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

Herausgeber: Schweizerische Botanische Gesellschaft

Band: 72 (1962)

Artikel: A propos d'un Peronospora sur Myagrum perfoliatum L. et d'un Puccinia sur Senecio vulgaris L.

Autor: Mayor, Eugène

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-50856

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: 17.07.2025

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

A propos d'un Peronospora sur Myagrum perfoliatum L. et d'un Puccinia sur Senecio vulgaris L.

Par *Eugène Mayor*, Neuchâtel

Manuscrit reçu le 5 septembre 1962

En été 1961 et 1962, nous avons eu l'occasion d'observer en France et en Suisse deux champignons parasites que nous estimons être des espèces nouvelles.

1. *Peronospora myagri* spec. nov.

Entre le 2 et le 7 juin 1961, nous avons constaté dans un champ cultivé aux environs immédiats d'Albi (Tarn, France) qu'une très grande quantité de plantes de *Myagrum perfoliatum* L. étaient attaquées, parfois d'une manière très massive, par *Cystopus candidus* (Pers.) Lév. En plus, nous avons observé que quelques plantes de *Myagrum* présentaient un aspect particulier; elles attiraient l'attention par la coloration jaunâtre des feuilles et les tiges semblaient comme recouvertes d'un revêtement blanchâtre. Un examen sur place nous a montré que nous étions très certainement en présence d'un *Peronospora*, ce qu'une étude ultérieure est venu confirmer.

Les conidiophores s'observent sur les tiges et sur les feuilles. Sur les tiges, ils forment souvent comme une sorte de manchon d'un blanc grisâtre, ou bien ils sont plus ou moins dispersés et alors on constate qu'ils se profilent nettement sur le rebord des tiges du fait de leur longueur. Sur les feuilles, les conidiophores sont généralement moins compacts, mais recouvrent cependant souvent de larges surfaces; ils sont plus ou moins disséminés et comme sur les tiges, on peut voir se profiler les longs conidiophores.

Les conidiophores hyalins, non ou pas sensiblement renflés à leur base, sortent des stomates au nombre de 2–8, le plus souvent 3–5 ou parfois un seul. Ils sont très enchevêtrés les uns dans les autres dans les préparations du fait de leur longueur et assez difficiles à isoler, fréquemment repliés et recourbés, souvent aussi brisés. Ils ont une longueur totale de 185–510 μ (peut-être même davantage), le plus souvent entre 300 et 400 μ. Le tronc a une longueur de 120–480 μ, le plus souvent entre 225 et 300 μ, et une largeur à peu près la même sur toute la hauteur, 7–16 μ, le plus souvent

9–12 μ. Les dichotomies au nombre de 4–6 ont une longueur oscillant entre 59 et 225 μ, en général entre 120 et 160 μ; leur largeur est de 7–12 μ dans le bas et de 5–7 μ dans le haut des dichotomies. Les fourches terminales, plus ou moins écartées, plus ou moins parallèles ou encore assez souvent en forme de pince, ont une longueur de 16–38 μ et une largeur de 2–2,5 μ. Le tronc des conidiophores est toujours plus long que les dichotomies, le plus fréquemment le double ou le triple, parfois même le quadruple.

Les conidies sont hyalines, le plus fréquemment ovales ou ovales-elliptiques, plus rarement globuleuses ou subglobuleuses. Pour un comptage de 600 conidies, nous avons obtenu les dimensions suivantes: longueur 14–26 μ, le plus fréquemment 19–21 μ, en moyenne 21,15 μ; largeur 14–24 μ, le plus fréquemment 16–19 μ, en moyenne 16,45 μ. Le rapport $\frac{\text{longueur moyenne}}{\text{largeur moyenne}} = \frac{21,15}{16,45} = 1,28$. Malgré toutes nos recherches, il ne nous a pas été possible de constater la présence des oospores qui restent donc non observées.

Ce *Peronospora* de *Myagrum perfoliatum* L. se rapproche sensiblement de *Peronospora sisymbrii officinalis* Gaeum., mais les dimensions des conidies sont quelque peu différentes, ce qui se traduit par le rapport $\frac{L}{l} = \frac{20,80}{17,76} = 1,17$, alors que dans le cas de notre parasite ce même rapport est de 1,28. Notre *Peronospora* se rapproche également de *Peronospora calepinae* Gaeum., mais chez cette espèce les conidiophores sortent des stomates en petit nombre, 2–3, le plus souvent un seul et les dimensions des conidies sont plus longues et plus larges que dans le cas de *Myagrum*, avec un rapport $\frac{L}{l} = \frac{22,46}{18,74} = 1,20$. Le *Peronospora* de *Myagrum perfoliatum* L. ne peut être assimilé à l'une ou à l'autre des espèces déjà signalées dans le cadre des *Peronospora* des Crucifères et nous estimons nous trouver en présence d'une espèce non encore décrite pour laquelle nous proposons le nom de *Peronospora myagri*. Il est évident qu'il serait d'un grand intérêt de pouvoir vérifier expérimentalement si le parasite de *Myagrum* infecte d'autres Crucifères; nous pensons que la chose sera difficilement réalisable, car nous avons observé ce *Peronospora* l'été dernier pour la première fois, sans compter qu'il n'y avait que peu de plantes contaminées. La diagnose latine de cette espèce nouvelle est la suivante.

Caespitulis densis in foliis caulibusque expansis, albo-griseis; conidiophoris hyalinis plurimis, 2–8, fere 3–5 et stomatibus exeuntibus, 185–510 μ longis, fere 300–400 μ, ad basim non incrassatis; trunco 120–480 μ longo,

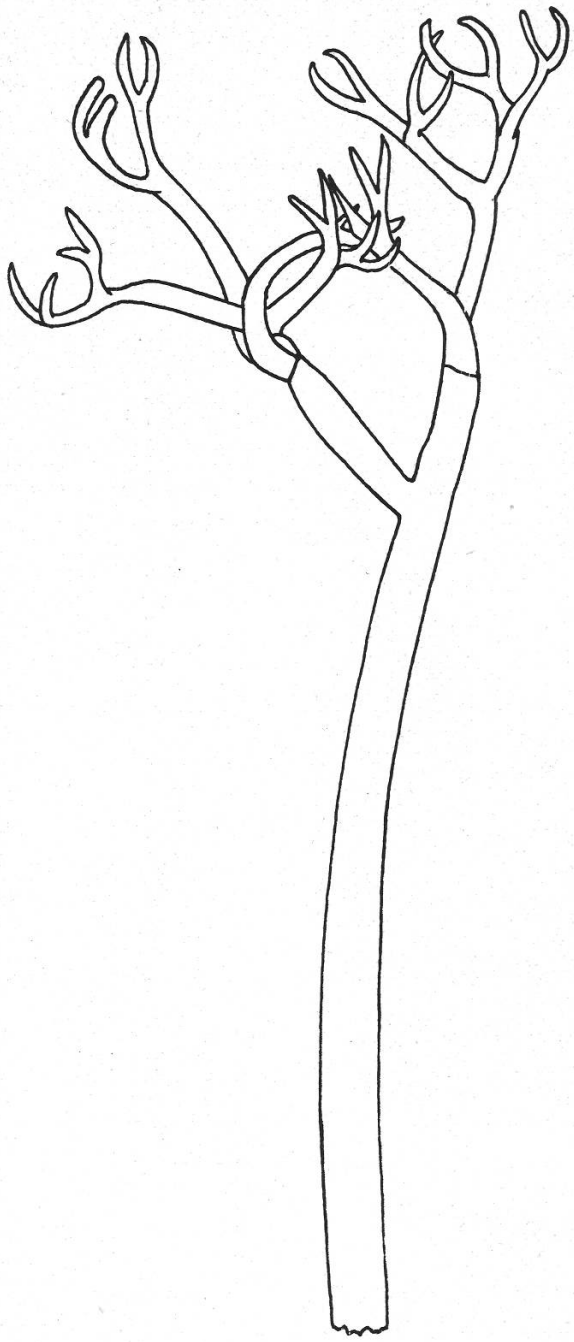

Figure 1

Peronospora myagri spec. nov. Conidiophore. Gross. 500.

fere 225–300 μ et 7–16 μ lato, fere 9–12 μ, $\frac{1}{2}$–$\frac{3}{4}$ totius altitudinis efficienti; ramis 4–6ies dichotome ramosis, 59–225 μ longis, fere 120–160 μ et 7–12 μ latis in parte inferiore, 5–7 μ in parte superiore; furcis terminalibus plus minusve divaricatis vel curvatis, 16–38 μ longis et 2–2,5 μ latis; conidiis hyalinis, ovalibus vel ovalo-ellipsoideis, rarius globosis vel subglobosis, 14–26 μ, fere 19–21 μ, medio 21,15 μ latis et 14–24 μ, fere 16–19 μ, medio 16,45 μ latis.

Hab. in foliis caulibusque vivis *Myagri perfoliati* L. in Gallia.

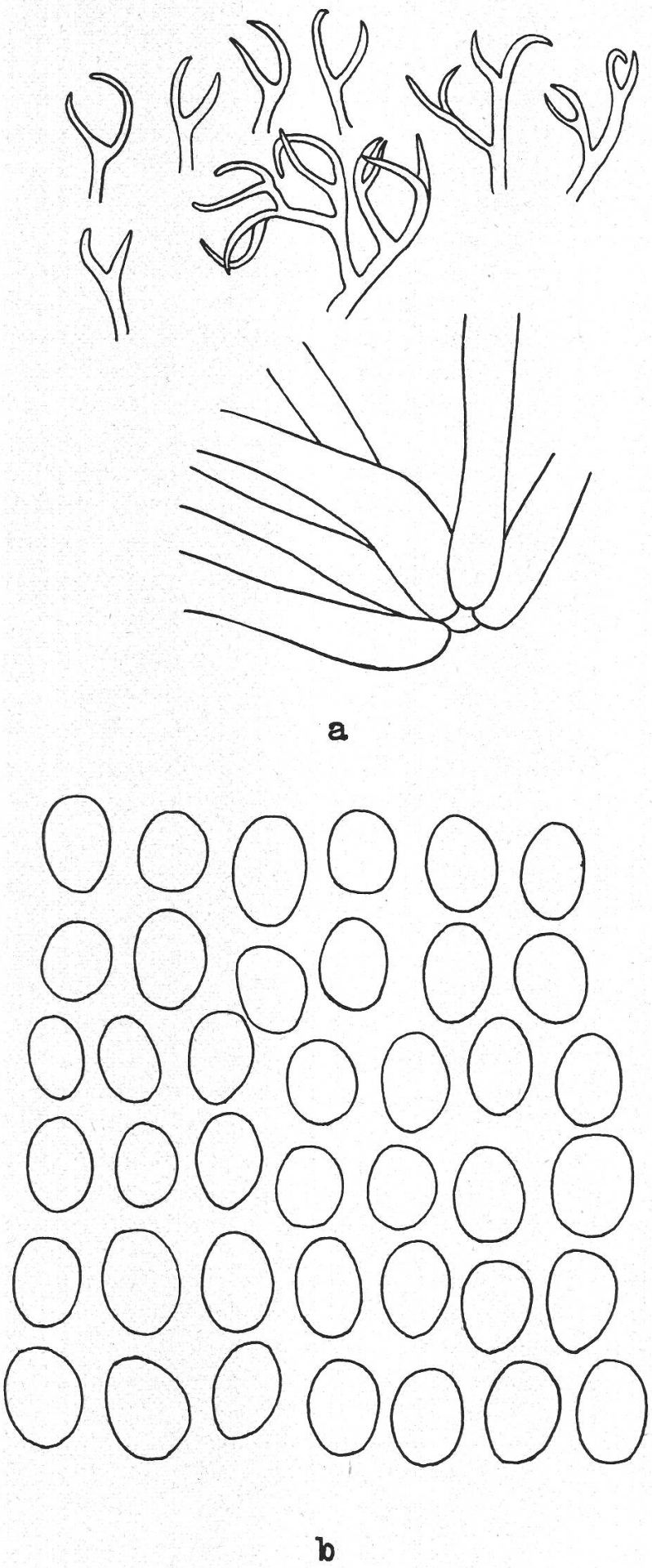

Figure 2

Peronospora myagri spec. nov.

a) Fourches terminales et base des conidiophores;

b) Conidies.

Gross. 500.

2. *Puccinia Terrieriana* nov. spec.

Le 3 août 1961 nous avons observé dans une vigne sur les collines au nord d'Albi (Tarn, France) une Urédinée inattendue sur *Senecio vulgaris* L. Toute une grande population de ce *Senecio* était envahie par le *Coleosporium senecionis* (Pers.) Fr. sous ses deux formes urédosporées et téleutosporées. A côté de ce parasite très commun partout, nous avons relevé la présence d'une autre Urédinée s'attaquant elle aussi à toutes les plantes de *Senecio vulgaris*. A l'examen in situ, il était de toute évidence que nous nous trouvions en face d'écidies d'un aspect bien particulier, envahissant les plantes de *Senecio* dès la surface du sol jusqu'aux capitules floraux. Il nous a semblé qu'on distinguait à quelques endroits de très petits sores à téleutospores perdus dans la masse considérable des écidies. Nous avons observé ces écidies, mais d'une manière beaucoup plus discrète, dans deux ou trois champs cultivés aux environs immédiats de la ville d'Albi. A notre retour à Neuchâtel, nous avons constaté qu'il s'agissait d'un *Puccinia* n'ayant que des écidies et des téleutospores, sans aucun développement de spermogonies ni d'urédosores.

Le 26 juin 1962, le professeur *Terrier* a l'attention attirée au Jardin botanique de l'Université de Neuchâtel, par des plantes de *Senecio vulgaris* qui présentaient des écidies sur leur feuilles. L'évolution ultérieure de ce parasite a montré que toutes les plantes du voisinage se sont rapidement contaminées et que les écidies se développaient, comme pour le parasite d'Albi, de la surface du sol sur les feuilles et tout le long des tiges jusqu'aux capitules. Une comparaison avec les écidies provenant de France a montré d'une manière indubitable qu'on se trouvait en présence du même champignon.

Le 30 juin 1962, dans l'Etablissement horticole Meyer à Colombier, à plusieurs endroits dans les pépinières, nous avons relevé à nouveau la présence de ce même *Puccinia* en écidies avec quelques sores à téleutospores, sur de très nombreux *Senecio vulgaris*, par ailleurs abondamment attaqués aussi par *Coleosporium senecionis* (Pers.) Fr. Le 27 juillet, à un endroit des pépinières où les *Senecio* en très grande quantité ne présentaient aucune infection le 30 juin, nous constatons une contamination très massive constituée essentiellement par des écidies, avec quelques sores à téleutospores.

Le 3 août 1962, dans un jardin potager au Landeron, nous avons observé ce même parasite sur d'assez nombreux pieds de *Senecio vulgaris;* l'infection n'était qu'à son début et nous n'avons vu que des écidies en grand nombre, dispersées depuis le sol tout le long des tiges et sur les feuilles.

Les 20, 21 et 22 août 1962, nous faisons quelques excursions mycologiques dans la vallée du Trient (Valais) en compagnie du professeur

Viennot-Bourgin, de Paris, qui nous fait constater la présence de ce même *Puccinia* de *Senecio vulgaris* dans un jardin aux Marécottes. Dans ce cas encore les écidies envahissent les plantes de *Senecio* de la surface du sol jusqu'aux bractées de l'involucre et les sores à téleutospores sont assez nombreux dans la masse considérable des écidies. Sous l'effet de l'infection massive, les feuilles sont un peu épaissies et quelque peu crispées; quant aux tiges, elles sont plus ou moins épaissies aux nombreux endroits où se trouvent les stries écidiennes. Tous les deux, nous avons observé ce même *Puccinia* dans des cultures non seulement aux Marécottes, mais encore entre ce village et les Granges-sur-Salvan, ainsi qu'au Trétien; le professeur Viennot-Bourgin l'a récolté à Martigny.

Le 23 août 1962, nous trouvant à Berne, nous avons constaté la présence de ce même parasite dans des jardins potagers. L'infection n'était encore qu'à son début sur les *Senecio vulgaris* que nous avons vus contaminés et ne portaient que les écidies.

Le 29 août 1962, dans deux jardins potagers à Noiraigue, nous observons une infection très massive de nombreux *Senecio vulgaris*. Les écidies s'étendent en stries nombreuses et plus ou moins longues du sol jusque sur les bractées de l'involucre sur toutes les tiges des plantes-hôtes; sur les feuilles elles sont aussi très nombreuses jusqu'à les recouvrir entièrement, ce qui provoque un certain degré d'épaississement des tissus et de crispation des feuilles. On remarque sur les tiges un épaississement des tissus de l'hôte, sur toute la longueur des stries écidiennes. En montant au Creux-du-Van, nous avons constaté le présence de ce même *Puccinia* dans le jardin potager de la ferme des Œillons. A ces deux localités, nous n'avons vu que les écidies.

Le professeur Viennot-Bourgin, de Paris, a bien voulu nous communiquer les renseignements qu'il possède au sujet de la présence en France de *Puccinia Terrieriana*, ce dont nous lui sommes extrêmement obligé. Cette Urédinée a été observée en août 1960 près de Castillonnès (Lot-et-Garonne) et en avril 1962 à Orsay (Seine-et-Oise), sous la forme écidiosporée seulement. Le 2 juillet 1962, le professeur Viennot-Bourgin a relevé la présence de ce même parasite dans un jardin à Crosne (Seine-et-Oise); les écidies étaient en grand nombre, ainsi qu'il peut encore le constater le 18 août, et sans aucune formation de sores à téleutospores. Le 29 août (à son retour de séjour en Suisse), il relève que des sores à téleutospores se sont développés, cela seulement sur les tiges.

Voilà donc un *Puccinia* bien inattendu sur le très banal et commun *Senecio vulgaris* qui a été observé au début d'août 1961 dans le Tarn, en France, et qu'on retrouve en 1962 à plusieurs endroits en Suisse, ainsi que dans la région parisienne. Il est certain qu'on relèvera sa présence ailleurs en Suisse ainsi qu'à l'étranger. A notre connaissance, ce *Puccinia* n'a

encore jamais été observé, ce qui semble étrange, d'autant plus qu'aux endroits où nous l'avons vu, il était en très grande quantité. Il est vrai de dire qu'il peut passer facilement inaperçu du fait qu'il se trouve fort souvent en association avec *Coleosporium senecionis* qui attire de loin l'attention. Il convient de signaler que malgré la présence du *Puccinia* et du *Coleosporium*, s'attaquant à toutes les parties vertes de *Senecio vulgaris*, les plantes-hôtes ne semblent nullement souffrir des attaques de ces parasites. Bien plus, à Colombier, à côté du *Puccinia* et du *Coleosporium*, nous avons relevé une infection très abondante aussi d'*Erysiphe Fischeri* Blumer et de *Bremia Tulasnei* (Hoffm.) Sydow. Or les *Senecio vulgaris* n'ont en aucune manière été incommodés par ces hôtes indésirables; les plantes ont évolué normalement, ont fleuri et donné leurs graines, comme si elles étaient saines, témoignant ainsi d'une vitalité remarquable à ces attaques multi-parasitaires et très massives.

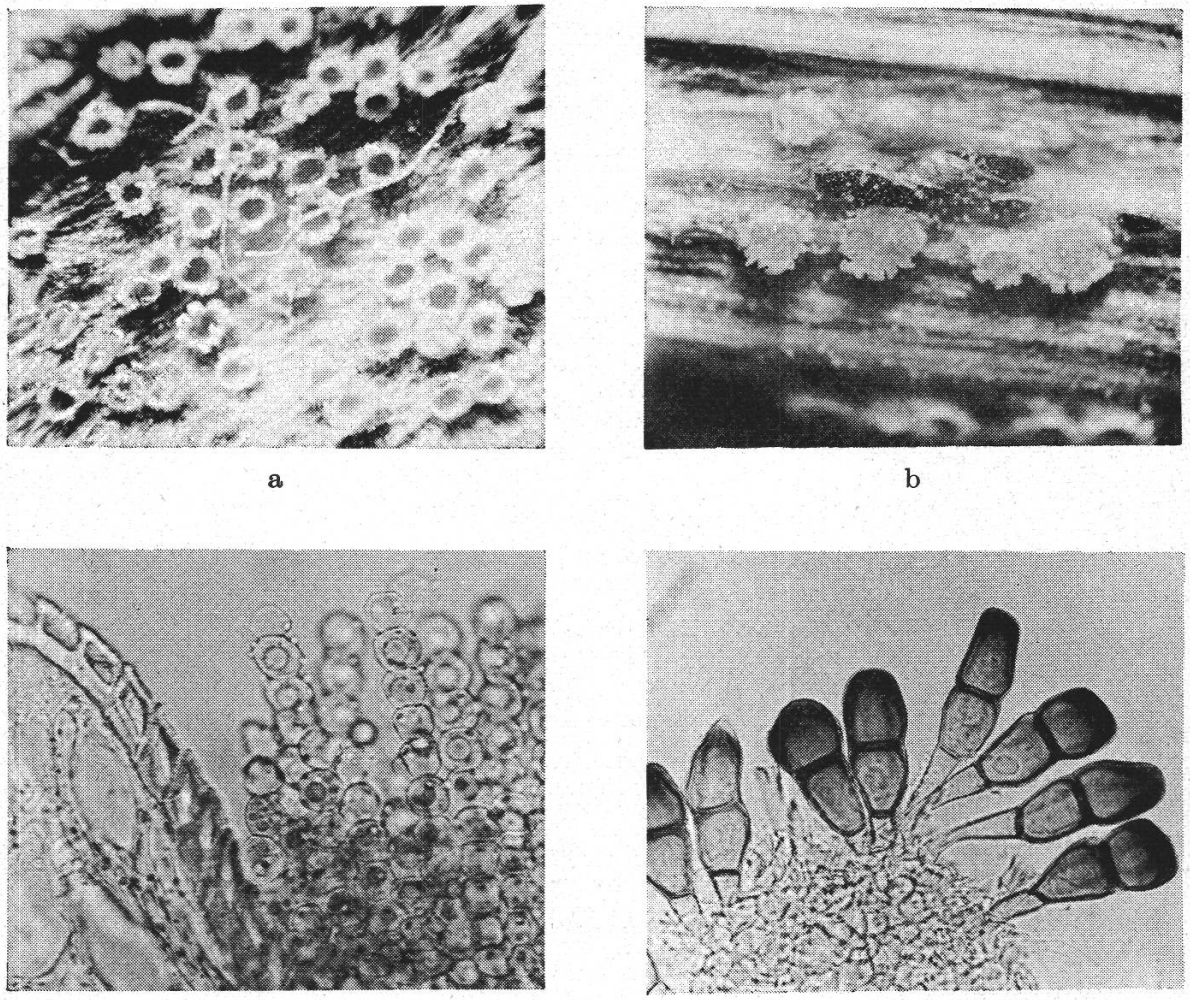

Figure 3

Puccinia Terrieriana spec.nov. a) Groupe d'écidies; b) Groupe d'écidies avec un sore à téleutospores fendu; c) Coupe à travers une écidie; d) Téleutospores.

Les écidies d'un beau jaune sont en immense quantité sur les tiges à partir du niveau du sol, sur les pédoncules floraux, sur les pétioles et les feuilles; on les observe jusqu'à la base des capitules et fort souvent sur les bractées de l'involucre où elles sont en petite quantité. Sur les feuilles, les écidies s'observent sur leurs deux faces, surtout à la face inférieure; elles sont agglomérées en nombre variable et forment des groupes plus ou moins grands, séparés les uns des autres, fort souvent confluents en cas d'infection massive où on constate que de larges surfaces des feuilles ou leur surface toute entière portent ces groupes d'écidies provoquant des taches isolées, le plus souvent confluentes ou généralisées d'un jaune brunâtre. Elles sont petites, arrondies, à peine ½ mm de diamètre. Sur les tiges, les écidies sont aussi en foule, non seulement sur la tige principale, mais encore sur toutes les tiges secondaires; elles sont organisées en stries longitudinales plus ou moins longues et plus ou moins nombreuses. En cas d'infection massive, ces stries écidiennes peuvent s'observer à peu près sans interruption du niveau du sol jusqu'aux capitules floraux et tout autour des tiges, leur constituant parfois comme un manchon formé par la masse très considérable de ces écidies. Malgré cette infection souvent extrêmement massive, il n'y a que peu de déformations de la plante-hôte; on constate un épaississement des tissus des tiges et des feuilles devenant quelque peu crispées aux endroits où les écidies sont plus particulièrement agglomérées. Les écidies sont petites, arrondies, à peine ½ mm de diamètre, parfois un peu allongées, ½ mm de longueur sur ⅓ mm de largeur. Sur les pétioles des feuilles et les pédondules floraux, elles ont le même aspect que sur les tiges, assez souvent en si grand nombre qu'elles forment comme une sorte de manchon écidien. A maturité, les écidies s'ouvrent et forment de petites coupes d'un jaune clair, s'évasant et se recourbant à leur extrémité. A l'état frais, le péridium est d'un blanc jaunâtre, irrégulièrement frangé à son extrémité. Au centre des cupules, on voit la poussière des écidiospores d'un jaune d'or à l'état frais, devenant d'un jaune pâle par la dessication.

Les cellules du péridium sont hyalines; vues de face, elles sont plus ou moins prismatiques et recouvertes de verrues assez grosses; vues de profil, elles ont une paroi interne de 2–3 μ d'épaisseur, verruqueuse à verrues assez grosses et une paroi externe striée, de 6–8 μ d'épaisseur; elles ont une longueur de 24–35 μ et une largeur de 14–24 μ.

Les écidiospores en longues chaînes parallèles dans les écidies, sont d'un jaune clair à l'état frais; elles sont de forme assez variable, globuleuses ou subglobuleuses, polygonales ou quelque peu ovales. La membrane est très finement et uniformément verruculeuse. Pour un comptage de 300 spores, les écidiospores ont 12 (12–16) 19 μ de longueur, en moyenne 14 μ et 10 (12–14) 16 μ de largeur, en moyenne 14 μ.

Les sores à téleutospores n'ont été constatés que sur les tiges; il n'en a été relevé aucun sur les feuilles, du moins au moment des diverses récoltes. Ils sont toujours en petite quantité, en comparaison de l'extrême abondance des écidies et très généralement perdus au milieu des masses écidiennes. Ils sont petits, allongés dans le sens des tiges, ne dépassent pas ou à peine 1 mm de longueur sur $\frac{1}{3}$–$\frac{1}{2}$ mm de largeur. Ils sont longtemps recouverts par l'épiderme fortement coloré en noir, qui se fend par la suite en mettant en évidence les téleutospores d'un brun très foncé. Les sores sont isolés au milieu de l'abondance des écidies; parfois cependant quelques-uns sont plus ou moins rapprochés, mais ils restent isolés les uns des autres, sans devenir confluents. Du fait de leur petite dimension et de leur relative rareté, les sores à téleutospores peuvent assez facilement passer inaperçus. Il se pourrait cependant que plus en avant dans la saison les sores deviennent plus abondants; au moment des diverses récoltes ils n'étaient encore qu'en petite quantité.

Les téleutospores elliptiques à ovales-elliptiques sont un peu étranglées à la cloison intercellulaire; l'extrémité antérieure est arrondie, souvent plus ou moins aplatie, conique ou quelque peu en pointe parfois; l'extrémité inférieure est arrondie, assez souvent un peu atténuée. La membrane est lisse; elle a une épaisseur de 2–2,5 μ, renflée à l'extrémité antérieure où elle peut atteindre jusqu'à 9 μ d'épaisseur, en général 4–7 μ. Les téleutospores sont brunes; l'épaississement apical est d'un brun foncé, la cellule supérieure brune et la cellule inférieure généralement d'un brun clair. Le pore germinatif de la cellule supérieure est apical ou un peu déjeté; celui de la cellule inférieure se situe au voisinage de la cloison intercellulaire; ni l'un ni l'autre ne sont surmontés d'une papille. Le pédicelle d'un jaune brunâtre, parfois subhyalin, atteint jusqu'à 47 μ de longueur sur 4–9 μ de largeur à son insertion à la spore; il est persistant. Les dimensions des téleutospores, pour un comptage de 300 spores, sont les suivantes: longueur totale 28 (33–42) 52 μ, en moyenne 40 μ; largeur de la cellule supérieure 14 (16–19) 23 μ, en moyenne 16,45 μ; largeur de la cellule inférieure 12 (14–16) 21 μ, en moyenne 16,45 μ. Des mésospores en nombre variable d'un sore à un autre ont 20–47 μ de longueur sur 12–19 μ de largeur, pour le reste semblables aux téleutospores bicellulaires.

Au point de vue biologique, ce parasite n'a que des écidies et des téleutospores; nous n'avons constaté aucun développement de spermogonies, ni de sores à urédospores. Des observations et des expériences sont actuellement en cours en vue de préciser la biologie de ce *Puccinia;* elles feront l'objet d'une note ultérieure.

Puccinia Terrieriana ne peut être assimilé à *Puccinia senecionis* Lib. sur *Senecio Fuchsii* Gmelin qui ne possède aussi que des écidies et des téleutospores; chez cette espèce les écidies sont localisées et n'envahissent

pas les plantes contaminées sur toute leur hauteur; les téleutospores ont un aspect très différent, sont plus petites, ont leurs pores germinatifs surmontés d'une papille hyaline et leur pédicelle est hyalin, court et caduc. Grâce à l'obligeance du professeur Terrier, que nous tenons à remercier très spécialement, nous pouvons donner quelques microphotographies du *Puccinia* de *Senecio vulgaris*.

Nous dédions ce parasite nouveau à notre collègue et ami le professeur Terrier de Neuchâtel, en hommage de tout ce qu'il a déjà fait dans le domaine de la mycologie et plus particulièrement des Urédinées, avec toute notre gratitude pour l'amitié qu'il veut bien nous témoigner. La diagnose latine de cette espèce nouvelle s'établit de la manière suivante.

Pycnidiis et soris uredosporiferis non visis.

Aecidiis numerosissimis, caulicolis et foliicolis; in caulibus agglomeratis et strias longitudinales plus minusve longas efformantibus; in foliis amphigenis, agglomeratis in maculis flavo-brunneolis, plus minusve rotundatis, saepius confluentibus; aecidiis minutis, rotundatis, vix ½ mm diam., interdum (in caulibus) ½ mm longis et ⅓ mm latis, cupuliformibus, luteis. Aecidiosporis flavis, in longis catenis, globosis, subglobosis, polygoniis vel parum ovalibus; membrana verruculosa; 12 (12–16) 19 μ, medio 14 μ longis et 10 (12–14) 16 μ, medio 14 μ latis. Cellulis peridii hyalinis; membrana extus striata, 6–8 μ crassa, intus 2–3 μ crassa, dense et satis grosse verrucosa.

Soris teleutosporiferis in caulibus, paucis, minutis, 1 mm longis et ½–⅓ mm latis, diu epidermide atra tectis, dein fissis et teleutosporis obscure brunneis visibilibus, sparsis, non confluentibus. Teleutosporis ellipsoideis vel ovalo-ellipsodeis, medio parum constrictis, ad apicem rotundatis, conicis vel parum acutis, ad basim rotundatis vel parum attenuatis, 28 (33–42) 52 μ, medio 40 μ longis, cellula superiore 14 (16–19) 23 μ, medio 16,45 μ lata, cellula inferiore 12 (14–16) 21 μ, medio 16,45 μ lata; membrana levi, 2–2,5 μ crassa, ad apicem 4–7 μ usque 9 μ incrassata et obscure brunnea, cellula superiore brunnea et cellula inferiore brunneola; poro germinativo cellulae superioris apicali, cellulae inferioris ad septum, sine papillis; pedicello flavo-brunneolo, interdum subhyalino, persistenti, usque 47 μ longo et 4–9 μ lato; mesosporis plus minusve numerosis, 20–47 $\times$ 12–19 μ.

Hab. in foliis caulibusque vivis *Senecionis vulgaris* L. in Gallia et Helvetia.