**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:** 12 (1959)

**Artikel:** Die Rostpilze Mitteleuropas mit besonderer Berücksichtigung der Schweiz

**Autor:** Gäumann, Ernst

**Kapitel:** 18. Gattung : Schroeteriaster Magnus

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-821064

**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:** 09.12.2025

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

*riana dubia* Turcz., *Valeriana excelsa* Poir., *Valeriana heterophylla* Turcz., *Valeriana montana* L., *Valeriana nitida* Kreyer, *Valeriana sambucifolia* Mik., *Valeriana saxatilis* L., *Valeriana sisymbriifolia* Vahl, *Valeriana tripteris* L. und *Valeriana tuberosa* L. genannt.

Verbreitungsgebiet: Eurasien und Südafrika.

Bemerkungen. Zwischen den Aecidien des *Uromyces valerianae* und denjenigen der *Puccinia valerianae* besteht eine große Ähnlichkeit; doch sind nach Ed. Fischer (1904) die Aecidiosporen des *Uromyces valerianae* durchschnittlich etwas größer. Ferner stehen nach Bubák (1900) die Aecidien des *Uromyces valerianae* ordnungslos oder kreisförmig dicht beisammen und verursachen auf den Blättern keine Flecken (Nekrosen), während sie bei der *Puccinia valerianae* in unregelmäßigen Gruppen auf mißfarbenen Flecken stehen.

## 18. Gattung. Schroeteriaster Magnus

(*Uromyces*-Arten, deren Teleutosporen zu mehrschichtigen, linsenförmigen, wachsartigen oder gelatinösen, subepidermalen Krusten vereinigt sind; S. 194.)

Die Gattung *Schroeteriaster* wurde von Magnus (1896) auf Grund des Materiales auf *Rumex alpinus* L. aufgestellt und von der Gattung *Uromyces* abgetrennt. Während in den Teleutosporenlagern von *Uromyces* jede Teleutospore frei von den andern auf einem eigenen Stiele sitzt, sind die (ebenfalls einzelligen) Teleutosporen von *Schroeteriaster* in kleinen, mehrschichtigen, linsenförmigen, wachsartigen oder gelatinösen Lagern fest miteinander verbunden. In dieser Hinsicht verhält sich die Gattung *Schroeteriaster* zur Gattung *Uromyces* wie die Gattung *Gymnosporangium* zur Gattung *Puccinia*.

In den jungen Lagern sind die Teleutosporen zunächst zu einer einschichtigen Kruste auf einem kleinen, scharf umgrenzten, subepidermalen Flecken verklebt. Dieses Lager wächst nur noch wenig in die Breite und bleibt daher klein, fleckenförmig; dagegen fährt das Hyphengeflecht unter dem Teleutosporenlager fort, neue Teleutosporen zu bilden; diese kommen unter die ersten zu liegen, verkleben mit diesen und untereinander und bilden auf diese Weise allmählich ein in seiner größten Dicke 4–5schichtiges Lager. Paraphysen fehlen.

Die einzelnen Teleutosporen sind am Scheitel mehr oder weniger verdickt, besitzen aber keinen eigentlichen, von einer Papille bedeckten Keimporus. Durch diese morphologischen Besonderheiten der Teleutosporen, durch die subepidermale Anlage der Teleutosporenlager und durch das Fehlen von Paraphysen in den Teleutosporenlagern erinnert die Gattung *Schroeteriaster* an den Formenkreis des *Uromyces dactylidis*, des *Uromyces lineolatus* usw. Mit dem erstern stimmt die Typusart der Gattung *Schroeteriaster*, nämlich *Schroeteriaster alpinus* (Schroet.) Magn., auch in ihrem Wirtswechsel (Aecidien auf *Ranunculus*-Arten) überein.

In der Folgezeit sind eine ganze Reihe tropischer Roste, so mindestens vier auf *Croton*-Arten, in die Gattung *Schroeteriaster* gestellt worden. Sie gehören wohl nicht hierher, sondern in andere, vielleicht eigene Gattungen. In Europa ist die Gattung *Schroeteriaster* nur durch die Typusart, *Schroeteriaster alpinus*, vertreten.

### Schroeteriaster alpinus (Schroeter) Magnus

Spermogonien in großen, bis 8 mm messenden Gruppen auf der Blattoberseite und an den Blattstielen, stark vorgewölbt, honigfarben, etwa 100–150 $\mu$ im Durchmesser, mit stark hervorragenden Mündungsperiphysen.

Aecidien auf der Unterseite der Blätter und an den Blattstielen zu großen gelben, dichten, infolge Wucherungen des Wirtsgewebes stark vorgewölbten Gruppen vereinigt, die sich auf den Blättern vor allem längs der Blattnerven hinziehen und dort bis 26 mm lang und 6 mm breit werden können. Pseudoperidie becherförmig, mit umgebogenem, zerschlitztem Saume. Pseudoperidienzellen meist nahezu quadratisch, 18–23 $\mu$ hoch und 17–21 $\mu$ breit, außen nur schwach nach unten übergreifend; Aussenwand 2–8, meist 4–6 $\mu$ dick, grob gestreift, von der Fläche gesehen grobwarzig; Innenwand etwa 2 $\mu$ dick, ebenfalls durch Stäbchenstruktur grobwarzig. Aecidiosporen in deutlichen, regelmäßigen Ketten, stumpf polyedrisch, 16–20 $\mu$ lang, 13 bis 17 $\mu$ breit, farblos. Wand etwa 1 $\mu$ dick, dicht feinwarzig.

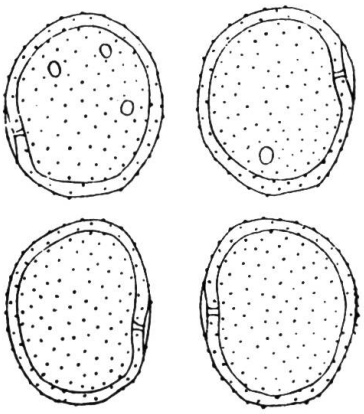

Abb. 377. *Schroeteriaster alpinus* (Schroet.) Magn. Uredosporen von *Rumex alpinus* L. Vergr. rund 850. (Nach SAVULESCU, 1953.)

Uredolager auf beiden Blattseiten, doch vorwiegend blattunterseits, zerstreut, klein, nur etwa $\frac{1}{3}$–$\frac{1}{2}$ mm im Durchmesser, von der aufgerissenen Epidermis umgeben, frühzeitig nackt und pulverig, zimtfarben, in kleinen gelben oder gelbbraunen, meist braunrot umrandeten Blattflecken. Uredosporen kugelig oder breit ellipsoidisch, zart stachelig, gelbbraun, 19–27 $\mu$ lang, 17–22 $\mu$ breit. Wand 1,5–2 $\mu$ dick, mit meist 4 Keimporen.

Teleutosporenlager oft aus den Uredolagern hervorgehend, klein, etwa $\frac{1}{3}$–$\frac{3}{4}$ mm im Durchmesser, dauernd von der Epidermis bedeckt, wachsartig oder gelatinös, als kleine, linsenförmige Krusten ausgebildet, anfangs hell-, später dunkler braun. Teleutosporen in bis fünf Schichten übereinanderliegend, ellipsoidisch oder eiförmig oder unregelmäßig, an beiden Enden gerundet, am Scheitel bis auf 8 $\mu$ verdickt, sehr blaß bräunlich, 22–45, meist 28–32 $\mu$ lang, 10–17 $\mu$ breit. Wand glatt, 1–1,5 $\mu$ dick. Keimporus zuweilen am Scheitel durch eine abweichende Lichtbrechung undeutlich erkennbar.

Entwicklungsgang: Hetereuform.

Als Wirtspflanzen wurden experimentell nachgewiesen
für den Haplonten: *Ranunculus Grenierianus* Jord., *Ranunculus lanuginosus* L., *Ranunculus montanus* Willd. und *Ranunculus radicescens* Jord.;
für den Dikaryophyten: *Rumex alpinus* L. (Typuswirt), *Rumex crispus* L., *Rumex obtusifolius* L. und *Rumex sanguineus* L.

Biologie. Der Entwicklungsgang des *Schroeteriaster alpinus* wurde durch GÄUMANN und TERRIER (1947, 1958) und GÄUMANN (1953) sichergestellt. Sämtliche vier obengenannten *Rumex*-Arten sind Hauptwirte, auf denen der Pilz reichlich zur Teleutosporenbildung gelangt. Merkwürdigerweise ist aber im Freien nur *Rumex alpinus Schroeteriaster*-befallen gefunden worden; die drei andern *Rumex*-Arten wurden bis jetzt nur im Gewächshaus infiziert. Desgleichen ist auffallend, daß *Schroeteriaster alpinus* im Freien nur selten und sporadisch auftritt, so in der Schweiz da und dort in den Alpen, obschon *Rumex alpinus* und *Ranunculus montanus* überall gemein und regelmäßig miteinander vergesellschaftet sind.

Gewiß ist von bloßem Auge eine Verwechslung mit dem *Uromyces rumicis*, der auf sämtliche vier obengenannten *Rumex*-Arten übergeht, möglich. Doch kann die Seltenheit des *Schroeteriaster alpinus* nicht nur damit zusammenhängen; er ist

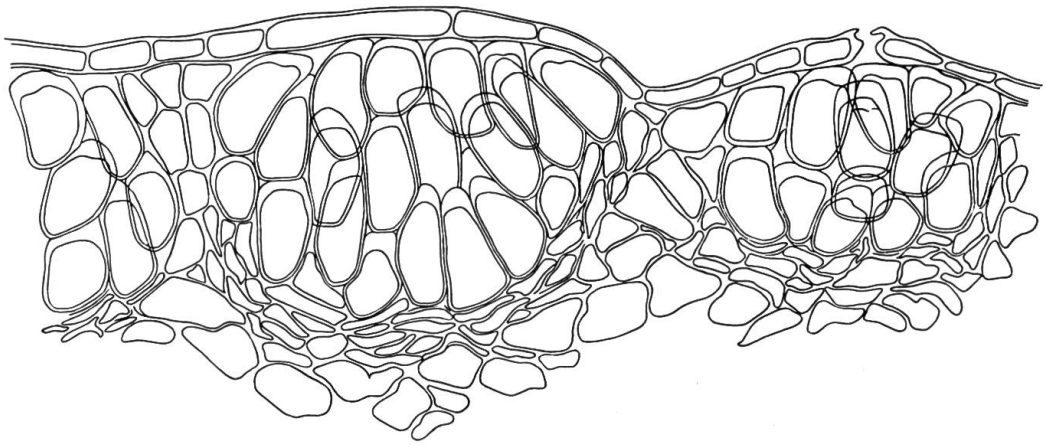

Abb. 378. *Schroeteriaster alpinus* (Schroet.) Magn. Schnitt durch ein Teleutosporenlager auf *Rumex alpinus* L. Vergr. rund 425. (Nach SAVULESCU, 1953.)

zweifelsohne, wie unsere eigenen Erfahrungen lehren, auch wirklich und objektiv selten. Dies mag vielleicht mit der langen Keimdauer der Teleutosporen zusammenhängen: sie müssen bis zum Ablauf der Keimung etwa 8 Tage lang dauernd feucht gehalten werden. Der Pilz kann sich deshalb nur unter besondern klimatischen Verhältnissen halten, so in der Nebelzone unserer Alpen.

Verbreitungsgebiet: Ganz Europa mit Ausnahme des Nordens.

Bemerkungen. Von den Aecidien des Formenkreises des *Uromyces dactylidis*, die ja ebenfalls auf *Ranunculus*-Arten zur Ausbildung gelangen, unterscheiden sich die Aecidien des *Schroeteriaster alpinus* vor allem durch die dünnern Wände der Pseudoperidienzellen, die auf der Außenseite im allgemeinen nur 4–6 $\mu$, auf der Innenseite etwa 2 $\mu$ dick sind, gegen etwa 7–10 $\mu$ auf der Außenseite und 3–5 $\mu$ auf der Innenseite bei den meisten Aecidien aus dem Formenkreis des *Uromyces dactylidis*. In Gestalt, Ausmaß und Farblosigkeit der Aecidiosporen stimmen dagegen beide Partner miteinander überein. An Hand der Aecidiosporen können sie sonst nicht unterschieden werden.

Über die morphologische Unterscheidung der Uredosporen des *Schroeteriaster alpinus* gegenüber den Uredosporen der übrigen *Rumex* bewohnenden Roste siehe bei *Uromyces Acetosae*.

## 19. Gattung. **Puccinia** Persoon

(Pucciniaceen mit meist subepidermalen Spermogonien, mit Aecidien, die meist von einer wohlentwickelten Pseudoperidie, seltener bloß von einer Hyphenschicht umschlossen sind, mit Uredosporen, die einzeln auf ihren Stielen abgeschnürt werden und meist mehrere deutliche Keimporen aufweisen, mit meist zweizelligen Teleutosporen, die einzeln auf gesonderten Stielen gebildet werden, und mit einseitig abgeflachten, fast nierenförmigen Basidiosporen; S. 195.)

Die systematische Gliederung der Gattung *Puccinia* stößt auf ähnliche Schwierigkeiten wie diejenige der Gattung *Uromyces;* denn unser Einteilungsprinzip, sämtliche Formen mit zweizelligen Teleutosporen in die Gattung *Puccinia*, sämtliche Formen mit einzelligen Teleutosporen in die Gattung *Uromyces* zu stellen, ist zwar für den praktischen Gebrauch bequem; es wird aber, weil willkürlich, den stammesgeschichtlichen Beziehungen nicht gerecht; so sind gewisse heteroecische *Puccinia*-Arten mit bedeckten Teleutosporenlagern und festen Teleutosporenstielen auf Gramineen weit näher mit gewissen *Uromyces*-Arten auf Gra-