

Notes mycologiques - IX

Autor(en): **Mayor, Eug.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **61 (1936)**

PDF erstellt am: **17.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-88726>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

NOTES MYCOLOGIQUES — IX

PAR

LE D^r EUG. MAYOR

Mes recherches mycologiques dans le canton de Neuchâtel m'ont fait observer, au cours des années 1933, 1934 et 1935, un certain nombre de champignons parasites intéressants pour notre flore neuchâteloise et suisse. Mon attention a été surtout attirée par les groupes de champignons ayant fait l'objet de mes « Notes mycologiques » antérieures¹. Comme d'habitude, je fais précéder d'un *, dans la liste qui va suivre, les espèces mycologiques ou les hôtes phanérogamiques qui ne sont pas encore signalés dans notre flore suisse.

Je mentionnerai en outre un certain nombre d'essais d'infection entrepris dans le but de préciser la biologie de quelques espèces. Je crois utile aussi de signaler quelques champignons que j'ai récoltés en dehors de notre canton. D'autres m'ont été aimablement envoyés par des correspondants auxquels je tiens à adresser ici toute ma reconnaissance pour leur empressement à me communiquer leurs observations. Le D^r Robert Keller, le spécialiste bien connu, m'a fait parvenir divers *Rubus* attaqués par des espèces du genre *Phragmidium*, dont un certain nombre sont fort intéressants pour notre flore suisse.

Le Muséum botanique de Zurich veut bien continuer à me prêter son concours pour la révision ou la détermination de diverses phanérogames. Je lui dois également de recevoir chaque année des graines qui me sont indispensables pour mes essais d'infection. Qu'il trouve ici l'expression de toute ma reconnaissance.

Péronosporacées.

Cette famille de champignons ne se trouve enrichie d'aucune espèce nouvelle dans le canton de Neuchâtel. Seuls quelques supports phanérogamiques n'avaient pas été jusqu'ici observés infectés, chez nous, par *Bremia Lactucae*.

¹ MAYOR, Eug. Contribution à l'étude des champignons du canton de Neuchâtel. *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.*, t. XXXVII. — Notes mycologiques. *Idem*, t. XXXIX, XLI, XLII, XLVI, XLVIII, LI, 54 et 58.

BREMIA LACTUCAE Regel.

Sur feuilles de * *Centaurea imperialis* Hort. — Jardins de Perreux sur Boudry. 22 juin et durant tout le mois de juillet 1935.

Sur feuilles de * *Centaurea nigra* L. — Prés, Chez le Pussin et aux Cernets sur les Verrières. 20 juillet 1935.

Sur feuilles de * *Gaillardia grandiflora*. — Jardins de Perreux sur Boudry, d'août à septembre en 1934 et d'août au début de novembre en 1935.

Sur feuilles de * *Senecio elegans* L. — Jardins de Perreux sur Boudry, d'août à octobre 1934.

Sur feuilles de *Tragopogon pratensis* L. — Cultures à Perreux sur Boudry. 16 septembre 1933 et dans le courant de juin en 1935.

Protomycétacées.

Cette famille ne se trouve enrichie chez nous que d'une seule espèce déjà observée antérieurement, mais sur d'autres supports phanérogamiques.

PROTOMYCES MACROSPORUS Unger.

Sur feuilles et pétioles de *Laserpitium Siler* L. — Pâturages rocheux au-dessus des rochers de la Roche-du-Van. 22 août 1935; en compagnie de *L. latifolium* présentant une infection très massive.

Exoascacées.

Richement représentée dans notre canton, cette famille ne se trouve augmentée que d'un support phanérogamique qui n'est pas non plus signalé dans notre flore suisse comme hôte de *Taphrina Pruni*.

TAPHRINA PRUNI Tul.

Sur fruits de * *Prunus insititia* L. — Taillis près de la gare de Boudry. 6 juin 1935. — Haies à Planeyse sur Colombier. 6 juin 1935. — Vergers à Cortaillod. 20 juin 1935. — Vergers à Perreux sur Boudry. 21 juin 1935. — Vergers aux Prises sur Bevaix et Gorgier. 23 juin 1935.

Erysiphacées.

Aucune espèce nouvelle n'a été observée dans le canton de Neuchâtel au cours de ces trois dernières années, mais seulement quelques phanérogames infectées par des espèces se rattachant à cette famille.

PODOSPHAERA TRIDACTYLA (Wallr.) de Bary.

Sur feuilles de *Prunus Padus* L. — Prés marécageux et taillis à l'Est de Lignièrès. 3 juillet et 4 octobre 1934.

SPHAEROTHECA FUSCA (Fr.) Blumer.

Sur tiges et feuilles de * *Senecio paludosus* L. — Bord du lac de Bienne au Landeron. 8 septembre 1935.

Sur feuilles de *Impatiens Noli-tangere* L. — Gorges du Doubs, entre Moron et la Maison Monsieur. 12 septembre 1935.

ERYSIPHE HORRIDULA Lév.

Sur toutes les parties vertes de *Symphytum officinale* L., var. * *purpureum* Pers. — Jardin de la ferme du Château de Bevaix. 26 août 1934. — Bord du lac à Chez-le-Bart. 21 juin et 30 août 1934. — Bord de chemin entre Bevaix et Le Moulin. 7 octobre 1934. — Jardin des Oeillons sur Noiraigue. 23 août 1935.

ERYSIPHE NITIDA (Wallr.) Rabenh.

Sur toutes les parties vertes de *Delphinium cultorum* Voss. — Jardins de Perreux sur Boudry. En août 1933; de juillet à novembre en 1934 et de juin à décembre en 1935.

ERYSIPHE UMBELLIFERARUM de Bary.

Sur feuilles de *Heracleum Sphondylium* L., var. * *sibiricum* L. — Jardin de Treytel près de Bevaix, au bord du lac de Neuchâtel. 26 août et 7 septembre 1934; de juillet à fin octobre en 1935.

OIDIUM spec.

Sur toutes les parties vertes de *Antirrhinum majus* L. — Jardin à Auvernier, d'août à fin novembre 1934. Il ne s'est reproduit aucune nouvelle infection en 1935; toutes les plantes de ce jardin sont restées très rigoureusement indemnes de toute infection jusqu'à l'arrière-automne.

Ustilaginales.

Je n'ai observé, au cours des années 1933, 1934 et 1935 qu'une seule espèce intéressante par le support phanérogame infecté et qui se trouve, à ma connaissance du moins, n'être pas encore mentionné dans notre flore suisse.

ENTYLOMA CALENDULAE (Oud.) de Bary.

Sur feuilles de * *Tragopogon pratensis* L. — Prés et cultures à Perreux sur Boudry, de juillet à octobre 1933. Je n'ai observé aucune nouvelle infection en 1934, ni en 1935.

Urédinales.

Mes herborisations mycologiques de 1933 à 1935 m'ont permis de récolter quatre espèces qui n'ont pas encore été signalées dans le canton de Neuchâtel: *Puccinia brachycyclica*, *P. Antirrhini*,

P. Poae sudeticae et *Uromyces Poae*, f. sp. *repenti-trivialis*. Les autres espèces dont il sera question ci-dessous ont déjà été observées antérieurement, mais sur d'autres hôtes phanérogamiques. Enfin, je mentionnerai divers essais d'infection faits ces dernières années, pour préciser certains points de biologie de quelques espèces.

PUCCINIA ANTIRRHINI Diet. et Holw.

Sur tiges et feuilles de *Antirrhinum majus* L. — Je n'ai observé, dans le canton de Neuchâtel, que la forme urédosporée de cet intéressant parasite, signalé pour la première fois en Suisse au cours de l'année 1935 à plusieurs endroits de la Suisse, à Berne et surtout en Suisse occidentale.

Pour ce qui concerne le canton de Neuchâtel : Jardin à Bevaix, du 19 septembre à la fin de novembre 1935. — Jardins de Perreux sur Boudry, du 15 octobre au 30 novembre 1935.

L'apparition relativement tardive de ce parasite explique peut-être pourquoi il ne s'est formé que des urédos dans notre canton. L'infection était peu intense et n'a pas eu le temps de se propager et surtout de se développer abondamment, comme ce fut le cas dans d'autres endroits de la Suisse occidentale. Là, l'infection est apparue déjà dans le courant de l'été et a eu tout le temps de former ses urédos et téléutospores. Elle s'y est montrée dangereuse et même dévastatrice, comme ce fut le cas en particulier dans l'établissement horticole Correvon, à Genève.

PUCCINIA BARYI (Berk. et Br.) Winter.

Sur feuilles de * *Berberis vulgaris* L. — Lisière de bois au-dessus du Chaumont Nagel. O. I. 3 août 1935; à proximité immédiate de nombreuses plantes de *Brachypodium silvaticum* portant des urédos en grande quantité.

PUCCINIA BRACHYCYCLICA Ed. Fischer.

Sur feuilles de *Tragopogon pratensis* L.; pycnides et téléutospores. — Pré de la Source à Perreux sur Boudry. 12 juin 1928 et chaque année en juin et juillet jusqu'en 1930 où toutes les plantes de *Tragopogon* ont disparu. — Prés humides à Perreux sur Boudry, le long de la voie du chemin de fer. 4 juin 1931 et ensuite chaque année du début de juin à la fin d'octobre.

Cette espèce a été décrite en 1934 par le professeur Ed. Fischer, à la suite d'observations faites à Leysin¹.

De mon côté, dès 1928, j'ai observé ce même parasite et j'ai été frappé par le fait qu'à l'endroit où je voyais de très nombreuses téléutospores dès le début de juin, je ne remarquais la formation d'aucune écidie sur les *Tragopogon*. Ces constatations m'ont laissé supposer qu'il existait peut-être deux espèces de

¹ FISCHER, Ed. Eine æcidienlose *Puccinia* auf *Tragopogon pratensis*. — *Berichte der schweizerischen botanischen Gesellschaft*, Band 43, Heft 2, 1934, p. 173-176.

Puccinia sur les *Tragopogon*. Afin de vérifier cette hypothèse, j'ai fait à partir de 1928 et presque chaque année des essais d'infection pour préciser la biologie d'une part de *Puccinia Tragopogi* (Pers.) Corda et d'autre part de cet assez singulier *Puccinia* manquant d'écidies et n'ayant que des pycnides et des téléutospores.

Mes essais ont tous été faits avec des téléutospores récoltées aux deux stations ci-dessus mentionnées et chaque année ils m'ont donné des résultats identiques.

La première expérience a été faite en 1928. En juin et juillet, je récolte au Pré de la Source des feuilles de *Tragopogon* infectées que je conserve en sachet jusqu'à la fin de l'année. A ce moment, en décembre, les feuilles attaquées par les téléutospores sont mises en contact intime avec de jeunes semis de l'année de *Tragopogon*, ayant eu soin de recueillir mes graines à un endroit où jamais les *Tragopogon* ne sont infectés. L'expérience est faite en plein air, à Perreux. Les plantes en expérience sont recouvertes de gaze afin d'éviter toute dispersion des feuilles infectées au cours de la mauvaise saison et pour éviter aussi toute infection étrangère.

A la fin d'avril 1929, les plantes de *Tragopogon* poussent vigoureusement et durant toute la belle saison ne présentent aucune trace d'infection.

Le 26 avril 1930, je constate que quelques jeunes feuilles de *Tragopogon* sont nettement anormales et présentent les mêmes déformations que celles qu'on observe en nature. Un examen à la loupe fait déjà constater une ébauche de formation des pycnides et en très grande quantité.

Le 1^{er} mai, la plupart des feuilles sont infectées et un certain nombre de pycnides sont à maturité. Le 13 mai, les pycnides sont en immense quantité et déjà les premiers amas de téléutospores sont formés et à maturité. Il n'est apparu aucune écidie, ni aucune ébauche de formation d'écidie.

Durant tous les mois de mai à septembre, il s'est formé une foule de pycnides puis de téléutospores, au fur et à mesure du développement des feuilles; à aucun moment, il n'est apparu des écidies. Dans le courant de septembre, toutes les plantes de *Tragopogon* ont péri et aucune n'a repoussé au printemps de 1931.

En 1931, 1932, 1933 et 1934, j'ai fait de nouveaux essais d'infection et dans les mêmes conditions qu'en 1928. Les résultats ont été absolument pareils, c'est-à-dire que, sur les plantes en expérience de *Tragopogon*, j'ai toujours obtenu en immense quantité, jusqu'en décembre, des pycnides et des téléutospores, sans jamais qu'il se forme des écidies. Lorsque les plantes en expérience n'ont pas péri l'année où elles ont été infectées, l'année suivante elles présentaient une nouvelle infection tout aussi massive et cela jusqu'après la floraison à laquelle succède le dépérissement et la mort de toutes les plantes.

J'ai constaté que l'infection ne se manifeste d'une manière

massive que deux ans après le début de l'essai et que durant toute la première année les plantes en expérience restent indemnes ou presque. En effet, dans mes quatre derniers essais, en observant les *Tragopogon*, j'ai vu qu'au milieu ou à la fin d'octobre il apparaissait sur quelques rares feuilles de non moins rares pycnides et des amas de téléospores plus rares encore. Il apparaît donc à l'arrière-saison de la première année une très légère infection, mais ce n'est qu'au printemps suivant qu'elle éclate d'une manière massive, intéressant toutes les feuilles et même les inflorescences, au fur et à mesure de leur développement, s'accompagnant de déformations très caractéristiques et pareilles à celles qu'on constate en nature.

En 1932, j'ai fait une étude comparative de la biologie de *Puccinia Tragopogi* (Pers.) Corda.

Le 12 mai, je récolte des écidies de cette espèce aux environs de Perreux et je les place tout de suite en serre, à Perreux, en contact intime avec de nombreux jeunes semis de *Tragopogon*. Le 1^{er} juin, il apparaît un début d'infection de nombreuses feuilles et le 5 juin de nombreux amas de téléospores sont à maturité. Par la suite, durant tout le mois, il s'en forme en très grande quantité, puis l'infection disparaît et à la fin de l'été on ne constate plus aucun amas de téléospores.

Les plantes sont laissées en plein air, à Perreux, où elles passent l'hiver. En mars 1933, elles repoussent et, dès le 10 avril, on constate les déformations bien connues des plantes infectées, avec formation des pycnides. Le 15 avril, les pycnides et de nombreuses écidies sont à maturité sur les deux faces des feuilles, mais surtout à la face inférieure. Le 18 mai, les écidies sont toujours très nombreuses et on constate l'apparition de quelques amas de téléospores irrégulièrement disposés sur quelques feuilles. Le 1^{er} juin, il persiste encore quelques vieilles écidies et quelques rares amas de téléospores. Bientôt toutes les feuilles infectées sèchent et périssent les unes après les autres pour faire place à de nouvelles qui sont indemnes.

Le 12 avril 1934, on constate à nouveau le début d'une infection considérable, avec déformation des feuilles infectées et ébauche de développement des pycnides. Le 20 avril, les premières écidies sont à maturité et se forment en grand nombre les jours suivants. Le 15 mai, il apparaît quelques amas de téléospores. Au début de juin, il reste encore quelques vieilles écidies et téléospores, puis peu à peu toutes les feuilles infectées sèchent et font place à de nouvelles ne présentant aucune infection.

Au début d'avril 1935, à la suite d'un accident, toutes les plantes de *Tragopogon* sont arrachées, ce qui fait qu'une nouvelle infection n'a pas eu le temps de se manifester.

Cet essai met bien en évidence la différence biologique existant entre *Puccinia Tragopogi* et *P. brachycyclica*, aussi me semble-t-il inutile d'insister plus longuement sur ce point.

En nature, les téléospores de *P. Tragopogi* se rencontrent le plus souvent sur les plantes en voie de floraison. Par contre, on les observe moins fréquemment et en plus petite quantité sur les feuilles déformées portant les écidies se développant à partir d'un mycélium vivace. Les amas de téléospores sont surtout en assez grand nombre sur les feuilles ne présentant aucune déformation quelconque, ce qui indique qu'il s'agit d'une infection localisée et non généralisée. J'ai observé très souvent que les téléospores se développent sur des plantes n'ayant à aucun moment porté antérieurement des écidies.

Les choses se présentent autrement pour *P. brachycyclica* où le mycélium est toujours vivace. Les amas de téléospores sont en très grand nombre et sur les deux faces des feuilles qui sont invariablement déformées par le mycélium du parasite. Ces déformations sont analogues à celles produites par les écidies de *P. Tragopogi*. La plupart des plantes attaquées fleurissent peu ou mal, quand elles ne sont pas rendues stériles. Les feuilles infectées prennent une coloration d'un vert jaunâtre très caractéristique; elles sont beaucoup plus larges, parfois plus longues et surtout plus épaisses que les feuilles saines. Au moment de l'apparition des téléospores, les feuilles prennent souvent une coloration un peu violacée très caractéristique.

Au fur et à mesure que les plantes infectées se développent, le mycélium gagne peu à peu les jeunes feuilles en voie de formation et cela durant toute l'évolution des *Tragopogon*, si bien qu'à la fin de la saison on peut dire que toutes les feuilles et même parfois les inflorescences ont été attaquées d'une manière massive par le parasite. C'est ce qui fait que dès le premier printemps et jusqu'à la fin de l'automne on peut observer le développement de pycnides, puis de téléospores.

Mes essais d'infection m'ont montré que si les plantes en expérience ne meurent pas au bout de la première année où l'infection s'est manifestée, elle reparait l'année suivante tout aussi massive, ce qui met bien en évidence que le mycélium reste vivace dans les parties souterraines des plantes infectées.

Les pycnides, puis les téléospores sont en foule sur les feuilles, serrées les unes contre les autres. Rarement les amas de téléospores sont isolés; ils sont de beaucoup le plus souvent appliqués les uns contre les autres et deviennent fréquemment confluent. Ils sont surtout nombreux au voisinage des nervures centrales, pour devenir moins abondants au bord des feuilles. Les amas sont le plus souvent allongés dans le sens de la longueur des feuilles et ne deviennent plus ou moins arrondis que lorsque l'infection n'est pas trop massive. Ils s'ouvrent de très bonne heure et présentent un rebord assez épais, d'un brun foncé, souvent un peu violacé.

Malgré de très nombreuses recherches, je n'ai pas constaté la

formation d'urédos et, à aucun moment, je n'ai vu le développement d'une ébauche d'écidie.

Comme le relève fort justement le professeur Fischer, il n'existe aucune différence sensible au point de vue morphologique entre les téléospores de *P. brachycyclica* et *P. Tragopogi*. Par contre, en examinant les pycnides de ces deux espèces, j'ai toujours constaté une légère différence qui semble constante.

Dans les deux espèces, elles sont en très grande quantité sur les deux faces des feuilles et de même aspect général. Cependant celles de *P. Tragopogi* sont sensiblement plus grandes, arrondies ou un peu pyriformes, 90 - 140 μ de diamètre. Les pycnides de *P. brachycyclica* sont généralement pyriformes, 50 - 90 \times 47 - 80 μ , donc sensiblement plus petites.

Si morphologiquement les deux parasites de *Tragopogon pratensis* sont extrêmement difficiles à différencier l'un de l'autre, par contre leur développement biologique est très nettement différent. Les essais d'infection que j'ai faits ces dernières années viennent donc apporter un élément nouveau au travail du professeur Fischer de 1934 et montrent bien que la biologie de ces deux parasites est très différente et que *Puccinia brachycyclica* est une espèce qui se justifie parfaitement bien.

PUCCINIA CENTAUREAE-CARICIS Tranzschel
f. sp. NIGRAE-MONTANAE Hasler.

Sur feuilles de * *Carex montana* L. — Pâturages entre le Molard et les Prés Rollier, près des Cernets sur les Verrières. II. III. 9 août 1934. A proximité immédiate de nombreuses plantes de *Centaurea nigra* portant encore sur leurs feuilles des restes d'écidies.

* PUCCINIA POAE SUDETICAE (Westd.) Jörstad.

Sur tiges et feuilles de * *Poa palustris* L. — Bord du lac de Bienne au Landeron. 2 juillet 1933 et 8 septembre 1935. Je n'ai observé que la formation des urédos renfermant une très grande quantité de paraphyses hyalines.

Cette espèce doit être beaucoup plus répandue qu'il ne le semble chez nous, aussi je me propose de faire une révision de mes matériaux d'études comportant en particulier les diverses espèces de *Poa* et d'autres graminées attaquées par des urédos à nombreuses paraphyses. Le résultat de cette révision qui apportera certainement des constatations intéressantes fera l'objet d'une note ultérieure.

UROMYCES POAE Rabenh.
f. sp. * REPENTI-TRIVIALIS Plowr.

O. I. Sur feuilles et pétioles de * *Ranunculus repens* L.; II. III. Sur gaines et feuilles de * *Poa trivialis* L. — Pré le long de la route cantonale aux Sagnes, Perreux sur Boudry. 20 avril et 28

juin 1933; en 1934 et 1935, j'ai revu ce parasite aux mêmes époques, mais il est en voie de disparition du fait que *Poa trivialis* diminue chaque année.

En 1934, 1935 et 1936, j'ai fait quelques essais d'infection dans le but de contrôler si les écidies de *Ranunculus repens* sont bien en rapport avec les urédos et téléutospores observés sur *Poa trivialis*.

Le 24 avril 1934, je récolte en nature, à l'endroit ci-dessus mentionné, des écidies sur *Ranunculus repens* que je place tout de suite, en serre à Perreux, en contact intime avec de jeunes semis de *Poa annua*, *nemoralis* et *trivialis*.

Le 3 mai, début d'infection de *P. trivialis*, et, dès le 4 mai, de nombreux urédos sont à maturité. Le 13 mai, quelques rares urédos font leur apparition sur *P. annua*, alors que l'infection est massive sur *P. trivialis*. Les derniers jours de mai, les amas de téléutospores se forment en quantité sur *P. trivialis* et cela jusqu'à la fin de septembre où l'infection est encore très considérable. Par contre, sur *P. annua*, l'infection a été très discrète et il ne s'est formé que des urédos. *P. nemoralis* est resté rigoureusement indemne, alors que tout le temps de l'expérimentation, les feuilles des trois *Poa* se trouvaient en contact continu.

Dans le courant de l'été 1934, j'ai récolté les feuilles infectées de *Poa trivialis*, en vue d'essais à faire en 1935. Au printemps de 1935, ces téléutospores obtenues expérimentalement me servent à infecter de jeunes semis de *Ranunculus acer*, *arvensis*, *bulbosus*, *Ficaria*, *lanuginosus* et *repens*.

Sans entrer dans le détail de l'expérience, je dirai seulement que *R. repens* a présenté une infection très massive, avec formation de nombreuses écidies. Il s'est produit également une infection assez considérable de *R. bulbosus*, avec formation de nombreuses écidies. Sur *R. lanuginosus*, j'ai obtenu une infection très discrète et quelques rares écidies sont péniblement arrivées à maturité. Enfin sur *R. acer*, il n'est apparu que quelques rares points d'infection et seules les pycnides sont arrivées à maturité. Quant aux plantes de *R. arvensis* et *Ficaria*, elles sont restées indemnes de toute infection.

Le 10 mai 1935, les écidies obtenues expérimentalement sur *R. repens* sont recueillies et me servent à infecter de jeunes semis de *Poa alpina*, *bulbosa*, *compressa*, *pratensis* et *trivialis*.

J'ai à nouveau obtenu une infection très massive de *Poa trivialis* avec formation d'abord d'urédos, puis de téléutospores en très grande quantité jusqu'à la fin de septembre. *P. bulbosa* a présenté une infection très discrète, avec formation de peu d'urédos et de quelques rares amas de téléutospores. Par contre, sur les autres *Poa*, il ne s'est développé aucune trace d'infection.

Au printemps de 1936, avec les téléutospores obtenues expérimentalement sur *Poa trivialis* en été 1935, j'ai obtenu à nouveau une infection très massive de *Ranunculus repens*, avec formation

de nombreuses pycnides et écidies. Sur *R. bulbosus* et *breyninus*, il s'est développé un assez grand nombre de pycnides et écidies; par contre, quelques rares écidies seulement sont arrivées à maturité sur *R. lanuginosus*. Enfin sur *R. acer* et *platanifolius*, je n'ai obtenu qu'une infection très discrète avec formation seulement des pycnides. Sur les *R. arvensis*, *Ficaria*, *Flammula*, *geraniifolius* et *Lingua* en expérience, il ne s'est développé aucune trace d'infection.

Avec les écidies obtenues expérimentalement sur *R. repens*, j'ai essayé d'infecter, en mai, de jeunes semis de diverses espèces de *Poa*. Comme précédemment, il s'est développé une infection très massive de *P. trivialis*, avec formation de nombreux amas d'urédos, puis de téléutospores. J'ai obtenu en plus une infection très discrète mais nette de *P. alpina* et *bulbosa* sur lesquels se sont formés un petit nombre d'urédos et de rares amas de téléutospores. Par contre, les plantes en expérience de *P. annua*, *compressa*, *nemoralis*, *palustris* et *pratensis* sont restées indemnes de toute infection.

Il résulte de toutes ces expériences que la forme *repenti-trivialis* de *Uromyces Poae* forme ses écidies non seulement sur *Ranunculus repens*, mais encore sur *R. breyninus*, *bulbosus* et *lanuginosus* et ses pycnides seulement sur *R. acer* et *platanifolius*. Quant aux urédos et téléutospores, j'ai pu les obtenir en quantité sur *Poa trivialis* et en très petite quantité sur *P. alpina* et *bulbosa*. Une seule fois, en 1934, j'ai obtenu la formation d'urédos seulement sur *P. annua*, comme d'autres expérimentateurs¹. Sur *P. alpina*, je n'avais obtenu aucune trace d'infection en 1934, alors qu'au printemps de 1936 j'ai obtenu une infection très discrète, mais nette cependant, avec formation non seulement des urédos, mais encore des téléutospores.

UROMYCES RUMICIS (Schum.) Winter.

Sur feuilles de *Rumex Hydrolapathum* Hudson. — Au bord du Doubs, entre Moron et le Châtelot. II. III. 12 septembre 1935.

CRONARTIUM ASCLEPIADEUM (Willd.) Fr.

Sur tronc de * *Pinus montana* Miller. — Montagne de Boudry, au sommet des rochers de Treymont. I. 10 juillet 1934.

COLEOSPORIUM SENECTIONIS (Pers.) Fr.

Sur feuilles de * *Senecio elegans* L. — Jardins de Perreux sur Boudry. II. Infection très discrète ayant fait son apparition en août 1934, pour disparaître au début de septembre.

¹ KLEBAHN, H. *Kryptogamenflora der Mark Brandenburg*, Band V^a, 1914, p. 291.

MELAMPSORA ALLII-FRAGILIS Klebahn.

Dans mes dernières Notes mycologiques¹, je signalais un certain nombre d'essais d'infection entrepris dans le but de préciser si les caeomas de cette espèce pouvaient se développer sur diverses espèces d'*Allium*; d'autre part, il m'a semblé aussi intéressant de savoir si les urédos et téléutospores peuvent s'attaquer à d'autres espèces de *Salix* que *S. pentandra*. Ce sont ces recherches faites au cours de ces quatre dernières années que je crois utile de résumer brièvement ci-dessous.

Pour ce qui concerne les caeomas, j'ai essayé d'infecter vingt-deux espèces différentes du genre *Allium*. Seules trois espèces se sont montrées entièrement réfractaires à plusieurs tentatives d'infection répétées chaque année; ce sont : *Allium angulosum*, *paradoxum* et *Scorodoprasum*. Sur les dix-neuf autres espèces, j'ai obtenu plus ou moins facilement des pycnides et des caeomas; ce sont :

<i>Allium Ampeloprasum</i>	<i>Allium Porrum</i>
» <i>ascalonicum</i>	» <i>pulchellum</i>
» <i>carinatum</i>	» <i>sativum</i>
» <i>Cepa</i>	» <i>Schœnoprasum</i>
» <i>fistulosum</i>	» <i>senescens</i>
» <i>Moly</i>	» <i>sphaerocephalum</i>
» <i>neapolitanum</i>	» <i>ursinum</i>
» <i>odorum</i>	» <i>Victorialis</i>
» <i>oleraceum</i>	» <i>vineale</i>
» <i>pedemontanum</i>	

Ces quatre dernières années, j'ai fait au printemps divers essais d'infection dans le but de savoir quels sont les *Salix* susceptibles d'être contaminés par les caeomas des *Allium*. Dans ce but, j'ai employé des caeomas recueillis en nature, à Perreux, soit sur *Allium oleraceum*, soit sur *A. vineale*; ils m'ont servi à infecter, en serre, les *Salix* suivants :

<i>Salix alba</i>	<i>Salix incana</i>
» <i>alba</i> × <i>fragilis</i>	» <i>nigricans</i>
» <i>alba</i> × <i>triandra</i>	» <i>pentandra</i>
» <i>arbuscula</i>	» <i>purpurea</i>
» <i>aurita</i>	» <i>repens</i>
» <i>caprea</i>	» <i>triandra</i>
» <i>cinerea</i>	» <i>viminalis</i>
» <i>daphnoides</i>	» <i>vitellina</i>
» <i>grandifolia</i>	

De tous ces *Salix*, il n'y en a qu'un seul sur lequel il s'est développé une infection considérable, avec formation d'urédos d'abord,

¹ MAYOR, Eug. Notes mycologiques — VIII. Bull. Soc. neuchâtel. Sc. nat., t. 58, 1933, p. 27.

puis de téléospores : *Salix pentandra*. Sur *Salix alba* × *triandra*, j'ai obtenu une seule fois une infection très discrète de quelques urédos qui ont tous disparu au bout de peu de temps. Toutes les autres espèces sont restées très rigoureusement indemnes.

MELAMPSORA ALLII-SALICIS ALBAE Klebahn.

Dans mes dernières Notes mycologiques ¹, je signalais avec un certain doute les caeomas de cette espèce sur *Allium vineale*. Dès lors, il m'a été possible de retrouver ailleurs chez nous des caeomas sur ce même *Allium* et en rapport, ainsi que l'expérimentation me l'a démontré, avec des urédos et téléospores sur les *Salix alba* ou *vitellina*. Ces caeomas ont été observés jusqu'ici, dans le canton de Neuchâtel, aux endroits suivants, sur *Allium vineale* :

Bord du lac, au Moulin près de Bevaix. 1^{er} mai 1927; à côté de *Salix alba* infecté. — Bevaix, près des abattoirs. 27 avril 1933 et 15 avril 1934; à côté de *Salix vitellina* infecté tout l'été et jusqu'à l'arrière automne. — Jardins de Perreux sur Boudry. 19 avril 1934 et chaque année à la fin d'avril; à côté de plusieurs plantes de *Salix vitellina* portant de très nombreuses II et III durant tout l'été et jusqu'à la chute des feuilles. — Au-dessous de Bevaix, le long du ruisseau du Moulin. 26 avril 1934; à côté de *Salix vitellina* abondamment infecté pendant toute la belle saison.

J'ai pu démontrer expérimentalement que les saules infectés appartiennent tous à la section présentant des bractées concolores, tandis que tous ceux à bractées discolores restent indemnes ¹. Il m'a paru intéressant, après avoir déterminé aussi exactement que possible sur quels saules se forment les urédos et téléospores, de préciser sur quels *Allium* se développent les caeomas.

Pour mes expériences, j'ai employé toutes ces dernières années des téléospores sur *Salix vitellina* provenant des jardins de Perreux, où *Allium vineale* est infecté. Les essais ont naturellement tous été faits en serre. J'ai obtenu des pycnides et caeomas sur les espèces suivantes :

<i>Allium Ampeloprasum</i>	<i>Allium pulchellum</i>
» <i>ascalonicum</i>	» <i>sativum</i>
» <i>carinatum</i>	» <i>Schoenoprasum</i>
» <i>Cepa</i>	» <i>senescens</i>
» <i>fistulosum</i>	» <i>sphaerocephalum</i>
» <i>Moly</i>	» <i>ursinum</i>
» <i>odorum</i>	» <i>Victorialis</i>
» <i>oleraceum</i>	» <i>vineale</i>
» <i>Porrum</i>	

Comme on peut le voir, ce sont exactement les mêmes espèces qui se sont montrées sensibles à l'infection de *Melampsora Allii-*

¹ MAYOR, Eug. Notes mycologiques — VIII. *Bull. Soc. neuchâtel. Sc. nat.*, t. 58, 1933, p. 28.

fragilis. De même aussi les *Allium angulosum*, *paradoxum* et *Sco-rodo-prasum* se sont montrés réfractaires, malgré des tentatives répétées d'infection, ainsi que *A. pedemontanum*. Dans ce dernier cas, j'attribue mes échecs au fait que mes plantes en expérience étaient de mauvaise venue.

MILEZIA KRIEGERIANA (Magnus) Arth.

Dans mes dernières Notes mycologiques ¹, j'ai signalé les essais d'infection entrepris dans le but de confirmer expérimentalement le cycle de cette espèce. Si j'ai pu, au moyen d'écidies sur *Abies alba*, infecter des frondes de *Dryopteris Filix mas*, l'expérience inverse ne m'avait donné qu'un échec. En 1933, j'ai repris cette question et cherché à obtenir des écidies sur les sapins en partant des téléutospores sur les fougères.

Le 4 juin 1933, je recueille dans les bois derrière Perreux des frondes de *Dryopteris Filix mas* infectées et qui étaient repérées dès l'automne 1932. Je les garde à l'abri de l'humidité jusqu'au 3 juillet où je fais un essai d'infecter, en serre, une plante de *Abies alba*.

Le 12 juillet, je constate que deux ou trois aiguilles de sapin se décolorent et deviennent d'un jaune verdâtre, tandis qu'on ne constate encore aucune formation d'écidies. Le 20 juillet, il y a quelques écidies à maturité sur les aiguilles infectées; ces écidies sont blanches et pareilles à celles qu'on observe en nature.

Cette expérience vient compléter celles que j'avais eu l'occasion de faire antérieurement dans le but de démontrer expérimentalement les rapports existant entre ces écidies blanches de *Abies alba* et les urédos et téléutospores sur les deux *Dryopteris Filix mas* et *spinulosa* ².

MILEZIA POLYPODII White.

[MILESINA DIETELIANA (Sydow) P. Magnus.]

Cette espèce est connue chez nous depuis longtemps sur les frondes de *Polypodium vulgare*, mais jusqu'ici le cycle complet de ce parasite nous était inconnu, car on ne savait pas sur quel hôte phanérogame se développent les écidies. Tout laissait supposer que chez nous les écidies devaient se rencontrer sur *Abies alba*, mais encore fallait-il en faire la démonstration expérimentale et les trouver en nature.

¹ MAYOR, Eug. Notes mycologiques — VIII. Bull. Soc. neuchâtel. Sc. nat., t. 58, p. 23-26.

² Au cours de l'impression de ces notes, j'ai obtenu les résultats d'un essai d'infection entrepris ce dernier printemps et que je crois utile de consigner ici. Au moment de l'épanouissement des bourgeons de *Abies alba*, j'ai tenté d'infecter des sapins au moyen de frondes de *Dryopteris Filix mas* portant des téléutospores et provenant des bois derrière Perreux. Jusqu'au 26 juin on ne constate rien de particulier, mais à cette date un certain nombre d'aiguilles de l'année des sapins en expérience commencent à se décolorer manifestement. Le 4 juillet, sur les aiguilles décolorées, quelques écidies sont à maturité; elles sont plus abondantes les jours suivants et nombreuses le 17 juillet 1936.

J'ai eu l'occasion de pouvoir observer ces écidies en nature et, ces dernières années, de faire des expériences qui m'ont permis de reproduire expérimentalement le cycle de ce parasite.

Les écidies se développent sur les aiguilles de l'année de * *Abies alba* Miller. — Sentier de Plan Bois et Bois de l'Hôpital sur Neuchâtel. 22 septembre 1932; en compagnie de *Polypodium vulgare* infecté par des urédos. Dès lors, j'ai revu chaque année ces écidies, de septembre au début de novembre. — Bois au-dessus de Perreux. 29 septembre 1932; à côté de *P. vulgare* abondamment infecté. Je revois chaque année ces écidies, depuis le début d'août jusqu'au milieu de novembre. — Bois au-dessus de Vauroux sur Bevaix. 9 novembre 1932; en compagnie de *P. vulgare* infecté. Chaque année, j'observe à nouveau ces écidies, depuis le milieu d'août jusqu'au début de novembre. — Bois, Cadolles aux Porcs, au-dessus de Neuchâtel. 26 septembre 1935; en compagnie de *P. vulgare* portant des urédos en grande abondance.

Il s'agissait de vérifier expérimentalement les rapports de ces écidies sur les sapins avec les urédos sur *Polypodium vulgare*, bien qu'en nature déjà la démonstration était telle que toute cause d'erreur paraissait impossible. Ces écidies sont blanches, comme celles de *M. Kriegeriana*, ce qui laissait supposer que je devais être en présence de celles de *M. Polypodii*, car la seule fougère présente dans un grand rayon et la seule infectée était *Polypodium vulgare*.

En 1933 et 1934, les essais faits avec des écidies recueillies dans les bois au-dessus de Perreux, en août et septembre, n'ont donné aucun résultat. De même, des tentatives d'infecter des sapins au moyen de frondes de *Polypodium* ayant passé l'hiver en sachet n'ont rien donné non plus.

En présence de tous ces résultats négatifs, j'ai modifié la mise en œuvre de mes expériences de 1935. Il est en effet difficile, pour ne pas dire impossible, de préciser à quel moment les aiguilles des sapins sont en état de réceptibilité à l'infection; le moment favorable est-il celui de l'éclosion des bourgeons ou plus tard seulement? Afin d'arriver plus aisément au résultat cherché, j'ai résolu de me mettre, en 1935, dans les conditions les plus favorables possible, soit en reproduisant les choses telles qu'elles doivent se passer en nature.

En automne 1934, je repère, dans les bois au-dessus de Perreux, des frondes de *Polypodium* présentant une infection abondante. Le 25 mai 1935, je vais recueillir ces frondes qui ont passé tout l'hiver en nature sur le sol rocailleux de la forêt. Elles sont immédiatement mises en contact intime avec des plantes de sapins dont les bourgeons commencent à s'épanouir. Pour éviter toute dispersion des spores et une contamination extérieure, les plantes en expérience sont recouvertes de gaze, l'expérience étant faite en plein air, à Perreux.

Les jeunes pousses des sapins se développent toutes normale-

ment et, durant le mois de juin, on ne leur constate rien d'anormal. Le 8 juillet, en examinant les *Abies* en expérience, je constate qu'un certain nombre d'aiguilles de l'année commencent à se décolorer manifestement. Ce fait semble indiquer un début d'infection, bien qu'un examen à la loupe ne montre aucune formation d'écidies. Durant tout le mois de juillet, la décoloration des aiguilles infectées s'affirme de plus en plus; elles deviennent d'un vert un peu jaunâtre, puis franchement d'un jaune clair.

Ce n'est que les premiers jours d'août que je distingue nettement la formation des écidies à la face inférieure des aiguilles décolorées. Les premières écidies sont à maturité le 8 août; elles sont blanches et semblables à celles observées en nature. Le 10 août, les écidies sont partout à maturité sur les aiguilles infectées en assez grand nombre. Il s'en forme encore d'autres par la suite et, à la fin d'octobre, on constate encore la présence d'assez nombreuses vieilles écidies, tout comme on en observe en nature.

Au milieu d'août, je place au-dessous des aiguilles infectées des sapins une plante de *Polypodium vulgare*, afin de voir s'il se produira une infection spontanée. Au milieu de septembre, je constate nettement le développement de quelques urédos. Ceux-ci sont restés en petit nombre jusqu'à la fin de l'expérience, mais l'infection a été cependant nettement positive.

Le 15 août 1935, je recueille dans les bois au-dessus de Perreux des écidies sur *Abies alba*, à l'endroit où tous les *Polypodium* du voisinage sont infectés dès la fin de l'été. C'est de ce même endroit que provenaient les frondes de *Polypodium* ayant servi à l'expérience ci-dessus. Ces écidies sont tout de suite mises en contact intime avec des frondes de *Polypodium vulgare* n'ayant jamais antérieurement présenté la plus petite trace d'infection. L'essai est fait en serre, à Perreux.

Le 4 septembre, il apparaît quelques urédos sur une fronde et ils deviennent plus abondants les jours suivants. A la fin de septembre, toutes les frondes présentent un assez grand nombre d'urédos à leur face inférieure. Ceux-ci augmentent encore en quantité par la suite et en novembre ils sont très nombreux.

Ces essais d'infection démontrent d'une manière indubitable que *Milesia Polypodii* forme bien ses écidies sur *Abies alba*, mais ce qui est très particulier, c'est qu'elles se développent tardivement, soit à partir du début d'août, chez nous, et qu'on peut les observer jusqu'en novembre.

Je donnerai ci-dessous la description des pycnides et des écidies, d'après les observations que j'ai pu faire.

Les pycnides ne sont pas distinctement visibles. Elles n'apparaissent guère qu'en coupes microscopiques et semblent très fugaces. On les observe essentiellement au voisinage des jeunes écidies en formation. Elles sont toujours à la face inférieure des aiguilles de *Abies alba*, du moins je n'en ai pas observé à la face supérieure.

Les pycnides sont petites, arrondies, 150 - 200 μ de diamètre, situées sous la cuticule; elles sont d'un jaune-brun clair. Elles s'ouvrent à la surface par une minuscule petite ouverture laissant sortir quelques hyphes incolores et par où s'échappent les pycnidiospores également hyalines.

Les écidies se forment toujours à la face inférieure des aiguilles de *Abies alba* et seulement sur celles de l'année; les aiguilles vieilles de deux ans ou plus n'en portent jamais. Elles sont situées sur l'une ou l'autre ou le long des deux lignes blanches. Les aiguilles infectées se décolorent de plus en plus; au moment de la maturité des écidies, elles sont entièrement ou à peu près décolorées, d'un jaune clair. En général, l'infection est assez considérable pour attirer l'attention, l'extrémité des branches des jeunes sapins présentant cette coloration jaune très particulière.

Les écidies sont en plus ou moins grand nombre sur les aiguilles infectées, parfois jusqu'à 15 ou 20, rarement davantage. Elles sont grossièrement arrondies ou le plus souvent un peu allongées dans le sens de la longueur des aiguilles, $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ mm. de diamètre ou 1 mm. de long sur $\frac{1}{2}$ mm. de large. Avant leur maturité, elles sont d'un jaune très pâle, puis elles s'ouvrent et deviennent franchement blanches, du fait de leur assez large rebord blanc, peu déchiqueté et non renversé en forme de coupe. A l'intérieur, on distingue les écidiospores qui paraissent blanches ou d'un jaune très pâle.

Les écidiospores sont globuleuses, subglobuleuses ou un peu allongées, 20 - 35 μ de diamètre, hyalines ou subhyalines; la membrane est d'égale épaisseur partout, environ 1 μ , verruqueuse, à verrues denses et assez grandes.

La péridiole est bien développée. Vues de face, les cellules de la péridiole sont plus ou moins polygonales; leur membrane présente sur toute sa surface des verrues assez grandes et denses. Vues de profil, elles présentent une membrane externe lisse et mince, 2 μ d'épaisseur et une membrane interne plus épaisse, 2 - 4 μ , verruqueuse, à verrues assez grandes et denses.

Jusqu'ici, je n'ai relevé la présence des écidies de *Milesia Polypodii* que dans le canton de Neuchâtel, mais il est bien évident qu'en les recherchant attentivement, on les rencontrera partout où se développent les urédos et téléutospores sur *Polypodium vulgare*¹.

* * *

Comme je l'ai dit au début, je crois utile de signaler ici divers parasites que j'ai eu l'occasion d'observer en dehors du canton

¹ La rédaction de ces notes était terminée, lorsque j'ai reçu un travail de M^{lle} Hunter relatant des expériences faites en Angleterre de 1933 à 1934 avec les deux mêmes *Milesia*. Cette étude vient confirmer mes propres recherches concernant *M. Kriegeriana* et *M. Polypodii*. (Hunter Lillian M. The life histories of *Milesia Ssolopendrii*, *M. Polypodii*, *M. vogesiaca* and *M. Kriegeriana*. — *Journal of the Arnold Arboretum*, vol. XVII, 1936, p. 26-37.)

de Neuchâtel ou qui m'ont été aimablement communiqués. Ils présentent en effet un assez grand intérêt pour notre flore suisse, dans ce sens qu'une espèce a été observée pour la première fois en Suisse et que les autres l'ont été sur des hôtes phanérogamiques nouveaux également pour notre flore nationale ou rarement signalés antérieurement.

* PERONOSPORA OCHROLEUCA Cesati.

Sur feuilles de * *Turritis glabra* L. — Cultures, marais de Montagny sur Yverdon, canton de Vaud. 31 juillet 1935.

SPHAEROTHECA PANNOSA Lév.

Sur tiges et feuilles de * *Rosa Watsoniana*. — Etablissement horticole H. Correvon à Floraire, Chêne Bourg, canton de Genève. 17 septembre 1935, leg. D. Schmidt, comm. H. Correvon.

ERYSIPHE NITIDA (Wallr.) Rabenh.

Sur toutes les parties vertes de * *Delphinium grandiflorum* L. — Etablissement horticole H. Correvon à Floraire, Chêne Bourg, canton de Genève. 17 septembre 1935, leg. D. Schmidt, comm. H. Correvon.

ENTYLOMA HIERACII Sydow.

Sur feuilles de * *Hieracium amplexicaule* L., ssp. *amplexicaule* L. — Gorges du Taubenloch au-dessus de Bienne, canton de Berne. 5 juillet 1933.

UROMYCES SCILLARUM (Grev.) Winter.

Sur feuilles de * *Muscari neglectum* Geiss. — Etablissement horticole H. Correvon à Floraire, Chêne Bourg, canton de Genève. III. 10 octobre et 3 novembre 1934 et en octobre 1935, leg. D. Schmidt.

PUCCINIA ABSINTHII DC.

Sur tiges de * *Artemisia Dracunculus* L. — Etablissement horticole H. Correvon à Floraire, Chêne Bourg, canton de Genève. II. III. 17 septembre 1935, leg. D. Schmidt, comm. H. Correvon.

PUCCINIA ANTIRRHINI Diet. et Holw.

Sur tiges et feuilles de *Antirrhinum majus* L. — Etablissement horticole H. Correvon à Floraire, Chêne Bourg, canton de Genève. II. III. 17 septembre 1935, leg. D. Schmidt, comm. H. Correvon. Infection extrêmement violente et dévastatrice. — Jardin à Prilly près Lausanne, canton de Vaud. II. 22 septembre 1935, leg. D. Schmidt.

PUCCINIA BRACHYCYCLICA Ed. Fischer.

Sur feuilles de *Tragopogon pratensis* L. — Prés humides le long du Mugeon, au-dessous de Rances, canton de Vaud. III. 18 août 1915. — Prés à Leysin, canton de Vaud. III, en juin et juillet 1917.

PHRAGMIDIUM RUBI (Pers.) Winter.

Sur feuilles de * *Rubus caesius* L. \times *R. tomentosus* Borkh. — Epalinges, canton de Vaud. II. III. 25 octobre 1879¹.

Sur feuilles de * *Rubus caesius* L. \times *R. vestitus* W. et N. — Près de Puidoux, canton de Vaud. II. III. 20 septembre 1885.

PHRAGMIDIUM VIOLACEUM (Schulz) Winter.

Sur feuilles de *Rubus bifrons* Vest. — II. III. — Près de Rovéréaz sur Lausanne, canton de Vaud. 7 septembre 1889, leg. Favrat. — Jorat, canton de Vaud. 8 septembre 1883, leg. Favrat. — Waldkirchen Wald, canton de Saint-Gall. — Saint-Gix près de Divonne, département de l'Ain (France). 17 août 1888.

Sur feuilles de * *Rubus caesius* L. \times *R. urticifolius* Schott. — Au-dessus de Bex, canton de Vaud. II. III.

Sur feuilles de * *Rubus foliosus* Wk., var. *flexuosus* Ph. J. M. — Valleyres-sous-Rances, canton de Vaud. II. III. 21 août 1885, leg. Vetter.

Sur feuilles de * *Rubus Mercieri* G. Grn. — II. III. — Rovéréaz sur Lausanne, canton de Vaud. 14 septembre 1879, leg. Favrat. — Lausanne, canton de Vaud. 27 septembre 1894, leg. Favrat.

Sur feuilles de * *Rubus obtusangulus* Grml. — Zwinguri, Amsteg, canton d'Uri. II. III. 12 août 1919, leg. Rob. Keller.

Sur feuilles de * *Rubus procerus* Ph. J. M., var. *arrigens* (Sdr.) Pk. — Romanel, canton de Vaud. II. III. 18 septembre 1881, leg. Favrat.

Sur feuilles de * *Rubus procerus* Ph. J. M. \times *R. tomentosus* Borkh. — L'Abergement, canton de Vaud. II. III. 12 août 1883, leg. Vetter.

Sur feuilles de * *Rubus tomentosus* Borkh., var. *subperilis*. — Ottenberg, Weinfeld, canton de Thurgovie. II. III. 2 août 1919, leg. Rob. Keller.

Sur feuilles de * *Rubus tomentosus* Borkh. \times *R. procerus* Ph. J. M. — Divonne, département de l'Ain (France). II. III.

Sur feuilles de *Rubus ulmifolius* Schott. — Signal de Chexbres, canton de Vaud. II. III. 10 juillet 1879, leg. Favrat.

Sur feuilles de * *Rubus vestitus* W. et K. — Yvonand, canton de Vaud. II. III. 27 juillet 1883, leg. Vetter.

¹ Ce parasite, de même que ceux qui suivent sur les *Rubus* m'ont été aimablement communiqués par le spécialiste bien connu qu'est le Dr Robert Keller.

CRONARTIUM ASCLEPIADEUM (Willd.) Fr.

Sur tronc de * *Pinus montana* Miller. — Bois entre Kandersteg et le lac d'Oeschinen, canton de Berne. I. 11 juillet 1935. A cet endroit, j'ai observé en août 1931 la présence des urédos et téléospores sur *Vincetoxicum officinale*.

COLEOSPORIUM PETASITIS de Bary.

Sur aiguilles de * *Pinus montana* Miller. — Bois entre Kandersteg et le lac d'Oeschinen, canton de Berne. I. 11 juillet 1935. A cet endroit, j'ai relevé, en août 1931, la présence d'urédos sur des plantes de *Petasites niveus*.

OCHROPSORA SORBI (Oud.) Dietel.

Sur feuilles de * *Prunus avium* L. — Lisière nord des bois de Chamblon, près de Montagny sur Yverdon, canton de Vaud. II. 18 septembre 1934.

Manuscrit reçu le 9 juin 1936.

Dernières épreuves corrigées le 12 septembre 1936.
