept. 1888!!; auf *Potentilla reptans* bei Tarasp, Aug. 1888!! und bei Vetsch 21./7. 1889, Kls.!

- **macrospora Fresen.** Auf Campanula rapunculoïdes bei Tarasp an vielen Stellen, namentlich häufig an der Strasse nach Schuls, Aug. 1888!!, bei Vulpera 20./6. 1886, Kls.!
- **Epilobii Thm.** Auf Epilobium angustifolium (mit Anfängen von Peritheciën) bei Tarasp 7./9. 1888!!.
- *nahe verwandt der R. pratensis Sacc.* Auf Rumex scutatus bei Ardez 4./9. 1888!!.
- **sambucina Sacc.** Auf Sambucus racemosa bei Kurhaus Tarasp 20./6. 1889, Kls.!

Ovularia pusilla (Ung.) Sacc. (*Ramularia pusilla* Ung.). Auf Alchemilla vulgaris bei St. Moritz, G. W., am Albulapass, G. W. (ausgegeben als Ramul. pusilla Ung. in J. Kunze Fungi selecti exsiccati Nr. 599). — Winter bemerkt dazu in Hedwigia 1880, dass ihm Ram. aplospora Spieg. Decad. mycol. Nr. 105 und Michelia II, pg. 170, damit identisch scheint. — Bei Davos-Platz Sept. 1888!!, bei Tarasp Sept. 1888!!.

- **Schroeteri (Kühn) Sacc.** Auf Alchemilla vulgaris bei Vulpera 28./6. 1889, Kls.! — Wie Saccardo in Sylloge IV. pg. 140 die specifische Verschiedenheit beider Arten schon sehr bezweifelt, muss auch ich das thun.
- **Bistortae (Fckl.) Sacc.** Auf Polygonum Bistorta L. bei Pontresina September 1879!!.
- **obliqua (Cocke) Oudem.** Auf Rumex crispus bei Nairs, Kls.!; auf Rumex alpinus mit Anfängen der Peritheciën der Sphaerella Ruminis Fckl. im hellen Theile der Blattflecken bei Davos-Platz 8./9. 1888!!.
- **primulana Karst.** Auf Primula officinalis bei Vulpera 4./7. 1889, Kls.!

Bostrichonema alpestre Ces. (*Scolicotrichum Ungerii Voss.*). Auf den lebenden Blättern von *Polygonum viviparum* oberhalb Celerina, G. W., bei Vulpera Juni 1889, Kls.!

Didymaria melaena (Fckl.) Sacc. (*Ramularia melaena* Fckl. Symb. mycol. 3. Nachtr., pag. 35). Auf der Unterseite lebender Blätter von *Cirsium heterophyllum* um St. Moritz, selten, im Sommer, Fckl.

Passalora polythrincioïdes Fckl. Auf den lebenden Blättern von *Imperatoria Ostruthium* im Oberengadin verbreitet, G. W.

Cercospora Jacquiniana Thm. Auf den lebenden Blättern von *Senecio Jacquinianus* bei Celerina, G. W.!

Cercosporella rhaetica Sacc. & Wint. (in *Hedwigia* 1883, p. 175). Auf den Blättern von *Imperatoria Ostruthium* L. bei St. Moritz, August 1882, G. W.! (ausgegeben mit Diagnose in *Rabenh. Winter Fungi europaei* Nr. 2976).

Fusceladium pirinum Fckl. Auf den Blättern von *Pirus communis* im Thürligarten bei Chur, v. S.!

Cladosporium aecidiicolum Thm. Auf *Aecidium Berberidis* bei Kurhaus Tarasp, 22./8. 1888!!.

Cylindrosporium inconspicuum Wint. (in *Rabenh. Winter Fungi europaei* Nr. 3178). Auf den Blättern von *Lilium Martagon* ob Ardez 20./6. 1889, Kls.! — Da dieser Pilz nicht in *Saccardo Sylloge Vol. III* steht, lasse ich hier die Diagnose folgen, die G. Winter l. c. gibt: *Acer-vuli nulli, Sporae in maculis irregularibus, usque 20 µ longis, saepe confluentibus, totum fere folium occupantibus, pallide fuscis, exaridis, demum centro pallidioribus, amphigenac, filiformi-cylindraceae, utrinque attenuatae, 3—5*

septatae, interdum curvatae, hyalinae, 60—100 μ long.,
3,5 μ cr.

— **veratrinum** Sacc. & Wint. (in Hedwigia 1883, pg. 14).
Auf Veratrum Lobelianum bei Celerina, O. Pazschke.

Darluca Filum (*Biv.*) Cast. Auf Uredo auf Arrhenatherum elatius bei Landquart 9./9. 1888!! — Die Uredo war durch die Darluca schon so angegriffen, dass sich die Spezies nicht mehr feststellen liess.

Phoma Gentianae J. Kühn (in Rabenh. Winter Fungi europaei Nr. 2893). Auf Gentiana ciliata in Val Zuort bei Tarasp auf von Herrn Dr. Schaal dort im Aug. 1888 gesammelten Exemplaren der Gentiana ciliata!!.

Sphaeropsis Visci (*Sollm.*) Sacc. Auf abgefallenen Blättern von Viscum album bei Chur im April 1877, v. S.!

Entomosporium Mespili (*DC.*) Sacc. (Morthiera Mespili Fckl.).
Auf Cotoneaster tomentosus bei St. Moritz, G. W.; auf Cotoneaster vulgaris und Cot. tomentosa überall bei Kurhaus Tarasp, Vulpera, Schuls, Schloss Tarasp u. s. w., August und September!!, bei Guarda, Kls.!

Leptothyrium pictum Berk. & Br. Auf Lonicera coerulea am Albula und im Oberengadin verbreitet, G. W. (ausgeg. in J. Kunze Fungi selecti exsiccati Nr. 591).

Ascochyta Arnicae Fckl. Auf der Oberseite des Blattes von Arnica montana um St. Moritz nach der Meierei zu, selten, im Sommer, Fckl. (ausgegeb. in Fungi rhen. Nr. 2698) und G. W.

— **Scabiosae** Rbh. Auf Knautia silvatica bei Tarasp im Aug.!!, bei Naërs im Juli, Kls.!

Septoria Farfarae Pass. Auf Petasites albus Gaertn. bei Tarasp im August!!.

- **Polygonorum** Dsm. Auf Polygonum Persicaria bei Chur im Sept. 1889, Kls.!
- **Vincetoxicici** (*Schub.*) Auersw. Auf Cynanchum Vincetoxicum bei Tarasp 20./8. 1888!!, bei Schuls 28. Aug. 1880, Kls.!
- **Visci** Bresad. (in Rabenh. Winter Fungi europaei 2994). Auf Viscum album bei Chur, v. S.!
- **piricola** Dsm. Auf Pirus communis im Thürligarten bei Chur, v. S.!
- **Heraclei** Dsm. Bei Churwalden, G. W.
- **Grossulariae** (*Lib.*). Auf Ribes alpinum oberhalb Ponte im Oberengadin, G. W.

Phyllosticta cornicola (*DC.*) Rbh. Auf den Blättern von *Cor-nus sanguinea* bei Chur im September 1888!!, Lürlibad bei Chur im October, Kls.!

- **Iuglandis** (*DC.*) Sacc. Araschgen bei Chur, v. S.!, Oldis bei Haldenstein, v. S.!
- **limbalis** Pers. (*Depazea buxicola* Fr.). Auf den Blättern von *Buxus sempervirens* im Thürligarten bei Chur im April 1879, v. S.!

Asteroma Polygonati DC. (*Asteroma reticulatum* Fr.). Auf *Polygonatum* bei Tarasp im Aug. 1888!!.

Nachtrag.

Während des Druckes sandte mir Herr Dr. Killias von ihm hauptsächlich im Herbste 1890 gesammelte Pilze zu, die theils neue Arten, theils neue Wirthspflanzen, theils neue Standorte enthalten und daher hier gleich mitgetheilt sein mögen.

Entyloma Calendulae Oud. Auf Hierac. murorum, Vulpera, Kls.!

- **Uromyces Geranii** (DC.) Otth & Wartm. Das Aecidium auf Geranium sylvaticum, Vulpera, 7./7. 1890, Kls.! (Bei Berlin tritt das Aecidium auf Geranium im Mai auf.)
- **Trifolii** (Hedw. fl.) Lév. Auf Trifolium medium, Teleuto-sporen Vulpera 21./7. 1890, Kls.!

Puccinia Pimpinellae (Strauss) Lk. Das Aecidium auf Pimpinella major., Vulpera 11./6. 1890, Kls.!

- **graminis** Pers. Auf Triticum caninum bei Schuls, Kls.!

Phragmidium fusiforme Schroet. var. **cylindricum** Kcke.

(in Hedwigia, 16. Bd., 1877, pg. 21). Auf Rosa alpina viel bei Pontresina!!.. — Auf den Fruchtknoten von Rosa alpina traf Herr Dr. Killias massenhaft das Caeoma pingue (DC.) Tul. hinter Vulpera im Juli 1890. Ich habe oben diese Form zu Phragmidium fusiforme Schroet. gestellt. Aber sowohl auf den von Herrn Dr. Killias bei Ardez gesammelten, als auf den mir von ihm gesandten Exemplaren von Vulpera ist kein Uredo oder Phragmidium auf den Blättern aufgetreten. Auch erwähnen Schroeter und Winter bei der Beschreibung des Phragmidium fusiforme nicht diese auffallende Aecidiumform, die sie hingegen wohl von dem Phragmidium subcorticium (Schrk.) Wint. angeben. Es wäre daher noch durch genauere Beobachtungen die Zugehörigkeit dieses so oft bei Vulpera die Früchte von Rosa alpina befallenden Caeoma zum Phragmidium fusiforme festzustellen, da es auch z. B. ein isolirtes Caeoma (einer heteröcischen Art) sein könnte.

Chrysomyxa Rhododendri (DC.) dBy., das Aecidium (Aecidium abietinum Alb. & Schwein.). Auf den Nadeln von Picea excelsa bei Vulpera 9./9. 1890, Kls.! — Herr

Dr. Killias traf es ausserdem 1890 in Scarl, Flüela-Pass und ob Klosters. In früheren Jahren hatte er es beobachtet besonders massenhaft auf dem Albula, Nordseite, auf der Höhe des Maloja-Passes, des Bernhardin und in Cavaglia ob Poschiavo.

Uredo Pirolae (Gmel.) Mart. Auf Pirola uniflora, Val d'Uina 21./6. 1890, Kls.!

Thelephora caryophyllea (Schaeff.) Pers. Am Wege gegen Vulpera auf feuchter Erde, Kls.!

Stereum hirsutum (Willd.) Pers. An der Rinde von Salix Capraea, Chur, Kls.!

Calocera viscosa (Pers.) Fr. Wald von Vallaccia, Kls.!

Clavaria Ligula Schaeff. Wald von Vallaccia, Kls.!

— **formosa** Pers. Wald von Vallaccia, Kls.!

Hydnnum scrobiculatum Fr. Im Walde unter Vulpera auf dem Boden zwischen Hylocomium triquetrum, Kls.!

Rhizomorpha subcorticalis Pers. gehörig zu *Armillaria mellea* (*Flor. Dan.*). An einem modernden Tannenstrunk im Walde von Aschera, Kls.!

Spathularia flava Pers. Im Walde von Vallaccia, Kls.!

Polystigma rubrum. Auf Prunus spinosa, Naërs, Kls.!

Valsa oxystoma Rehm. Auf Erlenrinde, Churer-Au, 25./4. 1890, Kls.!

Hypoxylon fuscum (Pers.) Fr. Auf Erlenrinde, Churer-Au, Kls.!

Septoria Vincetoxicici (Schub.) Auersw. Auf Cynanchum Vincetoxicum, Naërs, Kls.!



Index generum.

A cospora	59	Cryptomyces	52	Helvella	57
Aecidium	32	Cucurbitaria	59	Hydnus	38, 73
Aleurodiscus	38	Cyathus	50	Hygrophorus	43
Amanita	48	Cylindrosporium	69	Hypholoma	45
Armillaria	48	Cystopus	5	Hypomyces	58
Ascochyta	70	D acrymyces	36	Hypoxylon	65, 73
Ascophanus	55	Daedalea	39	Humaria	57
Asteroma	71	Darluca	70	Inocybe	45
Auricularia	36	Dasyscypha	55	Lactarius	42
B ertia	58	Diatrype	65	Laestadia	60
Biatorella	55	Didymaria	69	Lasiobotrys	67
Boletus	40	Didysmosphaeria	60	Lentinus	42
Bostrichonema	69	Dothidea	66	Lenzites	41
Bovista	50	Dothidella	66	Lepiota	48
C aeoma	31	Dothiora	53	Leptonia	46
Calocera	36, 73	E mpusa	7	Leptosphaeria	62
Cantharellus	42	Endophyllum	29	Leptothyrium	70
Cenangium	55	Entoloma	46	Lophiostoma	59
Chrysomyxa	31, 72	Entomosporium	70	Lophium	51
Cladosporium	69	Entyloma	8, 72	Lophodermium	51
Clavaria	38, 73	Erysiphe	66	Lycogala	5
Clitocybe	47	Exobasidium	37	Lycoperdon	49
Clitopilus	46	F istulina	40	Marasmius	42
Coleosporium	31	Flammula	45	Melampsora	29
Collybra	46	Fusciladium	69	Melampsorella	30
Coprinus	44	G alera	45	Melanomma	59
Corticium	37	Geaster	50	Merulius	39
Cortinarius	44	Gomphidius	44	Mollisia	56
Cercospora	69	Guepinia	37	Morchella	57
Cercospora	69	Gymnosporangium	29	Mycena	46
Coryne	55	Gyromitra	57	Mycobilimbia	55
Craterellus	38	H abrostictis	53	Mytillinidion	51
Crucibulum	50	Helotium	56	N aevia	53

Nectria	58	Protomyces	11	Strickeria	59
Nolanea	46	Psalliota	45	Stropharia	45
Øphiobolus	65	Pseudopeziza	56	Synchytrium	5
Ovularia	68	Puccinia	19, 72	Tapesia	55
Panaeolus	45	Ramularia	67	Thecopsora	30
Passalora	69	Rhizomorpha	73	Thelephora	73
Paxillus	44	Rhytisma	51	Tricholoma	47
Peronospora	6	Russula	42	Trichopeziza	56
Peziza	57	Schinzia	7	Tryblidium	55
Pholiota	46	Schizophyllum	41	Tympanis	55
Phoma	70	Schizoxylon	55	Uncinula	67
Phragmidium	28, 72	Septoria	70, 73	Uredo	31, 73
Phragmonaevia	54	Sordaria	58	Urocystis	10
Phyllachora	65	Spathularia	57, 73	Uromyces	11, 72
Phyllactinia	67	Sphaelotheca	10	Ustilago	8
Phyllosticta	71	Sphaerella	59	Valsa	65, 73
Pistillaria	38	Sphaerobolus	50	Venturia	60
Pithya	56	Sphaeropsis	70	Verpa	57
Pleurotus	46	Sphaerotheca	66	Xylographa	54
Polyporus	39	Sporomega	51		
Polystigma	58, 73	Stereum	37, 73		

Erratum.

Pag. 7, Zeile 23 und 24, anstatt: „Dennstädt hat nämlich im Hortus malabaricus Vol. V, pag. 7“ soll es heissen: „Dennstädt hat nämlich nach einer Abbildung in Rheede Hortus malabaricus Vol. V, Taf. 7“ u. s. w.



II.

Wissenschaftliche Mittheilungen.



