Zeitschrift: Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles

Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles

Band: 54 (1921-1922)

Heft: 205

Artikel: Contribution à l'étude des Urédinées : relation entre Aecidium Senecionis Ed. Fischer nov. nom. ad. int. et Puccinia Senecionis-acutiformis nov. spec.

Autor: Hasler, A. / Mayor, E. / Cruchet, P.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-270929

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: 13.07.2025

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

Contribution à l'étude des Urédinées.

Relation entre Aecidium Senecionis Ed. Fischer nov. nom. ad. int. et Puccinia Senecionis-acutiformis nov. spec.

PAR

A. HASLER, Eug. MAYOR, P. CRUCHET.

INTRODUCTION.

Ce travail est le résumé d'études faites dès 1917, pour établir le cycle complet de l'Urédinée connue et décrite par M. le prof. Dr Ed. Fischer, sous le nom de *Aecidium Senecionis* nov. nom ad int.[1] Dans une communication préliminaire faite en 1920[2], je relatais que d'après les expériences de M. Mayor, Dr méd. à Perreux près Boudry (Neuchâtel), et les miennes, cet *Aecidium* passe sur *Carex acutiformis* Ehrh. (= *C. paludosa* Good.) et que, inversément, les téleutospores de ce Carex forment des écidies sur divers Seneçons. A la nouvelle de cette communication, M. A. Hasler, Bezirkslehrer à Muri (Argovie), me fit savoir qu'il avait fait des recherches identiques le conduisant aux mêmes résultats. Il voulut bien se joindre à nous pour faire une publication commune, et je fus chargé de l'exécuter.

Il eût été fastidieux et trop long de relater ici le détail des 41 essais d'infection exécutés. Aussi, je n'en ai conservé que deux des plus importants et condenserai les autres en un résumé bref, mais suffisant.

Payerne, le 31 mars 1922.

PAUL CRUCHET.

ETUDE BIOLOGIQUE

Essais avec les écidiospores (Aecidium Senecionis Ed. Fischer).

L'Aecidium Senecionis est assez répandu sur *Senecio erucifolius* L. le long du lac de Neuchâtel entre Yverdon et Grandson, surtout près des Tuileries de Grandson. Sa présence y fut constatée depuis plusieurs années par M. le Dr D. Cruchet, pasteur, dont l'aide

[1] Dr Ed. FISCHER. *Die Uredineen der Schweiz*, p. 534.

[2] Actes de la Société helvétique des Sciences naturelles, 1921 (Neuchâtel), p. 215.

nous fut très précieuse pour les recherches ultérieures. En 1921, cet aecidium fut trouvé dans la même région sur *Senecio paludosus* L. (par M. Mayor) et utilisé avec le même succès. A Muri, on le trouve surtout sur S. paludosus et plus rarement sur S. erucifolius.

Un examen attentif des plantes du voisinage fit découvrir des urédos puis des téleutospores sur un Carex reconnu plus tard comme étant le *Carex acutiformis* Ehrh. Les nombreuses expériences faites depuis ont démontré abondamment que ce Carex était l'hôte cherché.

Restait à savoir si d'autres Carex pouvaient être infectés et en particulier les deux Carex étrangers, Carex arenaria et C. ligerica, porteurs de téleutospores en relation avec des écidies sur Seneçons. Ces deux Carex ont été utilisés dans plusieurs essais, en particulier dans les deux dont voici le détail.

Essai commencé le 6 *mai* 1921 *à Perreux* (Dr Mayor).

Les écidies proviennent de semis de Senecio erucifolius infectés le 13 avril 1921 avec des téleutospores de Carex acutiformis récoltées le 12 octobre 1920 près de Grandson.

Ces écidies sont mises en contact direct avec des feuilles de Carex acutiformis en pots depuis deux ans et jamais infectés, et de Carex arenaria et ligerica (du Museum de Paris et de l'Institut national de Grignon) en pots depuis 1920 et sans traces d'infection.

Le 25 mai quelques urédos sont visibles sur Carex acutiformis, puis l'infection se propage ; dès le 16 juillet les téleutospores apparaissent ; le 28 septembre il ne se forme presque plus d'urédos, par contre les téleutospores augmentent considérablement.

Pendant toute la durée de l'essai, Carex arenaria et C. ligerica sont restés rigoureusement indemnes.

Essai commencé le 21 *juin* 1921 *à Perreux* (Dr Mayor).

Des écidies, récoltées le 20 juin sur Senecio paludosus, entre les Tuileries et Grandson, servent à infecter Carex acutiformis, C. arenaria et C. ligerica de même provenance que pour l'essai précédent.

Le 13 juillet, apparition des premiers urédos sur Carex acutiformis ; le 3 août, urédos en quantité et commencement des téleutospores ; le 27 septembre il ne se forme plus que peu d'urédos, téleutospores en quantité ; le 10 octobre, urédos en petit nombre, téleutospores en masse.

Les deux autres Carex sont indemnes.

Dans ces deux essais, l'infection de Carex acutiformis a envahi rapidement et d'une façon massive toutes les feuilles de toutes les plantes. Au début les feuilles étaient infectées seulement dans leur tiers ou leur moitié supérieure, puis l'infection s'est propagée jusqu'à la base. Les urédos sont restés localisés à la face inférieure des feuilles, tandis que les amas de téleutospores finissent souvent, en se développant, par se montrer aussi à la face supérieure.

Dans ces deux essais, plus de 15 pots renfermant chacun plusieurs plantes de Carex arenaria et ligerica ont été soumis à l'infection d'écidiospores, soit de Senecio erucifolius, soit de S. paludosus. Malgré leur excellent état de végétation, aucune de ces nombreuses plantes n'a présenté la plus petite trace d'infection. Non seulement ces deux Carex n'ont pas été infectés par les écidiospores, mais ne l'ont pas été non plus par les urédos des Carex acutiformis. En effet, durant toute la durée des essais, jusqu'au 15 octobre, tous les Carex étaient intimement mélangés de manière à faciliter l'infection par les urédos, si elle était possible.

A Payerne, des conditions semblables ont été offertes aux mêmes Carex, ainsi qu'à C. vesicaria L., C. distans L. et C. panicea L. utilisés pour un essai en juin 1921. Mis en pleine terre dès la fin de juillet avec C. acutiformis surchargé de spores, ils sont tous restés parfaitement indemnes.

De plus, M. Hasler a utilisé en même temps que ces Carex un grand nombre d'autres, 27 en tout. Tous se sont montrés réfractaires sauf *Carex acutiformis* Ehrh. *Carex gracilis* Curtis (= *acuta* Fr.) a seul présenté quelques amas isolés, insuffisants pour considérer ce Carex comme hôte certain.

Les Carex restés réfractaires sont les suivants :

Carex pulicaris L,. *C. Davalliana* Sm., *C. disticha* Huds, *C. vulpina* L., *C. muricata* L., *C. brizoides* L., *C. leporina* L., *C. stricta* Good., *C. Goodenowii* Gay, *C. umbrosa* Host., *C. montana* L., *C. tomentosa* L., *C. frigida* All., *C. pilosa* Scop., *C. panicea* L., *C. ferruginea* Scop., *C. flava* L., *C. Oederi* Ehrh., *C. distans* L., *C. fulva* Good., *C. silvatica* Huds., *C. lasiocarpa* Ehrh., *C. hirta* L., *C. glauca* Murr., *C. rostrata* Stock., *C. vesicaria* L., *C. arenaria* L. et *C. ligerica* Gay.

Essais avec les téleutospores.

Parallèlement aux essais précédents, nous en avons fait un grand nombre en partant des seules téleutospores trouvées dans le voisi-

nage de l'Aecidium Senecionis, soit celles du Carex acutiformis. Près de Grandson, ce Carex porte deux sortes d'amas, et les premiers essais ont montré que les amas allongés, situés en général vers la base et toujours à la face inférieure de la feuille, appartenaient au Puccinia Caricis et infectaient Urtica dioica et non Senecio. Les autres amas plus courts et plus bombés, un peu plus foncés, infectaient les Seneçons et non Urtica.

Les expériences nombreuses faites avec des téleutospores provenant de régions à écidies sur Senecio erucifolius ou à écidies du S. paludosus ont fourni des résultats identiques sur les divers Seneçons utilisés. Souvent l'infection fut si intense qu'elle amena la mort partielle ou totale de l'hôte.

La durée de l'incubation et l'apparition des écidies se font d'une façon normale, et c'est pourquoi nous estimons inutile de relater le détail des essais.

Les Seneçons suivants ont été employés de 2 à 13 fois avec plein succès, soit avec formation d'écidies :

Senecio alpinus (L.) *Scop.* [H.] [1] *S. Fuchsii* Gmel [H. M.], *S. paludosus* L., *S. aquaticus* Huds. [H.C.], *S. Jacobaea* L., *S. erucifolius* L., *S. vulgaris* L. [H. M. C.], *S. viscosus* L. et *S. silvaticus* L. [H.M.].

Par contre, les plantes suivantes n'ont donné aucun résultat :

Urtica dioica L. [H. C.], *Parnassia palustris* L., *Ribes nigrum* L., *Tanacetum vulgare* (L.) Bernh., *Cirsium palustre* (L.) Scop., *Serratula tinctoria* L., *Lampsanna communis* L., *Taraxacum officinale* Weber, *Lactuca muralis* (L.) Less. et *Crepis biennis* L. [H.].

Etude morphologique.

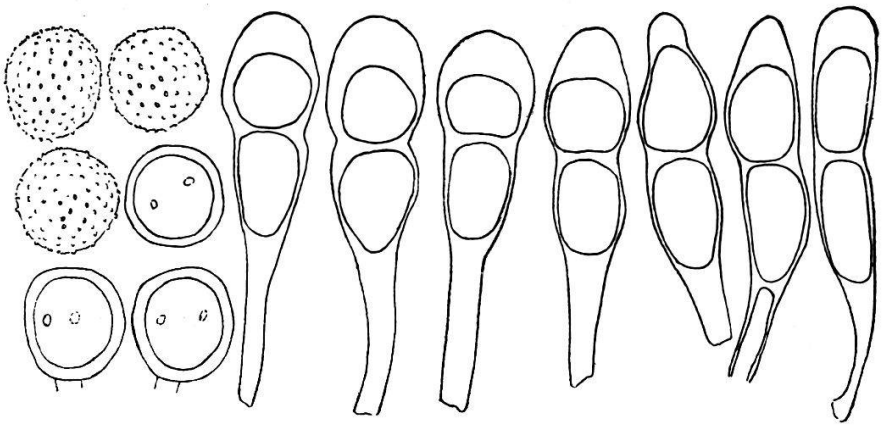
Deux Urédinées décrites depuis longtemps ont un développement biologique assez semblable à celui que nous venons de retracer. L'une est le *Puccinia Schoeleriana* Plowright Magnus, qui a ses écidies sur *Senecio Jacobaea* (*Aecidium Jacobaeae* Grév.) et ses téleutospores sur *Carex arenaria*. L'autre est le *Puccinia Ligericae* Sydow avec écidies sur *Senecio silvaticus* et *viscosus* et téleutospores sur *Carex ligerica* Gay. M. Klebahn considère cette dernière espèce comme douteuse et admet qu'elle doit rentrer dans la précédente.

Nous admettions tout d'abord que notre Puccinia était une forme biologique du *P. Schoeleriana*, d'autant plus que les descriptions correspondaient. Cette supposition s'est modifiée grâce

[1] Les lettres entre [ ] sont les initiales des auteurs (Hasler, Mayor, Cruchet) qui ont employé la ou les plantes qui précèdent.

à un petit échantillon original (Herb. Mayor) cueilli par Plowright lui-même en mai 1887. Une comparaison minutieuse, faite dans des conditions absolument identiques de préparation et d'observation, a fait constater une différence dans la dimension des urédospores et surtout une différence dans la position des pores germinatifs ; *Pucc. Schoeleriana* a des spores un peu plus grosses : 21-22 × 25-27 μ (moyennes des petit et grand diamètres) et les pores germinatifs sont près du sommet, alors que dans l'espèce nouvelle ils sont surtout équatoriaux.

Les téleutospores sont très semblables. Celles de *P. Schoeleriana* paraissent toutefois un peu plus courtes et légèrement plus larges.



Puccinia Senecionis-acutiformis nov. spec. Urédosp. et téleutospores.
Grossissement : $\frac{500}{1}$

Ces quelques différences morphologiques nous font considérer ce Puccinia comme une nouvelle espèce que nous nommons *Puccinia Senecionis-acutiformis*. En voici la diagnose :

Aecidiis = Aecidium Senecionis Ed. Fischer.

Soris uredosporiferis minutis, hypophyllis, rotundatis vel elongatis, pulverulentis, brunneis.

Uredosporis subglobosis 19-20 × 21-22 μ diam. *vel rarius ovoideis* 17-22 × 18-31 μ, *brunneis*; *membrana* 2-2 ½ μ, *crassa, verruculosa, verrucis* 2 ½-3 ½ μ *distanstibus ; poris germinativis* 2 (*vel* 3 ?) *aequatorialibus ; pedicello hyalino, deciduo, brevi, ca.* 5 μ *lato.*

Soris teleutosporiferis praecipue ad ulteriorem partem foliorum insidentibus, hypophullis, posterius amphigenis, pulvinatis, compactis, nudis, ½-3 *mm. longis, ca* ½ *mm. latis, atrobrunneis.*

Teleutosporis, aliis ellipsoideo elongatis basi attenuatis, brunneis ad apicem obscurioribus, aliis elongatis et brunneolis, medio leniter

constrictis ; 14-24 × 30-70 μ *; saepissime* 18-19 × 43-50 μ*; membrana ca.* 1-2 μ *crassa, apice usque* 12 μ *incrassata, levi ; pedicello flavido, persistenti,* 5-40 μ *longo,* 5-9 μ *lato.*

Habit. : Aecidiis in foliis caulibusque Senecionum (*vide supra*); *uredo et teleutosporis in foliis Caricis acutiformis Ehrh.* (*et C. gracilis Curt.* ?).

En nature on trouve les écidies en mai et juin ; les urédos, peu visibles et rares, commencent en juillet et sont remplacés rapidement par les téleutospores dont les amas grossissent jusqu'en hiver. Les plus âgés d'entre eux, donc les plus gros, renferment encore au printemps quelques urédospores.

A Muri, M. Hasler a observé que des Carex inondés donnent plus tôt des téleutospores qui sont sensiblement plus courtes (30-56 μ avec plus grande fréquence vers 39-42 μ) que les spores développées à l'air. Leur largeur, ainsi que les dimensions des urédosp. ne présentent pas de différences.