

Zeitschrift:	Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz = Matériaux pour la flore cryptogamique suisse = Contributi per lo studio della flora crittogama svizzera
Herausgeber:	Schweizerische Naturforschende Gesellschaft
Band:	2 (1903)
Heft:	2
Artikel:	Die Uredineen der Schweiz
Autor:	Fischer, E.
Kapitel:	Nachträge
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-821087

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: 25.01.2026

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

Nachträge.

Zu pag. 3:

Uromyces Veratri (DC) Winter.

Aecidien (*Aecidium Adenostylis Sydow*) in runden, oft ringförmigen Gruppen auf der Blattunterseite, sehr dicht stehend. Peridie becher-

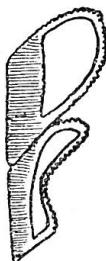


Fig. 338. *Uromyces Veratri*. Aecidium. Radialer Längsschnitt durch die Peridie. (Uredo- und Teleutosporen s. Fig. 2.)

förmig mit meist schmalem ausgebogenem Rande. Peridienzellen in deutlichen Längsreihen, auf der Aussenseite nach unten übereinandergreifend; Aussenzwand c. 7 μ dick, mit Stäbchenstruktur, von der Fläche gesehen punktirt; Innenzwand dünner (circa 2—3 μ dick), von der Fläche gesehen gleichmässig mit kleinen Warzen besetzt. Aecidiosporen in deutlichen Ketten, stumpf polyedrisch bis kugelig oder ellipsoidisch; Durchmesser 18—24 μ ; Membran dünn, sehr dicht- und feinwarzig.

Uredo- und Teleutosporen: Beschreibung siehe pag. 3.

Heteroecisch.

Als Nährpflanzen sind experimentell nachgewiesen (Tranzschel 5): für die Aecidien: *Adenostyles*,

für die Uredo- und Teleutosporen: *Veratrum album*.

Ausserdem werden als Nährpflanzen angegeben: *Veratrum nigrum* und *V. Lobelianum*.

Entwicklungsangang: *Eu-Uromyces* mit überwinternden Teleutosporen.

Schweizerische Standorte.

Aecidien.

Auf *Adenostyles albifrons Rchb.*

Dôle, Juli (Bernet in Schweizerische Kryptogamen Nr. 802)! — Bois entre Chasseral et Lignières, 10. Juli 1901 (Herb. Mayor)! —

Bois entre Zermatt et Riffelalp, 5. Aug. 1900 (Herb. Mayor)! — Binnenthal: bei Lochji gegenüber Imfeld, 14. Aug. 1899!! und ob Kühstafel am Weg zum Albrun, 22. Aug. 1899!! — Glacier du Rhône, 8. Aug. 1878 (Herb. Morthier)!

Unweit vom unteren Walopsee (westliche Stockhornkette), 7. Juli 1895!! — Ob Mürren, Juli 1886!!

Val della Forcola, Misox, Graubünden, 900 m, 13. Aug. 1900, leg. Volkart.

Uredo- und Teleutosporen.

Siehe pag. 4.

Zu pag. 9:

Nach Versuchen von Tranzsche (5) gehört zu **Uromyces Rumicis (Schum.) Winter** als Aecidienform das *Aecidium Ficariae Pers.* Die bisherige Annahme, dass letzteres zu *Uromyces Poae* gehört, würde demnach auf Irrthum beruhen, oder aber es leben auf *Ficaria verna* zwei verschiedene Aecidien.

Zu pag. 28:

Uromyces Pisi (Pers.) de Bary. E. Jordi (2) bestätigte durch weitere Versuche, dass die Form auf *Vicia Cracca* und diejenige auf *Lathyrus pratensis* als verschiedene formae speciales auseinander gehalten werden müssen. Es gelang ihm auch mittelst der Teleutosporen beider Formen *Euphorbia Cyparissias* mit Erfolg zu inficiren. Dabei zeigte sich eine kleine Verschiedenheit der beiden Formen auch darin, dass die Aecidien der Form auf *Lathyrus pratensis* etwas früher reifen als die der andern Form. Die Deformation der *Euphorbiasprosse* scheint ferner bei beiden nicht ganz dieselbe zu sein. Endlich dürften vielleicht die Teleutosporen der Form auf *Lathyrus pratensis* durchschnittlich etwas kleiner sein als diejenigen auf *Vicia Cracca*. — Den Verlauf der Infection der Euphorbien hat man sich wohl so zu denken, dass im Frühjahr die Basidiosporenkeimschläüche in die noch im Knospenzustande befindlichen Sprosse eindringen. Wenn dann die letztern sich im nächstfolgenden Frühjahr strecken, so wächst das Mycel mit und bewirkt die characteristische Deformation der Blätter, an welchen es zur Fructification gelangt.

Zu pag. 37:

Bei der Redaction der Bemerkungen zu **Uromyces Anthyllidis** habe ich übersehen, dass bereits Dietel (29) Formen auf *Lupinus albus* von Capri und Zürich, sowie auf *Coronilla varia* von Bubáks *U. Lupiniculus* getrennt und zu *U. Anthyllidis* gestellt hat.

Zu pag. 59:

Uromyces Solidaginis (Sommerfelt) Niessl. Infectionsversuche, die ich im Sommer 1904 ausgeführt habe, bestätigen, dass *U. Solidaginis* in der That ein *Mikro-Uromyces* ist.

Zu pag. 60:

Uromyces graminis (Niessl) Dietel.

Pykniden in kleinen Gruppen in der Mitte der aecidientragenden Flecke. — Aecidien (*Aecidium Seseli Niessl*) blattunterseits, seltener auch blattoberseits in länglichen Gruppen, oder auf den Fiederblattstielen

auf länglichen, wulstförmig verdickten Stellen, pustelförmig, am Scheitel durch einen Porus geöffnet, aus dem der Peridiensaum hervorbricht. Peridienzellen untereinander nicht in sehr fester Verbindung, meist stark abgeplattet; Membran auf der Aussenseite dünn, auf der Innenseite verdickt (bis 7 μ dick) und warzig, wobei aber die Warzen gegen das obere Ende der Zelle hin kräftiger werden und dichter stehen als am unteren Ende. Aecidiosporen meist regelmässig kugelig; Durchmesser 24—32 μ ; Membran dick (circa 3 μ), blassgelb, mit kleinen, dicht stehenden Warzen besetzt und mit mehreren, von breiter farbloser Kappe bedeckten Keimporen.

Uredo- und Teleutosporen: Beschreibung siehe pag. 60.

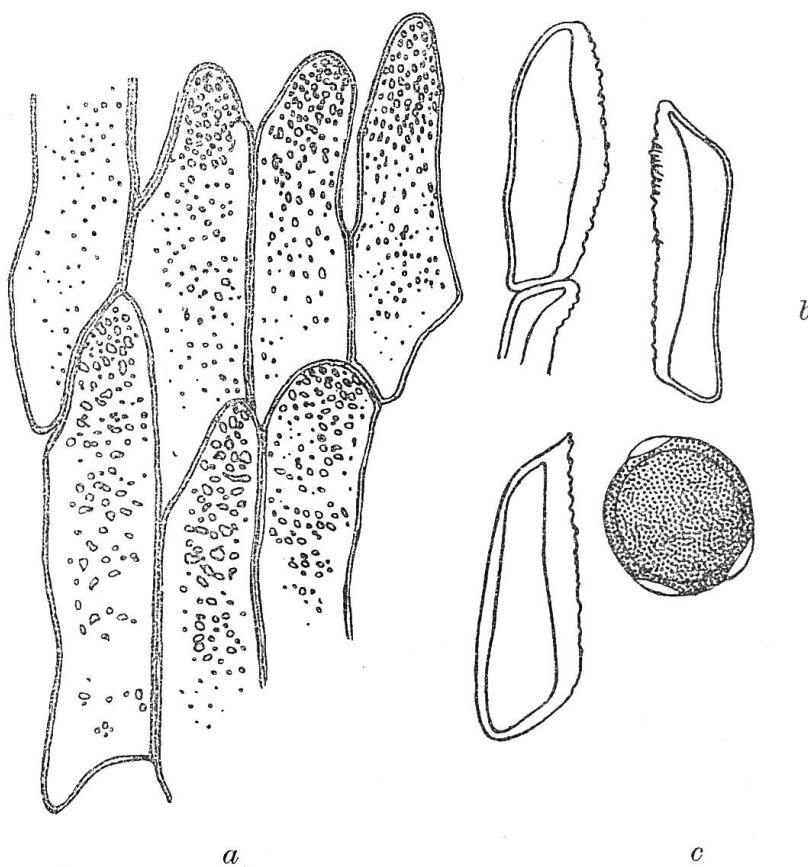


Fig. 389. *Uromyces graminis*. Aecidium: a. Peridie von innen gesehen, b. radialer Längsschnitt der Peridienzellen, c. Aecidiospore. (Teleutosporen s. Fig. 45).

Heteroecisch.

Als Nährpflanzen sind experimentell nachgewiesen (Bubák 18):
für die Aecidien: *Laserpitium Siler*,
für die Uredo- und Teleutosporen: *Melica ciliata*.

Entwicklungs gang: Eu-*Uromyces*.

Schweizerische Standorte.

Aecidien.

Auf *Laserpitium Siler L.*

An der „weissen Wand“ ob Wallenstadt, auf Kalk, Südabhang der Churfirsten, c. 1000 m, 8. Juli 1900, leg. C. Schröter! Wallensee, 16. Mai 1880 (Herb. Fayod)! St. Gallen pr. Weesen, Juni 1880, leg. G. Winter (Fungi helv. Suppl. Nr. 65, Herb. Magnus nach Lindroth 4).

Uredo- und Teleutosporen.

Siehe pag. 61.

Zu pag. 72:

Uromyces Poae Rabenh. Als Aecidiennährpflanze weist Bubák (18) auch *Ranunculus auricomus* nach, indem er mit Aecidiosporen, die von dieser Nährpflanze stammten, *Poa pratensis* infizieren konnte.

Zu pag. 76:

Puccinia Liliacearum Duby. Weitere Beobachtungen über diese Art scheinen mir entschieden dafür zu sprechen, dass es sich hier nicht um eine *Pucciniopsis*, sondern um eine von Pykniden begleitete *Mikropuccinia* handelt; dass mit andern Worten die Aecidien — wenigstens bei uns — ganz fehlen: Am 22. März dieses Jahres fand ich diesen Pilz am Belpberg bei Bern auf *Ornithogalum umbellatum*. Die jungen Blätter waren sehr reichlich befallen und trugen Pykniden und junge Teleutosporenlager. Am 9. April waren die letzteren reichlich entwickelt; aber Aecidien konnte ich weder das erste noch das zweitemal beobachten. — Eigenthümlich ist die Wirkung des Pilzes auf die Nährpflanze: die befallenen Stellen der Blätter erscheinen etwas angeschwollen, compacter und fester als die gesunden Partien. Auf Querschnitten stellte sich heraus, dass dies darauf beruht, dass an den erkrankten Stellen am Platz der normalerweise hier vorhandenen grossen Höhlungen ein grosszelliges Parenchym zu beobachten ist, zwischen dessen Zellen Mycelhyphen verlaufen. Man kann also sagen, dass der Pilz hier gewebeconservirend auftritt!

Zu pag. 77:

Puccinia Lojkajana Thümen. Weitere Nährpflanzen; *Ornithogalum prasandrum* und *Muscari botryoides* (Sydow 1).

Zu pag 81:

Der Autor des Namens von **Puccinia Veratri** ist nach Oudemans (1) nicht Niessl sondern Duby.

Zu pag. 132:

Puccinia Bulbocastani (Cum.) Fckl. Weitere Nährpflanze: *Bunium corydalimum* (Sydow 1 p. 887).

Zu pag. 137:

Puccinia Cruciferarum Rud. Weitere Nährpflanze: *Cardamine pratensis* (Sydow 1).

Zu pag. 143:

Puccinia argentata (Schultz) Winter. Bubák (17) gibt nun eine eingehende Beschreibung der Pykniden und Aecidien, die wir hier folgen lassen:

Pykniden klein, 100—180 μ breit, honiggelb, zwischen den Aecidien auf der Unterseite der Blätter zerstreut. — Aecidien auf der Unterseite der Flecken ziemlich gleichmässig verbreitet, an den Blattstielen und Stengeln entfernter, weiss, anfangs halbkugelig gewölbt, durch ein centrales rundliches Loch sich öffnend, endlich mit ziemlich breit umgeschlagenem, tief zerschlitztem Rande, $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ mm im Durchmesser. Peridienzellen in fast regelmässigen Längsreihen, im Zusammenhange von eckigem oder länglichem Umriss, mit feinwarziger hyaliner Membran, letztere auf der Aussenseite 7—11 μ verdickt, daselbst mit Stäbchenstruktur. Aecidiosporen polygonal-kugelig oder polygonal-eiförmig; Länge 17,6—22 μ , Durchmesser 13,2—19,8 μ ; Membran feinwarzig, Inhalt goldgelb.

Nach Bubáks Ausführungen unterscheidet sich das Aecidium der *Puccinia argentata* durch goldgelben Sporenhalt von dem Aecidium der *Puccinia albescens*, dessen Sporen farblos sind. Ob *Puccinia argentata* auch so tiefe Peridienzellen besitzt wie *P. albescens*, ist aus Bubáks Beschreibung nicht sicher ersichtlich, scheint aber nicht der Fall zu sein.

Die Zugehörigkeit des Aecidiums auf *Adoxa* zu *Puccinia argentata* wird von Bubák (17) einlässlicher bewiesen und durch weitere Versuche in beiden Richtungen bestätigt (18). Das Aecidienmycel von *Pucc. argentata* hält Bubák (17) für perennirend.

Zu pag. 146:

Puccinia Adoxae Hedw. Bubák (17) hält ebenfalls diese Art für verschieden von *Pucc. albescens*, er theilt also unsern Standpunkt in dieser Frage. Hingegen betrachtet er, abweichend von dem, was wir oben ausgeführt haben, das Teleutosporenmycel als perennirend.

Zu pag. 157:

Puccinia Pruni-spinosae Persoon.

Pykniden auf der Blattober- und -Unterseite zerstreut, braun bis schwärzlich braun, der Epidermis aufgesetzt, mit fast flachem, nur etwas uhrglasförmig eingesenktem Hymenium. — Aecidien (*Aecidium punctatum Pers.*) auf der ganzen Blattunterseite ziemlich gleichmässig vertheilt, aber meist in ziemlich grossen Abständen. Peridie mit sehr breitem, nach aussen gebogenem, in wenige (meist 3–5) grosse Lappen zerschlitztem Saume. Peridienzellen auf der Aussenseite sehr dickwandig (7–10 μ), auf der Innenseite dünner (c. 3 μ) und hier in der Aussenschicht mit Stäbchenskulptur (warzig). Aecidiosporen rundlich, am untern Ende etwas abgestutzt; Länge 16–24 μ , Durchmesser 17–24 μ ; Membran am abgestutzten untern Ende stärker verdickt, auf der ganzen Oberfläche sehr fein- und dichtwarzig.

Uredo- und Teleutosporen: Beschreibung siehe p. 157.

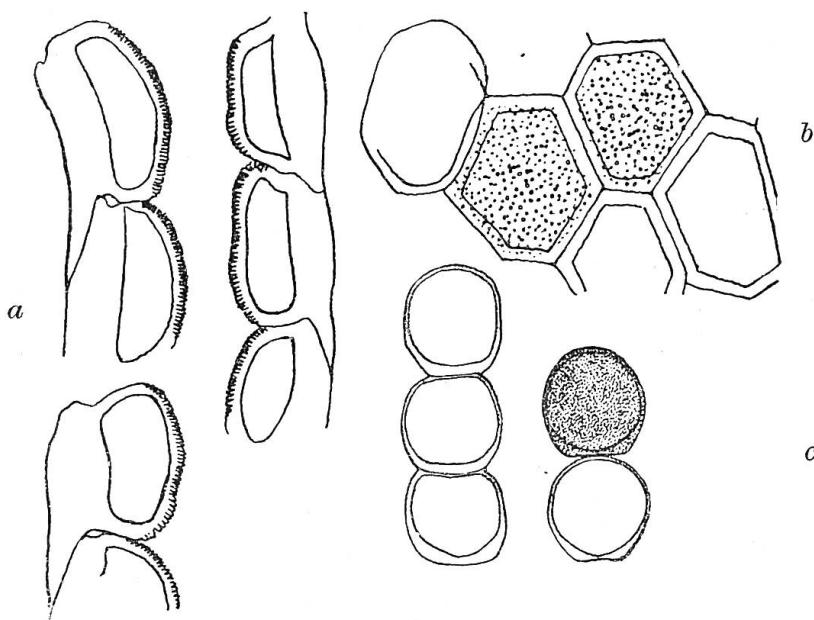


Fig. 340. *Puccinia Pruni spinosae*. Aecidien: a. radialer Längsschnitt der Peridie, b. Flächenansicht von innen, c. Sporenenketten. (Uredo- und Teleutosporen s. Fig. 121 und 122.)

Heteroecisch.

Als Nährpflanzen sind experimentell nachgewiesen (Tranzschel 5): für die Aecidien: *Anemone coronaria*, für die Uredo- und Teleutosporen: *Amygdalus communis*.

Ausserdem werden als Nährpflanzen angegeben: Für die Aecidien: *Anemone ranunculoides*, *nemorosa* (?), *Eranthis hiemalis*, *Hepatica acutiloba* (nach Saccardo Sylloge), für die Uredo- und Teleutosporen s. pag. 158. Immerhin bleibt noch zu untersuchen ob die Formen auf allen diesen Nährpflanzen auch in biologischer Hinsicht wirklich untereinander identisch sind.

Entwicklungs gang: *Eu-Puccinia* mit überwinternden Teleutosporen. Das Aecidienmycel perennirt in der Nährpflanze und gelangt im Frühjahr in den einzelnen Blättern sowie in den blühenden Trieben zur Fructification, daselbst Deformationen hervorruend: die befallenen Blätter haben schmälere, blassere Lappen. Seltener werden auch die Blüthen befallen und deformirt. Es wurden dabei folgende Abstufungen constatirt:

Von Magnus (19):

- a. Kelchblätter schmal, verlängert und grünlich, Staubblätter ausgebildet, Fruchtblätter fehlend.
- b. Kelchblätter als kleine, gestielte, einfache grüne Blättchen ausgebildet, weniger Staubblätter, keine Fruchtblätter.
- c. An Stelle der Blüthen werden Laubblätter ausgebildet.

Von Magnin (1)¹⁾:

- a. Kelchblätter kürzer und schmäler als die normalen.
- b. Kelchblätter viel kleiner als die normalen, ungleich und oft an den Rändern verfärbt.
- c. Blüthen kurzgestielt, Kelchblätter mehr und mehr reducirt als kleine Lappen ausgebildet oder sogar trichterförmig, zahlreicher als in den normalen Exemplaren.
- d. Blüthen sitzend, Kelchblätter als kleine, häutige Schuppen ausgebildet, weisslich oder rosafarben, Carpelle ganz avortirt, Staubgefässe noch Pollen enthaltend.
- e. Blüthe knospenförmig, mit 4–5 häutigen Kelchblättern, Staubgefässe ohne Pollen, Carpelle fehlend.
- f. Blüthen ganz fehlend.

Bemerkungen: Der Nachweis der Zugehörigkeit des bei uns vorkommenden *Aecidium punctatum* auf *Anemone ranunculoides* zu den auf einheimischen *Prunus*-Arten lebenden Formen von *Puccinia Pruni-spinosae* ist noch zu erbringen, es ist aber nach Tranzschel's Versuchsergebniss sehr wahrscheinlich, dass er gelingen wird. — Der Nachweis der Zugehörigkeit des *Aecidium punctatum* zu *Pucc. Pruni-spinosae* hat nach den von uns befolgten Eintheilungsprincipien auch eine Verschiebung in der Stellung von *Puccinia Pruni-spinosae* zur Folge. Dieselbe muss nun unmittelbar neben *Puccinia fusca* und Verwandte zu stehen kommen, mit denen sie in der Teleutosporenform und in der Nährpflanze ihrer Aecidienform übereinstimmt. — Die Unterschiede des Aecidiums gegenüber demjenigen von *Ochropsora Sorbi* s. p. 457.

Schweizerische Standorte.

Aecidien.

Auf *Anemone ranunculoides* L.

Genf, an beiden Ufern der Arve, 1864, leg. Bernet (Schweizerische Kryptogamen Nr. 413)! Bois et haies aux environs de Corsier et Asnières (Genève), 24. April 1901 (Herb. Mayor)!

¹⁾ Derselbe nennt den Pilz *Aecidium leucospermum*.

Montagny, le long de la Brinaz, près de la gare de Valleyres (Vaud), 2. Mai 1900 (Herb. Mayor)!

Carrières de Granit sur Muraz, Bas-Valais, 19. April 1881 (Herb. Fayod)! Val d'Illiez (Valais), 22. April 1880 (Herb. Morthier)!

Engewald bei Bern, 29. April 1893!!

Weideli bei Liestal, auf daselbst cultivirten *Anemone ranunculoides*, die aus den Langen Erlen bei Basel stammen, Anfang Mai 1899 (leg. H. Christ)!

Ufer der Reppich bei Reppichmühle nächst Dietikon (Kt. Zürich), 25. April 1882, leg. H. Siegfried (Herb. v. Tavel)!

Uredo- und Teleutosporen.

Siehe pag. 159.

Zu pag. 164:

Puccinia Gentianae Strauss kommt nach Sydow 1 p. 885 noch auf einigen weiteren *Gentiana*-Arten vor.

Zu pag. 168:

Puccinia Menthae Pers. Versuche von P. Cruchet (1) machen es sehr wahrscheinlich, dass auch innerhalb dieser Art eine Spezialisation vorliegt in dem Sinne, dass die Form auf *Mentha silvestris*, diejenige auf *Mentha arvensis* und diejenige auf *Mentha aquatica* je als besondere Formae speciales angesehen werden müssen.

Zu pag. 172:

Puccinia caulincola Schneider. Weitere Nährpflanzen: *Thymus alpestris* und *Th. ovatus* (Sydow 1). Die bisher zu dieser Art gerechnete *Mikro-Puccinia* auf *Origanum vulgare* wird von Magnus (35) als besondere Art: *Puccinia Rübsameni nov. spec.* abgetrennt, da ihre Teleutosporen grösser und namentlich auch ihr Durchmesser im Verhältniss zur Höhe grösser ist.

Zu pag. 175: Nach *Puccinia Vossii* ist einzuschalten:

Puccinia Mayorii nov. spec.

Pykniden auf beiden Blattseiten zerstreut, mit sehr stark vorspringenden, convergirenden Mündungshaaren. — Aecidien (*Aecidium Mayorii Ed. Fischer*) meist auf der ganzen Blattunterseite gleichmässig vertheilt, in geringerer Zahl auch auf der Blattoberseite. Peridie weisslich, schüsselförmig, mit schmalem nach aussen gebogenem Saum, zuweilen auch kurzröhlig oder in ziemlich lange und breite Lappen verschlitzt. Peridienzellen an der Aussenseite nach unten übereinandergreifend; Aussenwand nur wenig dicker als die Innenwand, erstere c. 5 μ , letztere c. 4 μ dick; Innenwand mit ziemlich dichtstehenden kleinen

aber kräftigen Warzen. Aecidiosporen stumpf polyédrisch bis ellipsoidisch; Länge 24 bis 32 μ , Durchmesser 12—21 μ ; Membran dünn, äusserst fein- und dichtwarzig; Inhalt orangegelb.

Teleutosporenlager auf den gleichen Blättern wie die Aecidien oder auf normalen aecidienfreien Blättern und auch auf den Kelchen einzeln zerstreut, rundlich, c. $\frac{1}{2}$ mm im Durchmesser, schwarzbraun, pulverig, früh nackt. Teleutosporen meist ellipsoidisch, am Scheitel und an der Basis gerundet, seltener an der Basis verjüngt, an der Grenze beider Zellen meist deutlich eingeschnürt; Länge 28—40 μ , Durchmesser 19 bis 24 μ ; beide Zellen einander in Länge und Durchmesser meist ungefähr gleich, seltener die untere länger und schmäler; Membran hellbraun, glatt, gleichmässig dick oder von der Basis nach dem Scheitel etwas an Dicke zunehmend; Keimporus der oberen Zelle scheitelständig oder mehr oder weniger weit (bis auf die Mitte der Zelle) herabgerückt, derjenige der unteren Zelle hart an der Scheidewand oder bis zur Mitte der Zelle herabgerückt, beide von meist sehr flacher niedriger Kappe bedeckt; Stiel farblos, zart; Sporen abfallig. — Anomalien: einzellige Sporen und Uebergänge von solchen zu zweizelligen.

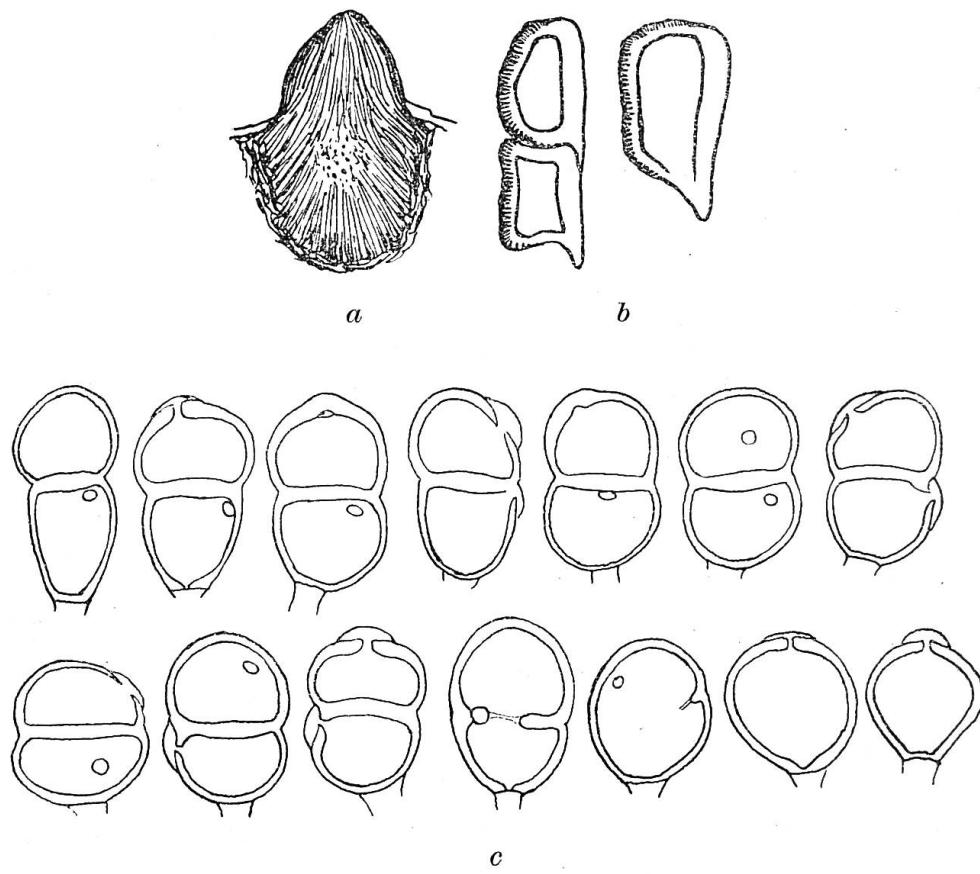


Fig. 341. *Puccinia Mayori*. a. Pyknide, b. Radialer Längsschnitt durch die Peridie,
c. Teleutosporen: normale und abnorme.

Autoecisch.

Nährpflanze: *Sideritis hyssopifolia*.

Entwicklungsgang: *Pucciniopsis*. — Die Zusammengehörigkeit der Aecidien und Teleutosporen ergibt sich aus dem Vorkommen der letzteren an den aecidientragenden Blättern. — Das Aecidienmycel scheint ganze Triebe der Nährpflanze zu durchsetzen, welche dadurch etwas deformirt werden.

Bemerkungen: Im Jahre 1901 hatte Herr E. Mayor zum erstenmale das Aecidium dieser Pflanze aufgefunden. Ich beschrieb es (27) unter dem Namen *Aecidium Mayorii* und wies auf die grosse Uebereinstimmung desselben mit der auf *Stachys setifera* lebenden *Puccinia Harioti Lagerh.* hin, von der Magnus (31) eine einlässliche Beschreibung gegeben hat. Diese Uebereinstimmung liess vermuthen, dass die zugehörigen Teleutosporen ebenfalls dem Typus von *Puccinia Vossii* angehören dürften, und das hat sich denn auch inzwischen bestätigt: Beobachtung eingetopfter aecidientragender *Sideritis*-exemplare und sorgfältige Nachforschungen am Standorte am Reculet führten Herrn E. Mayor zur Auffindung der Teleutosporen, die in der That mit denen der *Pucc. Harioti* und *P. Vossii* grosse Uebereinstimmung zeigten. Von ersterer Art unterscheidet sich aber *P. Mayorii* durch das Vorhandensein von Pykniden, ferner durch etwas grössere Teleutosporen (Magnus l. c. gibt für *P. Harioti* als mittlere Masse 28 : 19 μ an, während bei *P. Mayorii* die Länge 32—35 μ die häufigste ist und der Durchmesser von 19—24 μ schwankt), endlich ist die Einschnürung der Teleutosporen ausgesprochener und die Kappe über den Keimporen mehr ausgebildet. Von *P. Vossii* unterscheidet sich *P. Mayorii* durch das Vorhandensein von Aecidien.

Schweizerische Standorte.

Auf *Sideritis hyssopifolia* L.

Bisher nur im Grenzgebiet: Vallon d'Ardran, Reculet (Ain, France), Aecidien, 23. Juni 1901 (Herb. Mayor)! 9. Juli 1904, leg. E. Mayor; Teleutosporen, 14. Aug. 1904, leg. E. Mayor!

Zu pag. 191:

Puccinia Helianthi Schweinitz. Spezialisation: Versuche von Arthur (5) bestätigen das Vorhandensein einer solchen: Mit Teleutosporenmaterial, welches von *Helianthus mollis* stammte, konnte eine reichliche Infection von *H. mollis* und *annuus* erzielt werden; auf *H. tomentosus* entstanden nur Pykniden und auf *H. strumosus*, *tuberous*, *grosseserratus*, *rigidus* und *Maximiliani* blieb die Infection erfolglos. — Mit Teleutosporenmaterial von *H. grosseserratus* konnte diese Pflanze sowie *H. Maximiliani*, aber nicht *H. strumosus* erfolgreich infiziert werden.

Zu pag. 201:

Puccinia Lactucarum Sydow. Unsere Angaben über den Entwicklungsgang dieser Art werden durch eine von Sydow (1 p. 863) mitgetheilte Beobachtung von Bubák bestätigt.

Zu pag. 206:

Puccinia Scorzonerae (Schum.) Jacky. Diese Art muss nach Vester-gren und Sydow (1) vielleicht in zwei Arten zerlegt werden, eine auf *Scorzonera humilis* und vielleicht auch auf *Sc. purpurea* lebende *Brachypuccinia* und eventuell eine *Pucciniopsis* auf *Scorz. austriaca*.

Zu pag. 237:

Puccinia obscura Schroet. Weitere Nährpflanze: *Luzula spicata* (Sydow 1).

Zu pag. 247 und 259:

Puccinia Sesleriae Reichardt und **P. Sesleriae coeruleae nov. nom. ad int.** Sydow (1) findet die Sporen Reichardt'scher Exemplare grösser als für sie bisher angegeben wurde und ist daher auch nicht geneigt, auf *Sesleria* zwei morphologisch verschiedene Arten anzuerkennen; aber er zieht einstweilen das Aecidium auf *Rhamnus saxatilis* nicht hieher. Die ganze Angelegenheit bedarf dringend experimenteller Untersuchung.

Zu pag. 248:

Bubák (17) inficirte mit Teleutosporen von **Puccinia longissima Schröter** nur *Sedum boloniense* mit Erfolg, während *Sedum telephium* und *S. rupestre* gesund blieben; er wies ferner (18) nach, dass das Aecidiemycel in *Sedum boloniense* perennirt.

Zu pag. 250:

Puccinia Phragmitis (Schum.) Körn. Ausser den genannten Aeci-diennährpflanzen gibt Sydow (1) noch weitere *Rumex*- und *Rheum*-Arten an; als Teleutosporennährpflanzen ausser *Phragmites communis* nur *Phragmites Plinii* und *repens*, sowie mit ? *Arundo Donax*; die anderen von Saccardo genannten Nährpflanzen lässt er weg.

Zu pag. 257: Nach *Puccinia Moliniae* ist einzuschalten:

Puccinia Brunellarum-Moliniae P. Cruchet.

Aecidien (*Aecidium Prunellae Winter*) in rundlichen Gruppen oder kreisförmig, von häufig violettfarbtem Hofe umgeben. Peridie becherartig, mit ausgebogenem, zerschlitztem Rande. Peridienzellen fest verbunden, in ziemlich deutlichen Längsreihen, auf der Aussenseite nach unten übereinandergreifend; Aussenwand dick (c. 9 μ), ohne Querstreifung und von der Fläche gesehen nur äusserst fein punktiert; Innenwand dünner (incl. Skulptur 6—7 μ), mit sehr kräftig entwickelter Stäbchen-

skulptur, daher von der Innenseite gesehen sehr kräftig feinwarzig. Aecidiosporen in ziemlich deutlichen Ketten, stumpf polyédrisch; Durchmesser c. 18–20 μ ; Membran ziemlich dünn, äusserst dicht- und feinwarzig; Inhalt farblos, daher Sporenmasse weiss.

Uredo- und Teleutosporen denen von *P. Moliniae* sehr ähnlich.

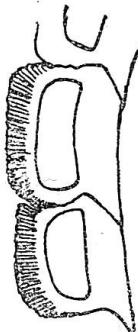


Fig. 342. *Puccinia Brunellarum-Moliniae*. Aecidium, radialer Längsschnitt der Peridie.

Heteroecisch.

Nährpflanzen. Als solche sind experimentell nachgewiesen (P. Cruchet 1):

für die Aecidien: *Brunella*,

für die Teleutosporen: *Molinia coerulea*.

Entwicklungsang: *Eu-Puccinia* mit überwinternden Teleutosporen.

Bemerkungen: Nachdem durch P. Cruchet die Zugehörigkeit des *Aecidium Prunellae* zu einer *Puccinia* vom Typus der *P. Moliniae* nachgewiesen ist, fragt es sich, ob nicht die auf p. 257 aufgezählten, in der Schweiz bisher auf *Molinia* beobachteten Teleutosporen sämtlich oder zum Theil zu *P. Brunellarum-Moliniae* gehören; diese Möglichkeit liegt um so näher, als bisher das Aecidium auf *Melampyrum* bei uns noch nicht gefunden worden ist,

Schweizerische Standorte.

Aecidien.

Auf *Brunella (vulgaris L. oder grandiflora Jacq.)*.

Entre Bevaix et le petit Cortaillod, Neuchâtel, Juni 1904, leg. E. Mayor.

Flühgraben bei Mühleberg (Kt. Bern), 31. Mai 1891!! (6), 21. Mai 1904!!

Am Fussweg von Meiringen ins Genthal, unweit der Häuser „auf Seiten“, alte Aecidien, 27. Juli 1903!!

Teleutosporen.

Auf *Molinia coerulea (L.) Mönch*.

Flühgraben bei Mühleberg (Kt. Bern), alte Teleutosporen auf abgestorbenen Blättern der Nährpflanze unmittelbar neben Aecidien-tragenden *Brunella*, 21. Mai 1904!! und P. Cruchet.

Zu pag. 257:

Puccinia Stipae (Opiz) Hora. Als Nährpflanzen gibt Sydow (1) noch *Phymus chamaedrys* und *humifusus* an. Ob die amerikanischen Formen auf *Stipa comata* und *spartea* hieherehören, bleibt zu untersuchen.

Zu pag. 261:

Puccinia Sorghi Schw. Nach Sydow (1) hat Carleton experimentell festgestellt, dass dieser Pilz auch auf *Euchlaena mexicana* übergeht.

Zu pag. 292:

Puccinia Cnici oleracei Pers. Weitere Nährpflanzen nach Sydow (1): *Cirsium heterophyllum*, vielleicht auch *C. palustre*.

Zu pag. 301:

Bubák (18) konnte mit den Basidiosporen von **Puccinia Polygoni-amphibii Pers.** *Geranium pratense* und *silvaticum* erfolgreich infizieren und dadurch die Beobachtungen von Tranzschel bestätigen.

Zu pag. 325:

Puccinia albulensis P. Magnus. Weitere Nährpflanze: *Veronica aphylla*.

Weiterer Schweizerischer Standort.

Auf *Veronica aphylla L.*

Am Stockhorn bei c. 1900 m, 30. Sept. 1904, leg. W. Rytz! (Teleutosporen ungleichartiger gestaltet als bei der typischen *P. Albulensis*; bis Experimente etwas anderes darthun, möchte ich aber doch diese Form auf *V. aphylla* bei dieser Art belassen.)

Zu pag. 329:

Puccinia annularis (Strauss) Schlecht. Weitere Nährpflanzen nach Sydow 1: *Teucrium pyrenaicum*, *T. fruticans*, *T. Polium*, *T. capitatum*, *T. divaricatum*, *T. Botrys*, soferne *Pucc. Teucrii* und *T. annularis* wirklich zu vereinigen sind.

Zu pag. 332:

Puccinia Galii auct. ist nach den Untersuchungen von Th. Wurth (2) in folgende vier Arten zu zerlegen, die sowohl durch die Auswahl der Nährpflanzen als auch in morphologischer Hinsicht von einander abweichen:

Puccinia Galii s. str.

auf *Galium Mollugo*, *G. verum*, *G. silvaticum*, *G. Aparine* (auf letzterer allerdings nur bis zur Pyknidenbildung gelangt). Vergl. Fig. 244.

Puccinia Galii silvatici Otth in herb.

nur auf *Galium silvaticum* zu voller Entwicklung gelangend; auf *G. Mollugo* nur Pykniden. Vergl. Fig. 245. Auffallend ist hier der Umstand, dass die Aecidien oft gegenüber den Uredolagern zurücktreten, wodurch diese Art einen Uebergang bildet gegen *Pucc. Celakovskiana*.

Puccinia Asperulae odoratae Th. Wurth.

(Syn. *Puccinia Asperulae* Fuckel p. p.)

auf *Asperula odorata*, aber nicht auf *A. cynanchica* und *Galium*-Arten übergehend. Vergl. Fig. 246.

Puccinia Asperulae cynanchicae Th. Wurth.

(Syn. *Puccinia Asperulae* Fuckel p. p.)

auf *Asperula cynanchica*.

Uebereinstimmend mit obigen Beobachtungen von Th. Wurth konnte Bubák (17) mit Sporenmaterial, das von *Galium silvaticum* stammte, *Galium verum* und *Galium Mollugo* nicht inficiren.

Zu pag. 335 :

Puccinia Celakovskiana Bubák. Th. Wurth (2) bestätigte durch Versuche, dass diese Art eine *Brachypuccinia* ist und sich in der Auswahl ihrer Nährpflanzen auf *Galium Cruciata* und *G. pedemontanum* beschränkt. Sie ist daher von Bubák mit Recht von den übrigen Formen der *Puccinia Galii* abgetrennt worden.

Zu pag. 341 :

Puccinia Smilacearum-Digraphidis (Sopp.) Kleb. Ausser den genannten Aecidiennährpflanzen gibt Sydow (1) noch einige weitere *Polygonatum*-Arten an.

Zu pag. 343 :

Puccinia Orchidearum-Phalaridis Kleb. Ausser den genannten Aecidiennährpflanzen gibt Sydow (1) noch einige weitere *Orchis*arten und *Platanthera montana* an.

Zu pag. 347 :

Puccinia persistens Plowr. Sydow (1) gibt noch eine Reihe weiterer *Thalictrum*-Arten als Aecidiennährpflanzen an. Ferner hat (ebenfalls nach Sydow 1) Lindroth die Zusammengehörigkeit eines Aecidium auf *Thalictrum majus* zu einer *Puccinia* auf *Triticum caninum* festgestellt.

Zu pag. 350 :

Puccinia Agropyri Ell. et Ev. Ausser *Clematis Vitalba* gibt Sydow (1) noch eine Reihe weiterer *Clematis*-Arten als Aecidiennährpflanzen und *Triticum junceum* und *occidentale* als Teleutosporennährpflanzen an.

Zu pag. 352 :

Puccinia Actaeae-Agropyri Ed. Fischer. Nach Sydow (1) fand Lindroth ein Aecidium auf *Actaea erythrocarpa* in Russland stets in Gesellschaft einer Uredoform auf *Poa nemoralis*, wo *Triticum caninum* nicht zu finden war. Ob es sich hier um eine Art handelt, die mit *P. Actaeae-Agropyri* identisch ist oder nicht, bleibt noch festzustellen.

Zu pag. 361 :

Puccinia Poarum Nielsen. Sydow (1) gibt als Teleutosporennährpflanzen noch eine Anzahl weiterer *Poa*-arten an, nämlich *P. alpina*, *aniceps*, *capitata*, *Chaixii*, *Kitaibelii*, *serotina*. Die Form auf *P. sudetica*, welche Westendorp *Uredo Poae sudeticae* nennt, zieht er ebenfalls hieher.

Zu pag. 415 :

Phragmidium albidum (Kühn) Ludw.

(Syn. *Trichobasis Vepris* (Rob.) var. *epiphylla* Otth., *Uredo aecidioides* J. Müller)

Pykniden flach, auf der Blattoberseite, aus einem flachen Lager von Sterigmen bestehend. — Uredolager (*Uredo Muelleri Schroet.*) vorwiegend auf der Blattoberseite, goldgelb, kreisförmig um die Pykniden geordnet oder zu einem Ringe zusammenfliessend, zuweilen auch an der entsprechenden Stelle der Blattunterseite, auf goldgelb verfärbten etwas verdickten Blattstellen, von aufgerissenem Epidermissaume umgeben, ohne Paraphysen. Uredosporen einzeln abgeschnürt, eiförmig bis ellipsoidisch oder fast kugelig; Länge bis 25 μ , Durchmesser meist 21 μ ; Membran farblos, 1—2 μ dick, mit feinen, ziemlich locker stehenden Stachelwärzchen besetzt. — Teleutosporen : Beschreibung s. pag. 415.

Nährpflanzen: *Rubus fruticosus* u. a. *Rubus*-Arten (J. Müller 1).

Entwicklungsgang (nach J. Müller 1 und E. Jacky): *Brachy-Phragmidium*: Im Sommer und Herbst treten an den Blättern die Pykniden und dann die Uredolager auf; dieselben mitsammt ihrem Mycel überwintern im Blattgewebe, und die Uredosporen keimen im Frühling durch Bildung von Keimschläuchen. Letztere dringen vermutlich wieder in *Rubus*-Blätter ein und produciren im Frühjahr Teleutosporen-lager. Die Zugehörigkeit der letzteren zur Uredo hat J. Müller vermutet und E. Jacky (briefl. Mittheilung) experimentell bestätigt. Die Teleutosporen keimen sofort und produciren wieder Pykniden und Uredo.

Bemerkung: Dieser Pilz wurde schon von Otth entdeckt und als *Trichobasis Vepris f. epiphylla* bezeichnet, aber erst J. Müller fand die Pykniden und gab eine richtige Darstellung der Verhältnisse, die dann durch E. Jacky vervollständigt wurde.

Schweizerische Standorte.

Auf *Rubus fruticosus* Koch.

Bremgartenwald bei Bern, im Spätsommer und Herbst, Uredo (Herb. Otth!) und Otth in Schweizerische Kryptogamen Nr. 608! unter dem Namen *Trichobasis Vepris (Rob.) f. epiphylla*). Bremgartenwald bei Bern beim Ausgang der Längsgasse, Uredo, 31. Aug. 1893 (Herb. v. Tavel)! Wabern bei Bern, Uredo (als *Trichobasis Vepris (Rob.) var. epiphylla*) (Herb. Otth)! Könizbergwald bei Bern, Teleutosporen, 30. Juni 1904 und Uredo, 5. Sept. 1904, leg. E. Jacky. — Bei Schüpfen, Teleutosporen, Pykniden und erste Uredolager, 29. Juni 1904, leg. E. Jacky.

Zu pag. 429 nach *Chrysomyxa Abietis*:

Chrysomyxa Empetri (Pers.) Rostr.

Uredo (*Uredo Empetri Pers.*) auf der eingerollten Blattunterseite, nach Magnus (9) oberseits, klein, meist in der Längsrichtung des Blattes verlängert, von blasig aufgetriebener Epidermis bedeckt, orangegegelb. Uredosporen in kurzen Ketten, ellipsoidisch bis stumpf polyédrisch; Länge 30—35 μ , Durchmesser 21—28 μ ; Membran ziemlich dünn, mit kurzen stäbchenförmigen Warzen ziemlich dicht besetzt.

Nährpflanze: *Empetrum nigrum*.

Entwicklungsang: Die Teleutosporen sind von Rostrup (8) und Lagerheim (9) beobachtet worden, nachdem der Pilz wegen der kettenförmigen Abschnürung der Uredosporen bereits von Schröter in den Entwicklungsgang einer *Chrysomyxa* gestellt worden war.

Schweizerische Standorte.

Auf *Empetrum nigrum* L.

Creux-du-Van, Oct. 1876, Uredo, leg. Morthier (Thümen Mykotheka universalis Nr. 1044)! Neuerdings ebendaselbst von Herrn E. Mayor wieder aufgefunden.

Im Oberengadin, Uredo, nicht selten im Sommer (Fuckel Fungi rhenani Nr. 2697 nach Magnus 9).