

# Présence dans le canton de Vaud de la rouille du cerisier et d'une érysiphée sur un chrysanthème

Autor(en): **Cruchet, Paul**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **65 (1951-1953)**

Heft 278

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-274352>

## **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.

## Présence dans le canton de Vaud de la rouille du cerisier et d'une érysiphée sur un chrysanthème

PAR

*Paul CRUCHET*

(Séance du 14 février 1951)

### *1. La rouille du cerisier.*

On trouve dans les pays méridionaux, Italie, Espagne, SW de la France, Yougoslavie, Hongrie, une rouille décrite par CASTAGNE (3) en 1845. En Italie, elle vit sur le griottier, le cerisier, le pêcher et le prunellier ou épine noire. Au N des Alpes, elle a été vue en Allemagne suivant une note de SYDOW. L'herbier Franzoni à Lugano possède le premier échantillon récolté en Suisse, à Locarno, en 1848. En 1877, on voit ce parasite à Zofingue (4). En novembre 1948, MM. BLUMER et DIENER (4) de la Station fédérale de Wädenswil observent la maladie sur trois jeunes cerisiers de l'établissement. Le 27 novembre 1950, M. Blumer m'écrit que ces cerisiers sont indemnes en 1950 et m'adresse en même temps des feuilles de « Bigarreau Napoléon » munies de beaux amas de *Puccinia cerasi*, feuilles récoltées par M. Schweizer à Giubiasco (Tessin).

Vers le 20 septembre 1950, regardant à la loupe une feuille de cerisier, je fus frappé par la présence de petites pustules rappelant celles de l'*Ochrospora sorbi*. L'instant d'après, le microscope me montrait que le cerisier, qui nous gratifiait de fruits excellents en été, avait maintenant sa rouille si souvent recherchée. Les amas, encore rares, devinrent plus abondants en octobre et plus visibles étant alors constitués uniquement de téléospores. Donc le *Puccinia cerasi* était à Morges. Depuis quand ? Venu d'où ? Autant de mystères.

J'ai pu constater, en octobre et novembre, que la plupart des cerisiers du quartier situé au-dessus de la gare de Morges

étaient atteints, mais il me fut impossible de reconnaître un centre d'infection. Dans le verger de l'École d'agriculture de Marcelin sur Morges les cerisiers étaient très peu atteints. Un griottier (*Prunus cerasus* L.) l'était davantage et j'ai eu la bonne fortune de trouver des amas sous quelques feuilles des re pousses du porte-greffe, un *Prunus Mahaleb* L.

J'ai de même poussé mes investigations dans toute la région limitrophe de Morges : Echandens, Lonay, Chigny, Echichens, Tolochenaz, jusqu'à St-Prex, en examinant tous les cerisiers rencontrés. Nulle part je n'ai vu cette rouille.

Cette rouille passe l'été sous sa forme urédosporée et les premières feuilles récoltées la possédaient encore. Ces spores d'été, qui assurent une propagation probablement assez rapide, sont remplacées vers la mi-septembre par la forme téléutosporée que l'on voit aisément à la face inférieure des feuilles en amas petits, blancs ou légèrement brunâtres. Les spores bicellulaires ont une membrane incolore, mince, sans épaissement apical, qui se brise facilement. Le contenu est aussi incolore. La germination est immédiate, favorisée par la rosée et il n'est pas rare de trouver des amas imprégnés et recouverts de basidiospores.

La recherche de la première forme, l'écidie, semble remonter à 1922, où DIETEL, se basant sur l'analogie avec le *Tranzschelia* (*Puccinia*) *pruni spinosae* qui a ses écidies sur *Anemone coronaria*, l'anémone des fleuristes, et l'*Ochropsora sorbi* qui les a sur *Anemone nemorosa*, présumait que *Puccinia cerasi* devait débiter sur une renonculacée. Il appartenait à TRANZSCHEL de résoudre ce problème expérimentalement. Je crois utile de donner ici un bref aperçu de sa publication (8).

TRANZSCHEL avait établi qu'une rouille semblable sur *Prunus padus*, en Sibérie orientale, avait ses écidies sur *Eranthis stellata*. On savait que l'*Eranthis hiemalis* avait, en Italie, des écidies au voisinage des cerisiers. Considérant ces deux faits, il demanda à des collègues italiens des *Eranthis* écidies et put ainsi, à Leningrad, procéder à des infections multiples de divers *Prunus*. La réussite de ses expériences lui a permis de démontrer que les écidies utilisées infectaient positivement : *Prunus avium* L., *P. cerasus* L., *P. fruticosa* PALLAS, *P. Persica* BAZSCH, *P. nana* STOKES, *P. domestica* L., *P. Armeniaca* L., *P. padus* L., *P. virginiana* L. et *P. Maackii* RUPR. A cela on peut ajouter *Prunus cerasifera* EHRH., *P. spinosa* L., signalés pour l'Italie et enfin le *Prunus Mahaleb* L. trouvé atteint à Marcelin sur Morges.

Tous mes efforts pour trouver cette rouille sur les pêchers, abricotiers et pruniers divers sont restés vains, même chez des arbres touchant des cerisiers malades.

En se basant sur le fait que, chez les *Eranthis*, les spermogonies sont sous-cuticulaires et non sous-épidermiques comme chez les autres Puccinies, et que, d'autre part, les téléutospores sont incolores et à germination automnale, TRANZSCHEL a créé le genre *Leucotelium*. Ainsi le *Puccinia cerasi* (BÉRENG.) CASTAGNE, se nomme dès 1935 *Leucotelium cerasi* (BÉRENG.) TRANZSCHEL. Les deux autres espèces de ce genre sont : *Leuc. padi* TRANZSCHEL, de Sibérie orientale et *Leuc. pruni persicae* HORT., du Japon; tous deux avec écidies sur des *Eranthis*.

En fin novembre 1950, j'ai empoté trois *Eranthis hiemalis* et mis sur des pousses à peine naissantes des amas de téléutospores. Le 12 décembre des spermogonies débutaient sur le haut de deux pétioles, formant crosse à ce moment-là. Ces spermogonies ont noirci puis disparu avant leur complet développement. Les feuilles qui les portaient ont pris une ampleur presque normale puis ont flétri. Ces trois plantes, remises, trop tard sans doute, à la température extérieure sont, le 15 mars, en pleine végétation. Elles n'ont pas fleuri.

Si l'on considère le temps qui s'écoule chez nous entre la chute des feuilles et l'apparition des premières pousses d'*Eranthis*, on admettra que le *Leucotelium cerasi* ne pourra pas s'établir définitivement sous notre climat. Or, l'étendue de la zone où l'on voyait les cerisiers atteints est d'environ 1 kilomètre carré et il semble peu probable que cette extension soit l'œuvre d'une seule année. Il faudrait alors admettre que des *Eranthis*, particulièrement bien situés, bien abrités, aient pu avoir des écidies et propager la maladie au printemps<sup>1</sup>.

Quant à l'infection première, on peut penser que si des écidiospores italiennes, transportées à sec, ont pu servir à des infections à Leningrad, des spores véhiculées avec des fruits ou des légumes du midi seront parfaitement capables d'infecter nos cerisiers. Ce sont des suppositions que l'on peut faire en attendant des observations futures.

<sup>1</sup> Depuis la mise à l'impression de ce travail, j'ai trouvé chez moi, le 13 avril, dans un tapis d'*Eranthis hiemalis* bordant la façade SW de la maison, cinq feuilles éparses portant des écidies. Des essais, faits avec leurs spores, en vue de réinfecter le cerisier, ne donnent encore, ce 12 mai, aucun résultat.

II. *Chrysanthemum corymbosum* L. hôte de *Erysiphe cichoracearum* DC. *emend.* SALMON.

Le 16 août 1942, je trouvai, sous la terrasse du buffet des Pléiades (1350 m alt.) sur Vevey, un *Chrysanthemum* cultivé répondant à la description du *Chrysanthemum corymbosum* L. Un oïdium peu apparent recouvrait la presque totalité de la plante et sur la face inférieure de quelques feuilles on percevait des périthèces. Ces fructifications définitives sont si rares chez les chrysanthèmes, même inconnues chez certains, que la trouvaille devenait intéressante par la possibilité de déterminer exactement le parasite. Grâce à l'amabilité des tenanciers du restaurant, où j'avais constaté à nouveau la présence de l'oïdium en 1943, je reçus le 27 septembre quelques feuilles munies d'un assez grand nombre de périthèces dans un état de maturité presque satisfaisant. Voici quelques caractères observés.

Le mycélium est répandu surtout sur la face supérieure des feuilles et quelque peu sur la tige. Il forme, ici et là, des plages plus riches en conidiophores. Ceux-ci ont de 100 à 200  $\mu$  de long. Les conidies sont de forme assez régulière, un peu renflées dans leur milieu, arrondies aux extrémités. Elles donnent les mesures suivantes, accompagnées de la valeur de la déviation standard ( $\sigma$ ): longueur  $29,6 \pm 3,4 \mu$ , largeur  $17 \pm 1,6 \mu$ , les valeurs extrêmes observées sont respectivement: 20 et  $37,5 \times 12$  et 20  $\mu$ .

Les périthèces ont à leur base des fulcres assez nombreux, enchevêtrés, d'un brun plus ou moins foncé, plus clairs vers l'extrémité; leur longueur dépasse volontiers le diamètre du périthèce. Celui-ci, mesuré chez 329 périthèces, oscille entre 90 et 150  $\mu$ ; la moyenne est de  $116,9 \pm 10,4 \mu$ . Le nombre des asques, difficile à évaluer, semble être de 10 à 18; ils mesurent environ  $51-82 \times 32-37 \mu$ . Les spores, encore en formation, sont, dans quelques périthèces, suffisamment visibles pour affirmer qu'elles sont 2 par asque et qu'elles sont presque sphériques ( $15-20 \times 17-23 \mu$ ). L'une d'elles, à membrane nette, mesurait  $20 \times 22,5 \mu$ .

Ces caractères permettent de ranger ce parasite dans l'espèce *Erysiphe cichoracearum* DC. *em.* SALMON, mais sans pouvoir définir encore la place qu'il peut occuper dans cette espèce collective.

Désirant avoir ce champignon sous la main pour en faire une étude biologique, j'avais infecté en août 1943, avec l'oïdium des Pléiades, un *Chrysanthemum corymbosum* cultivé au jardin et provenant de graines récoltées au Monte Bré (Tessin) en 1942. Dix jours plus tard, la place infectée était assez fortement oïdiée mais, à ma grande surprise, elle ne s'est pas étendue; elle a au contraire diminué et les feuilles vieillissantes n'avaient plus d'oïdium vers le 20 septembre. Dès lors, je n'ai revu un oïdium sur ce même chrysanthème, chez moi, qu'en septembre 1950. C'était sur un pied éloigné de la place où se trouvait le premier. L'apparition dura une partie du mois et se termina sans périthèces avant le dessèchement de la plante. La mesure de 100 conidies a donné les valeurs suivantes :  $29.35 \pm 2.66 \times 16.1 \pm 1.43 \mu$  qui sont presque identiques à celles du matériel des Pléiades. Il en est de même d'un oïdium sur *Chrysanthemum corymbosum* du Jardin botanique de Genève, récolté et donné par une assistante du Conservatoire botanique. Les conidies mesurent en moyenne :  $29.5 \times 17.6 \mu$ .

La similitude frappante des dimensions des conidies permet de supposer que dans ces trois stations il s'agit du même parasite. Mais, pour quelles raisons n'y avait-il de périthèces qu'au Pèlerin ? Il faudrait des observations de plusieurs autres stations pour tenter une explication de ce phénomène. Il se peut que, dans le cas particulier, ce soit l'altitude qui favorise la formation des périthèces.

Des recherches ultérieures permettront probablement, surtout en cas de découverte de périthèces, d'identifier d'autres oïdiums sur des chrysanthèmes avec celui qui fait l'objet de cette note. L'un de ces oïdiums, l'*Oïdium chrysanthemi* RABENH., si fréquent sur *Chrysanthemum indicum* L., en automne surtout, rentre actuellement dans l'*Erysiphe polyphaga*, nouvelle espèce créée par HAMMARLUND après une longue série d'expériences (6). Cet auteur avait établi, en 1945, que sur 100 plantes, même de différentes familles, utilisées dans ses essais, il y en avait 62, dont le *Chrys. indicum*, qui étaient infectées avec succès par l'*Erysiphe polyphaga*.

Un chrysanthème à grandes fleurs jaunes, arrivé chez moi en novembre 1950 avec un début d'oïdium, m'a permis de constater l'effet destructeur rapide de cette affection si redoutée des fleuristes et d'en faire des mesures comparatives. Une série de 100 conidies, mesurée avec le plus grand soin d'éviter tout ce qui semblait être des articles de conidiophores ou des conidies détachées prématurément, m'a donné les va-

leurs suivantes :  $36,1 \pm 3,5 \times 16,1 \pm 1,5 \mu$ . Les résultats d'autres séries, de 50 conidies, mesurées plus rapidement, sont semblables à moins d' $1 \mu$  près. Deux échantillons d'herbier donnent même longueur; l'un d'eux, ayant une largeur plus grande, demanderait un examen que la rareté du matériel ne permet plus.

On voit, en faisant le rapport entre longueur et largeur, qu'il est de 2,24 chez le *Chrysanthemum indicum* et seulement de 1,74 chez le *Chrysanthemum corymbosum*. Il y a donc une nette différence dans la longueur des conidies et, autant que l'on peut en juger, une même différence existe dans la longueur des conidiophores. Une différence, d'un genre tout autre, se voit dans le comportement de la plante hôte vis-à-vis du parasite. Alors que le *Chrysanthemum corymbosum* atteint est à peine souffreteux, le *Chrysanthemum indicum* perd ses parties aériennes.

En janvier 1950, j'ai eu l'occasion de voir de près l'*Oïdium begoniae* PUTT. que HAMMARLUND fait aussi rentrer dans *Erysiphe polyphaga*. Il a anéanti en quelques jours un *Begonia semperflorens*. Les dimensions de 200 conidies étaient :  $35,18 \pm 4,7 \times 16,45 \pm 1,1 \mu$ ; valeurs très proches de celles du *Chrysanthemum indicum*.

En conclusion, les différences signalées me semblent suffisantes pour estimer, même en l'absence d'essais d'infection, que l'*Erysiphe* du *Chrysanthemum corymbosum* des Pléiades ne peut pas rentrer dans l'*Erysiphe polyphaga* HAMM. et doit rester dans l'*Erysiphe cichoracearum*.

Il m'est arrivé, au cours de ce travail, que des mesures données ne correspondent pas suffisamment avec celles des auteurs, qui peuvent avoir utilisé d'autres procédés. L'emploi des coefficients correcteurs (BLUMER 1) ne suffit pas toujours. Je dirai donc que toutes les mesures données dans cette note ont été obtenues de préparations faites depuis 12 heures, au moins, dans l'acide lactique à froid.

En terminant, je tiens à remercier bien vivement toutes les personnes qui m'ont fait bénéficier de leur aide, tout spécialement M. le Dr Blumer (Wädenswil) et M. le Dr Eug. Mayor (Neuchâtel) qui m'ont prêté livres et brochures, ainsi que MM. Maillefer, professeur et Villaret (Lausanne) qui ont bien voulu contrôler la détermination du *Chrysanthemum corymbosum*.

## OUVRAGES CONSULTÉS

1. BLUMER, S. — Variationsstatistische Untersuchungen an Erysiphaceen. *Annales Mycologici* 24, 1926.
2. BLUMER, S. — Die Erysiphaceen Mitteleuropas mit besonderer Berücksichtigung der Schweiz. *Beitr. zur Kryptogamenflora der Schweiz*, Band VII, H. 1.
3. CASTAGNE, L. — Catalogue des plantes qui croissent naturellement aux environs de Marseille ; Aix 1845, p. 199.
4. DIENER, TH. — *Schweiz. Zeitschrift für Obst und Weinbau*, N° 13, 1949, p. 228.
5. FRAGOSO, R.-G. — *Flora Iberica, Uredales, I (G. Puccinia)*, Madrid, 1924.
6. HAMMARLUND, C. — Beiträge zur Revision einiger imperfecten Mehltauarten. *Erysiphe polyphaga* nov. spec., *Botaniska Notiser* 1945, p. 101-108.
7. TRANZSCHEL, W. — *Sovietskaia botanika*, 1935, N° 4, p. 80-83. (La matière de cette publication en russe se retrouve presque entière dans la suivante).
8. TRANZSCHEL, W. — La ruggine del Ciliegio : *Leucotelium cerasi* (BÉRENG.) n. gren. n. comb. (*Puccinia cerasi* CAST.) ed il stadio ecidiale. *Riv. di Patologia Vegetale*, Fasc. 5-6, 1935, (XIII).

## ANALYSES D'OUVRAGES RECENTS

« *A book of Mosses* », par PAUL RICHARDS. London, 1950. — Dans la petite collection du « Pingouin » de Londres, vient de paraître un livre de PAUL RICHARDS intitulé « *A book of Mosses* ».

En langue populaire, le terme de « mousse » est souvent employé de façon impropre : la Mousse d'Islande, par exemple, est un lichen, tandis que le carrageen est une algue marine. La véritable classe des Mousses se subdivise naturellement en deux groupes : les Bryales ou vraies mousses, et les Sphagnales ou mousses de marais.

L'auteur nous donne l'histoire de la vie d'une mousse, passant de la spore au protonéma, puis à la plante feuillée où vient se greffer la capsule sporifère. Le dernier chapitre traite de l'habitat des mousses, de leur récolte, de leur identification et de leur culture.

Richement illustré d'une quinzaine de planches en couleurs de JOHANNES HEDWIG, ce modeste volume réjouira les amateurs et les étudiants par sa simplicité alliée à une bonne présentation. M. K.

\* \* \*



« *The advance of the Fungi* », par E.-C. LARGE. London, 1950. — Réunissant en un volume les progrès réalisés ces dernières années en mycologie, et plus spécialement en phytopathologie, E.-C. LARGE nous offre un livre spécialement riche de documentation.

Il nous présente de nombreux sujets phytopathologiques dont l'importance économique n'échappe à personne : épizootie de la pomme de terre, oïdium de la vigne, carie du blé, cancer du mélèze, rouille du caféier de Ceylan, champignons des vergers, dégénérescence et maladies à virus. Les méthodes de lutte contre ces maladies, l'étude morphologique et microscopique de ces espèces, leurs oospores et leurs zoospores, les espèces aquatiques, complètent ce large aperçu de la mycologie moderne.

L'auteur capte l'intérêt par son enthousiasme pour le sujet qui l'occupe, et par sa manière personnelle d'envisager les problèmes sous un angle social très large. Il sait combiner le détachement scientifique avec le sentiment humain, et réunir en un seul volume l'univers microscopique et les questions générales de la vie des hommes.

M. K.

\* \* \*

*In Praise of Birds*, par le Dr CH. E. RAVEN, D. D., Hon. D. Sc., F. B. A. George Allen et Unwin Ltd., London. — Il s'agit là d'une anthologie, comprenant les meilleurs chapitres de quatre volumes publiés par l'auteur entre 1925 et 1931. Cette réimpression se justifiait-elle ? On peut répondre oui sans hésiter, car les textes du Dr Raven sont de ceux qui ne vieillissent pas et dont l'actualité demeure.

Dépourvu de toute prétention scientifique ou littéraire, cet ouvrage nous narre, tout au long de ses dix-neuf chapitres, les aventures de l'auteur à la découverte du monde si vaste et si varié des oiseaux. Écrit d'une plume alerte, dans un style extrêmement vivant, il est bien fait pour passionner tous ceux, jeunes et vieux, qui s'intéressent à la vie des oiseaux et aux multiples problèmes qu'elle nous pose. Son but initial était de populariser parmi les ornithologues amateurs la photographie des oiseaux dans la nature. D'autres traités, sur le même sujet, sont venus par la suite, en grand nombre ; mais celui-ci demeure un précurseur dans ce domaine, et ce n'est pas un mince mérite.

Dans une note préliminaire, l'auteur nous explique le but qu'il s'est tracé, et nous ne saurions mieux faire que de citer sa conclusion : « Croyant fermement à la valeur éducative de l'histoire naturelle et vivement désireux de la voir plus largement appréciée et mise à la portée de chacun, je suis heureux si j'ai pu, si modestement que ce soit, contribuer à l'amour de notre flore et de notre faune que ces dernières années ont vu s'accroître d'une façon réjouissante et prendre la juste place qui lui revient ».

L'ouvrage est illustré d'une vingtaine de remarquables photographies.

CH. CHESSEX.