

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

Herausgeber: Schweizerische Botanische Gesellschaft

Band: 77 (1967)

Artikel: Notes mycologiques suisses II

Autor: Mayor, Eug.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-54321>

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: 25.02.2026

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

Notes mycologiques suisses II

Par *Eug. Mayor* (Neuchâtel)

Manuscrit reçu le 2 décembre 1966

Depuis nos Notes mycologiques suisses (1963), il a été observé en Suisse divers micromycètes parasites intéressants qu'il nous a paru utile de signaler. D'une part ils viennent compléter nos connaissances de la flore mycologique des cantons des Grisons, de Neuchâtel et du Valais, d'autre part certaines espèces n'ont été constatées que rarement en Suisse, enfin quelques-unes constituent des acquisitions nouvelles pour la mycologie générale.

Ces dernières années, nous avons pu faire diverses observations personnelles ou en collaboration soit avec le professeur Viennot-Bourgin de Paris, soit avec le professeur Terrier de Neuchâtel à l'occasion d'excursions faites en commun. Le professeur Terrier a bien voulu nous communiquer les espèces intéressantes récoltées et étudiées par lui en provenance de diverses régions. Le professeur Favarger de Neuchâtel nous a remis en vue de leur étude un certain nombre de parasites récoltés au cours de ses excursions botaniques. Enfin quelques espèces nous ont été indiquées par MM. J. Keller et P. Hunkler de l'Institut de botanique. Nous exprimons à tous ces collaborateurs nos vifs remerciements, plus spécialement au professeur Favarger qui a bien voulu préciser la détermination phanérogamique d'un certain nombre de nos plantes parasitées.

Péronosporales

Bremia centaureae Sydow

Sur les feuilles de *Centaurea scabiosa* L. – Les Prés sur Enges (Neuchâtel), 5 août 1966, leg. Terrier. C'est la première mention en Suisse de ce parasite. D'autre part, d'après la bibliographie à notre disposition, nous n'avons trouvé aucune indication de *Centaurea scabiosa* en tant qu'hôte de *Bremia centaureae*; il en résultera qu'il s'agit d'une matrix nova.

Cystopus candidus (Pers.) Lév.

Sur toutes les parties de *Sisymbrium altissimum* L. – Neuchâtel, décombres aux Charmettes, entre le 6 et le 30 juillet 1963. La plante-hôte a disparu en 1964 et n'a plus reparu. Ce parasite n'a été signalé anté-

rieurement qu'une seule fois en Suisse, à la gare de Luterbach (Soleure), le 16 juin 1918, leg. Probst (Ed. Fischer 1920).

Peronospora alyssi calycini Gaeum.

Sur les feuilles d'*Alyssum maritimum* (L.) Lam. – Dans un jardin à Lax, vallée de Conches (Valais), 3 juillet 1960, leg. Mayor et Terrier. Ce parasite, observé pour la première fois en Suisse, a fait l'objet d'une note en 1965 (pp. 237 à 241), où sont mentionnés tous les détails morphologiques à son sujet ainsi que sa répartition géographique.

Peronospora antirrhini Schroet.

Sur les feuilles d'*Antirrhinum majus* L. – Jusqu'ici, ce parasite n'a été observé chez nous que chez des horticulteurs où il provoque de graves dommages sur les jeunes plantes. C'est ainsi qu'il a été adressé au professeur Terrier par un horticulteur de Château-d'Œx (Vaud), en mars 1951. A cette époque il a reçu de Blumer (Eidg. Versuchsanstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau in Wädenswil, Zurich) des échantillons de ce même parasite provenant d'un horticulteur de Soleure en juin 1945, de Bâle en octobre 1948 et d'un autre de Zurich en avril 1950. Tous ces matériaux sont conservés dans les herbiers mycologiques de l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich, ainsi que ceux de Müller observés en août 1948 à Zollikon (Zurich). Grâce à l'obligeance du Dr E. Müller, que nous nous tenons à remercier très cordialement de son amabilité, il nous a été possible d'examiner ces divers échantillons en vue de les comparer avec le *Peronospora antirrhini* se développant sur *Antirrhinum orontium*. Nous avons été incité à procéder à cette comparaison, d'une part du fait que la présence en Suisse de ce parasite a passé inaperçue sur *Antirrhinum majus* et d'autre part que Green (1938) se pose la question de savoir si ce *Peronospora* doit être rapporté à *P. antirrhini*.

Green remarque que les conidiophores situés à la face inférieure des feuilles d'*Antirrhinum majus* sont blanchâtres ou d'un jaune brunâtre, alors que d'après la diagnose de Schroeter ils sont violacés sur *A. orontium*. Or sur tous les échantillons que nous avons eu l'occasion de récolter en France ou en Suisse sur ce même *Antirrhinum orontium*, nous avons toujours constaté que l'ensemble des conidiophores présentait une coloration jaunâtre ou quelque peu brunâtre, mais pas plus ou moins violacée; par ailleurs A. Fischer (1892, p. 468) signale que les conidiophores sont jaunâtres ou jaunâtres violacés.

Nous avons eu l'occasion de récolter ce peu fréquent *Peronospora* sur *Antirrhinum orontium* aux endroits suivants: entre le Petit-Saconnex et Cointrin (Genève) en octobre 1905, nous l'avons reçu de P. Cruchet qui

l'a vu le 13 octobre 1938 entre Vich et Coinsins (Vaud), nous l'avons observé le 17 octobre 1940 à Cortaillod (Neuchâtel). En France, nous avons relevé la présence de ce *Peronospora* en grande quantité dans des cultures durant toute la seconde moitié d'août 1927 à Espérausses (Tarn), aux environs d'Albi (Tarn) à la fin de juillet 1951, ainsi qu'aux environs de Briey (Meurthe-et-Moselle) à la fin d'août 1951. Enfin des échantillons nous ont été adressés par M^{11e} Rayss d'Israël (1942).

En vue de notre comparaison du *Peronospora* sur les deux *Antirrhinum*, nous avons utilisé les matériaux récoltés à Cortaillod et à Espérausses pour *A. orontium* et ceux de Château-d'Œx (Vaud), de Bâle et de Zurich pour *A. majus*. Le résultat de notre étude est exposé dans le tableau ci-après

Comme on peut le voir, les dimensions des conidies sont les mêmes pour les deux *Antirrhinum*, ainsi que les moyennes et le rapport entre les deux moyennes. Sur *Antirrhinum majus* provenant de Bâle, nous avons obtenu des mesures de conidies un peu plus petites que dans le cas de celles de Château-d'Œx et de Zurich ; il faut tenir compte du fait que chez les *Peronospora* les dimensions des conidies peuvent varier quelque peu. C'est ainsi que Gäumann (1923, p. 148) donne des dimensions plus grandes pour les conidies sur *Antirrhinum orontium* et d'après Gustavsson (1959, p. 183) les mesures extrêmes en longueur et en largeur sont plus grandes que les nôtres pour *A. majus*, selon Connors et Saville.

Les conidiophores sont plus longs chez *Antirrhinum majus* que chez *A. orontium*; il en est de même de la longueur du tronc et des dichotomies. Par contre, aussi bien chez *Antirrhinum orontium* que chez *A. majus*, le rapport entre la longueur du tronc et la longueur des dichotomies est le même. Chez les deux plantes-hôtes le nombre des dichotomies est de 5 à 7, rarement 4 ou 8. Les conidiophores, non renflés à leur base, sortent des stomates solitaires ou assez souvent au nombre de 2, mais pas en plus grand nombre. Quant aux fourches terminales des conidiophores, elles sont de même longueur et de même largeur chez les deux *Antirrhinum*, divariquées à angle assez ouvert.

Si l'on constate que les conidiophores du *Peronospora* d'*Antirrhinum majus* sont sensiblement plus longs (jusqu'à 722 μ) que ceux d'*A. orontium* (jusqu'à 427 μ), il faut tenir compte du fait que les *A. majus* contaminés proviennent tous d'établissements horticoles où les jeunes semis se sont trouvés dans des conditions de développement bien différentes de celles où se développent en nature les *A. orontium*. Chez *Antirrhinum majus*, le parasite a trouvé les conditions idéales de développement, en vrai milieu de culture. Si les conidiophores sont plus longs, par contre le rapport entre la longueur du tronc et celle des dichotomies est le même que chez *A. orontium* ce qui est important. Il convient de relever que sur

Tableau *Peronospora antirrhini* Schroeter

Plantes-hôtes	Conidies						Comidiophores		
	Longueur en μ	Largeur en μ	Longueur moyenne en μ	Largeur moyenne en μ	Rapport entre les deux moyennes	Longueur totale en μ	Tronc longueur en μ	Dichotomies longueur en μ	Rapport entre longueur du tronc et longueur dichotomies en μ
<i>Antirrhinum orontium</i> (Espérausses)	11,75–30,55 (18,80–25,85)	11,75–21,15 (14,10–16,45)	21,15	16,45	1,28	152–345 en général dans les 200	82–237 le plus souvent 160–180	66–141 le plus souvent 80–100	Tronc toujours plus long, le plus souvent le double ou un peu plus
<i>Antirrhinum orontium</i> (Neuchâtel)	14,10–30,55 (18,80–23,50)	11,75–21,15 (14,10–16,45)	21,15	16,45	1,28	246–427 en général dans les 300	125–298 le plus souvent dans les 200	94–141 le plus souvent 120–140	Tronc toujours plus long, le plus souvent le double ou un peu plus
<i>Antirrhinum majus</i> (Château-d'Œx)	11,75–35,65 (18,80–23,50)	11,75–18,80 (14,10–16,45)	21,15	16,45	1,28	330–670 le plus souvent 400–500	150–490 le plus souvent dans les 300	118–223 le plus souvent 120–150	Tronc toujours plus long, le plus souvent le double, parfois le triple
<i>Antirrhinum majus</i> (Zurich)	11,75–28,20 (18,80–23,50)	11,75–18,80 (14,10–16,45)	21,15	16,45	1,28	270–517 le plus souvent 300–400	129–294 le plus souvent 230–250	94–282 le plus souvent dans les 100	Tronc toujours plus long, le plus souvent le double, parfois près du triple
<i>Antirrhinum majus</i> (Bâle)	11,75–23,50 (16,45–21,15)	11,75–18,80 (14,10–16,45)	18,80	14,10	1,33	364–722 le plus souvent dans les 500	223–494 le plus souvent dans les 300	140–340 le plus souvent 200–250	Tronc toujours plus long, le plus souvent le double, parfois près du triple

les deux *Antirrhinum* le feutrage des conidiophores est très dense, ce qui fait que les conidiophores sont enchevêtrés les uns dans les autres; il en résulte une difficulté dans la mensuration de leur longueur. C'est ainsi que nous avons l'impression qu'il doit y avoir des conidiophores chez *Antirrhinum orontium* qui peuvent atteindre ou même dépasser 500 μ .

Si l'on tient compte des conditions particulières du développement du *Peronospora* d'*Antirrhinum majus*, notre tableau montre qu'il doit s'agir de la même espèce que celle s'attaquant en nature à *A. orontium*. C'est ce que semble bien démontrer les mesures micrométriques des conidies sur les deux *Antirrhinum*, nos résultats provenant toujours de la mensuration de 200 conidies. Notons encore que chez nous, et cela semble être aussi le cas dans les autres pays où ce *Peronospora* a été observé sur *A. majus*, on ne le mentionne que dans des établissements horticoles.

Malgré toutes nos recherches, il nous a été impossible de constater la présence d'oospores sur nos divers matériaux d'étude. Green (1938) ayant observé que chez *A. majus* leur aspect est un peu différent de ce qui est signalé pour *A. orontium*, il eût été important de pouvoir comparer les oospores des deux plantes-hôtes.

Il est évident qu'il serait de la plus grande utilité de procéder à l'expérimentation, en vue de confirmer l'étude morphologique de ce *Peronospora*, mais on en voit toute la difficulté, chez nous du moins. En effet *Antirrhinum orontium* s'observe relativement rarement en Suisse; il apparaît sporadiquement et il est exceptionnel de le voir deux années de suite au même endroit. Sur *A. majus* l'on a vu le *Peronospora* que chez des horticulteurs qui s'empressent de détruire les plantes contaminées afin d'éviter la propagation du mildiou et n'avertissent que bien rarement un mycologue ou un laboratoire de recherches (aucune mention en Suisse depuis 1951). Dans de telles conditions, on voit combien il est difficile, chez nous, de préparer et surtout de réaliser une étude expérimentale de ce *Peronospora* sur les deux *Antirrhinum majus* et *A. orontium*.

Gustavsson (1959, p. 183) a donné la répartition géographique de *Peronospora antirrhini* sur les deux *Antirrhinum*; il signale la Suisse pour *Antirrhinum majus*, faisant état de la carte publiée par le Commonw. Mycol. Instit. de Kew en 1951 (Map 222). Grâce à l'obligeance du Dr E. Müller de Zurich, nous avons pu consulter la carte en question, où la Suisse est en effet mentionnée d'après Jaap qui aurait observé ce parasite aux environs de Zermatt (Valais), alt. env. 1450 m, le 26 juillet 1905. Or sur ladite carte, Gäumann a noté qu'il s'agit d'*Antirrhinum orontium*. Par ailleurs dans sa monographie (1923, p. 148) il signale le *Peronospora* trouvé aux environs de Zermatt par Jaap sur *Antirrhinum orontium* et pas sur *A. majus*. C'est donc du fait d'une erreur de détermi-

nation phanérogamique que l'*Antirrhinum majus* a été mentionné en tant que plante-hôte de *Peronospora antirrhini* en Suisse.

Peronospora aubrietiae Mayor

Sur les feuilles d'*Aubrieta deltoidea* (L.) DC. – Dans un jardin à Berne, 1^{er} juillet 1964. La diagnose de cette espèce a paru en 1964. Malgré toutes nos recherches, il nous a été impossible d'observer ce parasite dans d'autres jardins. L'infection était peu abondante et a persisté jusqu'à la fin d'août. En 1965, nous avons constaté à nouveau la présence de ce *Peronospora* dans le même jardin dès le début de juin et jusqu'en fin d'octobre, mais en petite quantité. En juillet, nous avons fait un essai d'infection de diverses espèces d'*Aubrieta* et d'autres Crucifères; le résultat a été négatif, le matériel d'expérience ayant été de mauvaise qualité. En 1966, le *Peronospora aubrietiae* était toujours présent, mais en si petite abondance qu'il n'a pas été possible de réaliser des essais d'infection. Nous n'avons observé ce parasite nulle part ailleurs en Suisse.

Peronospora leptosperma (de Bary) Gaeum.

Sur les feuilles de *Matricaria matricarioides* (Lees.) Porter (= *M. discoidea* DC., = *M. suaveolens* Buchenau). – En bordure d'un champ de blé à Montet sur Cudrefin (Vaud), 7 juillet 1964. Le *Matricaria* se trouvait en association avec de nombreux *M. chamomilla* L. contaminés d'une manière très massive par le même parasite, alors qu'il était peu apparent sur *M. matricarioides*. C'est la première fois, à notre connaissance, que l'on a observé ce mildiou en Suisse. D'après la bibliographie à notre disposition, ce parasite n'a été signalé sur *Matricaria matricarioides* que peu fréquemment en dehors de nos frontières.

Peronospora violacea Berk.

Dans les anthères de *Knautia silvatica* (L.) Duby. – Parpan, Meni (Grisons), 7 août 1963, leg. Terrier.

Plasmopara peucedani Nannf.

Sur les feuilles de *Peucedanum cervaria* (L.) Lapeyr. – Neuchâtel, Bois-de-l'Hôpital au-dessus de Sainte-Hélène, 30 mai et 5 juin 1966, leg. Terrier. Seules quelques plantes étaient contaminées très abondamment le long d'un chemin et sur une petite surface, alors que toutes les autres plantes, fort nombreuses dans toute la région du Bois-de-l'Hôpital et du Pertuis-du-Sault, n'ont présenté aucune trace d'infection. Nous l'avons recherché en vain dans toute la région du vignoble neuchâtelois où la plante-hôte est cependant très fréquente. C'est la première fois que ce *Plasmopara*

est signalé en Suisse sur *Peucedanum cervaria*, alors que nous avons récolté cette espèce mycologique à plusieurs endroits du canton de Neuchâtel (surtout dans les tourbières du Haut-Jura) sur *Peucedanum palustre* (L.) Moench.

Plasmopara pusilla (de Bary) Schroet.

Sur les feuilles de *Geranium rivulare* Vill. – Neuchâtel, jardin botanique, en juin et juillet 1965 et 1966. C'est la première fois que ce parasite est signalé en Suisse sur ce *Geranium* et nous ne l'avons vu mentionner nulle part dans la bibliographie à notre disposition.

Erysiphacées

Erysiphe cichoracearum DC.

Sur les feuilles d'*Adenostyles glabra* (Mill.) DC. – Bois entre Loèche-les-Bains et les Echelles d'Albinen (Valais), avec la présence de nombreux périthèces, 9 septembre 1964.

Sur toutes les parties d'*Antirrhinum majus* L. – Dans des jardins à plusieurs endroits des cantons de Neuchâtel et de Vaud, de juillet à novembre. Malgré toutes nos recherches, nous n'avons vu que la forme *Oidium* de ce parasite que nous observons depuis 1934.

Sur toutes les parties d'*Antirrhinum orontium* L. – Nous avons récolté ce parasite de mai (en Corse) jusqu'à la fin de novembre dans le canton de Neuchâtel. Dans une note antérieure (1965, pp. 50 à 55) nous avons donné la description des périthèces, asques et spores, ce qui nous a conduit à rattacher ce parasite à *Erysiphe cichoracearum*. Alors que l'oidium est très abondant et recouvre souvent entièrement les plantes attaquées, ce n'est que très exceptionnellement que les périthèces ont pu être observés et encore plus rarement à maturité, avec leurs asques et leurs spores.

S'il nous a été possible de rattacher à *Erysiphe cichoracearum* le parasite récolté à Espérausses (Tarn, France), en est-il de même pour ce qui concerne les observations faites en Suisse ? A deux reprises, nous avons relevé la présence de périthèces sur des échantillons provenant du canton de Neuchâtel. Ils sont peu nombreux, et dans notre note signalée ci-dessus, nous avons dit n'avoir vu aucune spore dans les asques. A la fin d'octobre 1965, nous avons repris notre matériel provenant de Pontareuse sur Boudry ; il résulte de ce nouvel examen que nous avons constaté dans deux asques la présence d'ascospores semblables à celles provenant d'Espérausses. D'autre part, nous avons dit dans cette même note n'avoir vu aucune ascospore dans le matériel provenant du Jardin botanique de Neuchâtel, en novembre 1948. En reprenant nos notes et nos fichiers, nous avons trouvé des renseignements fort utiles. En effet, jusqu'à la fin de novembre 1948, il n'a pas été possible de constater la

présence d'ascospores sur les *Antirrhinum orontium* contaminés. Nous avons alors conservé en serre froide pendant tout l'hiver des plantes parasitées, et en avril 1949, nous avons examiné un certain nombre d'asques. Nous avons nettement constaté la présence de deux ascospores dans deux asques et semblables à celles provenant d'Espérausses. D'après ces nouvelles observations, nous estimons que le parasite récolté en France est assimilable aux échantillons provenant du canton de Neuchâtel; il s'agit donc d'*Erysiphe cichoracearum*, et il en est de même certainement pour les matériaux provenant d'autres régions de la Suisse romande.

Sur les feuilles de *Phlox paniculata* L. – Dans nos notes mycologiques de 1965 (pp. 48 à 50) nous avons montré que l'*Oidium* qui a été observé sur les *Phlox* semble bien devoir se rapporter à *Erysiphe cichoracearum*, ce que viendra confirmer la découverte des périthèces, asques et spores. Ce parasite a été constaté par Schüepp et Blumer (1963) dans le canton de Zurich et nous l'avons récolté dans les cantons de Berne et du Valais.

Erysiphe communis (Wallr.) Link

Sur les tiges et feuilles de *Diplotaxis tenuifolia* (L.) DC. – Environs de Loèche-Souste (Valais), 10 septembre 1964.

Erysiphe Martii Lév.

Sur les feuilles de *Trifolium alexandrinum* L. – Dans une culture de luzerne à Champmartin sur Cudrefin (Vaud), 5 octobre 1964. Jusqu'ici, il n'a été fait aucune mention de ce parasite en Suisse sur ce trèfle étranger à notre flore et assez souvent cultivé chez nous depuis quelques années. Nous n'avons constaté que la présence très discrète de la forme *Oidium* (1965, pp. 59 à 60). D'après Hirata (1966, p. 188) cet *Oidium* n'est signalé qu'en Egypte, en Israël et au Portugal sous le nom d'*Erysiphe communis*.

Erysiphe Mayorii Blumer

Sur les feuilles de *Cicerbita alpina* (L.) Wallr. – Entre les éboulis au-dessus de Van-d'en-Haut et le barrage de Salanfe (Valais), avec des périthèces en petit nombre. 24 août 1964, leg. Mayor et Viennot-Bourgin.

Sur les feuilles de *Cicerbita Plumieri* (L.) Hirschl. – Entre L'Au de Morcles et L'Au d'Arbignon, alt. 1650 m (Vaud), avec de peu nombreux périthèces, 1^{er} octobre 1963, leg. Favarger.

Erysiphe salviae (Jacz.) Blumer

Sur les feuilles de *Salvia glutinosa* L. – Taillis à l'ouest de Loèche-Souste (Valais), 10 septembre 1964.

Sur les tiges et feuilles de *Salvia officinalis* L. – Jardin au Landeron (Neuchâtel), 30 août 1965.

Erysiphe umbelliferarum de Bary

Sur les feuilles d'*Anthriscus nitida* (Wahlenb.) Hazs. – Churwalden, Salez (Grisons), 7 août 1963, leg. Terrier.

Sur les feuilles de *Peucedanum oreoselinum* (L.) Moench. – Bois de pins à l'ouest de Loèche-Souste (Valais), avec de très nombreux périthèces, 10 septembre 1964.

Microsphaera alphitoides Griff. et Maubl.

Sur les feuilles de *Quercus rubra* L. – Lisière nord du Bois de Champ-martin sur Cudrefin (Vaud), avec quelques rares périthèces, 18 septembre 1963 et revu chaque année en septembre et octobre. Ce *Microsphaera* n'a pas encore été signalé en Suisse sur ce chêne étranger à notre flore; Hirata (1966, pp. 84 et 379) le mentionne dans divers pays.

Microsphaera berberidis (DC.) Lév.

Sur les feuilles de *Berberis aggregata* C.K. Schneider, 12 septembre 1964 et 26 octobre 1966; sur les feuilles de *Berberis Thunbergii* DC., 26 octobre 1966. – Haie bordant la Müngerstrasse et dans un jardin tout proche à Berne. Les deux *Berberis* se trouvent en association avec *B. vulgaris* massivement contaminé par ce même *Microsphaera*. Alors qu'en 1964 nous n'avons constaté qu'une infection discrète et seulement la forme *Oidium* sur *Berberis aggregata*, en 1966, par contre, le parasite était en relativement grande quantité, et nous avons observé à la face supérieure de quelques feuilles la présence de périthèces peu nombreux; une vérification microscopique a montré qu'il s'agissait bien de périthèces de *Microsphaera berberidis*. Sur *Berberis Thunbergii* l'infection était assez discrète, et malgré toutes nos recherches nous n'avons pas pu mettre en évidence le développement de périthèces; nous n'avons vu que la forme *Oidium*.

Nous devons la détermination phanérogamique de ces deux *Berberis* étrangers à notre flore à l'obligeance de M. W. Liechti, Stadtgärtner à Berne, qui voudra bien trouver ici tous nos remerciements pour sa grande complaisance. Le *Microsphaera berberidis* sur les deux *Berberis aggregata* et *B. Thunbergii* constitue une acquisition nouvelle pour notre flore suisse. Sur *Berberis Thunbergii*, ce parasite, d'après Hirata (1966, p. 114) a déjà été observé au Japon, en Italie et en France. Par contre, l'auteur japonais ne mentionne pas *Berberis aggregata* en tant que plante-hôte de *Microsphaera berberidis*; il semble donc qu'il s'agit d'une matrix nova.

Microsphaera Rayssiae Mayor

Sur les feuilles de *Baptisia australis* (L.) R. Br. – Neuchâtel, jardin botanique, de fin août à la chute des feuilles en 1961, avec de nombreux périthèces à maturité. Nous avons donné antérieurement (1965, pp. 45 à 48) une étude détaillée de ce parasite qui constitue un hôte nouveau pour la mycologie générale. Ce *Microsphaera* qui était en grande quantité en automne 1961 n'a plus reparu les années suivantes. D'après Hirata (1966, p. 165) on n'a signalé sur *Baptisia australis* que l'*Erysiphe pisi* en Allemagne.

Podosphaera tridactyla (Wallr.) de Bary

Sur les feuilles de *Prunus insititia* L. – Bord de chemin aux Marécottes (Valais), avec de nombreux périthèces, 25 août 1964, leg. Mayor et Viennot-Bourgin.

Sphaerotheca epilobii (Wallr.) Sacc.

Sur les feuilles d'*Epilobium alpestre* (Jacq.) Krock. – Parpan (Grisons), 11 août 1963, leg. Terrier.

Sur les feuilles de *Zauschneria californica* Presl. – Neuchâtel, jardin botanique, dès le 28 septembre 1966, leg. Terrier. Seule la forme *Oidium* a été observée jusqu'à l'arrière-automne; l'infection est restée très discrète n'attirant nullement l'attention. Nous n'avons trouvé aucune mention de ce *Sphaerotheca* dans la bibliographie, et Hirata (1966) ne le signale pas sur *Zauschneria californica*; il s'agit donc d'une matrix nova.

Sphaerotheca fuliginea (Schlecht.) Salm.

Sur les feuilles de *Bellidiastrum Michelii* Cass. – Entre les éboulis de Van-d'en-Haut et le barrage de Salanfe (Valais), avec de nombreux périthèces, 24 août 1964, leg. Mayor et Viennot-Bourgin.

Sur les tiges et les feuilles de *Veronica longifolia* L. – Dans un jardin à Loèche-les-Bains (Valais) avec de très nombreux périthèces, 7 au 10 septembre 1964. Blumer, dans sa Monographie (1933, p. 125) signale que dans les herbiers de l'Institut de botanique de Genève se trouvent des échantillons de Müller-Arg. de *Veronica longifolia* portant ce parasite. Cependant, vu le manque d'indication sur la récolte de ce matériel, il n'est pas possible d'affirmer s'il a été observé en Suisse. Il résulte de ce qui précède que le parasite récolté à Loèche-les-Bains est la première mention authentique de la présence en Suisse de ce champignon. Relevons cependant que Cruchet, en septembre 1957, a récolté dans son jardin à Morges (Vaud) ce même *Sphaerotheca* avec de nombreux périthèces, mais n'en a fait aucune mention. Le *Sphaerotheca fuliginea* sur *Veronica longi-*

folia a donc été observé jusqu'ici chez nous dans les cantons du Valais et de Vaud.

Sphaerotheca macularis (Wallr.) Jacz.

Sur les feuilles d'*Alchemilla Hoppeana* (Rchb.) Buser. – Entre les éboulis au-dessus de Van-d'en-Haut et le barrage de Salanfe (Valais), avec de nombreux périthèces, 24 août 1964, leg. Mayor et Viennot-Bourgin.

Sur les tiges et feuilles de *Lachemilla aphanoides* (Mutis) Tothmaler (= *Alchemilla aphanoides* Mutis). – Neuchâtel, dans les serres du jardin botanique, de septembre à décembre 1963. Les graines de cette plante provenaient du Pérou où elles ont été récoltées par le professeur Terrier. Il ne s'est développé que la forme *Oidium*, et il n'est apparu des périthèces à aucun moment.

Dans le but de préciser si cet *Oidium* appartenait à *Sphaerotheca macularis*, nous avons fait au milieu de novembre 1963 un essai d'infection de plantes d'*Alchemilla vulgaris* que nous savions être parfaitement saines. A la fin du mois sur les jeunes feuilles qui se sont développées un peu avant le début de l'expérience, on constate une infection des pétioles et des feuilles; le 10 décembre, toutes les feuilles sont massivement contaminées, surtout les pétioles. Le 20 décembre, les plantes parasitées d'*Alchemilla vulgaris* sont mises en contact intime avec une plante de *Lachemilla aphanoides* que nous avons tenue éloignée de la serre depuis le mois de septembre et qui ne présentait aucune trace d'*Oidium*. Le 5 janvier 1964, sur une tige de *Lachemilla*, on constate l'apparition d'un *Oidium* sur les plus jeunes feuilles, et dès le 10 janvier, toutes les feuilles de toutes les tiges sont abondamment infectées. A la fin de février, l'infection de *Lachemilla aphanoides* persiste et reste massive. Cette expérience semble bien démontrer que l'*Oidium* observé sur *Lachemilla aphanoides* doit être rapporté à *Sphaerotheca macularis* et constitue une matrix nova; Hirata (1966) n'en fait aucune mention.

Ustilaginales

Entyloma erigerontis Sydow

Sur les feuilles d'*Erigeron alpinus* L., ssp. *alpinus* (L.) Briq. – Pâturages rocheux au sommet du Creux-du-Van (Neuchâtel), 29 août 1962. C'est la première fois que ce parasite a été observé dans le Jura, plus spécialement dans le canton de Neuchâtel.

Entyloma Sydowianum Cif.

Ce parasite a été signalé par erreur sur *Holcus lanatus* L. en provenance de Planajeur sur Les Marécottes, canton du Valais (1960). Le professeur

Favarger, qui a bien voulu examiner nos plantes infectées, a pu préciser qu'il s'agissait non pas de *Holcus lanatus* mais bien de *Holcus mollis* L. En 1964, nous avons encore eu l'occasion de récolter ce fort rare charbon à Planajeur le 24 août; la station a été détruite par la suite du fait de la construction d'un chalet à cet endroit.

Entyloma thalictri Schroet.

Sur les feuilles de *Thalictrum foetidum* L. – Chemin de Loèche-les-Bains aux Echelles d'Albinen (Valais), 9 septembre 1964. Ce charbon ne semble avoir été observé que rarement sur *Thalictrum foetidum*, et Liro (1938, p. 392) ne le signale qu'en Espagne d'après Fragoso (1924) et au Caucase d'après Woronichin. En Espagne, ce parasite a été signalé par Unamuno, Llanes, Oviedo. C'est la première mention en Suisse de cet *Entyloma*.

Entyloma urocystoides Bub.

Sur les feuilles de *Corydalis cava* (Miller) Schw. et K. – Pertuis sur Chézard (Neuchâtel), 14 mai 1966, leg. Terrier.

Cintractia caricis (Pers.) Magn.

Dans les utricules de *Carex Davalliana* Sm. – Bord de la Salanfe au-dessous du barrage (Valais), 22 août 1964, leg. Mayor et Viennot-Bourgin.

Cintractia irregularis Liro

Dans les utricules de *Carex ornithopoda* Willd. – Flanc sud du Crêt-de-la-Neige, alt. 1450 m (Ain, Jura français), 18 juillet 1963, leg. Favarger.

Cintractia urceolarum (DC.) Cif.

Dans les utricules de *Carex ferruginea* Scop. – En dessous du Grammont, alt. 2050 m (Valais), 2 septembre 1963, leg. Favarger.

Sorosporium purpureum (Hazsl.) Liro

Provoquant l'avortement des fleurs de *Dianthus caryophyllus* L., ssp. *silvester* (Wulfen) Rouy et Fouc. – Colline de la Croix sur Nax (Valais), 22 juin 1964, leg. Favarger.

Provoquant l'avortement des fleurs de *Dianthus caryophyllus* L., ssp. *silvester* (Wulfen) Rouy et Fouc., var. *grandiflorum* (Reuter) Thell. (= var. *juratensis* Gren.). – Pâturages rocailleux à côté du chalet de Fierney-Girod, Crêt-de-la-Neige, alt. 1360 m (Ain, Jura français), 20 juillet 1963, leg. Favarger.

Tilletia controversa Kühn

(*T. secalis* [Cord.] Kcke.)

Dans les grains de *Secale cereale* L. – Méteil entre Enges et la Métairie Nordel (Neuchâtel), 25 août 1965, leg. Terrier. L'infection était très considérable, de même que sur *Triticum vulgare*. C'est la première mention en Suisse occidentale de ce *Tilletia* du seigle.

Tilletia decipiens (Pers.) Koern.

Dans les caryopses d'*Agrostis vulgaris* With. – Entre Les Planchettes et La Chaux-de-Fonds (Neuchâtel), leg. de Büren 1809 dans l'Herbier Chaillet; les plantes parasitées se trouvaient dans l'herbier phanérogamique de Chaillet sous le nom d'*Agrostis pumila* L. C'est à l'occasion de recherches dans les herbiers de l'Institut de botanique que le professeur Terrier a fait cette trouvaille. Ce charbon ne semble avoir été observé en Suisse que dans les cantons des Grisons et du Valais; c'est la première mention de ce parasite dans le canton de Neuchâtel et dans toute la région du Jura. Dans ces matériaux se trouve une enveloppe avec la mention de Sion (Valais), sans date de récolte et l'indication, comme ci-dessus, de la main de Chaillet: *Agrostis pumila* L.

Tuburcinia paridis (Unger) Thuem.

Sur les pétioles et les feuilles de *Paris quadrifolia* L. – Meienried près de Büren an der Aare (Berne), 22 mai 1964, leg. J. Keller.

Ustilago dianthorum Liro

Dans les anthères de *Dianthus caryophyllus* L., ssp. *silvester* (Wulfen) Rouy et Fouc., var. *grandiflorum* (Reuter) Thell. (= var. *juratensis* Gren.). – Pâturages rocailleux à côté du chalet de Tierney-Girod, Crêt-de-la-Neige, alt. 1360 m (Ain, Jura français), 20 juillet 1963, leg. Favarger.

Dans les anthères de *Dianthus hyssopifolius* L. – Même localité que ci-dessus (Ain, Jura français), 20 juillet 1963, leg. Favarger.

Ustilago foscularum (DC.) Fr.

Dans les anthères de *Knautia silvatica* (L.) Duby. – Meni, Oberberg sur Parpan (Grisons), 4 août 1964, leg. Terrier.

Dans bien des flores *Ustilago foscularum* se trouve en synonymie de *U. scabiosae* (Sow.) Wint. C'est le cas en particulier dans le volume de Schellenberg (1911, pp. 55 à 57). Or ces deux espèces sont différentes l'une de l'autre et ne doivent pas être réunies. Macroscopiquement déjà, elles se distinguent par une coloration nettement différente des capitules

contaminés qui sont gris, souvent vaguement violacés pour *U. scabiosae*, alors qu'ils sont d'un rouge violacé ou purpurin pour *U. foscularum*. C'est surtout microscopiquement que les différences se manifestent. Chez *U. scabiosae*, les spores, très généralement arrondies, ont de 8 (parfois 7) à 10 μ de diamètre et sont hyalines ou subhyalines, un peu violacées; chez *U. foscularum*, elles sont aussi le plus souvent arrondies, mais mesurent de 10 à 19 μ de diamètre et sont d'un brun assez foncé, plus ou moins purpurin.

A la lumière de ces faits, nous avons repris l'examen microscopique de nos nombreux matériaux d'herbier sur les *Knautia arvensis* et *K. silvatica*. Nous avons constaté qu'un seul de tous nos échantillons était sans aucun doute *Ustilago foscularum*, alors que les autres devaient être rattachés à *U. scabiosae*. Ces matériaux ont été récoltés le 16 septembre 1923 sur *Knautia silvatica* dans les bois entre Treymont et le Champ-du-Moulin (Neuchâtel).

Ustilago pustulata (DC.) Wint.

Sur les feuilles de *Polygonum bistorta* L. – Prairie à la Joux-du-Plane sur Dombresson (Neuchâtel), 14 mai 1966, leg. Terrier.

Ustilago luzulae Sacc.

Dans les capsules de *Luzula luzulina* (Vill.) D.T. et Sarth. – Environs de Parpan (Grisons), 3 août 1963 et 4 août 1964, leg. Terrier.

Ustilago reticulata Liro

Dans les fruits de *Polygonum lapathifolium* Ait. – Près de la Marnière de Hauterive (Neuchâtel), 5 août 1966, leg. Terrier. Ce parasite a été observé à quelques endroits en Suisse; c'est sa première mention dans le canton de Neuchâtel.

Urédinales

Coleosporium campanulae (Pers.) Lév.

Sur les feuilles de *Campanula bononiensis* L., formes urédo et téléuto-sporées. – Sous-bois, Les Corday sur Fully (Valais), 4 octobre 1963, leg. Favarger.

Ce parasite, à notre connaissance, n'a été signalé qu'une seule fois en Suisse sur *Campanula bononiensis*, au Tessin, entre Gandria et Castagnola, par L. Fischer, le 30 septembre 1882; les échantillons sont conservés dans les herbiers de Berne. (Ed. Fischer, 1920.)

Melampsora ribesii-purpureae Kleb.

Sur les feuilles de *Ribes alpinum* L., spermogonies et écidioides, 6 juin 1963, et de *Salix purpurea* L., formes urédo et téléutosporées, le 24 septembre 1962. — Haie à la Combe de Bussy sur Valangin (Neuchâtel). Jusqu'ici, ce parasite n'était pas encore signalé dans notre flore suisse. La station a été détruite en 1965 par suite d'aménagement du pâturage; les plantes de *Salix purpurea* ont été extirpées.

Puccinia acetosae (Schum.) Koern.

Sur les feuilles de *Rumex nivalis* Hegetschw., forme urédosporée. — Urdenfürggli, Parpaner Weisshorn (Grisons), 23 août 1963 et 25 août 1964, leg. Terrier. Il s'agit d'une plante-hôte nouvelle, ce *Rumex* n'étant signalé nulle part contaminé par *Puccinia acetosae*.

Puccinia angulosi-phalaridis Poelv.

Sur les feuilles d'*Allium angulosum* L., spermogonies et caeomas. — Meienried près de Büren an der Aare (Berne), 22 mai 1964, leg. J. Keller.

Puccinia cari-bistortae Kleb.

f. sp. *angelicae-bistortae* Kleb.

Sur les feuilles d'*Angelica silvestris* L., spermogonies et écidioides. — Tourbière des Pontins sur St-Imier (Berne), 15 juin 1964, leg. J. Keller.

Puccinia caricis-frigidae Ed. Fischer

Sur les feuilles de *Carex frigida* All., formes urédo et téléutosporées. — Bord de la Salanfe au-dessous du barrage (Valais), 25 août 1964, à côté de nombreux *Cirsium spinosissimum*, leg. Mayor et Viennot-Bourgin.

Puccinia centaureae-caricis Tranzschel

f. sp. *scabiosae-semperfurentis* Hasler

Sur les feuilles de *Carex sempervirens* Vill., formes urédo et téléutosporées. — Bois, gorge de la Dala en amont de Loèche-les-Bains et entre le village et les Echelles d'Albinen (Valais), 7 au 9 septembre 1964.

Puccinia cirsii-semperfurentis Gaeum.

Sur les feuilles de *Carex sempervirens* Vill., formes urédo et téléutosporées. — Haut de la vallée de la Salanfe, au-dessous du barrage (Valais), 25 août 1964, à côté de nombreuses plantes de *Cirsium spinosissimum*, leg. Mayor et Viennot-Bourgin.

Puccinia coronata Corda, f. sp. *calamagrostis* Erikss.

Sur les feuilles de *Calamagrostis pseudophragmites* (Haller f.) Baumg., formes urédo et téléutosporées et de *Calamagrostis varia* (Schrader) Host, formes urédo et téléutosporées. – Bord du lac de Neuchâtel, entre Cudrefin et Portalban (Vaud), 28 juillet et 4 septembre 1963. Les deux *Calamagrostis* contaminés se trouvaient à côté ou à proximité immédiate de *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth portant de nombreux sores à urédo-sporès et à téléutospores, ainsi que de *Frangula alnus* Miller qui présente en mai et juin une très forte infection écidienne. Sur les feuilles de *Calamagrostis varia* (Schrader) Host, formes urédo et téléutosporées, entre Loèche-les-Bains et les Echelles d'Albinen (Valais), 9 septembre 1964. Les deux *Calamagrostis pseudophragmites* et *C. varia* sont des acquisitions nouvelles pour la flore de la Suisse; nous n'avons pas connaissance qu'ils aient été trouvés antérieurement contaminés par la forme *calamagrostis* de *Puccinia coronata*.

Puccinia Horiana Henn.

Sur les feuilles de *Chrysanthemum indicum* L., forme téléutosporée. – A. Bolay (1966b) signale l'introduction récente en Europe de ce parasite connu des horticulteurs sous le nom de Rouille blanche des chrysanthèmes. C'est en effet au début de 1964 que cette maladie s'est déclarée en Norvège, en Suède, en Finlande, au Danemark et aux Pays-Bas. Quelques mois plus tard elle apparaissait en Grande-Bretagne et en Autriche. En Suisse, ce *Puccinia* n'a été identifié qu'en été 1966 (Bohnen et Scholz, 1966), mais sa présence chez nous semble antérieure, vu le nombre et la dispersion des foyers découverts en Suisse alémanique. La Suisse romande, pour le moment, est encore indemne, mais il est bien certain que dans un proche avenir il y fera aussi son apparition. Ce fort dangereux parasite pour les horticulteurs est un *Leptopuccinia* originaire d'Extrême-Orient dont l'introduction en Europe a suivi de près celle du *Puccinia pelargonii zonalis*. Doidge.

Puccinia malvacearum Bertol.

Sur les feuilles d'*Althaea hirsuta* L., forme téléutosporée. – Garide des Joûmes sur Le Landeron (Neuchâtel), 9 juillet 1965, leg. Favarger. Cet *Althaea* n'a pas reparu en 1966 et nous ne l'avons vu nulle part dans toute la région du Landeron. *Althaea hirsuta* étant peu répandu en Suisse, son parasite de ce fait est fort rare et nous n'avons eu qu'une seule fois l'occasion de le récolter chez nous, soit au Château de Montagny sur Yverdon (Vaud), le 7 août 1901. Par contre il est mentionné dans divers pays d'Europe; en France nous l'avons observé à La Bastille sur Grenoble (Isère) en juin 1912 et aux environs d'Albi (Tarn) en juin 1946, à côté d'autres endroits où ce parasite a déjà été mentionné.

Puccinia Mayorii Ed. Fischer

Sur les feuilles de *Sideritis hyssopifolia* L., spermogonies et écidies. – Eboulis du Creux de Praffion entre le Colombier de Gex et le Crêt-de-la-Neige, alt. 1400 m (Ain, Jura français), 7 juillet 1963, leg. Favarger.

Puccinia obtusata Otth

Sur les feuilles de *Fraxinus excelsior* L., spermogonies et écidies presque à maturité. – Bois humides entre le bord du lac de Neuchâtel et Champion le long du Seeweg (Berne). A cette localité, depuis nombre d'années, nous observons *Puccinia obtusata* dont les écidies sont en quantité sur *Ligustrum vulgare* L., les urédosores et les téléutosores en tout aussi grand nombre sur *Phragmites communis* Trin. Jusqu'ici, malgré toutes nos recherches, il nous avait été impossible de relever la plus petite trace d'infection des *Fraxinus excelsior* très nombreux à cet endroit et intimement mélangés aux *Ligustrum* et *Phragmites* contaminés.

Les 13 et 28 juin 1965, nous avons constaté sur un jeune pied de *Fraxinus excelsior* la présence de spermogonies et d'écidies presque à maturité; un contrôle microscopique a montré qu'il s'agissait bien de spermogonies et d'écidies en évolution. *Fraxinus excelsior* semble très peu susceptible d'être infecté par *Puccinia obtusata* car parmi les centaines de frênes de toutes les tailles se trouvant en association avec les *Ligustrum* et *Phragmites* infectés, nous n'avons vu qu'un seul jeune arbre contaminé et encore d'une manière très discrète. Il est juste de relever que les spermogonies et écidies se développent très sensiblement plus tard sur les frênes, alors que les écidies sur les *Ligustrum* sont déjà vides de toutes leurs spores et que les premiers urédos, même les premiers téléutosores, font leur apparition sur les *Phragmites*.

En 1966, le 7 juillet, nous avons observé à nouveau, au même endroit que ci-dessus, des spermogonies et des écidies sur un jeune pied de *Fraxinus excelsior*. Si les spermogonies étaient à complète maturité, les écidies n'étaient pas encore ouvertes, mais prêtes à s'ouvrir. Il est à relever qu'en 1965 ce frêne ne présentait aucune trace d'infection; en 1966, le frêne qui était contaminé l'année précédente était complètement indemne. Comme en 1965, l'infection du frêne était très discrète sur quelques feuilles, et on ne relevait la présence qu'un ou deux petits groupes de spermogonies et écidies sur de rares folioles.

Il résulte de ces observations faites en nature que les spermogonies et écidies de *Puccinia obtusata* se forment 3 à 4 semaines plus tard sur *Fraxinus excelsior*, alors que celles sur *Ligustrum vulgare* sont déjà vides de toutes leurs spores depuis plus ou moins longtemps. Sur les frênes, l'infection est toujours extrêmement discrète et peut très facilement

passer inaperçue. C'est la première fois que *Puccinia obtusata* est observé en Suisse sur *Fraxinus excelsior*; il n'a été signalé antérieurement qu'une seule fois en 1919, en Allemagne, par Paul (1919).

En 1960, nous avons fait divers essais d'infection dans le but de savoir si d'autres genres d'Oléacées pouvaient porter les spermogonies et les écidies de *Puccinia obtusata*. Le résultat de cette étude doit paraître dans le prochain volume sous presse d'*Uredineana*.

En 1965 et 1966, nous avons repris le problème en l'étendant à toute une série d'Oléacées; nous avons infecté les phanérogames suivantes:

Chionanthus virginicus L.

Fontanesia fortunei Carr.

Forsythia europaea Degen et Baldacci

- *giraldiana* Lingelsheim
- *ovata* Nakai
- *suspensa* Vahl
- *viridissima* Lindl.

Fraxinus americana L.

- *angustifolia* Vahl
- *excelsior* L.
- *longicuspis* Sieb. et Zucc.
- *mandshurica* Rupr.
- *mixta* Bosc.
- *ornus* L.
- *oxycarpa* Willd.
- *pensylvanica* Marsh.
- *platypoda* Oliver
- *potamophila* Herd.
- *raibocarpa* Regel
- *velutina* Torr.
- *viridis* Michx.
- *xanthoxyloides* Wall.

Jasminum affine Blume

- *floribundum* Bunge
- *humile* L.
- *officinale* L.
- *pubigerum* D. Don

Ligustrum acutissimum Kaehne

- *Chenaultii* Hickel
- *compactum* Hook. f. et Thoms.
- *coriaceum* Carr.

- *Delawayanum* Hariot
- *ibota* Sieb. et Zucc.
- *insulare* Decne
- *japonicum* Thunb.
- *lucidum* Ait.
- *microphyllum* Bedd.
- *obtusifolium* Sieb. et Zucc.
- *ovalifolium* Haussk.
- *quihoui* Carr.
- *sinense* Lour.
- *strongophyllum* Hemsl.
- *Tschonoskii* Decne
- *vulgare* L.
- *Walkeri* Decne
- *yunannense* Franch.

Olea europaea L.¹

Phyllirea angustifolia L.¹

Syringa amurensis Rupr.

- *Bretschneideri* Lemoine
- *emodi* Wall.
- *Henryi* C. K. Schneider
- *japonica* Decne
- *Josiakaea* Jacq.
- *Julianae* C. K. Schneider
- *Komarowi* C. K. Schneider
- *oblata* Lindl.
- *prestornae* McKelvey
- *reflexa* C. K. Schneider
- *Sweginsowii* Kaehne et Lingelsheim
- *Tigerstedtii* H. Sm.
- *tomentella* Bureau et Franch.
- *velutina* Kom.
- *villosa* Vahl
- *vulgaris* L.
- *Wolfii* C. K. Schneider
- *yunannensis* Franch.

Nous ne donnerons pas le détail de nos nombreux essais d'infection, ce qui serait trop long et fastidieux; nous nous contenterons de donner nos résultats expérimentaux accompagnés de divers commentaires nous paraissant indispensables.

¹ Nous devons à l'obligeance de M^{me} J. Contandriopoulos de Marseille d'avoir reçu notre matériel d'expérience; elle voudra bien trouver ici tous nos remerciements.

Sur les 5 *Forsythia* en expérience, les spermogonies et les écidies ont été nombreuses.

Nous avons obtenu des spermogonies et des écidies sur les phanéro-games suivantes :

Fraxinus angustifolia

- *excelsior*
- *longicuspis*
- *mandshuriaca*
- *mixta*
- *ornus*
- *oxycarpa*
- *platypoda*
- *raibocarpa*
- *viridis*

Ligustrum compactum

- *lucidum*
- *quihoui*
- *vulgare*

Syringa amurensis

- *emodi*
- *Henryi*
- *Julianae*
- *Komarowi*
- *oblata*
- *prestornae*
- *reflexa*
- *Tigerstedtii*
- *villosa*
- *vulgaris*

Nous n'avons obtenu que des spermogonies sur les plantes-hôtes suivantes :

Fraxinus velutina

- *xanthoxyloides*

Syringa Bretschneideri

- *japonica*
- *Sweginisowii*
- *tomentella*
- *Wolfii*

Ligustrum acutissimum

- *Delawayanum*
- *ibota*
- *sinense*
- *Tschonoskii*
- *yunannense*

Quant aux autres espèces phanérogamiques dont il est fait mention ci-dessus, elles sont restées réfractaires à toute infection, bien qu'elles aient été à plusieurs reprises en expérience. C'est le cas en particulier pour les *Chionanthus*, *Fontanesia*, *Jasminum*, *Olea* et *Phyllirea*. Remarquons que seules 3 espèces de *Fraxinus* n'ont pas pu être infectées, ainsi que 3 *Syringa*, alors que 9 espèces de *Ligustrum* se sont révélées réfractaires à tous les essais d'infection.

Dix espèces de *Fraxinus* ont présenté une infection abondante avec formation de nombreuses spermogonies et écidies sur les espèces étrangères à notre flore. Les écidies ont été par contre peu abondantes sur *Fraxinus ormus* et surtout sur *F. excelsior* où il a été souvent difficile d'obtenir des écidies à maturité. Expérimentalement notre *Fraxinus excelsior*

est donc peu susceptible d'être infecté par les téleutospores de *Puccinia obtusata*, et on peut voir ci-dessus qu'il en est de même pour les observations faites en nature.

Nous avons eu en expérience 19 espèces de *Ligustrum*; sur ce nombre, 4 seulement ont présenté des spermogonies et des écidies, alors que 6 n'ont donné que des spermogonies. Sur *Ligustrum vulgare*, l'infection a toujours été considérable, et les écidies sont arrivées très rapidement à maturité, ce qui correspond bien à ce que l'on observe en nature. Sur les autres *Ligustrum*, les écidies se sont développées lentement ou seules les spermogonies, la mortification des points d'infection en petite quantité faisant obstacle à l'évolution complète et à la maturité des écidies. Si l'on fait exception de *Ligustrum vulgare*, ce genre phanérogamique est peu réceptif à l'infection de *Puccinia obtusata*. Bock (1908), cité par Gäumann (1959, p. 757) aurait pu infecter des plantes de *Ligustrum ovalifolium*. Or une dizaine de fois nous avons eu en expérience ce *Ligustrum* et à aucun moment nous n'avons pu constater la plus petite trace d'infection de ce *Ligustrum ovalifolium*.

En résumé il ressort de nos nombreuses expériences que *Puccinia obtusata* présente une pléophagie très remarquable puisque nous avons pu obtenir des spermogonies et des écidies non seulement sur *Ligustrum vulgare* et *Fraxinus excelsior*, plantes sur lesquelles on les observe en nature, mais encore sur une série d'espèces phanérogamiques appartenant aux genres *Forsythia*, *Fraxinus*, *Ligustrum* et *Syringa*. Par contre, toutes les espèces des genres *Chionanthus*, *Fontanesia*, *Jasminum* et *Olea* se sont montrées réfractaires à toutes les tentatives de contamination.

Il serait intéressant de pouvoir comparer expérimentalement *Puccinia Trabuti* Roum. et Sacc. et *P. obtusata* Otth, mais jusqu'ici il ne nous a pas été possible de nous procurer le matériel indispensable. *Puccinia Trabuti* donnant ses spermogonies et écidies sur un très grand nombre de plantes appartenant aux familles les plus diverses, il serait utile de savoir si des Oléacées, en particulier des *Ligustrum* et *Fraxinus*, sont susceptibles d'être contaminés, ce qui ne semble pas avoir été fait jusqu'ici. Bock en 1908, d'après Gäumann (1959, p. 757), a tenté d'infecter toute une série d'espèces phanérogamiques qui servent d'hôtes pour les spermogonies et les écidies de *Puccinia Trabuti*; il n'a obtenu avec des téleutospores de *P. obtusata* aucune infection de ces diverses plantes, seul *Ligustrum vulgare* a été contaminé.

Puccinia pelargonii zonalis Doidge

Sur les feuilles de *Pelargonium zonalis* L'Hérit., formes urédo et téleutosporées. — A. Bolay (1966a) signale la présence en Suisse de ce parasite originaire de l'Afrique du Sud. Il est apparu à Genève en été 1964, et en

août 1965 il était en quantité sur les *Pelargonium zonalis* cultivés dans les jardins de la ville. A la fin de 1965 on pouvait observer ce *Puccinia* dans presque tout le canton de Genève et dans la zone limitrophe française du département de l'Ain. La contamination des *Pelargonium* s'est généralisée dans la région de Nyon, et il existait des foyers à Morges, Lausanne, Pully, Blonay et Yverdon dans le canton de Vaud. Ce même parasite a été constaté en 1965 dans une exploitation horticole de Rapperswil (Argovie) d'après Kobel et de là a certainement contaminé de vastes régions de Suisse alémanique. Jusqu'en 1961 ce *Puccinia* était confiné en Afrique australe et en Océanie; en 1963 on le trouvait en France et en l'espace de trois ans il a envahi l'Europe occidentale en provoquant de graves dommages aux diverses variétés de *Pelargonium zonale*. Pesante, en 1963, le mentionne en Italie et Kampe, en 1965, en Allemagne (Rhénanie et Palatinat). Il est certain que cette dangereuse Rouille va rapidement se répandre dans toutes les régions de la Suisse et d'une manière générale dans toute l'Europe centro-occidentale.

Puccinia pimpinellae (Str.) Mart.

Sur les feuilles de *Pimpinella saxifraga* (L.) Huds., ssp. *nigra* Miller. — Derrière l'église de Zernez (Grisons), alt. 1475 m; spermogonies et écidioides le 23 juin, formes urédo et téléutosporées le 3 septembre 1965, leg. P. Hunkler.

Puccinia Pringsheimiana Kleb.

Sur les feuilles de *Ribes alpinum* L., spermogonies et écidioides et de *Carex fusca* All. (= *C. Goodenowii* Gay), formes urédo et téléutosporées. — La Sagnette, près marécageux au sud de Coffrane (Neuchâtel). 0 et I le 8 juin, II et III le 29 août 1961 et revu par la suite chaque année de juin à l'arrière-automne. C'est la première mention de ce parasite dans le canton de Neuchâtel.

Nous avons vérifié expérimentalement en 1964 et 1966 que les téléutospores de *Carex fusca* sont bien en rapport avec *Ribes alpinum* sur lequel nous avons observé des écidioides en grande quantité.

En 1964, nous avons infecté les plantes suivantes: *Cirsium oleraceum*, *Parnassia palustris*, *Ribes alpinum*, *R. petraeum*, *R. rubrum* et *R. sanguineum*, *Senecio jacobaea* et *Urtica dioica*. Nous n'avons obtenu une infection que sur les *Ribes*; toutes les autres plantes en expérience sont restées rigoureusement indemnes. Il s'est développé de nombreuses spermogonies et écidioides sur *Ribes alpinum*; sur les *R. petraeum* et *R. sanguineum*, l'infection a été nette mais discrète, par contre *R. rubrum* n'a présenté aucune trace de contamination. En 1966, nous avons expérimenté avec *Ribes alpinum*, *R. grossularia*, *R. nigrum* et *R. rubrum*. Sur les *Ribes*

alpinum et *R. grossularia*, nous avons obtenu la formation de nombreuses spermogonies et écidies, tandis que les *R. nigrum* et *R. rubrum* sont restés indemnes de toute infection.

Il résulte de ces expériences que les téléutospores de *Carex fusca* forment leurs spermogonies et écidies sur les *Ribes*, mais alors que la contamination est positive sur les *Ribes alpinum*, *R. grossularia*, *R. petraeum* et *R. sanguineum*, elle est négative sur les *R. nigrum* et *R. rubrum*. La question dès lors se pose de savoir à laquelle des espèces du groupe de *Puccinia ribesii-caricis* Kleb. il convient de rattacher le parasite ci-dessus. Deux seulement entrent en ligne de compte: *Puccinia Pringsheimiana* Kleb. et *P. ribis nigri-acutae* Kleb. Il convient de relever que ces deux *Puccinia* sont très semblables et ne diffèrent que peu biologiquement. *Puccinia Pringsheimiana* forme expérimentalement ses écidies sur *Ribes alpinum* et *R. grossularia*, discrètement sur *R. aureum*, *R. rubrum* et *R. sanguineum*; *R. nigrum* reste indemne, mais selon Klebah (1914, pp. 490 à 495) peut cependant être très discrètement contaminé. Quant aux sores à urédospores et à téléutospores, ils se développent sur les *Carex acuta*, *C. fusca* et *C. stricta*. *Puccinia ribis nigri-acutae* Kleb. forme ses écidies sur *Ribes nigrum* et *R. alpinum* et d'une manière discrète sur *R. aureum* et *R. sanguineum*; *R. grossularia* n'est pas infecté ou d'une manière incomplète. Les sores à urédospores et à téléutospores se développent sur les *Carex acuta* et *C. stricta*.

Nous avons observé en nature les écidies sur *Ribes alpinum*, ce qui cadre avec les deux espèces. Expérimentalement nous avons obtenu une infection considérable des *Ribes alpinum* et *R. grossularia*, discrète des *R. petraeum* et *R. sanguineum*, tandis que les *R. nigrum* et *R. rubrum* n'ont pas été contaminés. Ces faits expérimentaux correspondent bien avec ce que Klebah a relevé pour son *Puccinia Pringsheimiana*. En effet, les hôtes de choix sont *Ribes alpinum* et *R. grossularia*. Par contre, pour ce qui concerne *Puccinia ribis nigri-acutae* et comme son nom l'indique l'hôte de choix est *Ribes nigrum*, ainsi que *R. alpinum*. Dans nos essais d'infection, nous n'avons obtenu aucune trace de contamination de *Ribes nigrum*, comme d'ailleurs de *R. rubrum*. Il résulte de ce que nous venons de dire que notre parasite doit se rapporter à *Puccinia Pringsheimiana*, plutôt qu'à *P. ribis nigri-acutae*.

L'étude morphologique de notre *Puccinia* a donné les résultats suivants, pour l'examen de 200 urédospores et 200 téléutospores.

Les urédospores sont brunes ou d'un brun jaunâtre clair, globuleuses (19–21 μ diam.), subglobuleuses ou ovales (en moyenne $21 \times 19 \mu$) mesurant 16 (19–21) 26 μ de longueur sur 16 (19–21) 23 μ de largeur. La membrane est partout d'égale épaisseur, 2–2,5 μ , finement verrueuse à verrues petites et réparties régulièrement sur toute la surface des spores.

Les pores germinatifs sont au nombre de 3, équatoriaux et assez souvent surmontés d'une minuscule papille hyaline. Le pédicelle fragile, hyalin ou subhyalin d'un jaune brunâtre a jusqu'à $35\ \mu$ de longueur et une largeur de $4-5\ \mu$ à son insertion à la spore.

Les téleutospores sont elliptiques, parfois plus ou moins allongées, arrondies à leurs deux extrémités, assez souvent plus ou moins coniques ou quelque peu aplatis à leur extrémité supérieure et plus ou moins atténues vers la base, sensiblement étranglées à la cloison intercellulaire. La membrane est lisse, épaisse à l'extrémité jusqu'à $9\ \mu$, le plus souvent $5-7\ \mu$; elle a une épaisseur de $2-2,5\ \mu$ sur le reste de la spore. L'épaisseur apical de la membrane est d'un brun foncé, la cellule supérieure est brune et l'inférieure d'un brun clair. La cellule supérieure arrondie ou plus ou moins ovale-elliptique est toujours plus petite que l'inférieure, elliptique, souvent atténuee à la base. Les téleutospores ont une longueur totale de 30 (40-47) $59\ \mu$; la largeur de la cellule supérieure est de 14 (16-19) $21\ \mu$ en moyenne $19\ \mu$, celle de l'inférieure de 12 (14-16) $19\ \mu$, en moyenne $14\ \mu$; le rapport entre la longueur moyenne totale et la largeur moyenne de la cellule inférieure est de 3. Le pore germinatif de la cellule supérieure est apical ou un peu déjeté, celui de la cellule inférieure est difficile à préciser et semble bien se situer au voisinage de la cloison intercellulaire. Mésospores peu nombreuses, $30-40 \times 14-16\ \mu$, pour le reste pareilles aux spores bicellulaires. Le pédicelle est caduc, fragile, le plus souvent brisé, jusqu'à $47\ \mu$ de longueur sur $5-7\ \mu$ de largeur à son insertion à la spore, d'un brun clair ou subhyalin, hyalin généralement vers sa base.

Il résulte de notre étude morphologique et biologique que le *Puccinia* observé en nature dans le canton de Neuchâtel sur *Ribes alpinum* et *Carex fusca* doit être rapporté à *Puccinia Pringsheimiana*. Relevons encore une complication dans le fait que les deux espèces, *Puccinia Pringsheimiana* et *P. ribis nigri-acutae*, ont leurs urédoles et téleutospores sur les mêmes *Carex*, car Klebahn mentionne que son *P. ribis nigri-acutae* doit fort probablement se développer aussi sur *Carex fusca*.

Puccinia pygmaea Erikss.

Sur les feuilles de *Calamagrostis varia* (Schrader) Host, formes urédo et téleutosporées. — Chemin de la Gemmi au-dessus de Loèche-les-Bains et entre le village et les Echelles d'Albinen (Valais), 7 au 10 septembre 1964.

Puccinia taraxaci (Rebent.) Plowr.

Sur les feuilles de *Taraxacum alpinum* (Hoppe) Hegetschw. et Herr., formes urédo et téleutosporées. — Urdorfüruggli, Parpaner Weisshorn (Grisons), 23 août 1963, leg. Terrier.

Puccinia violae (Schum.) DC.

Sur les feuilles de *Viola canina* (L.) Rchb., var. *lucorum* Rchb., formes urédo et téléutosporées. – Pâturages du val d'Emaney sur Les Marécottes (Valais), 21 août 1962, leg. Mayor et Viennot-Bourgin.

Sur les feuilles de *Viola Thomasiana* Perr. et Song., spermogonies, écidies, urédo et téléutospores. – Pâturages du val d'Emaney sur Les Marécottes (Valais), 21 août 1962, leg. Mayor et Viennot-Bourgin.

Puccinia Volkartiana Ed. Fischer

Sur les feuilles d'*Androsace chamaejasme* Host, forme téléutosporée. – Motta, Parpaner Weisshorn (Grisons), 23 août 1963, leg. Terrier.

Pucciniastrum epilobii (Pers.) Otth

Sur les tiges et les feuilles de *Zauschneria californica* Presl., forme urédosporée. – Ce parasite a été observé au Jardin botanique de l'Université de Neuchâtel le 28 septembre 1966 par le professeur Terrier. La plante-hôte était attaquée par des urédos, et jusqu'à l'arrière-automne l'infection est restée considérable, mais à aucun moment nous n'avons constaté la formation de sores à téléutospores. A notre connaissance, ce *Pucciniastrum* de *Zauschneria californica* n'a été signalé nulle part, en particulier Arthur (1934) dans sa monographie des Urédinales de l'Amérique du Nord ne le mentionne pas. A la page 15 de ce volume, on trouve *Epilobium californicum* Haussk. en tant que plante-hôte de son *Pucciniastrum pustulatum* (Pers.) Diet. Il ne semble pas que cet *Epilobium californicum* Haussk. soit un synonyme de *Zauschneria californica* Presl., car à la page 248 il signale *Zauschneria californica* Presl. comme hôte de *Puccinia oenotherae* Vize. Jusqu'à plus ample information, notre parasite constituerait une matrix nova. Le *Zauschneria californica* a peut-être été contaminé par des *Epilobium* du voisinage, car ce *Pucciniastrum* est assez fréquent, en particulier sur *E. roseum* que l'on rencontre dans un périmètre plus ou moins proche du jardin botanique.

A la fin de décembre 1966, le professeur Cummins de Lafayette (USA) a bien voulu nous communiquer les renseignements complémentaires que nous lui demandions à propos de ce parasite. Nous tenons à lui exprimer tous nos remerciements pour sa grande complaisance. Il résulte des recherches du professeur Cummins que le *Pucciniastrum epilobii* n'a jamais été constaté aux Etats-Unis sur *Zauschneria californica* et constitue donc une matrix nova. Par ailleurs il en est de même pour le *Sphaerotheca epilobii* (Wallr.) Sacc. dont il a été question à la page 137 sur le même *Zauschneria californica*.

Uromyces junci (Desmaz.) Tul.

Sur les tiges et feuilles de *Juncus obtusiflorus* Ehrh., formes urédo et téléutosporées. – Bois entre Champion et les prés au bord du lac de Neuchâtel; bord du lac entre la Thielle et le camping de Champion (Berne), 1^{er} août 1966. Prés humides au bord du lac de Biel au Landeron (Neuchâtel), 9 septembre 1966. A ces deux localités, les *Juncus* contaminés se trouvent en association avec de nombreuses plantes de *Pulicaria dysenterica* qui portent certainement (ce que nous nous proposons de vérifier en 1967) les écidies de ce parasite au printemps.

Uromyces Kabatianus Bubàk

Sur les feuilles de *Geranium pyrenaicum* L., formes urédo et téléutosporées. – Bord de chemin aux Marécottes (Valais), 25 août 1964, leg. Mayor et Viennot-Bourgin.

Uromyces lapponicus Lagerh.

Sur les feuilles d'*Astragalus alpinus* L., formes spermogonies, écidiosporée et téléutospore. – Parpan, Cresta Sartons (Grisons), 6 août 1963, leg. Terrier.

Sur les feuilles d'*Astragalus australis* Lam., spermogonies, écidies et téléutospores. – Parpaner Weisshorn et Piz Scalottas (Grisons), 23 et 25 août 1963, leg. Terrier.

Uromyces onobrychidis (Desmaz.) Lév.

Sur les feuilles d'*Onobrychis montana* DC., forme urédosporée. – Churwalden, Salez (Grisons), 7 août 1963, leg. Terrier.

Uromyces punctatus Schroet.

Sur les feuilles d'*Oxytropis pilosa* (Lam.) DC., forme urédosporée. – Bois de pins à l'ouest de Loèche-Souste (Valais), 10 septembre 1964.

Uromyces trifolii purpurei Constant.

Sur les feuilles de *Trifolium alexandrinum* L. – Très rares urédospores et sores à téléutospores en très petite quantité. Dans une culture de luzerne à Champmartin sur Cudrefin (Vaud), 5 octobre 1964. Nous avons pu examiner le même parasite sur des matériaux de *Trifolium alexandrinum* provenant du Conservatoire de botanique de Genève, récoltés le 13 novembre 1955 entre l'Abbaye de Presinge et Lullier (Genève); il n'y avait que des sores à urédospores. Une étude détaillée de ce parasite a été donnée en 1965 (pp. 55 à 60). Cet *Uromyces* est une acquisition nou-

velle pour la flore mycologique suisse et la plante-hôte constitue une matrix nova.

Uromyces verbasci Niessl.

Sur les feuilles de *Verbascum thapsiforme* Schrader, écides et téléuto-spores. – Environs de Loèche-Souste (Valais), 10 septembre 1964.

Bibliographie

- Arthur A.C. 1934. Manuel of the rusts in United States and Canada.
- Blumer S. 1933. Die Erysiphaceen Mitteleuropas. Beitr. Krypt. Flora d. Schweiz. **7**, H. 1, 1–483.
- Bock R. 1908. Beiträge zur Biologie der Uredineen. Cbl. Bact. II. Abt. **20**, 564–592.
- Bohnen K. et W. Scholz. 1966. Der weisse Chrysanthemenrost nun auch in der Schweiz. GartenbaUBL. 33.
- Bolay A. 1966a. La rouille du Pelargonium zonale l'Hétir. Rev. hortic. suisse **39**, 1, 2–5.
- 1966b. Une nouvelle menace pour notre horticulture : la rouille blanche du chrysanthème. Rev. hortic. suisse **39**, 289–292.
- Fischer A. 1892. Phycomycetes. In: Rabenhorsts Krypt. Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz. 2. Auflg. 1. Band: Die Pilze, 4. Abt. 1–505. Leipzig.
- Fischer Ed. 1920. Floristik und Fortschritte: Pilze. Bull. Soc. bot. suisse **26–29**, 77.
- Fragoso R.G. 1924. Ustilaginales de la Flora española existentes en el Herbario del Museo nacional de Ciencias naturales de Madrid. Bol. R. Soc. Hispan. Hist. Nat. **24**, 116–127.
- Gäumann E. 1923. Beiträge zu einer Monographie der Gattung *Peronospora* Corda. Beitr. Krypt. Flora d. Schweiz **5**, 4, 1–360.
- 1959. Die Rostpilze Mitteleuropas. Beitr. Krypt. Flora d. Schweiz **12**, 1–1407.
- Green D.E. 1938. Downy mildew on *Antirrhinum*. J.R. Hortic. Soc. **63**, S. 4, 159–165.
- Gustavsson A. 1959. Studies on nordic Peronosporas. I. Taxonomic revision. Opera Bot. **3**, 1, 1–271.
- Hirata K. 1966. Host range and geographical distribution of the Powdery mildews. Niigata Univ. Fac. Agric. Niigata Japan 1–472.
- Klebahn H. 1914. Pilze III. In: Krypt. Flora der Mark Brandenburg, Bd. 5a, 69–904.
- Liro J.I. 1938. Die Ustilagineen Finlands II. Ann. Acad. Sc. Fenniae Ser. A. **42**.
- Mayor E. 1963. Notes mycologiques suisses. Bull. Soc. neuchâtel. Sc. nat. **86**, 81–91.
- 1964. *Peronospora Aubrietiae* spec. nov. Bull. Soc. bot. suisse **74**, 237–241.
- 1965. A propos de quelques champignons parasites. Bull. Soc. mycol. de France **81**, 1, 42–60.
- et G. Viennot-Bourgin. 1960. Contribution à l'étude de la flore mycologique du Valais. La flore mycologique de la vallée du Trient et de la Salanfe. Bull. Muri-thienne **77**, 70–86.
- Paul H. 1919. Vorarbeiten zu einer Rostpilz-(Uredineen-)Flora Bayerns. 2. Beobachtungen aus den Jahren 1917 und 1918 sowie Nachträge zu 1915 und 1916. Krypt. Forschungen herausgeg. v. d. Kryptogamenkommission der Bayrischen Bot. Ges. **1**, 4, 229–334.

- Rayss T. 1942. Nouvelle contribution à l'étude de la mycoflore de Palestine (3^e partie).
Palestine J. Bot. 3, 159.
- Schellenberg H.C. 1911. Die Brandpilze der Schweiz. Beitr. Krypt. Flora d. Schweiz 3,
2, I-XLVI und 1-180.
- Schüepp H. et S. Blumer. 1963. Über einige Mehltäupilze auf Zierpflanzen. Phytopath.
Z. 48, 329-336.
- Viennot-Bourgin G. 1956. Mildious, oidiums, caries, charbons, rouille des plantes de
France. Encyclop. Mycol., Vol. XXVI et XXVII, 350 p. et 98 planches.