

der *Richelia* noch in *Rh. Temperei* H. Perag., *Rh. Castracanei* H. Perag. und *Rh. similis* G. Karsten nachwies, außerdem in den Fensterchen von *Chaetoceras compressum* Lauder, in denen sie auch OKAMURA als vorkommend angibt¹⁾.

Richelia scheint nach bisherigen Beobachtungen *Rhizosolenia styliformis* Btw. als Wirtspflanze zu bevorzugen, sich in der Gattung *Chaetoceras* nur auf *Ch. compressum* Lauder zu beschränken und zwei in den westindischen Gewässern häufige Rhizosolenien, wie *Rh. calcar-avis* Schultze und *Rh. Shrubsolei* Cleve, bei denen auf ein etwaiges Vorkommen von *Richelia* in ihnen sorgfältig geachtet wurde, zu meiden. Ob dies immer der Fall ist, müssen weitere Untersuchungen lehren.

Breslau, im April 1909.

27. P. Magnus: Eine neue *Ramularia* aus Südtirol nebst Bemerkungen über das häufige Auftreten solcher Conidienformen in gebirgigen Gegenden.

(Mit 1 Abbildung im Text.)

(Eingegangen am 30. April 1909.)

Von Herrn Prof. A. HEIMERL, der mit so großem Erfolge die Pilzflora von Vahrn in Südtirol erforscht hat, erhielt ich einen schönen Pilz auf den Blättern von *Polygala vulgaris* freundlichst zugesandt, den er 1906 auf der Kinigadnerwiese in Steinwend bei Vahrn in Südtirol gesammelt hatte. Der Pilz erwies sich als eine neue *Ramularia*, die ich nach dem um die Kenntnis der Pilzflora Tirols hochverdienten Entdecker *Ramularia Heimerliana* P. Magn. benenne. Sie ist dadurch ausgezeichnet, daß sie keine umgrenzten Flecken auf den Blättern bildet. Ihre Rasen brechen stellenweise auf der

1) OKAMURA, K., Some *Chaetoceras* and *Peragallia* of Japan, in: Botanical Magazin, Tokyo 1907, Vol. XXI, 245, pag. 94, Tab. III, Fig. 11 a—c.

Unterseite der grünen Blätter hervor (s. Fig. 1); sie breiten sich bald auf der ganzen unteren Blattfläche aus und treten auch auf der Blattoberseite hervor.

Die Rasen der Conidienträger treten nur aus den Spaltöffnungen hervor, deren Spalte durch sie mächtig erweitert wird

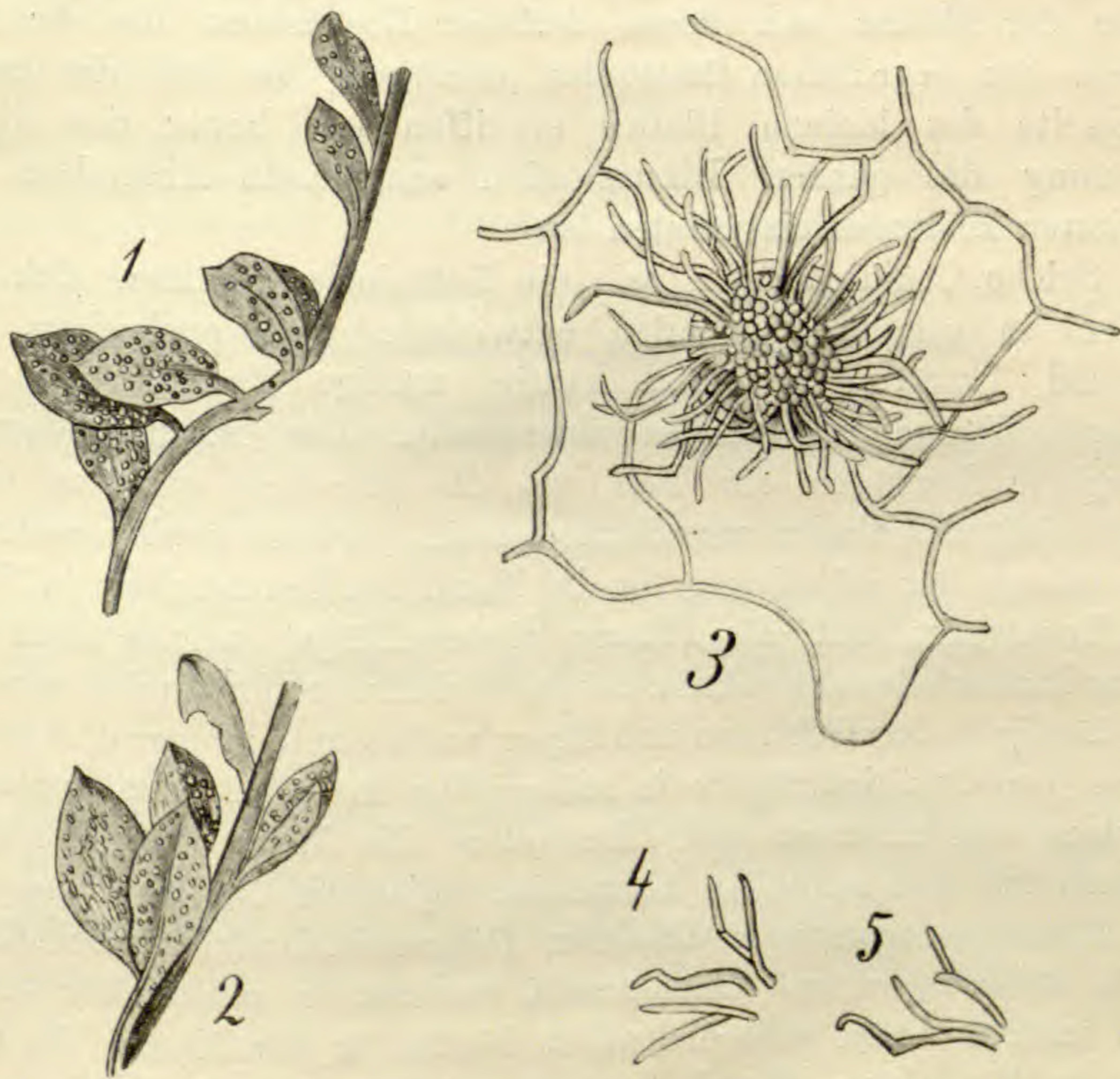


Fig. 1 u. 2. Zweige von *Polygala vulgaris* mit von *Ramularia Heimerliana* P. Magn. inficierten Blättern. Vergr. zirka 3.

Fig. 3. Einzelner aus der erweiterten Spaltöffnung herausgetretener Rasen der *Ram. Heimerliana*. Vergr. 420.

Fig. 4 u. 5. Einzelne Sterigmen derselben. Vergr. zirka 650.

(s. Fig. 3). Die Conidienträger sind nicht deutlich septiert; sie verlaufen gerade und sind nur wenig hin und her gebogen (s. Fig. 4 und Fig. 5), weil der Conidienträger nach der terminalen Abgliederung der Conidie nur wenig in seiner Wachstumsrichtung abgelenkt wird. Die hyalinen Conidien sind verlängert stäbchenförmig und im vollentwickelten Zustande zweizellig, indem sie durch

eine mittlere Scheidewand in zwei gleiche Zellen geteilt sind. Diese vollentwickelten Conidien sind 22—32 μ lang und 2,7—5 μ breit. Neben diesen zweizelligen vollentwickelten Conidien traf ich häufig kürzere einzellige Conidien an, die vielleicht auf der lebenden Pflanze noch nicht vom Sterigma abgefallen wären und auf derselben zu zweizelligen ausgewachsen wären. Das Unterbleiben der Bildung der Blattflecken hängt sicher zusammen mit der geringen Größe der Blätter und deren derberer Konsistenz, die das Absterben des ergriffenen Blatteiles verzögert, so daß die ganze Unterseite des kleinen Blattes ergriffen ist, bevor das durch Bräunung des ganzen Blattes sich anzeigende Absterben des infizierten Blatteiles eingetreten ist.

Solche Conidienträger, wie die Ramularien können sich besonders in solchen Gegenden entwickeln und ausbreiten, wo während längerer Perioden häufig mäßige Feuchtigkeit und trockene Wärme miteinander abwechseln. Das ist besonders in gebirgigen Gegenden der Fall, wo die Standorte während einer langen Zeit des Tages vom Sonnenschein erwärmt werden, während sich infolge der Abkühlung in der Nacht die Feuchtigkeit in Form von Tautropfen auf die Blätter niederschlägt, welche eben die Sonne dann wieder abtrocknet. Solche Verhältnisse finden sich namentlich häufig in den Gebirgen und Alpen und es treten daher dort solche Rasen von Conidienträgern in zahlreichen Arten auf den krautigen Blättern der Pflanzen auf. Besonders die Rasen von Conidienträgern mit den schneller keimenden hyalinen Conidien, das sind die Mucedineengattungen *Ovularia*, *Didymaria*, *Bostrichonema*, *Ramularia*, *Ramulaspera* und *Cercosperella*, wachsen in zahlreichen Arten, und manche Arten außerordentlich häufig, in den Alpen. So trifft man in den Alpen überall *Ovularia aplospora* (Speg.) P. Magn. auf *Alchemilla vulgaris* u. Verw., *Ov. obliqua* (Cooke) Oudem. auf *Rumex*-Arten, sehr häufig *Bostrichonema alpestre* Ces. auf *Polygonum viviparum*, *Ramularia arvensis* Sacc. auf *Potentilla*-Arten, *Ram. Geranii phaei* (C. Mass.) P. Magn. auf *Geranium lividum*, *Ram. Taraxaci* Karst. auf *Taraxacum*-Arten, *Ram. Phyteumatis* Sacc. & Wint. auf *Phyteuma*-Arten, *Ram. filaris* Fres. auf *Adenostyles*- und *Senecio*-Arten u. a.

Das Auftreten sehr zahlreicher Arten dieser Mucedineen, will ich speziell kurz an Tirol darlegen, dessen Pilzflora ich bearbeitet habe und zu der ich jetzt ein ausführliches Supplement vorbereite aus der seither erschienenen Literatur, aus den freundlichen Mitteilungen der Herren Prof. A. HEIMERL, J. BORNMÜLLER und

anderer und aus eigenen Beobachtungen, die in dem Supplement näher mitgeteilt werden sollen. Ich will die mir bisher aus Tirol bekannt gewordenen Arten nach den Familien der Wirtspflanzen kurz aufführen, woraus man entnehmen kann, daß diese Mucedineen, die, wie ich auseinandergesetzt habe, den alpinen klimatischen Verhältnissen so gut angepaßt sind, einen wichtigen Bestandteil der alpinen Pilzflora bilden. Aus Tirol sind mir bekannt:

Auf *Gramineae*.

Ovularia pusilla (Ung.) P. Magn. auf *Poa nemoralis*.

Auf *Liliaceae*.

Ramularia rubicunda Bres. auf *Majanthemum bifolium*.

Cercospora Veratri Beck. auf *Veratrum album*.

Cercospora inconspicua (Wint.) v. Höhn. auf *Lilium Martagon*.

Auf *Polygoneae*.

Ovularia obliqua (Cooke) Oudem. auf *Rumex*-Arten.

Ov. rubella (Bon.) Sacc. auf *Rumex crispus*.

Ov. rigidula Delacroix auf *Polygonum aviculare*.

Ov. Bistortae auf *Polygonum Bistorta* und *Polyg. viviparum*.

Bostrichonema alpestre Ces. auf *Polygonum viviparum*.

Ramularia pratensis Sacc. auf *Rumex arifolius* und *Rum. acetosa*.

Ram. Rumicis scutati All. auf *Rumex scutatus*.

Ram. decipiens Ell. & Everh. auf *Rumex conglomeratus*.

Auf *Salicaceae*.

Ramularia rosea (Fckl.) Sacc. auf *Salix triandra*.

Ramulaspera salicina (Vestergr.) Lindr. var. *tirolensis* Bub. et Kab. auf *Salix glabra* und *S. hastata*.

Auf *Urticaceae*.

Ramularia Urticae Ces. auf *Urtica dioica*.

Ram. Parietariae Pers. auf *Parietaria*.

Auf *Chenopodiaceae*.

Ramularia beticola Fautr. et. Lambotte auf *Beta vulgaris*.

Ram. macularis Schroet. auf *Chenopodium bonus Henricus*.

Auf *Santalaceae*.

Ram. Thesii Syd. auf *Thesium alpinum*.

Auf *Ranunculaceae*.

Ovularia decipiens Sacc. auf *Ranunculus acer*.

Ov. simplex Pass. auf *Ranunculus lanuginosus*.

Didymaria didyma (Ung.) P. Magn. auf *Ranunculus*-Arten.

Did. Ranunculi montani (C. Mass.) P. Magn. auf *Ranunculus montanus*.

Ramularia Ranunculi Peck auf *Ranunculus lanuginosus*.

Ram. gibba Fckl. auf *Ranunculus*-Arten.

Ram. aequivoca (Ces.) Sacc. auf *Ranunculus* sp.

Ram. monticola Speg. auf *Aconitum*.

Ram. Calthae Lindr. auf *Caltha palustris*.

Ram. Trollii (Gurz) Iwanoff auf *Trollius europaeus*.

Auf *Cruciferae*.

Ram. Armoraciae Fckl. auf *Armoracia rusticana*.

Cercosporella albomaculans (Ell. et Everh.) Sacc. auf *Brassica* sp.

Auf *Spiraeaceae*.

Ram. Ulmariae Cooke auf *Aruncus silvester*.

Auf *Rosaceae*.

Ovularia aplospora (Speg.) P. Magn. auf *Alchemilla vulgaris*
u. Verw.

Ov. alpina C. Mass. auf *Alchemilla alpina*.

Ov. bulbiger (Fckl.) Sacc. auf *Sanguisorba minor*.

Ramularia Tulasneï Sacc. auf *Fragaria*-Arten.

Ram. arvensis Sacc. auf *Potentilla*-Arten.

Ram. anserina All. auf *Potentilla anserina*.

Ram. Gei (Eliass.) Lindr. auf *Geum rivale*.

Auf *Papilionaceae*.

Ovularia deusta (Fckl.) Sacc. auf *Lathyrus pratensis*.

Ov. sphaeroïdea Sacc. auf *Lotus uliginosus*.

Ramularia Winteri Thm. auf *Ononis spinosa*.

Ram. Coronillae Bres. auf *Coronilla varia*.

Ram. Onobrychidis All. auf *Onobrychis viciaefolia*.

Cercosporella sp. auf *Lathyrus vernus*.

Auf *Polygaleae*.

Ram. Heimerliana P. Magn. auf *Polygala vulgaris*.

Auf *Geraniaceae*.

Ram. Geranii (Westend.) Fckl. auf *Geranium*-Arten.

Ram. Geranii phaei (C. Mass.) P. Magn. auf *Geranium lividum*.

Cercospora Magnusiana All. auf *Geranium silvaticum*.

Auf *Violaceae*.

Ram. lactea (Desm.) Sacc. auf *Viola*-Arten.

Ram. biflorae P. Magn. auf *Viola biflora*.

Ram. Violae Trail auf *Viola silvestris*.

Ram. agrestis Sacc. auf *Viola tricolor*.

Auf *Onagraceae*.

Ram. Epilobii palustris All.? auf *Epilobium verticillatum*.

Ram. Epilobii Karst. auf *Epilobium angustifolium*.

Ram. Circaeae All. auf *Circaea Lutetiana*.

Auf *Caryophyllaceae*.

Didymaria Kriegeriana Bres. auf *Melandryum rubrum*.

Cercospora nutantis P. Magn. n. sp. auf *Silene nutans*.

Auf *Umbelliferae*.

Ramularia oreophila Sacc. auf *Astrantia major*.

Ram. Angelicae v. Höhnel auf *Angelica silvestris*, die aber vielleicht zu *Passalora depressa* gehört.

Ram. Heraclei (Oudem.) Sacc. auf *Heracleum Sphondylium*.

Cercospora rhaetica Sacc. et Wint. auf *Imperatoria Ostruthium*.

Cerc. Pastinacae Karst. auf *Pastinaca sativa*.

Cerc. Chaerophylli Aderh. vel. aff. auf *Chaerophyllum silvaticum*.

Cerc. sp. auf *Peucedanum Oreoselinum*.

Cerc. sp. auf *Laserpitium Gaudini*.

Cerc. sp. auf *Laserpitium latifolium*.

Auf *Primulaceae*.

Ovularia primulana Karst. auf *Primula elatior* und *Prim. officinalis*.

Ramularia Primulae Thm. auf *Primula officinalis* und *Prim. acaulis*.

Ram. tirolensis R. Maire auf *Primula intricata*.

Auf *Gentianeae*.

- Ramularia evanida* (Kühn) Sacc. auf *Gentiana asclepiadea*.
Ram. Menyanthis P. Magn. auf *Menyanthes trifoliata*.

Auf *Boragineae*.

- Ovularia Asperifolii* Sacc. auf *Symphytum officinale*.
Ramularia farinosa (Bon.) Sacc. auf *Symphytum officinale*.
Ram. Anchusae C. Mass. auf *Anchusa officinalis*.
Ram. cylindroides Sacc. auf *Pulmonaria officinalis*.

Auf *Labiatae*.

- Ovularia Betonicae* C. Mass. auf *Betonica Alopecurus*.
Ov. ovata (Fckl.) Sacc. auf *Salvia pratensis*.
Ramularia Ajugae (Niessl) Sacc. auf *Ajuga*-Arten.
Ram. calcea (Desm.) Ces. auf *Glechoma hederaceum*.
Ram. lamiicola C. Mass. auf *Lamium*-Arten.
Ram. menthicola Fckl. auf *Mentha*-Arten.

Auf *Scrophulariaceae*.

- Ovularia carneola* Sacc. auf *Scrophularia nodosa*.
Ov. duplex Sacc. auf *Scrophularia nodosa*.
Ov. Veronicae (Fckl.) Sacc. auf *Veronica*-Arten.
Ov. Bartschiae (Joh.) Rostr. auf *Bartschiae alpina*.
Ramularia variabilis Fckl. auf *Verbascum*-Arten.
Ram. coccinea (Fckl.) Vestergr. auf *Veronica Chamaedrys*.
Ram. Scrophulariae Fautr. et Roumeg. auf *Scrophularia nodosa*.
Ram. Beccabungae Fautr. auf *Veronica*-Arten.
Ram. obducens Thm. auf *Pedicularis verticillata*.

Auf *Plantagineae*.

- Ram. Plantaginis* Ell. et Mart. auf *Plantago major*.
Ram. plantaginea Sacc. et Berl. auf *Plantago lanceolata*.

Auf *Caprifoliaceae*.

- Ram. sambucina* Sacc. auf *Sambucus*-Arten.
Ram. Adoxae (Rbh.) Karst. auf *Adoxa Moschatellina*.

Auf *Valerianaceae*.

- Ram Valerianae* (Speg.) Sacc. auf *Valeriana*-Arten.

Auf *Dipsaceae*.

Ramularia Knautiae (Mass.) Bub. auf *Knautia silvatica*.

Auf *Campanulaceae*.

Ram. macrospora Fres. auf *Campanula*-Arten.

Ram. Phyteumatis Sacc. et Wint. auf *Phyteuma*-Arten.

Ram. Campanulae spicatae Heimerl auf *Campanula spicata*.

Auf *Compositae*.

Ovularia Virgaureae (Thm.) Sacc. auf *Solidago virga aurea*.

Ov. conspicua Fautr. et Lamb. var. *Cardui* Kabat et Bub. auf
Carduus Personata.

Ramularia filaris Fres. auf *Adenostyles*- und *Senecio*-Arten
(wahrscheinlich nicht nur eine Art).

Ram. Senecionis (Berk. & Br.) Sacc. auf *Senecio*-Arten.

Ram. Cupulariae Pass. auf *Inula vulgaris*.

Ram. cervina Speg. auf *Homogyne alpina*.

Ram. Centaureae Lindr. auf *Centaurea Scabiosa*.

Ram. Lampsanae (Dsm.) Sacc. auf *Lampsana communis*.

Ram. Picridis Fautr. et Roumeg. auf *Picris hieracioides*.

Ram. Taraxaci Karst. auf *Taraxacum*-Arten.

Ram. Doronici (Sacc.) v. Thüm. auf *Doronicum Columnae*.

Ram. Virgaureae Thm. auf *Solidago virga aurea*.

Ram. Hieracii (Bäumler) Jaap auf *Hieracium*-Arten.

Ram. Scorzonerae Jaap auf *Scorzonera aristata*.

Cercospora cana Sacc. auf *Erigeron canadense*.

Cerc. Tributiana Sacc. et Letendre auf *Centaurea*-Arten.

Cerc. Centaureae Syd. auf *Centaurea pseudophrygia*.

Cerc. septorioides Sacc. auf *Adenostyles albifrons*

Dies sind diese biologisch sich gleich verhaltenden Conidienformen, die ich bisher aus den Tiroler Alpen kenne. Sicherlich treten noch weit mehr Arten dieser Mucedineen auf den Tiroler Pflanzen auf.

Ich brauche nicht hervorzuheben, daß diese Conidienformen nur die Propagationsorgane von Ascomyceten sind. Doch will ich darauf hinweisen, daß öfter solchen oder ähnlichen Rasen von Conidienträgern, wie ich und Andere (z. B. VOLKART in den Berichten der Deutschen Gesellschaft Bd. XXI 1903, S. 479) gezeigt haben, Conidienbildungen in nur durch eine enge Mündung nach außen geöffneten Gehäusen folgen, d. h. Pykniden auftreten, die

als Gattungen *Phyllosticta*, *Phoma*, *Septoria*, *Ascochyta* usw. bezeichnet werden. Hiervon kann man sich z. B. sehr leicht an *Ramularia Armoraciae* Fckl., *Ram. Tulasnei* Sacc. u. a. überzeugen. Letztere Conidienformen möchten z. T. der späteren Herbstwitterung oder den regnerischeren Jahreszeiten angepaßt sein.

Ich brauche nicht weiter auszuführen, daß auch hier, wie bei vielen anderen auf Blättern auftretenden Conidienformen sich aus den in den abgestorbenen und abgefallenen Blättern überwinterten Mycelien im nächsten Frühjahr die askenführenden Perithechien entwickeln und von den Ascosporen die neu entwickelten Blätter der krautartigen Samen- oder perennierenden Pflanzen infiziert werden. Aus den eingedrungenen Keimschläuchen der Ascosporen gehen diese Rasen von Conidienträgern hervor, die das ergiebigste Verbreitungsorgan dieser Ascomyceten bilden und, wie ausgeführt, den klimatischen Verhältnissen vieler gebirgiger Gegenden besonders angepaßt sind.

Die beigegebenen Figuren hat Fr. A. LOEWINSOHN bei mir nach der Natur gezeichnet.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1909

Band/Volume: [27](#)

Autor(en)/Author(s): Magnus Paul Wilhelm

Artikel/Article: [Eine neue Ramularia aus Südtirol nebst Bemerkungen über das häufige Auftreten solcher Conidienformen in gebirgigen Gegenden. 214-222](#)