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

Herausgeber: Schweizerische Botanische Gesellschaft

Band: 71 (1961)

Artikel: Puccinia dupiasii n. sp.

Autor: Terrier, Ch.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-50199

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: 02.10.2025

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

Puccinia Dupiasii n. sp.

Par *Ch. Terrier*

(Institut de botanique de l'Université, Neuchâtel)

Manuscrit reçu le 30 octobre 1961

Au début de l'année 1960, une plante d'*Arenaria ciliata* L., transplantée l'année précédente du sommet de Chasseral (Jura bernois) au jardin botanique de Neuchâtel, fut trouvée infectée par une rouille. Celle-ci se manifestait uniquement sous forme de quelques urédosores folicoles, pulvérulents, ferrugineux. L'examen microscopique de ce champignon devait révéler qu'il s'identifiait parfaitement au stade urédien observé sur le même support phanérogamique, dans les Hautes-Pyrénées, par Dupias (1958, p. 300), et que celui-ci, n'ayant pu le rattacher à aucune espèce connue, dénomma *Uredo arenariae ciliatae*. La découverte de cette espèce chez nous était d'autant plus remarquable que sa présence n'avait, auparavant, jamais été constatée ailleurs que dans les Pyrénées. La question se posait de savoir d'où provenait l'Urédinée du jardin et comment elle y avait été introduite. Cependant, quelle que fût sa provenance, il était à souhaiter qu'elle formerait des téleutospores et qu'ainsi il serait possible de préciser auquel des genres *Uromyces* et *Puccinia* elle appartient en réalité.

Une contamination aérogène spontanée n'entrait guère en ligne de compte vu que la plante provenant de Chasseral était la seule à être infectée parmi les nombreuses Sablines ciliées de provenances très diverses, cultivées à proximité les unes des autres. Il paraissait plus vraisemblable d'admettre que la touffe malade hébergeait déjà la rouille – qui passa inaperçue – au moment de son transfert à Neuchâtel.

Quant au souhait de voir se former, au cours de l'été 1960, des téleutospores sur la plante du jardin, il ne fut pas comblé. Au contraire, au fur et à mesure que la saison avançait, l'infection rétrogradait, si bien qu'en automne il semblait même que le champignon avait totalement disparu. Ainsi, le problème de la position systématique de la rouille d'*Arenaria ciliata* n'avait pas encore trouvé sa solution.

A fin juin 1961, au cours d'une excursion effectuée dans les Alpes-Maritimes sous la conduite du professeur E. Gäumann, de Zurich, auquel je tiens à réitérer l'expression de ma gratitude, j'ai découvert, tout à fait fortuitement, la rouille d'*Arenaria ciliata* entre Les Mesces et Casterino, dans un vallon latéral de la vallée de la Minière, près de St-Dalmas

de Tende. Le champignon se présentait ici non seulement au stade urédien, mais aussi au stade télien. En fait, les téleutosores remontaient à l'année précédente. Ils formaient des amas noirâtres, pulviniformes et non pulvérulents, sur les feuilles sèches situées à la base des pousses de la saison courante. Quant aux urédosores, ils étaient répartis sur les jeunes feuilles, tantôt à la face supérieure, tantôt à la face inférieure. Les plantes parasitées ne portaient ni spermogonies, ni écidies. L'infection semblait s'être produite par les basidiospores, et le mycélium issu de celles-ci avoir engendré directement des urédosores. L'examen microscopique de ce matériel devait révéler, d'une part, que les urédospores de ce champignon (figure 1) sont identiques à celles de celui observé au jardin botanique de Neuchâtel en 1960, et, d'autre part, que contrairement à l'hypothèse la plus plausible, il appartient au genre *Puccinia* et non au genre *Uromyces*. En effet, les téleutospores sont en majeure partie bicellulaires (figure 2), bien que les mésospores soient nombreuses.

La trouvaille faite dans le Midi de la France m'engagea à vérifier, premièrement, si la rouille avait fait sa réapparition à Neuchâtel, et deuxièmement, si elle existait bien à Chasseral. Je pus effectivement constater, au début de juillet 1961, que le parasite avait repris son activité sur la plante du jardin. L'infection était cependant discrète et se limitait à quelques urédosores. A la fin du même mois, je relevais la présence de la rouille en assez grande abondance dans la population d'*Arenaria ciliata* qui prospère à quelques mètres du sommet de Chasseral. Il paraît donc certain que le champignon apparu au jardin botanique de Neuchâtel a été rapporté de cette station en même temps que son hôte.

Le matériel récolté à Chasseral m'a permis de faire les constatations suivantes. Les urédosores ne sont pas seulement hypophylles comme l'indique la diagnose d'*Uredo arenariae ciliatae*, mais ils sont répartis sur les deux faces des feuilles, bien qu'ils soient parfois plus nombreux à la face inférieure. En outre, il peut s'en présenter sur les pédicelles floraux et même sur les sépales. Les premières téleutospores apparaissent non pas dans des téleutosores distincts, mais dans des urédosores. C'est probablement en fin de saison seulement que les sores ne sont plus mixtes et renferment uniquement des téleutospores, comme c'est le cas pour l'échantillon du Midi de la France. Celles nées dans des sores mixtes chez les plantes de Chasseral (figure 4) sont identiques à celles du spécimen des Alpes-Maritimes (figure 2). Elles sont également accompagnées de nombreuses mésospores (figure 3).

Bien que l'identité des urédospores de nos deux champignons et celles d'*Uredo arenariae ciliatae* ne fît l'objet d'aucun doute, une confrontation avec un échantillon authentique de cette espèce s'imposait. J'ai pu en examiner un fragment grâce à la complaisance de M. G. Dupias, que je

remercie encore de son amabilité, et ainsi me convaincre que les champignons provenant respectivement des Hautes-Pyrénées, des Alpes-Maritimes et du Jura concordent parfaitement tant en ce qui concerne la morphologie que les dimensions de leurs urédospores. Ils appartiennent donc tous trois à la même espèce et celle-ci se range dans le genre *Puccinia*. En effet, les téleutospores observées prenant naissance dans les mêmes sores que les urédospores, il est incontestable que ces deux types de spore font partie du cycle évolutif du même organisme. Je propose de le nommer *Puccinia Dupiasii* en l'honneur de l'éminent urédinologue toulousain, M. G. Dupias, qui le premier a signalé la présence de cette rouille particulière sur *Arenaria ciliata*.

La description et la diagnose de cette espèce nouvelle s'établissent comme suit:

Spermogonies et écidies inconnues.

Stade urédien (= *Uredo arenariae ciliatae* Dupias, 1958, p. 300):

Urédosores disséminés à la face supérieure et inférieure des feuilles, sur les pédicelles floraux et les sépales, circulaires ou oblongs sur les feuilles et les sépales, allongés étroits sur les pédicelles, 0,5–1,0 × 0,2–0,6 mm, longtemps recouverts par l'épiderme bombé, puis s'ouvrant par déchirure de celui-ci et restant bordés par lui, pulvérulents, brun ferrugineux. Urédospores globuleuses à subglobuleuses, à membrane brunâtre, d'épaisseur égale, 1,5–2 μ, finement et densément verruculeuse, percée de 3–4 pores germinatifs épars, non recouverts d'une papille. Les dimensions obtenues pour

Figure 1

Puccinia Dupiasii Terr. sur *Arenaria ciliata* L. France (A.-M.): Les Mesces sur St-Dalmas de Tende, 28 juin 1961, leg. Ch. Terrier. Urédospores

Figure 2

Idem. Téleutospores

Figure 3

Puccinia Dupiasii Terr. sur *Arenaria ciliata* L. Jura bernois: Sommet de Chasseral, 27 juillet 1961, leg. Ch. Terrier. Mésospores

Figure 4

Idem. Téleutospores

Figure 5

Puccinia arenariae (Schum.) Winter sur *Arenaria serpyllifolia* L. Ct. Vaud: Yverdon, bord du lac, 25 juillet 1905, leg. Dr E. Mayor. Téleutospores

Figure 6

Puccinia hysteriiformis Peck sur *Cerastium uniflorum* Clairv. Ct. Grisons: Massif de la Bernina, moraine du glacier de Cambrena, 25 août 1950, leg. C. Favarger. Téleutospores

Planche

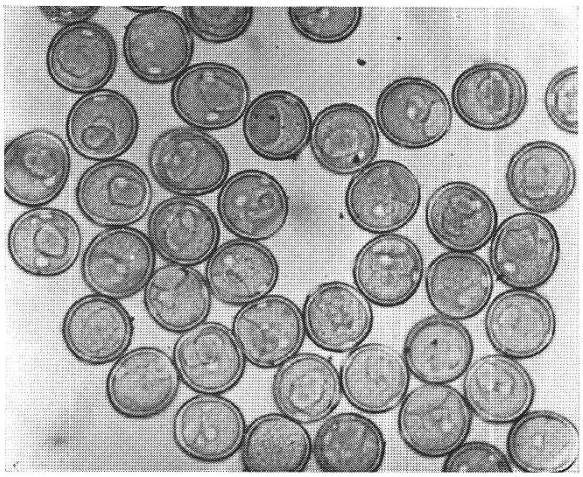

Figure 1

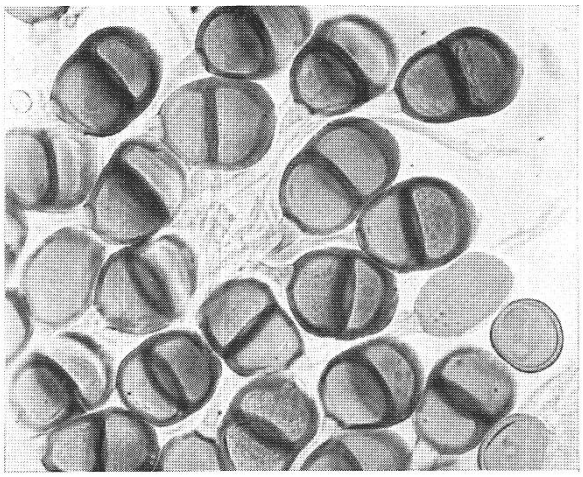

Figure 2

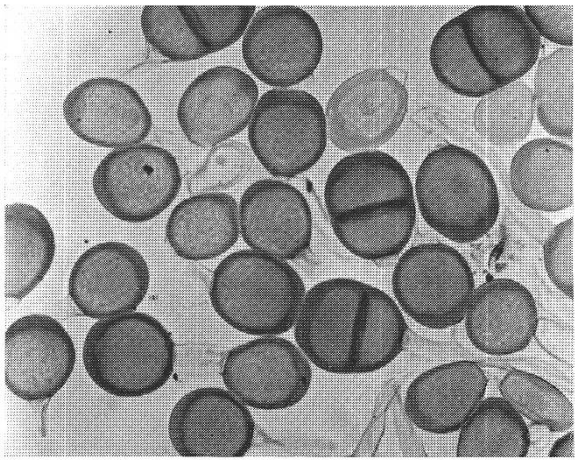

Figure 3

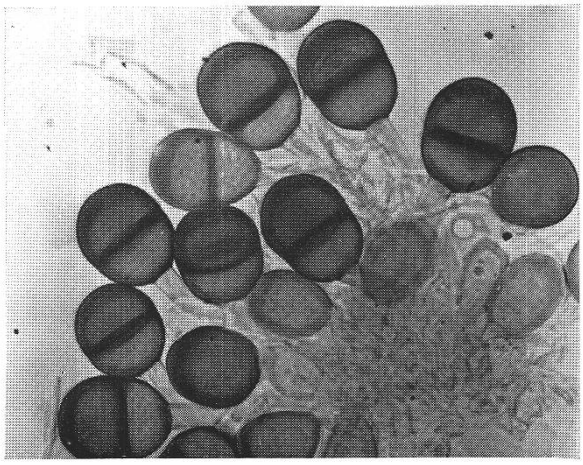

Figure 4

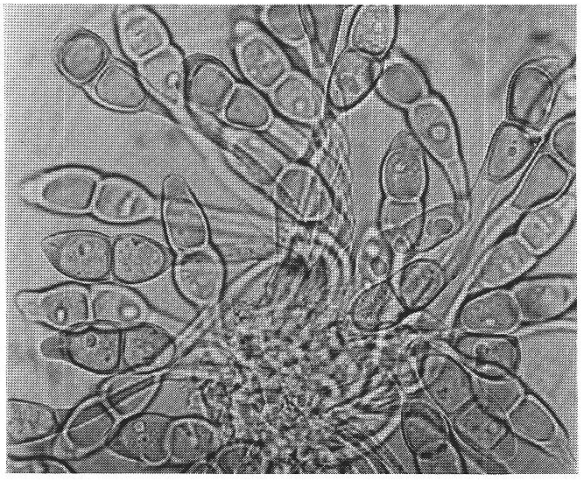

Figure 5

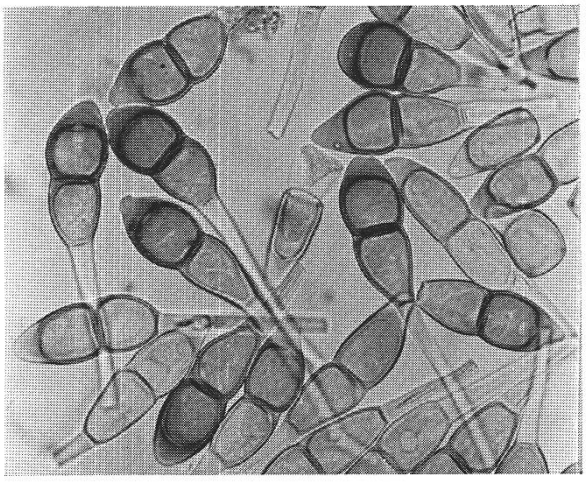

Figure 6

Leere Seite
Blank page
Page vide

le matériel des Alpes-Maritimes ($n = 200$) sont les suivantes: (19) 21,3 à 23,1 (25) × (18) 20,1–21,9 (24) μ, moyenne 22,2 × 21,1 μ, L/l = 1,05; pour celui du jardin botanique de Neuchâtel (6 juillet 1961, $n = 200$): (19) 23,0–26,6 (31) × (18) 20,1–23,7 (27) μ, moyenne 24,8 × 21,9 μ, L/l = 1,13.

Stade télien: Téleutospores naissant dans les urédosores en début de saison, puis réunies en amas brun foncé à noirâtres, pulviniformes, saillants, circulaires ou oblongs, 0,3–0,8 mm, non pulvérulents. Téleutospores largement ellipsoïdes, ovoïdes ou obovoïdes, faiblement constrictées à la cloison, (30) 33,8–38,9 (45) × (19) 22,7–26,4 (30) μ, moyenne 36,4 × 24,6 μ, L/l = 1,47; cellule supérieure généralement plus large que haute, arrondie, parfois légèrement conique ou aplatie au sommet; cellule inférieure le plus souvent arrondie, mais quelque fois très faiblement atténuée vers le pédicelle; membrane brun doré, lisse, de 2,5–3 μ d'épaisseur à la cellule inférieure, de 3–3,5 μ sur les côtés de la cellule supérieure, s'épaississant graduellement en direction de l'apex où elle atteint 6–8 μ; pore germinatif de la cellule supérieure apical ou légèrement déjeté, celui de la cellule inférieure appliqué à la cloison; pédicelle persistant, légèrement jaunâtre ou subhyalin, de 6–8 μ de diamètre au point d'insertion et pouvant atteindre une longueur de 120 μ. Les pédicelles semblent fasciculés et émerger à plusieurs d'une cellule basilaire commune. Mésospores nombreuses, subsphériques, ovoïdes ou ellipsoïdes, 27–40 × 15–27 μ, à paroi lisse mais parfois légèrement et finement verruculeuse au sommet, le pédicelle étant souvent supporté par une cellule basilaire portant simultanément des spores bicellulaires.

Puccinia Dupiasii n. sp. *Spermogoniis aecidiisque ignotis. Soris uredosporiferis* (= *Uredo arenariae ciliatae* Dupias, 1958, p. 300) *amphigenis, plerumque hypophyllis, caulicolis calycicolisve, sparsis, rotundatis vel oblongis, 0,5–1,0 × 0,2–0,6 mm, epidermide diu tectis, dein fissa cinctis, pulverulentis, ferrugineis. Uredosporis globosis vel subglobosis 19–25 × 18–24 μ, plerumque 21–23 × 20–22 μ, longitudine media 22,2 μ, latitudine media 21,1 μ, L/l = 1,05; membrana flavida, 1,5–2 μ crassa, dense minuteque verruculosa, 3–4 poris germinativis instructa.*

Soris teleutosporiferis conformibus, rotundatis vel oblongis, 0,3–0,8 mm, pulvinatis, atrobruneis, non pulverulentis. Teleutosporis late ellipsoideis, ovatis vel obovatis, 30–45 × 19–30 μ, plerumque 33–39 × 22–27 μ, longitudine media 36,4 μ, latitudine media 24,6 μ, L/l = 1,47, apice late rontundatis vel interdum conico-attenuatis vel truncatulis, medio leniter constrictis, deorsum plerumque rotundatis vel leniter attenuatis; membrana aureofulva, levi, 2,5–3,5 μ crassa, apice ad 6–8 μ incrassata, poro cellulae superioris apicali vel leniter dejecto, poro cellulae inferioris ad septum instructo; pedicello subhyalino vel flavescenti, persistenti, 6–8 μ in diam., usque 120 μ

longo. Mesosporis numerosis intermixtis, subglobosis, ovatis ellipsoideisve, 27–40 × 15–27 μ, membrana levi, vel interdum apice minute verruculosis.

Hab. in foliis pedicellisque vivis Arenariae ciliatae L. *in montibus Pyrenaeis, Alpibus maritimis et Jura.*

Il ressort de la description donnée ci-dessus que *Puccinia Dupiasii* occupe une place particulière parmi les Urédinées signalées jusqu'ici sur des représentants du genre *Arenaria*. Si l'on cherche à l'incorporer dans le système de classification adopté par Gäumann (1959), elle doit être rattachée à la section 1 (téleutospores sur des pédicelles solides et persistants), sous-section 2 (téleutosores nus mais non pulvérulents; sommet des téleutospores le plus souvent régulièrement arrondi et généralement fortement épaissi) du genre *Puccinia*. Elle s'insère en regard du type *Puccinia arenariae* (Schum.) Winter, mais n'y appartient pas. En effet, les téleutospores de *Puccinia Dupiasii* (figures 2–4) n'ont rien de commun, au point de vue de leur morphologie, avec celles de *Puccinia arenariae* (figure 5) ou avec celles de *Puccinia hysteriiformis* Peck (figure 6), espèces qui, par ailleurs, ne produisent pas d'urédospores.

Elle ne s'apparente pas davantage à la rouille nord-américaine *Puccinia tardissima* Garret, les urédospores de celle-ci étant échinulées et ses téleutospores à pédicelle hyalin, court, fragile et à pores germinatifs déprimés, caractères qui en font une forme du type *Puccinia Behenis* (DC.) Otth.

En dépit de ses téleutospores en majeure partie bicellulaires, *Puccinia Dupiasii* montre plus d'affinité pour certains *Uromyces* que pour les *Puccinia* parasites des Caryophyllacées. Il est évident que l'on ne songe pas ici aux formes du type *Uromyces dianthi* (Pers.) Niessl, telles que *Uromyces arenariae* Tranzschel et *Uromyces arenariae leptoclados* Viennot-Bourgin, dont les téleutospores ont leurs pores germinatifs surmontés d'une papille et dont le pédicelle est caduc, mais à celles du type *Uromyces inaequialtus* Lasch, auquel il convient de rattacher *Uromyces arenariae grandiflorae* Mayor. Ce type est caractérisé, rappelons-le, par des sores nus et par des téleutospores à pédicelle persistant et à pore germinatif dépourvu de papille, caractères qui se trouvent réunis chez les mésospores de *Puccinia Dupiasii*. D'autre part, les urédospores de cette dernière espèce sont morphologiquement très voisines d'*Uromyces inaequialtus* par l'ornementation de l'épispore. On peut encore mentionner le fait que chez *Uromyces Behenis* (DC.) Unger, parasite de divers *Silence*, et qui appartient au même type, il apparaît parfois des spores bicellulaires, alors qu'elles deviennent prédominantes chez *Puccinia Dupiasii*.

Si, comme cela semble être le cas, le parasite d'*Arenaria ciliata* se rattache réellement au type morphologique d'*Uromyces inaequialtus*, il

doit être autoxène. Il n'est pas improbable que *Puccinia Dupiasii* forme des spermogonies, mais que je n'aie pas su les voir, ou alors que ce champignon évolue en véritable hémi-urédinale. Si, contre toute attente, il est néanmoins hétéroxène, il est démontré qu'il peut se perpétuer sans passer nécessairement sur un hôte écidien.

A juger par l'aire de dispersion actuellement connue de *Puccinia Dupiasii*, il semble que cette rouille soit inféodée à la forme occidentale, c'est-à-dire à la race tétraploïde, d'*Arenaria ciliata* L. et qui en constitue la ssp. *moehringioides* Murr (Favarger, 1960; Duckert et Favarger, 1960).

Bibliographie

Duckert M. M. et Favarger C. 1960. Recherches sur la flore du Jura. Bull. soc. neuch. sc. nat. **83**, 109–119.

Dupias G. 1958. Contribution à l'étude de la flore urédinologique du Sud-Ouest et des Pyrénées (France). 4e note. *Uredineana* **5**, 287–301.

Favarger C. 1960. Recherches cytotaxinomiques sur les populations alpines d'*Arenaria ciliata* L. *(sens. lat.)*. Bull. soc. bot. suisse **70**, 126–140.

Gäumann E. 1959. Die Rostpilze Mitteleuropas mit besonderer Berücksichtigung der Schweiz. Beitr. zur Kryptogamenflora der Schweiz, Bd. **12**, 1407 S.