

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

Herausgeber: Schweizerische Botanische Gesellschaft

Band: 55 (1945)

Artikel: Zur Kenntnis einiger schweizerischen Rostpilze

Autor: Gäumann, Ernst

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-39179>

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: 23.02.2026

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

Zur Kenntnis einiger schweizerischen Rostpilze.

Von Ernst Gäumann.

(Aus dem Institut für spezielle Botanik der Eidg. Technischen Hochschule in Zürich.)

Eingegangen am 10. März 1945.

Diese Beiträge setzen die Mitteilungen über schweizerische Rostpilze fort, die in früheren Bänden dieser Zeitschrift erschienen sind.

1. Über einen neuen, hochalpinen Rost auf *Anthoxanthum odoratum* L.

Auf *Callianthemum rutifolium* (L.) C. A. Mey. = *Call. coriandrifolium* Rchb. wurde in den schweizerischen und österreichischen Alpen wiederholt ein Aecidium von unbekannter Zugehörigkeit gefunden. Da es, wie wir uns im Verlaufe unserer eigenen Untersuchungen selbst überzeugen mußten, je nach der Gunst oder Ungunst der Witterung sehr launisch und sporadisch auftritt und überdies auf Nachtfröste und Schneefall sehr empfindlich ist, gelang es bis jetzt nicht, seinen Entwicklungsgang zu klären.

Am 19.7.1939 wurden Pyknidien und Aecidien, die eben im Begriffe standen, sich zu öffnen, von Herrn Dr. med. E. Sulger Büel, Zürich, im Pizolgebiet (St. Galler Oberland), 300 m südwestlich der Pizolhütte am Weg zur Wildseelücke auf 2210 m Höhe gefunden und von Herrn Kollegen Walo Koch als solche erkannt. Leider ließen sich an diesem Fundort keine Rückschlüsse auf die Natur des alternierenden Wirtes ziehen.

Herr Dr. Sulger Büel und Herr Kollege Walo Koch durchforschten deshalb in der Folgezeit das gesamte Gebiet zwischen Pizol und Sardona, in der Hoffnung, auf günstigere Standorte zu stoßen. Ihre Bemühungen wurden reichlich gelohnt; so fand Herr Dr. Sulger Büel zahlreiche Aecidien am Foopäss, 9.8.42, und am Gamidaur (Graue Hörner), Aug. 1942, und Herr Kollege Walo Koch im hintern Weißtannental im Aug. 1942 und auf der Höhe des Foopasses, sowohl auf dem Kamm wie namentlich auf der Glarner Seite, 2200—2250 m ü. M., 13.8.1943.

Mit diesen Materialien konnten wir arbeiten. Nach den Beobachtungen an den Fundorten kam als alternierender Wirt nur *Anthoxanthum odoratum* in Betracht; aber alle Infektionsversuche schlugen immer und immer wieder fehl. Schließlich erinnerten wir uns der Möglichkeit, daß das *Anthoxanthum odoratum* unserer Kunstwiesen biologisch einer andern Rasse mit andern Anfälligkeitssverhältnissen für den

Callianthemum-Rost angehören könnte als das hochalpine, und wiederholten deshalb im folgenden Jahr die Versuche mit *Anthoxanthum odoratum* vom locus classicus, mit einem derartigen Infektionserfolg, daß die Pflanzen beinahe eingingen. Morphologisch ließ sich zwischen der hochalpinen und der landwirtschaftlich genutzten Rasse des Geruchgrases kein Unterschied erkennen; dieser besteht nur *biologisch* in der Anfälligkeit für den *Callianthemum*-Rost.

Rückinfektionen mit überwintertem Teleutosporenmaterial gelangen nur auf *Callianthemum rutifolium* (und zwar wiederum sehr reichlich), dagegen nicht auf *Ranunculus alpestris* L., *Ran. glacialis* L., *Ran. montanus* Willd., *Ran. parnassifolius* L., *Ran. Thora* L., *Thalictrum alpinum* L., *Thal. foetidum* L. und *Thal. minus* L.

Querversuche mit Uredosporen von *Anthoxanthum odoratum* gelangen nur wieder auf dem hochalpinen *Anthoxanthum odoratum*, dagegen nicht auf *Agrostis capillaris* L., *Agr. rupestris* All., *Agr. stolonifera* L., *Agr. tenella* (Schrad.) R. et S., *Avena versicolor* Vill., *Festuca rupicaprina* (Hack.) Kern. und *Poa alpina* L.

Der *Callianthemum*-Rost ist somit in der Haplophase auf *Callianthemum rutifolium* und in der Dikaryophase auf die hochalpine Rasse von *Anthoxanthum odoratum* spezialisiert; dies mag soziologisch insfern überraschen, als *Callianthemum* auf kalkhaltigen Rohböden wächst, während *Anthoxanthum odoratum* azidophil ist; *der Rost kann sich also nur dort entwickeln, wo kalkhaltige Rohböden unmittelbar an Zergstrauchheiden stoßen.*

In morphologischer Hinsicht läßt sich der Pilz ungefähr wie folgt umschreiben :

Pyknidien meist auf der Blattoberseite, kugelig eingesenkt, etwa 100—120 μ im Durchmesser, mit hervorragenden Mündungsperiphysen.

Aecidien dichtstehend, in kleineren oder größeren Gruppen an den Blattstielen und auf der Blattunterseite, auf etwas verdickten Flecken, die oben violettbraun, unten gelblich und von einem bräunlichen Saum umgeben sind. *Pseudoperidien* becherförmig, weit vorragend, mit umgebogenem, zerschlitztem Saume. *Pseudoperidienzellen* nicht in deutlichen Längsreihen, fest verbunden, derb, bis etwa 30 μ hoch, bis etwa 22 μ breit, außen wenig nach unten übergreifend. Außenwand bis 12 μ dick, grob quergestreift, in der Fläche punktiert; Innenwand dünner, 3—6 μ , durch Stäbchenstruktur warzig. *Aecidiosporen* ellipsoidisch bis stumpf polyedrisch, 21—29 μ lang, 17—24 μ breit. Membran farblos, kaum 1 μ dick, dicht und fein warzig, Warzenabstand kaum 1 μ .

Uredolager strichförmig, ungefähr 1 mm lang, hellorange, auf beiden Blattseiten, gelbe Flecken verursachend. *Uredosporen* kugelig oder oval, 13—30, meist 21—25 μ lang, 13—27, meist 20—23 μ breit; mittlere Länge 23,0 μ , mittlere Breite 20,9 μ . Membran farblos oder sehr schwach

gelblich, etwa 1μ dick, mit feinen, reichlich $1,5 \mu$ voneinander entfernten Stacheln besetzt und mit 5—7 unregelmäßig verteilten Keimporen mit teilweise vorquellendem Epispor. Paraphysen fehlen.

Teleutosporen auf der Blattunter- und -oberseite, klein, mitunter verlängert, oft ringförmig angeordnet, dunkelbraun bis schwarz, lange von der Epidermis bedeckt bleibend, durch einige braune Paraphysen in kleinere Gruppen geteilt. *Teleutosporen* lang zylindrisch oder keulenförmig, 38—78, meist etwa 50—65 μ lang, 10—18, meist etwa 12—15 μ breit, an der Querwand nicht oder nur unbedeutend eingeschnürt, am Scheitel gerundet, abgeplattet oder schief ausgezogen, unten meist verjüngt. Membran am Scheitel auf 4—5 μ verdickt, glatt, oben bräunlich, nach unten blaß werdend. Stiel fast fehlend, Sporen festsitzend.

Der *Callianthemum-Anthoxanthum*-Rost muß als eine besondere Art aus dem Formenkreis der *Puccinia perplexans* Plowr. aufgefaßt werden, für die wir nach dem hauptsächlichen Fundgebiet (Umgebung der Sardonagruppe) die Bezeichnung *Puccinia sardonensis* vorschlagen.

Puccinia sardonensis n. sp. *Pycnidiis* raris, epiphyllis, globosis, 100—120 μ magnis. *Aecidiis* petiolicolis vel hypophyllis, in greges rotundatos dispositis, cupulato-cylindraceis, margine albo, inciso; *aecidiosporis* angulato-globosis, subtiliter verruculosis, 21—29 μ longis, 17—24 μ latis, subtiliter echinulatis, hyalinis. *Soris uredosporiferis* amphigenis, oblongis vel linearibus, flavo-brunneis; *uredosporis* globosis vel avoideis, subtiliter echinulatis, hyalinis, 13—30, fere 21—25 μ longis, 13—27, fere 20—23 μ latis. *Poris germinationis* 5—7, irregularibus. *Soris teleutosporiferis* amphigenis, sparsis, subinde confluentibus, epidermide diu tectis, atris; *teleutosporis* plerumque oblongo-clavatis vel cylindraceis, fere 50—65 μ longis, fere 12—15 μ latis, apice rotundatis vel truncatis vel oblique conico-attenuatis, 4—5 μ incrassatis, basi attenuatis, levibus, brunneis; pedicello brevissimo. *Habitant aecidia* in petiolis foliisque *Callianthemi rutifolii* (L.) C. A. Mey., uredo- et teleutosporae in foliis *Anthoxanthi odorati* L. in alpibus Helvetiae et Austriae.

2. Über die *Puccinia anthoxanthina* n. sp.

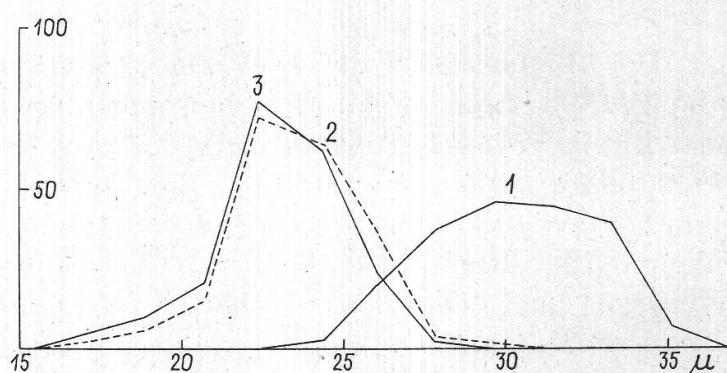
Die *Puccinia sardonensis* gab den Anlaß, auch die übrigen *Anthoxanthum*-Roste näher zu prüfen. Neben der *Puccinia graminis* besteht nämlich auf *Anthoxanthum*-Arten noch eine *Puccinia anthoxanthi* Fckl. mit ellipsoidischen bis eiförmigen Uredosporen und frühzeitig nackten Teleutosporenlagern, und eine *Uredo anthoxanthina* Bubák (1905) auf *Anthoxanthum odoratum* L. Die letztere wurde zwar wiederholt mit der erstern vermischt, unterscheidet sich aber von ihr durch die meist kugeligen Uredosporen und durch die zahlreichen kopfigen Paraphysen

in den Uredolagern; sie ist in ganz Europa häufig, jedoch nur im Uredo-stadium bekannt, in welchem sie offenbar mit dem Wirt überwintert.

Beim Durchsuchen unseres Institutsherbars ließ sich tatsächlich ein Beleg der *Uredo anthoxanthina* mit einigen *Teleutosporenlagern* finden, nämlich vom Verfasser nördlich der Alpe da Bondo (Berninapaß) auf etwa 2300 m am 15. August 1937 gesammelt. Das Material stimmt in allen Einzelheiten, Gestalt, Größe und Skulptur der Uredosporen und in der Ausbildung zahlreicher kopfiger, 60—70 μ langer Paraphysen mit der Originalbeschreibung überein. Für Abbildungen 1 und 2, Kurve 1, wurde des F u c k e l s c h e *Originalmaterial* ausgemessen, für Kurve 2 das Material vom Berninapaß. Somit liegt die echte *Uredo anthoxanthina* mit ihrer *Hauptfruchtform* vor.

Abbildung 1.

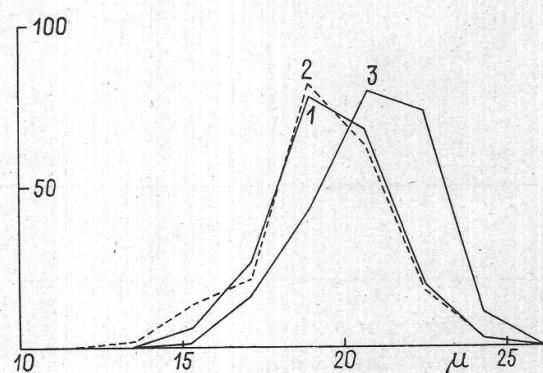
Die Verteilung der *Längen* von je 200 *Uredosporen* der drei *Anthoxanthum*-Roste. Kurve 1: *Puccinia anthoxanthi* Fuckel. Kurve 2: *Puccinia anthoxanthina* (Bubák) Gäumann. Kurve 3: *Puccinia sardensis* Gäumann.



Die *Teleutosporenlager* finden sich sowohl auf der Blattunter- als -oberseite und sind in der Längsrichtung des Blattes bis etwa 1 mm lang, tief im Blattgewebe eingesenkt und lange von der Epidermis bedeckt. Die *Teleutosporen* sind innerhalb der Lager durch braune Paraphysen zu kleinen Nestern vereinigt, zylindrisch bis keulenförmig oder

Abbildung 2.

Die Verteilung der *Breiten* von je 200 *Uredosporen* der drei *Anthoxanthum*-Roste. Kurve 1: *Puccinia anthoxanthi* Fckl. Kurve 2: *Puccinia anthoxanthina* (Bub.) Gm. Kurve 3: *Puccinia sardensis* Gm.



ganz unregelmäßig, am Scheitel meist abgeplattet, seltener gerundet, an der Basis meist in den Stiel verschmälert, seltener gerundet, an der Grenze der beiden Zellen nur unbedeutend eingeschnürt, 29—64 μ lang, 10—19 μ breit; untere Zelle bald länger und schmäler, bald kürzer und breiter als die obere, heller gefärbt; obere Zelle gegen den Scheitel hin

dunkelbraun getönt, am Scheitel 4—7 μ stark verdickt. Stiel sehr kurz, Sporen fast sitzend, fest.

Die *Uredo anthoxanthina* kann somit 40 Jahre seit ihrem Bestehen in die Gattung *Puccinia* versetzt werden, wo sie den Namen *Puccinia anthoxanthina* zu tragen hat. Wir versehen sie der Ordnung halber mit der folgenden kurzen Diagnose:

Puccinia anthoxanthina (Bubák) Gäumann n. sp. *Status uredosporiferus Uredo anthoxanthina* Bubák (1905). *Soris teleutosporiferis* hypo- vel epiphyllis, sparsis, striaeformibus, epidermide diu tectis, atris. *Teleutosporis* oblongis vel clavatis, apice incrassatis (4—7 μ), medio plerumque vix constrictis, basi attenuatis, levibus, brunneis, 29—64 μ longis, 10—19 μ latis; pedicello brevissimo. Habitat in foliis *Anthoxanthi odorati* L.

Der Wirtswechsel der *Puccinia anthoxanthina* ist noch unbekannt. Ju e l (1895) fand in Skandinavien neben Aecidien auf *Thalictrum alpinum* kranke Stöcke von *Agrostis borealis* Hartm. und von *Anthoxanthum odoratum* und vermutete, der *Anthoxanthum*-Rost könnte mit seiner *Puccinia borealis* (*Thalictrum-Agrostis*) identisch sein; doch führten die Rückinfektionen mit Teleutosporen von *Anthoxanthum odoratum* auf *Thalictrum alpinum* zu keinem Ergebnis (1897). Die *Uredo anthoxanthina* kann deshalb mit der *Puccinia aecidii-thalictri* (Grev.) Liro (1908) nicht identisch sein.

K o c h und G ä u m a n n (1937) haben seither mit Material der *Puccinia borealis* vom Ofenpaß festgestellt, daß dieser Pilz auf *Agrostis* spezialisiert ist und nicht auf *Anthoxanthum odoratum* übergeht. Doch können andere Ranunculaceen, z. B. *Actaea* oder *Aconitum* als Aecidienwirte der *Puccinia anthoxanthina* in Betracht kommen. In Anbetracht der seltenen Teleutosporenbildung werden sich jedoch diese Zusammenhänge wohl nur durch einen Zufall aufklären lassen.

Tabelle 1.

Die mittleren Ausmaße der Uredosporen von 3 *Anthoxanthum odoratum*-bewohnenden Rosten.

| Rostart | Mittlere Länge μ | Mittlere Breite μ | Mittlere Länge dividiert durch mittlere Breite |
|--|-------------------------|--------------------------|--|
| <i>Puccinia anthoxanthi</i> Fckl. | $30,2 \pm 2,5$ | $19,6 \pm 1,8$ | 1,54 |
| <i>Puccinia anthoxanthina</i> (Bub.) Gm. | $23,6 \pm 2,0$ | $21,2 \pm 1,9$ | 1,11 |
| <i>Puccinia sardonensis</i> Gm. | $23,0 \pm 2,1$ | $20,9 \pm 1,9$ | 1,10 |

3. Zur Kenntnis des *Uromyces graminis* (Nießl) Diet.

Die Gattung *Melica*, das *Perlgras*, ist rostpilzlich sehr komplex struiert; *Melica nutans* trägt zwei verschiedene Kronenroste, die *Puc-*

cinia melicae (Erikss.) Syd. und die *Puccinia Erikssonii* Bub., und *Melica ciliata* zunächst zwei Roste aus der weiten Verwandtschaft der *Puccinia graminis*, nämlich die *Puccinia Heimeriana* Bub. und die *Puccinia Trebouxii* Syd., und sodann den *Uromyces graminis*, der auf zahlreiche Umbelliferen hinüberwechselt; bei diesem letztern sind nicht weniger als drei submediterrane und zwei nordafrikanische biologische Arten zu unterscheiden (Gäumann, 1940).

Unbekannt ist das Verhalten des *Uromyces graminis* auf der sarmatischen *Melica transsilvanica* Schur., die in unserem Land in das Unterengadin hinaufdringt. In den Jahren 1936—1943 haben wir deshalb mit Rostmaterial von den Steilhängen unterhalb Guarda eine Reihe von Infektionsversuchen durchgeführt.

Zunächst war das Verhalten des Rostes gegenüber den übrigen *Melica*-Arten zu prüfen. Er geht nicht auf *Melica altissima* L., *Melica ciliata* L., *Melica nutans* L. und *Melica uniflora* Retz. über; er ist somit streng auf *Melica transsilvanica* spezialisiert und stellt eine besondere sarmatische biologische Art des *Uromyces graminis* dar.

Sodann wurde der Wirtswechsel verfolgt. Pyknidien und Aecidien wurden auf *Seseli glaucum* L. erhalten, dagegen nicht auf *Seseli annuum* L., *Ses. gummiferum* Sm., *Ses. Libanotis* (L.) Koch, *Ses. montanum* L. und *Ses. tortuosum* L., ferner ebenfalls nicht auf *Athamanta cretensis* L., *Coriandrum sativum* L., *Laserpitium Siler* L., *Ligusticum Mutellina* (L.) Crantz, *Peucedanum carvifolium* (Crantz) Vill., *Peuc. palustre* (L.) Moench und *Pimpinella Saxifraga* L.

Da aber *Seseli glaucum* L. ein nomen confusum darstellt, bat der Verfasser Herrn Kollegen Prof. Dr. E. Janchen, Wien, ihm im Donaubecken Saatgut von wohldefinierten Arten aus dem Formenkreis des *Seseli glaucum* L. zu sammeln. Herr Kollege Janchen sandte uns in liebenswürdiger Weise reichliches Material von *Seseli austriacum* (Beck) Wohlf. und von *Seseli devenyense* Sim. (= *Seseli osseum* Crantz). Beide Arten waren für die biologische Art von *Melica transsilvanica* hochanfällig.

Es ist kaum ein Zufall, daß der sarmatische Rost auf *Melica transsilvanica* ausschließlich sarmatische *Seseli*-Arten befällt; sondern diese Koinzidenz bestätigt die in neuerer Zeit wiederholt geäußerte Auffassung, wonach spezialisierte Parasiten in der Regel mit der Pflanzen-*gesellschaft* ihres Wirtes wandern; es handelt sich hier um dieselbe Beschränkung, die uns zu Anfang dieses Artikels in noch schärferer Ausprägung bei der *Puccinia sardonensis* entgegengrat.

Als Namen für diese neue sarmatische Rostform möchte ich die Bezeichnung f. sp. *seseli-transsilvanicae* vorschlagen.

4. Über den Entwicklungsgang des *Uromyces anthyllidis* (Grev.) Schroet. und des *Uromyces onobrychidis* (Desm.) Lév.

Alle bis jetzt experimentell untersuchten *Uromyces*-Arten aus dem Formenkreis des *Uromyces pisi* leben mit ihrem Haplonten auf *Euphorbia Cyparissias* oder auf nahe verwandten *Euphorbia*-Arten und rufen auf ihnen die bekannten Deformationen hervor. Es besteht kein Grund zur Annahme, daß sich die noch nicht geprüften Arten in dieser Hinsicht anders verhalten werden; deshalb würde es sich kaum lohnen, den ganzen Apparat bereitzustellen, um für jede einzelne Art durch Infektionsversuche den Entwicklungsgang einwandfrei zu beweisen. Wenn dagegen ohne großen Aufwand beiläufig weitere Indizien gewonnen werden können, welche die Richtigkeit der allgemeinen Vermutung bestätigen, so lohnt es sich dennoch, diese Indizien zu sammeln; denn es könnte ja sein, daß im Formenkreis des *Uromyces pisi*, entgegen der Erwartung, doch noch reduzierte Formen, z. B. Brachy- oder Hemiformen, versteckt sind. In diesem Sinne möchte die folgende Mitteilung gewertet sein.

Im August 1942 fand der Verfasser im Sertigtal (Graubünden) auf etwa 1900 m Höhe an einer Rutschstelle einige deformierte, aecidientragende Triebe von *Euphorbia Cyparissias* inmitten eines kleinen Bestandes von *Anthyllis montana* L., welche bereits einige Uredolager trugen, und an einer andern, ebenfalls spärlich besiedelten Rutschstelle ähnliche Triebe von *Euphorbia Cyparissias* mit überreifen Aecidien inmitten einiger Stöcke von *Onobrychis montana* L., ebenfalls mit den ersten Uredolagern. In beiden Fällen waren die genannten Papilionaceen die einzigen in der näheren Umgebung. Es stand daher zu vermuten, daß die Uredoinfektionen von *Euphorbia Cyparissias* herührten.

Um dies zu prüfen, übertrug ich am Abend eines regnerischen Tages Aecidiosporen der *Euphorbia*-Tribe an einer entfernten Stelle auf gesunde Stöcke von *Anthyllis montana* bzw. von *Onobrychis montana* und erhielt auf ihnen nach 13 bzw. 14 Tagen reichliche Uredolager, während die übrigen *Anthyllis*- und *Onobrychis*-Stöcke der unmittelbaren Umgebung zunächst gesund blieben. Daraus ergibt sich mit großer Wahrscheinlichkeit, daß der *Uromyces anthyllidis* (Grev.) Schroet. und der *Uromyces onobrychidis* (Desm.) Lév. entsprechend dem allgemeinen Schema in der Haplophase auf *Euphorbia Cyparissias* leben.

5. Über die *Puccinia dactylidis* n. sp.

Auf *Dactylis glomerata* L. sind bis jetzt drei Roste bekannt, der *Uromyces dactylidis* Otth, die *Puccinia graminis* Pers. mit offenen und die *Puccinia dactylidina* Bubák (1905) mit bedeckten Teleutosporenlagern.

Die *Puccinia dactylidina* wurde bis jetzt nur in Böhmen beobachtet und z. B. in unserem Land noch nicht gefunden. Dagegen verfolgen wir seit rund einem Dutzend Jahren einen neuen *Dactylis*-Rost mit *offenen* Teleutosporenlagern; wir stellten seine Veröffentlichung immer wieder hinaus, um erst seinen Entwicklungsgang zu klären; nachdem aber sämtliche Infektionsversuche auf *Ranunculaceen*, *Polygonaceen*, *Berberis* usw. fehlgeschlagen haben, möchten wir ihn nun doch publizieren, in der Hoffnung, daß vielleicht ein anderer Uredinologe mehr Glück habe.

Es war uns nämlich schon vor Jahren aufgefallen, daß in der weitern Umgebung von Zürich, so beim Kolbenhof am Uetliberg und bei Glattbrugg und Rümlang, auf den *Blättern* von *Dactylis glomerata* zwei Arten von *offenen* Teleutosporenlagern auftreten, kleine, oft fast punktförmige, meist nur 0,2—0,4 mm messende Lager, deren Teleutosporen am Scheitel meist abgeplattet sind, und größere, zu 2—3 mm messenden Krusten zusammenfließende Lager, deren Teleutosporen am Scheitel meist gerundet sind und mikroskopisch mit den Lagern der *Puccinia graminis* auf den *Halmen* des Knäulgrases übereinstimmen. Passagen über *Berberis* ergaben nur die letztere Form; also konnte die erstere kein Schwarzrost sein.

Da der *Uromyces dactylidis*, die *Puccinia graminis* und unser neuer Rost häufig in Mischinfektionen durcheinander vorkommen, wurde für die Differentialdiagnose nur Material verwendet, das durch entsprechende Passagen (*Ranunculus bulbosus* bzw. *Berberis vulgaris*) sicher gereinigt war.

Im makroskopischen Aussehen der *Uredolager* besteht zwischen dem *Uromyces dactylidis*, der *Puccinia graminis* und unserem neuen Rost — wir wollen ihn gleich *Puccinia dactylidina* nennen — kein Unterschied. Einzig scheint es, daß die *Puccinia dactylidina* häufiger die ganze

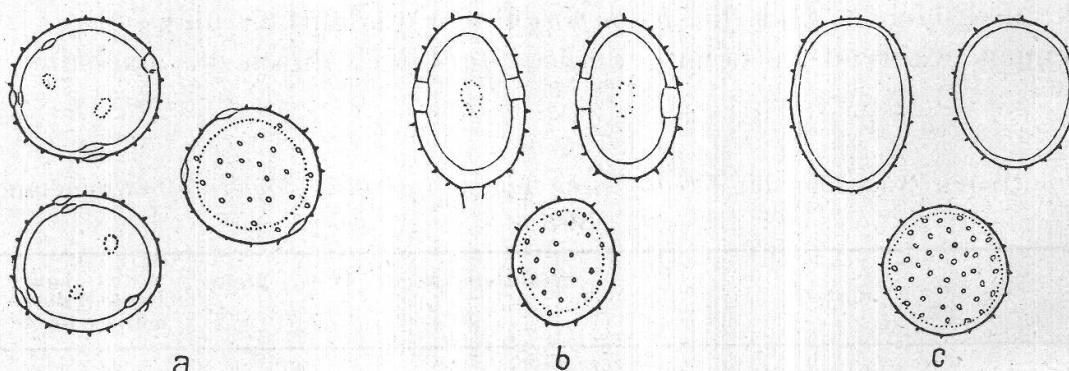


Abbildung 3.

Uredosporen a des *Uromyces dactylidis* Otth, *b* der *Puccinia graminis* Pers. f. sp. *avenae* Erikss. et Henn. auf *Dactylis glomerata* und *c* der *Puccinia dactylidina* Gm.
Vergr. 690.

Blattspreite rostig überzieht, so daß die befallenen Pflanzen von weither auffallen.

Das mikroskopische Bild der einzelnen *Uredosporen* ist in Abbildung 3 schematisch festgehalten. Die Uredosporen des *Uromyces*

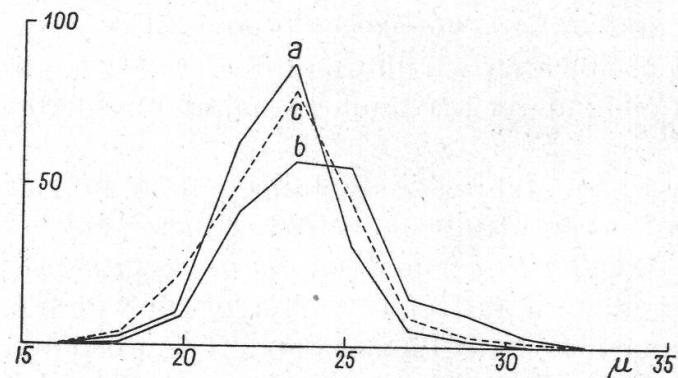


Abbildung 4.

Die Längen von je 200 *Uredosporen* des *Uromyces dactylidis* Otth (a), der *Puccinia graminis* Pers. f. sp. *avenae* Erikss. et Henn. (b) und der *Puccinia dactylidis* Gm. (c).

dactylidis und der *Puccinia dactylidis* sehen sich in ihrer *Gestalt* und in ihren *Ausmaßen* (Abb. 4 und 5, Tab. 2) sehr ähnlich; dagegen ist die *Sporenwand* bei der *Puccinia dactylidis* wesentlich dünner als

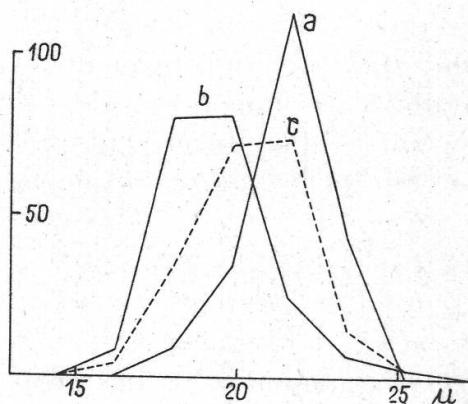


Abbildung 5.

Die Breiten von je 200 *Uredosporen* des *Uromyces dactylidis* Otth (a), der *Puccinia graminis* Pers. f. sp. *avenae* Erikss. et Henn. (b) und der *Puccinia dactylidis* Gm. (c).

beim *Uromyces dactylidis*, nämlich nur etwa 1—1,5 μ statt 1,5—2,5 μ dick; desgleichen sind die *Keimporen* sehr undeutlich und schwer zu erkennen, während sie beim *Uromyces dactylidis* durch das nach innen

Tabelle 2

Die mittleren Ausmaße der *Uredosporen* von 3 *Dactylis glomerata*-bewohnenden Rosten.

| Rostart | Mittlere Länge μ | Mittlere Breite μ | Mittlere Länge dividiert durch mittlere Breite |
|---|-------------------------|--------------------------|--|
| <i>Uromyces dactylidis</i> Otth | $23,9 \pm 1,7$ | $22,4 \pm 1,4$ | 1,07 |
| <i>Puccinia graminis</i> Pers. f. sp. <i>avenae</i> Erikss. et Henn. | $25,1 \pm 2,3$ | $20,2 \pm 1,6$ | 1,24 |
| <i>Puccinia dactylidis</i> Gm. | $24,1 \pm 2,1$ | $21,3 \pm 1,7$ | 1,13 |

und außen vorspringende Epispor auffallen. Die Uredosporen der *Puccinia graminis* stehen durch ihre längliche Gestalt und durch ihre markanten äquatorialen Keimporen vollkommen abseits.

Die *Teleutosporen* wurden schon eingangs geschildert. Sie treten bei der *Puccinia dactylidis* in charakteristischer Weise an den Blättern auf, bei der *Puccinia graminis* an den Halmen. Bei der *Puccinia dactylidis* sind die Teleutosporenstiele zähe, so daß die Lager beim Abkratzen beisammenbleiben und nur schwer in die einzelnen Sporen zerlegt werden können.

Auch die Unterschiede in der Gestalt der einzelnen *Teleutosporen* wurden bereits erwähnt: bei ungefähr gleicher Größe (Abb. 6) sind sie

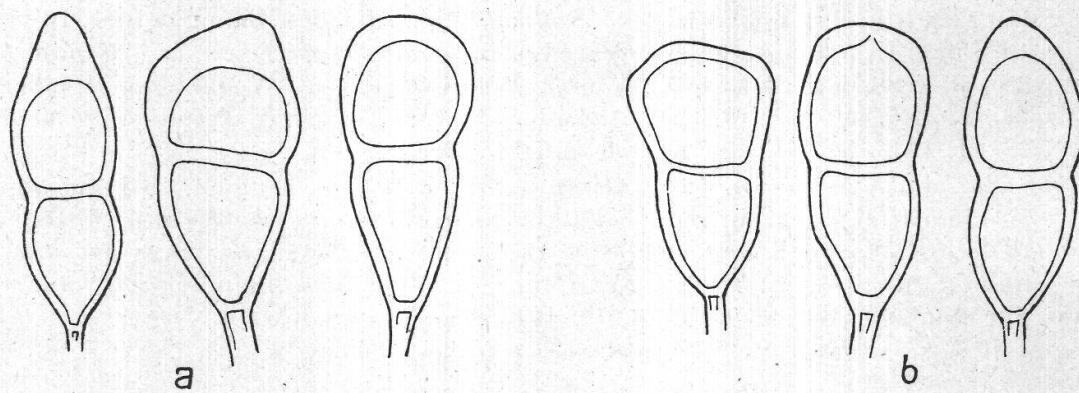


Abbildung 6.

a Teleutosporen der *Puccinia graminis* Pers. von *Dactylis glomerata*. b Links zwei typische, rechts eine atypische Teleutospore der *Puccinia dactylidis* Gm.
Vergr. 690.

bei der *Puccinia dactylidis* am Scheitel meist abgeplattet und entsprechend schwach verdickt, bei der *Puccinia graminis* gerundet oder zu einer verlängerten Spitze ausgezogen; doch sind die Unterschiede bei den Uredosporen weit deutlicher und regelmäßiger ausgeprägt als bei den Teleutosporen.

Die *Puccinia dactylidis* stellt zweifelsohne eine neue Art dar, für die wir die folgende Fassung vorschlagen:

Puccinia dactylidis n. sp. *Soris uredosporiferis* amphigenis, sparsis, oblongatis, pulverulentis, flavo-brunneis; paraphysibus nullis. *Uredosporis* plerumque globosis vel ovato-ellipsoideis, echinulatis, hyalinis, 14—33, fere 21—27 μ longis, 13—28, fere 20—23 μ latis; longitudine media 24,1 μ , latitudine media 21,3 μ ; membrana 1—1,5 μ crassa; poris germinationis 5—7, per totam superficiem dispositis. *Soris teleutosporiferis* amphigenis, minutis, saepe punctiformibus, 0,2—0,4 mm diam., mox nudis, atris. *Teleutosporis* oblongo-clavatis, apice fere truncatis, 4—7 μ crassis, medio vix vel leniter constrictis, basi attenuatis, levibus,

castaneo-brunneis, 35—82, fere 50—70 μ longis, 9—23, fere 14—20 μ latis; pedicello brunneolo, persistenti; paraphysibus nullis. Habitat in foliis *Dactylidis glomeratae* L. in Helvetia.

Nachdem der Pilz einmal ins Auge gefaßt war, erwies er sich als durch die ganze Schweiz verbreitet; so besitzen wir in unserem Instituts-herbar u. a. die folgenden Belege :

Kanton Graubünden. Bahnhof *Haldenstein* bei Chur, 566 m ü. M., Wegrand südlich Stationsgebäude. 27. Okt. 1943. leg. Walo Koch.

Kanton St. Gallen. *Calfeis*, an der Tamina zwischen Gigerwald und Ebensand hinter Vättis. 1260 m ü. M. 19. 7. 1940. leg. Walo Koch. — *Gaster*, ob « Mettlen », zwischen Maseltrangen und Steinerbrugg, ca. 470 m ü. M., 27. 9. 1935. leg. Walo Koch.

Kanton Zürich. Weg von *Stettbach* nach Neugut, Zürich, 20. 11. 1940. leg. M. Burchardt-Zwickly. — *Sihlwald*, jenseits des Bahngeleises, 16. 11. 1938. leg. E. Gäumann. — Waldweg im « Rüteli », *Opfikon*, ca. 445 m ü. M. 25. 10. 1936. leg. Walo Koch. — Waldrand Exp. SW auf dem Homberg bei *Kloten*, 490 m ü. M. 1. 11. 1936. leg. Walo Koch. — Westlich *Dietikon*, 18. 11. 1943. leg. Walo Koch und E. Gäumann.

Kanton Aargau. *Killwangen*, 18. 11. 1943. leg. Walo Koch und E. Gäumann. — Limmattal, Wegrain nördl. «Falkenstall», *Spreitenbach*, 385 m ü. M. 18. 11. 1943. leg. Walo Koch und E. Gäumann. — Wegrand längs der Bahnlinie nördlich « Unterzelg » *Spreitenbach*, gegen den Bahnhof Killwangen-Spreitenbach, 398 m ü. M. 24. 10. 1943. leg. Walo Koch.

Kanton Wallis. *Stalden*, 21. 10. 1938. leg. Ch. Terrier.

An keinem dieser Punkte konnten bis jetzt Anhaltspunkte für den alternierenden Wirt gefunden werden, da der Pilz mit seinem Uredomyzel überwintert.

Zitierte Literatur.

- Bubák, Fr. 1905. Beitrag zur Kenntnis einiger Uredineen. (Ann. myc., **3**, 217—224).
Gäumann, E. 1940. Über die Wirtswahl des *Uromyces graminis* (Nießl) Diet. (Ber. deutsch. bot. Ges., **58**, 92—96).
Juel, H. O. 1895. Mykologische Beiträge I. (Oefversigt K. Svenska Vetensk. Akad. Förhandl., **51**, 1894, 409—418).
— 1897. Mykologische Beiträge V. (l. c., **53**, 1896, 213—224).
Liro, J. I. 1908. Uredineae fennicae. (Bidrag till kännedom af Finlands natur och folk, **65**, 640 S.).
-