

Phygt

MICROMYCÈTES DU PACIFIQUE SUD.
(Cinquième contribution).

Urédinales de Nouvelle-Calédonie (I).

par B. HUGUENIN.

Avec la Collaboration technique de F. KOHLER.

Résumé.

Dans cette note, 46 espèces d'Urédinales sont signalées de Nouvelle-Calédonie. Deux espèces sont décrites comme nouvelles (*Dicheirinia viennotii* et *Ravenelia neocaledoniensis*) ; 8 autres espèces sont redécrites d'après les spécimens récoltés.

Summary.

In this first contribution to the knowledge of New Caledonian rust fungi, 46 species are recorded. Two of them are new (*Dicheirinia viennotii* and *Ravenelia neocaledoniensis*) ; eight other species are described from collected specimens.

*
**

Les Urédinales de Nouvelle-Calédonie n'ont jusqu'à présent fait l'objet d'aucun travail d'ensemble et PATOILLARD dans ses études des champignons néo-calédoniens n'en cite qu'une espèce (*Aecidium balansae* = *Aecidium fragiforme*). Certaines espèces ont été mentionnées dans les listes de Micromycètes publiées par le laboratoire de Phytopathologie du Centre O.R.S.T.O.M. de Nouméa depuis sa création, mais sans étude critique. La mise au point de cette première liste a été rendue possible grâce au concours de M. le Professeur G. VIENNOT-BOURGIN, de Paris, qui a mis à notre disposition les ressources de son laboratoire et sa grande expérience des Urédinales. Nos remerciements vont également au Dr M. B. ELLIS, responsable de l'Herbarium du Commonwealth Mycological Institute, qui nous a ouvert ses collections de référence ainsi qu'au Dr G. F. LAUNDON, précédemment au même Institut, qui a bien voulu contrôler certaines déterminations.

O. R. S. T. O. M. Fonds Documentaire 27 MAI 1966

No : 20 224

O. R. S. T. O. M.

Collection de Référence

n° 589

Cote : B 107. 10911 1967

La connaissance de la flore urédinologique proprement néocalédonienne est encore trop fragmentaire pour que l'on puisse en tirer des conclusions valables. Deux espèces néocalédoniennes seulement ont été relevées, l'une (*Dicheirinia viennotii*) sur une plante endémique calédonienne, la seconde (*Ravenelia neocalédoniensis*) étant donnée sa présence sur une plante introduite est d'une endémicité douteuse et a pu être introduite avec son hôte. Il n'est cependant pas exclu qu'il puisse s'agir d'une espèce parasite d'une des nombreuses Mimosoïdées calédonienne qui se soit adaptée à un nouvel hôte.

Les autres espèces appartiennent, soit au domaine australo-mélanésien et peuvent être considérées comme indigènes (5 espèces), soit à d'autres domaines botaniques et ont été introduites avec leurs hôtes. C'est ainsi que 7 espèces sont d'origine indo-malaise ou asiatique, les autres étant, soit des ubiquistes (8 espèces), soit des rouilles à répartition pan-tropicale (20 espèces).

Les rouilles néocalédoniennes se répartissent dans des genres variés, les *Puccinia* et *Uromyces* venant en tête au point de vue numérique (tableau I). Du point de vue des hôtes, la majorité a été relevée sur Graminées, Légumineuses et Composées, les

TABLEAU I.

	Aracées	Cannacées	Composées	Dioscoriacées	Euphorbiacées	Géraniacées	Graminées	Gymnospermes	Légumineuses	Liliacées	Malvacées	Moracées	Rosacées	Rubiacées	Scrofulariacées
<i>Accidium</i>								1							1
<i>Uredo</i>		1	2						1				1		5
<i>Cerotelium</i>												1			1
<i>Coleosporium</i>			1												1
<i>Dasturella</i>						1									1
<i>Goplana</i>				1											1
<i>Masseella</i>					1										1
<i>Phakopsora</i>								1	1			1			2
<i>Dicheirinia</i>									1						1
<i>Hemileia</i>														1	1
<i>Puccinia</i>	1					1	15			1				1	19
<i>Ravenelia</i>									1						1
<i>Sphaerophragmium</i>									1						1
<i>Transschelia</i>												1			1
<i>Uromyces</i>			2		1		2		3				1		8
<i>Uromygladium</i>									1						1
	1	1	5	1	2	1	18	1	9	1	1	1	2	1	46

autres familles hébergeant une ou au plus deux espèces de Rouilles. Il va sans dire que ce tableau est loin d'être complet et les recherches poursuivies au Centre O.R.S.T.O.M. de Nouméa devraient permettre de le compléter dans les années à venir.

I. — Liste alphabétique des espèces.

Aecidium fragiforme Cesati — Atti Accad. Sc. Fisiche e matemat. Napoli, VIII, 4 ; 26-1879.

= *Aecidium balansae* Cornu ex Pat. — Bull. Soc. Mycol. Fr. 1887.

Sur :

— *Agathis moorei* Marst — Col d'Amieu (Pépinière Eaux et Forêts) 4/3/1960 (NC 60 101), 4/6/1964 (NC 64 261), Monts Koghis 4/5/64 (NC 64 254).

— *Agathis ovata* Warb. — Vallée de l'Ouiné — 10/1963 (NC 63 185), Montagne des Sources 31/8/64 (NC 64 389).

Les écidies tubuleuses sont groupées sur des pustules foliaires hypertrophiées de couleur fraise écrasée. Spermogonies le plus souvent présentes au centre des pustules (Planche I, fig. A).

Les spores, jaune clair en masse, apparaissent hyalines au microscope. Elles sont globuleuses à subglobuleuses, souvent déformées par pression mutuelle et ornées de fines spinules serrées (Planche I, fig. B) ; elles mesurent $31-44 \times 26-36 \mu$.

Cellules pseudo-péridiales à ornementation verruqueuse, face libre costulée, mesurant $46,5-60 \times 26-38 \mu$ (Planche I, fig. C).

Cet *Aecidium*, connu d'Indonésie, des Iles Fidji et de la Nouvelle-Calédonie, cause des dégâts importants en pépinière sur les jeunes plants d'*Agathis moorei* Marst. Il existe à l'état sporadique sur les *Agathis moorei* de plantation ancienne, sans causer de dommages appréciables. Il n'a pas encore été observé sur *Agathis lanceolata*.

Le contrôle des infections a pu être réalisé en pépinière par des pulvérisations à base de Zinebe.

Cerotelium fici (Cast.) Arthur — Bull. Torrey. Bot. Cl. XLIV, 509 — 1917.

Sur :

- *Ficus carica* L. — Mont Dore 24/10/60 (NC 60 140).
- *Ficus* sp. — Hienghène 3/10/63 (NC 63 220).

Coleosporium elephantopodis Thuem. — Myc. Univ. n° 953 — 1878.

Sur :

- *Elephantopus mollis* H. B. K. — La Crouen 13/7/64 (NC 64 227), Tü - Houaïlou 22/7/64 (NC 64 320), Doneva 15/6/65 (NC 65 071).

Dasturella divina (Syd.) Mundk. et Khesw. — Mycologia 35 : 203 — 1943.

Sur :

- *Bambusa* sp. — Houaïlou 30/9/63 (NC 63 115), Pouembout 21/10/64 (NC 64 501).

Spermogonies et écidies se produisant sur *Randia dumetorum* (Rubiaceés). Le genre *Randia* est bien représenté en Nouvelle-Calédonie (9 espèces) mais l'espèce *R. dumetorum* n'y a pas été relevée. La flore urédinologique des *Randia* néo-calédoniens étant encore totalement inconnue, il est impossible de dire si les écidies sont formées sur les espèces de la Grande-Terre.

Les urédosores, sur feuilles de Bambou, sont érupants, brun-clair, généralement hypophylles. Ils sont garnis de paraphyses brun-jaunâtre clavulées. Les urédospores subglobuleuses, échinulées, mesurent 18-23 × 18-20 μ. Pores germinatifs indistincts.

Les téléospores sont produites en chaînes basipètes, agglomérées en une tête colorée, sessile, qui se développe dans les vieux urédosores. Les spores sont prismatiques, à paroi mince 1-1,5 μ, subhyalines, brunissant au sommet épaissi 3-3,5 μ et pourvus d'un pore germinatif dans un des angles supérieurs. Les parois sont lisses et les spores isolées mesurent 12,5-18,7 × 12,5-16,6 μ (Planche I, fig. D).

LÉGENDE DE LA PLANCHE I.

Accidium fragiforme Cesati.

- A. — Aspect macroscopique sur feuilles d'*Agathis moorei* (à gauche) et d'*Agathis ovata* (feuille de droite).
- B. — Ecidiospores.
- C. — Cellules du pseudopériidium.

Dasturella divina (Syd.) Mundk. et Kesw.

- D. — Coupe optique dans une tête téléosporifère.
- E. — Téléospore isolée.

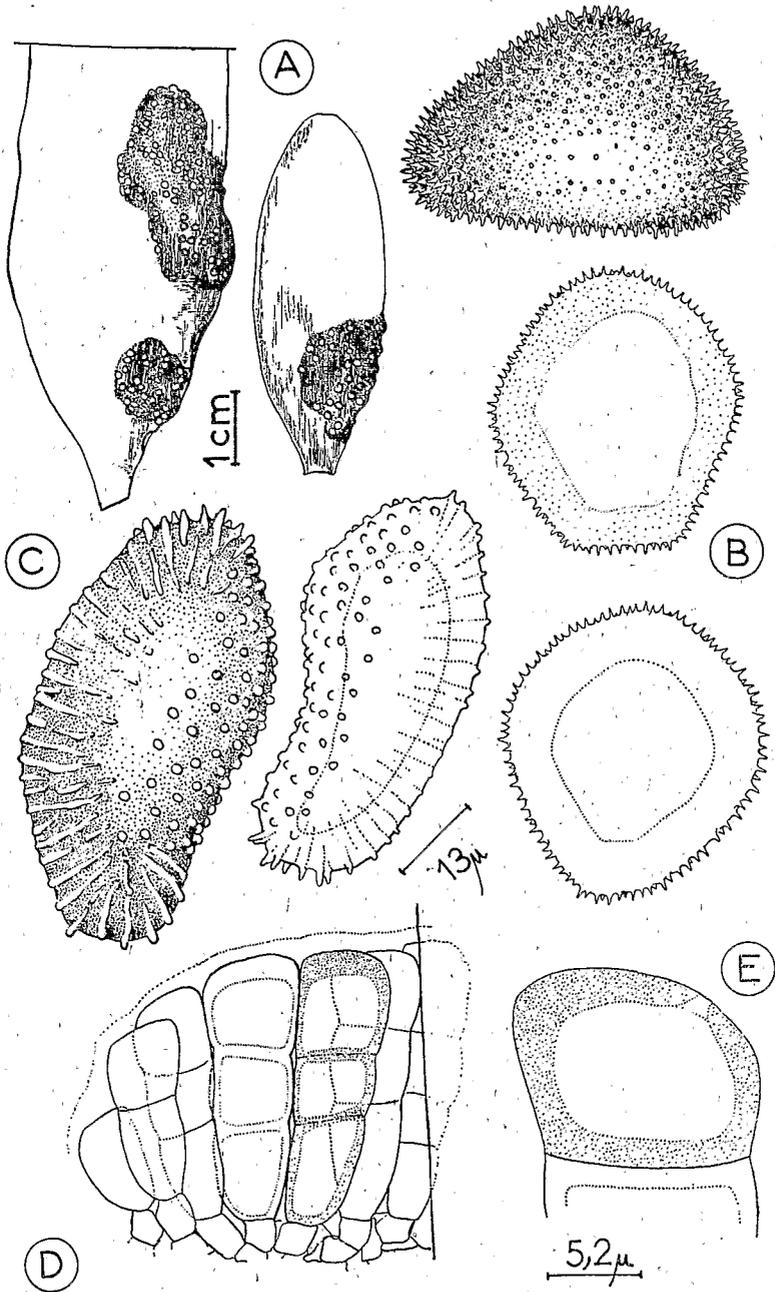


PLANCHE I.

L'observation du pore germinatif (Planche I, fig. E) est intéressante car il semble que sa présence soit jusqu'à présent passée inaperçue. CUMMINS en effet (Genera of Rusts fungi,

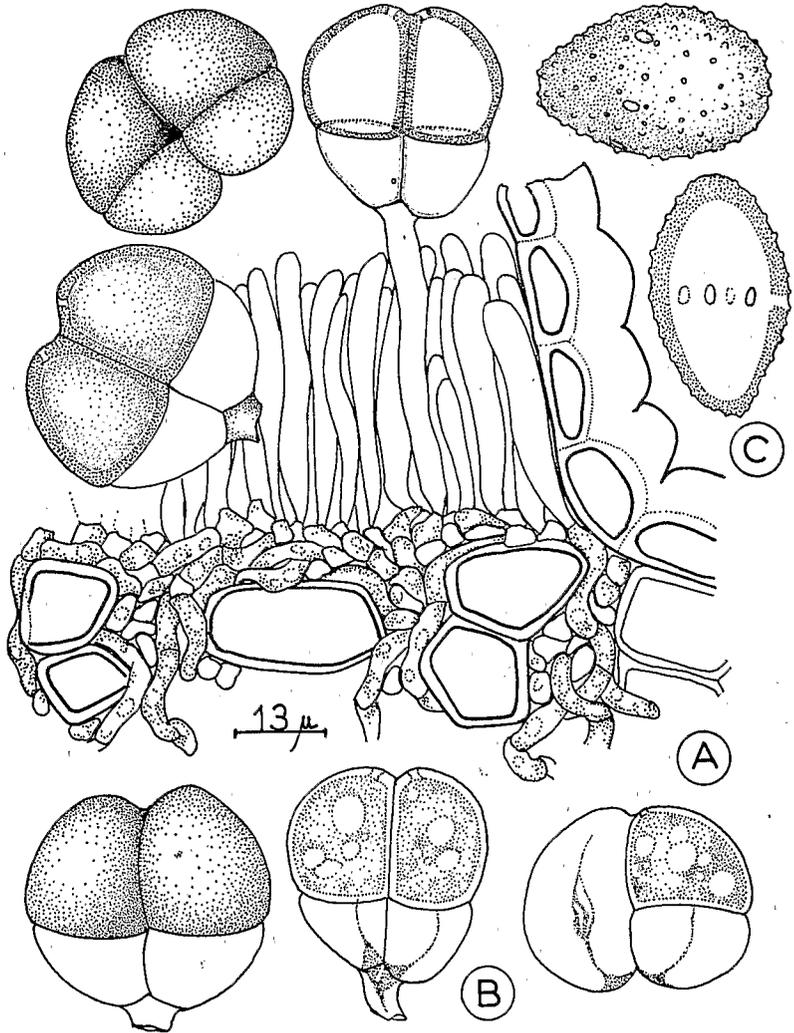


PLANCHE II.

Dicheirinia viennotti n. sp.

A. — Sore à téléospores.

B. — Téléospores isolées, la spore de droite ne présentant qu'une seule cellule fertile.

C. — Urédospore.

1959) fait état de la non-observation du pore germinatif dans la diagnose originelle du genre et depuis cette date aucune description de cette espèce ne semble avoir été publiée.

Dicheirinia viennotii n. sp.

Sur :

— *Albizzia granulosa* Benth. — Monts Koghis 19/4/65
(NC 65 051).

Cette espèce, très intéressante étant donnée l'ère de répartition connue des *Dicheirinia*, parasite une essence forestière néo-calédonienne et n'a pour l'instant été relevée qu'en une seule station sur un jeune plant. Il est vraisemblable qu'elle est beaucoup plus répandue en zone forestière mais la taille atteinte en forêt par l'*Albizzia granulosa* interdit sa détection aisée, d'autant que les symptômes de sa présence sont très discrets.

Les sores se manifestent sur les feuilles par de petites zones arrondies chlorotiques, peu marquées et relativement isolées les unes des autres. Sur ces taches on peut observer des spermogonies amphigènes, en position sous-cuticulaire ou intra-épidermique. Ces spermogonies sont suivies par des urédosores, probablement à valeur écidienne pour les premiers formés (urédosores primaires), sous-épidermiques érupants. Les urédospores sont subglobuleuses verruculeuses, jauné-brun, et présentent 5 pores germinatifs équatoriaux. Elles mesurent $26,3-36,8 \times 19,3-33,8 \mu$ (Planche II, fig. C). Les urédosores secondaires, non accompagnés de spermogonies, et leurs spores sont identiques aux primaires. Les paraphyses sont absentes dans les deux types d'urédosores.

Les téléutosores sont amphigènes, identiques en formation aux urédosores, et souvent mixtes (Planche II, fig. A). Les téléutospores sont bi-cellulaires, constrictées aux deux cloisons verticales et horizontales, munies de deux cellules stériles à la base, le pédicelle étant commun à ces deux cellules. Elles sont jaune clair, lisses, et présentent un pore germinatif au sommet de chaque cellule (Planche II, fig. B). Elles mesurent : $29,8-38,5 \times 18,9-33,3 \mu$.

Les caractères des téléutospores permettent de rapporter cette espèce au genre *Dicheirinia* Arthur (1907). Les huit espèces jusqu'alors connues du genre ont une répartition exclusivement américaine, exception faite du *D. canariensis* de Urries, décrit aux Canaries sur *Cytisus proliferus*. D'autre

part, le *D. viennotii* de Nouvelle-Calédonie semble être la seule espèce du genre à téléutospores totalement lisses, toutes les autres présentant des téléutospores à ornements bien marquées. Ces divers caractères (répartition, hôte nouveau endémique de Nouvelle-Calédonie, caractères morphologiques des téléutospores) autorisent la création d'une nouvelle espèce dédiée à M. le Professeur G. VIENNOT-BOURGIN, de l'Institut National Agronomique de Paris.

Cette espèce vient s'intégrer dans le groupe des *Dicheirinia* à 2 cellules apicales et constitue la seconde espèce relevée sur Mimosoïdées Ingeae (la 1^{re} étant le *D. superba*, espèce microcyclique à téléutospores à ornementation cubique). Sa présence en Nouvelle-Calédonie, en élargissant considérablement la répartition géographique du genre, apporte un nouvel argument à la théorie de liens floristiques entre la Nouvelle-Calédonie et l'Amérique Tropicale.

DIAGNOSE LATINE.

Pycnidiis foliicolis, subcuticularibus. Soris uredosporiferis primariis, foliicolis, pycnidiis intermixtis, aparaphysatis, erumpantibus.

Uredosporis primariis subglobulosis, veruculosis, flavo brunneis, 5 poris germinationis equatorialibus instructis, 26,3-36,8 × 19,3-33,3 μ.

Soris et uredosporis secundaribus conformidus — Soris teleutosporiferis foliicolis, amphigenis, erumpantibus, minutis.

Teleutosporis bicellularibus, cellulis sterilibus base praeditis, levis, flavobrunneis, poris germinationis apicalibus, 29,8-38,5 × 18,9-33,3 μ.

Hab. : In foliis vivis Albizziae granulosa, Nova Caledonia.

Typ. : Herb. IFO — NC 65 051, Rec. 19/4/65, Monts Koghis, Nouvelle-Calédonie.

Goplana dioscoreae (B. et Br.) Cumm. — Mycologia 27 : 605, 1935.

Sur :

— *Dioscorea bulbifera* L. — Forêt de Thi 3/5/64 (NC 64 266).

Hemileia vastatrix B. et Br. — Gard. Chron. 6 : 1157 — 1869.

Sur :

— *Coffea arabica* — Voh 6/8/59 (NC 59 044), Vallée de la Tchamba 16/5/62 (NC 62 179), Gwereu-Houailou 21/7/64 (NC 64 334).

Masseella breyniae Thirum — New Phytol. 42 : 47 — 1943.

Sur :

— *Breynia disticha* Forster. f. var. *disticha* form. *nivosa* (Smith) Croizat Bourail-Bacouya 24/7/64 (NC 64 348).

Cette espèce n'a été relevée que sous sa forme *Aecidium* (*Aecidium breyniae* Sydow. — Ann. Mycol. Berl. V — 506, 1907) et a probablement été importée dans le Territoire avec son hôte ornemental. Elle présente des pycnides sous-cuticulaires et des écidies en cupules hypophylles blanchés. Les spores angulaires globoïdes sont hyalines, à paroi lisse, et mesurent : 16-22 × 12-14 μ. Les pores germinatifs en sont indistincts.

Phakopsora gossypii (Arthur) Hirat — Ured. Stud. p. 266, 1955.

Sur :

— *Gossypium* sp. — Tü-Houaïlou 22/7/64 (NC 64 340), Deuleu-Lifou 5/11/64 (NC 64 250).

Phakopsora pachyrhizi Sydow — Ann. Myc. Berl. 12 : 108 — 1194.

Sur :

— *Erythrina* sp. — Tü-Houaïlou 22/7/64 (NC 64 321).

— *Mucuna urens* DC. — Tü-Houaïlou 22/7/64 (NC 64 353).

Puccinia antirrhini Diet. et Holw. — in Diet., Hedw. 36 : 298 — 1897.

Sur :

— *Antirrhinum majus* L. — Nouméa 18/10/65 (NC 65 070).

Puccinia cenchri Diet. et Holw. — in Holw., Bot. Gaz. XXIV, 28, 1897.

Sur :

— *Cenchrus echinatus* L. — IFO — Nouméa 22/8/63 (NC 63 120).

Puccinia coronata Cda. — Icon. Fung. 1 : 6 — 1837.

Sur :

— *Avena sativa* L. — Pont des Français 18/9/64 (NC 64 461), Port-Laguerre 16/11/64 (NC 64 529).

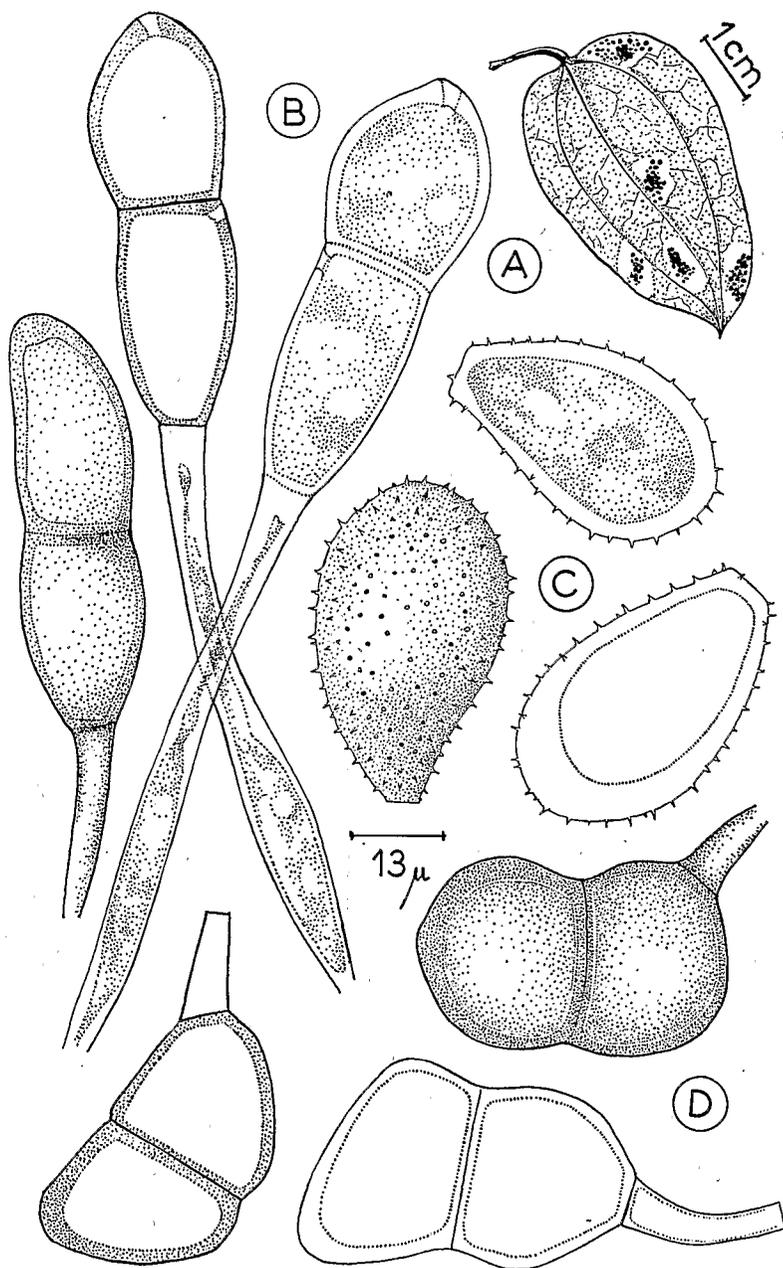


PLANCHE III.

Puccinia henryana Sydow.

A. — Aspect des sores sur feuille de *Smilax plurifurcata* A. DC.

B. — Téléutospores.

C. — Uredospores.

Puccinia polysora Underw.

D. — Téléutospores.

Puccinia cynodontis Lacroix in Desm. — Pl. Crypt. II, 655, 1859.

Sur :

— *Cynodon dactylon* L. — IFO — Nouméa 20/7/63 (NC 63 111).

Puccinia duthiae Ell. et Tracy. — Bull. Torrey Bot. Cl. 24 : 283, 1897.

Sur :

— *Botryochloa pertusa* (Willd.) Maire — IFO — Nouméa 23/9/64 (NC 64 465). Uuen-Toro Nouméa 25/9/64 (NC 64487).

Puccinia graminis Persoon — Syn. Method. Fung. 228, 1801.

Sur :

— *Triticum vulgare* Vill. — Pouembout 22/10/64 (NC 64 497, Ouaco 23/10/64 (NC 64491), Port-Laguerre 16/11/64 (NC 64 530).

— *Avena sativa* L. — Port-Laguerre 16/11/64 (NC 64 528).

Puccinia henryana Sydow — Mon. Ured. 1 : 633, 1904.

Sur :

— *Smilax plurifurcata* A. DC — Forêt de Thi — 14/10/61 (NC 61 173), 1/64 (NC 64 059), La Crouen 3/6/64 (NC 64259) Lifou 4/11/64 (NC 64 518).

Cette espèce est assez fréquemment rencontrée sur son hôte dans toutes les zones forestières de Nouvelle-Calédonie et des Iles Loyauté.

Les urédosores punctiformes, rarement confluent, sont hypophylles, roux, groupés en cercle sur des taches chlorotiques surtout visibles à la face supérieure de la feuille. (Planche III, fig. A). Les urédospores sont ovoïdes à pyriformes, subhyalines à jaune clair, et présentent de fortes échinulations éparses. Les porés germinatifs sont indistincts (probablement 2 équatoriaux). Elles mesurent $36-49 \times 24,5-28,5 \mu$. Paroi épaisse $2,6-6,5 \mu$ (Pl. III, fig. C).

Les téléutosores sont identiques aux urédosores, souvent mixtes, épars ou groupés en cercles, amphigènes, de couleur roux-clair. Les téléutospores sont jaune-clair, lisses, fasciculées, cylindriques allongées, de dimensions $45-65 \times 15,5-24,6 \mu$ (Planche III, fig. B).

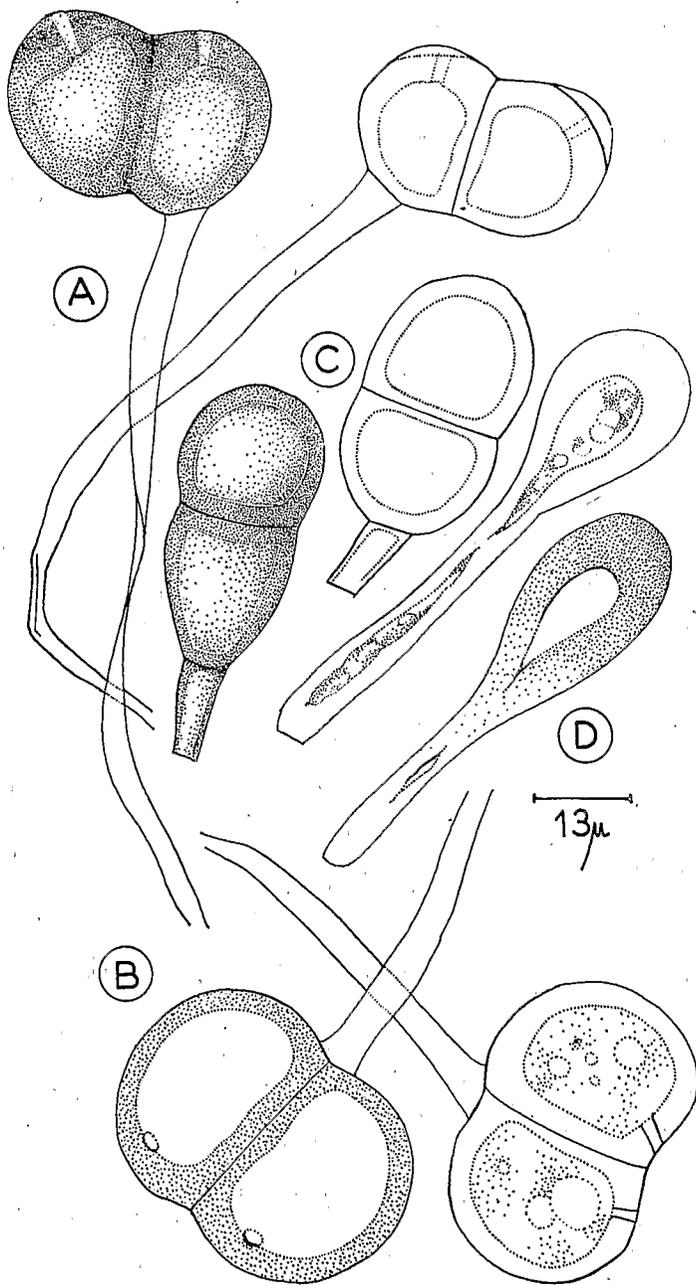


PLANCHE IV.

Puccinia levis Sacc. et Bizz.

A. — Téléutospores de la var. *panici-sanguinalis*.

B. — Téléutospores de la var. *tricholaenae*.

Puccinia nakanishikii Diet.

C. — Téléutospores.

D. — Paraphyses des urédosores.

Les pédicelles persistants, subhyalins, sont renflés à la base et mesurent $70-120 \times 6-8 \mu$.

SYDOW a décrit le *Puccinia henryana* des Philippines sur *Smilax*. Cette espèce ne semble avoir été rencontrée que rarement depuis, étant donné le peu de mentions dans la littérature urédinologique. Sa présence en Nouvelle-Calédonie élargit donc sensiblement son aire de répartition.

Puccinia kuehnii Butl. — Ann. Mycol. Berl. 12 : 82, 1914.

Sur :

— *Saccharum officinarum* L. — IFO — Nouméa 29/10/59 (NC 59 055).

Puccinia levis (Sacc. et Bizz.) Magnus — Ber. Dtsch. Bot. Ges. 9 : 190, 1891.

— Var. *panici-sanguinalis* (Rangel) Ram. et Cumm. — Mycopath. Mycol. Appl. XXV : 44, 1965.

Sur :

— *Digitaria adscendens* (HBK) Henr. — IFO — Nouméa 16/8/63 (NC 63 169).

— *Digitaria sanguinalis* (L) Scop. — La Crouen 11/7/64 (NC 64 272). (Planche IV, fig. A).

— Var. *tricholaenae* (Syd.) Ram. et Cumm. — Loc. Cit. XXV : 44, 1965.

Sur :

— *Rynchetlytrum repens* (Willd) Hubb. — La Crouen 11/7/64 (NC 64 271), Ouen-Toro Nouméa 25/9/64 (NC 64490) (Planche IV, fig. B).

Puccinia nakanishikii Diet. — Engler's Bot. Jahrb. 34 : 585, 1905.

Sur :

— *Cymbopogon nardus* (L.) Randle — IFO — Nouméa 24/8/59 (NC 59 048) 30/10/64 (NC 64 514). (Pl. IV, fig. C et D).

Puccinia paspalina Cumm. — Bull. Torrey Bot. Cl. 72 : 211, 1945.

Sur :

— *Paspalum orbiculare* Forst. — IFO — Nouméa 23/9/64 (NC 64 464).

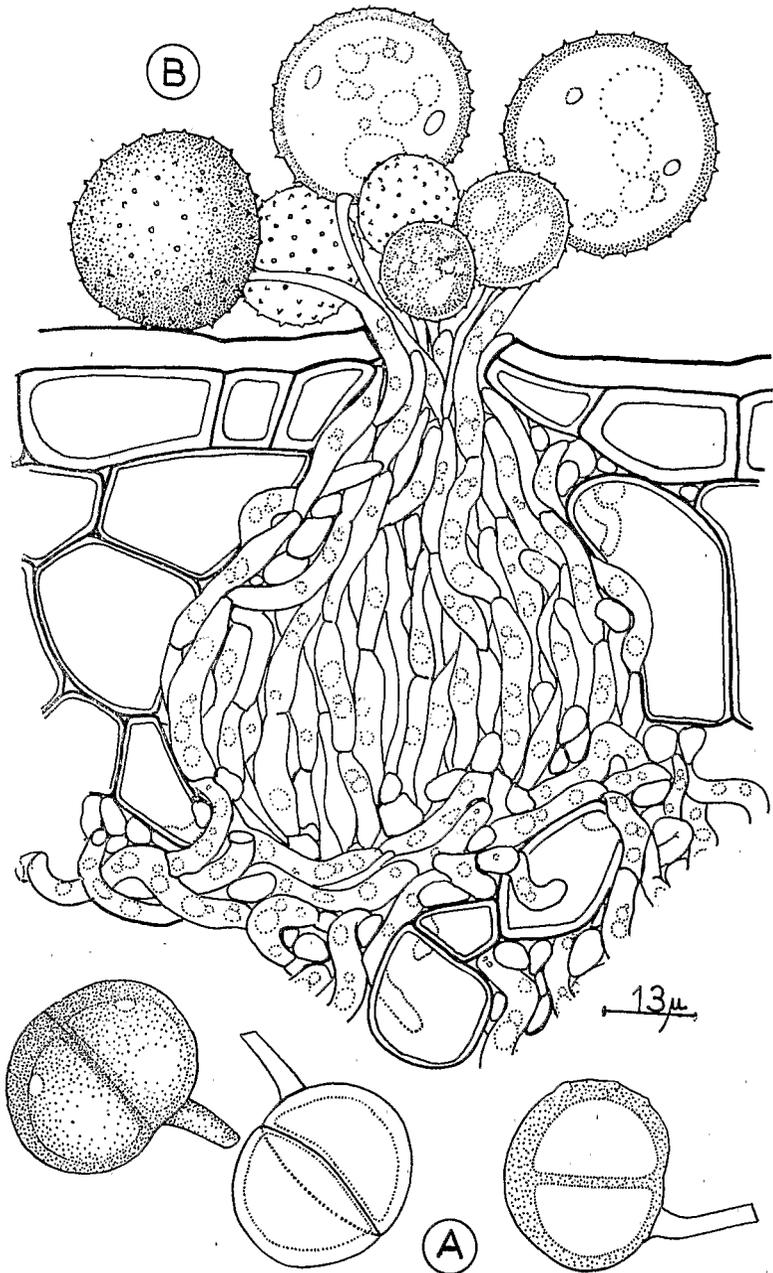


PLANCHE V.

Puccinia paullula Syd.

A. — Téléutospores.

B. — Coupe dans un sore à urédospores.

Puccinia paullula Sydow — Philipp. Journ. of Science, Bot. VIII, 195, 1913.

Sur :

— *Monstera deliciosa* Liebm. — Bacouya-Bourail 24/7/64 (NC 64 349) Nouméa 16/10/64 (NC 64 480), IFO-Nouméa 6/10/64 (NC 64 483), IFO-Nouméa 15/11/65 (NC 65 078).

Cette espèce semble actuellement se propager rapidement dans le Pacifique Sud à la faveur des mouvements d'Aracées ornementales. Elle a été reconnue récemment en Australie et son introduction en Nouvelle-Calédonie est récente (1964). Elle a été dépistée à peu près simultanément dans l'intérieur du Territoire (Bourail) et à Nouméa où les dégâts qu'elle occasionne aux *Monstera deliciosa*, ornementaux sont spectaculaires.

Les urédosores sont épars sur des plages décolorées orangées, plus ou moins confluentes, finissant par se nécroser, donnant à la plante un aspect caractéristique. Les sores hypophylles sont formés de stromas mycéliens sous-stomatiques, les urédospores naissant sur leur pédicelle à l'extérieur du stomate (Planche V, fig. B). Ces urédospores sont sphériques, brun-clair, à échinulations éparses, munies de deux pores germinatifs équatoriaux diamétralement opposés, et sont de diamètre 22-34 μ . Paroi mince, 1-1,5 μ . Les téléutosores sont identiques aux urédosores, souvent mixtes ; les téléutospores sont arrondies, biloculaires, brun pâle, l'insertion latérale du pédicelle leur donnant très fréquemment une allure diorchidioïde. Leur paroi lisse est renflée à l'apex des loges et présente une légère papille au niveau des pores germinatifs. Elles mesurent 24,5-28,5 \times 20,5-25,8 μ et présentent un pédicelle hyalin très facilement caduque (Planche V, fig. A).

Puccinia pelargonii-zonalis Doidge — Bothalia 2 : 98, 1926.

Sur :

— *Pelargonium zonale* l'Herit. — IFO — Nouméa 11/10/61 (NC 61 171).

Puccinia polysora Underw. — Bull. Torrey Bot. Club XXIV : 86, 1897.

Sur :

— *Zea mays* L. — Pouembout 5/5/59 (NC 59 019), Lifou 9/7/60 (NC 60 110), Bourail 13/7/60 (NC 60 011 et NC 60 113), Ouaco 10/9/60 (NC 60 135), Pouembout 10/9/60 (NC 60 136), Canala 11/8/60 (NC 60 119) — (Planche III, fig. D).

Puccinia purpurea Cooke — Grevillea V : 15-1876.

Sur :

— *Sorghum vulgare* Pers. — Ouaco 5/8/59 (NC 59 041),
Port-Laguerre 28/11/58 (NC 58 070).

Puccinia pusilla Sydow apud Sydow et Butler, Ann. Mycol.
Berl. IV : 435, 1906.

Sur :

— *Capillipedium spicigerum* S. T. Blake — Vallon-Dore
18/5/64 (NC 64 258).

Puccinia rufipes Diet. — Engler's Bot. Jahrb. 32 : 48, 1902.

Sur :

— *Imperata cylindrica* (L.) Beauv. Gwereu-Houailou 27/
7/64 (NC 64 346).

Puccinia sorghi Schw. — Trans. Am. Phil. Soc. II, 4 : 295, 1832.

Sur :

— *Zea mays* L. — Ouaco 10/9/60 (NC 60 135), Pouem-
bout 10/9/60 (NC 60 136), Lifou 5/12/58 (NC 58
080).

Puccinia triticina Eriksson — Ann. Sci. Nat. (8) 9 : 270, 1899.

Sur :

— *Triticum vulgare* Vill. — Pouembout 22/10/64 (NC
64 496), Ouaco 23/10/64 (NC 64 492), Port-La-
guerre 16/11/64 (NC 64 531).

Ravenelia neocaledoniensis n. sp.

Sur :

— *Acacia farnesiana* (L.) Willd. RT I, PK 79, 9/5/63 (NC
64 060), 23/7/ 63 (NC 63 112) IFO-Nouméa 23/9/
64 (NC 64 462).

Cette espèce provoque sur *Acacia farnesiana* (la Cassie des Néo-Calédoniens) une déformation en broussin des inflorescences, des intumescences des jeunes rameaux et des pétioles qui sont parfois complètement transformés. En cas d'attaque tardive, on observe également des symptômes de déformation sur gousses. Les spermogonies et écidies sont caulicoles, petiolicoles, plus rarement foliicoles, les téléospores étant exclusivement foliicoles (Planche VI, fig. A).

Spermogonies caulicoles ou pétiolicoles, sous-cuticulaires à intra-épidermiques, en bouton, formées d'un plexus stromatique aplati concave de diamètre 70-100 μ .

Les écidies se développent conjointement sur tiges, pétioles, fleurs, fruits, plus rarement sur feuilles, et sont mêlées aux spermogonies. Les sores d'origine profonde sont en cupules, fréquemment coalescents, érupants, brun-clair. Ils présentent un pseudo-péridium fragile, difficilement visible, composé de cellules oblongues, lisses (Planche VI, fig. D). Les écidiospores sont densément et courtement verruculeuses, déformées par une pression mutuelle, subhyalines à brun-clair à maturité, et mesurent $23,8-29,2 \times 14-20 \mu$. Leur forme varie de globuleuse à ovoïde allongé, la compression entraînant la formation de facettes planes. La paroi de $1,5-2 \mu$ présente un léger épaissement apical de 3μ . Elles présentent de 6 à 11 pores germinatifs épars sur une bande sensiblement équatoriale de largeur parfois importante (Planche VI, fig. C).

Les téléutosores foliicoles sont amphigènes, sous-épidermiques, érupants, et comportent de 2 à une vingtaine de têtes téléutosporifères. Ils sont garnis de paraphyses claviformes, à paroi épaisse jaune-clair, formant une corbicule autour des jeunes têtes (Planche VI, fig. B).

Les têtes téléutosporifères sont pratiquement sessiles et présentent à la base de 3 à 10 cellules stériles appressées. A maturité la tête est soulevée au-dessus de la corbeille de paraphyses et totalement libre. Elles mesurent alors de 85 à 105μ de diamètre et présentent sur un diamètre de 6 à 12 cellules, leur forme générale étant globoïde aplatie. L'ornementation est variable, souvent réduite à quelques papilles légèrement boutonées, parfois abondante (Pl. VI, fig. B).

Cette espèce se différencie des autres espèces connues sur *Acacia farnesiana* par divers caractères réunis dans le tableau suivant :

	<i>R. hieronymi</i>	<i>R. siliquae</i>	<i>R. formosana</i>	<i>R. neocaledoniensis</i>
0	$55-90 \mu \circ$		0	En bouton $70-100 \mu \circ$
1	Écidiospores $17-33 \times 14-22 \mu$	0	0	Écidiospores $23,8-29,2$ $\times 14-20 \mu$
2	0	$11-15 \times 20-23$	$21-32 \times 11-15$	0
3	Lisses, 6-9 cellules 0 paraphyses	0	0	Ornementées 6-12 cellules présence de paraphyses

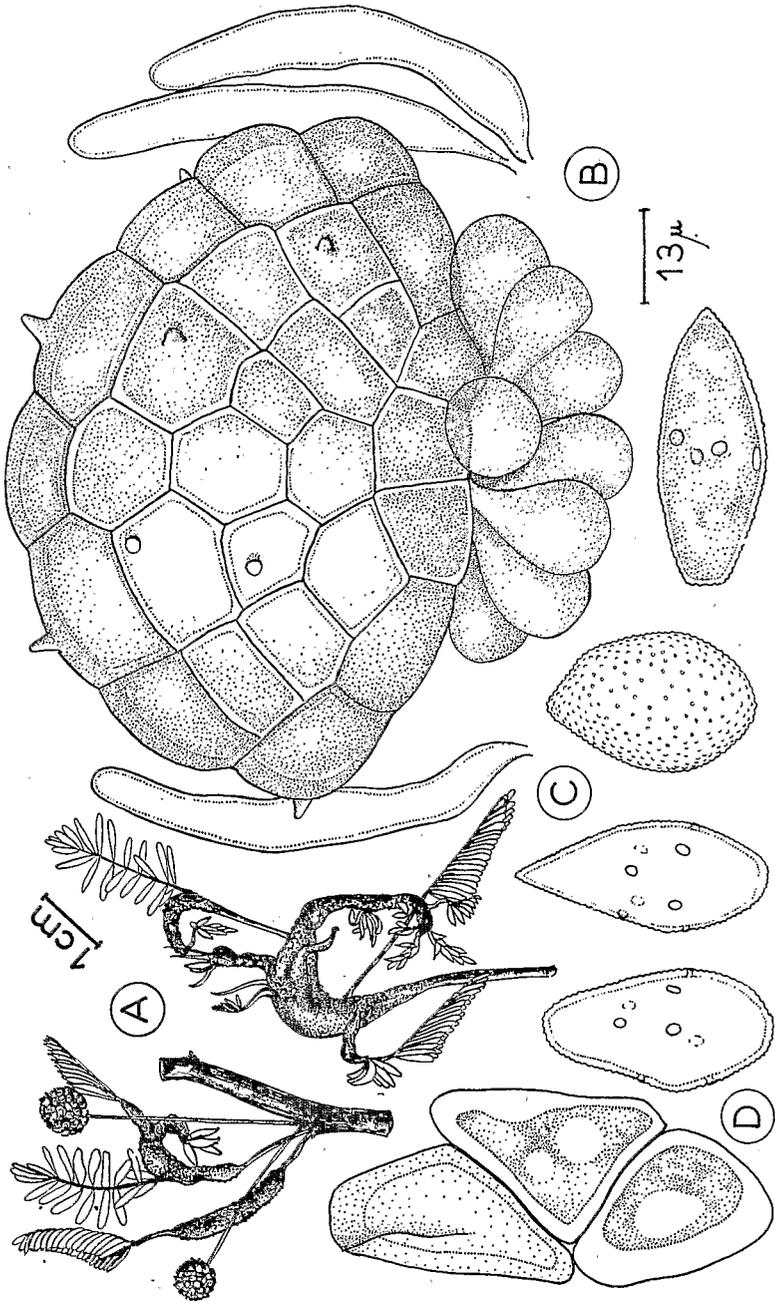


PLANCHE VI.

Ravenelia neocaledoniensis n. sp.

A. — Aspect des lésions sur *Acacia farnesiana*.

B. — Tête téléutosporifère et paraphyses.

C. — Ecidiospores.

D. — Cellules pseudo-péridiales.

La différence fondamentale entre les *Ravenelia hieronymi* et *neocaledoniensis* porte donc sur l'ornementation des téléospores et la présence de paraphyses dans les téléutosores. Ces différences sont suffisamment marquées pour justifier la création d'une espèce nouvelle sous le nom de *Ravenelia neocaledoniensis*.

DIAGNOSE LATINE.

Pycnidiis ramicolis, numerosis, subcuticularibus, applanato-hemisphaericis, 70-100 μ diam.

Aecidiis ramicolis vel petiolicolis, ramos juveniles deformantibus, confluentibus, érumphantibus, pseudoperidio fragile e cellulis oblongis, levis 21-25 \times 8,4-11,2 μ composito, pallide flavis, epidermo laciniato cinctis.

Aecidiosporis irregulariter angulatis, ovoideis vel oblongis, dense minuteque verruculosis, flavidis vel flavo brunneis, 24-30 \times 14-20 μ episporio 1,5-2 μ crasso, apicale incrassato, 2,5-3 μ , 6-11 poris germinationis sparsis instructis.

Soris teleutosporiferis foliicolis, amphigenis, subepidermicis, minutis, brunneis, paraphysibus instructis, capitulis teleutosporarum sphaericis, base applanato, flavo brunneis vel castaneo brunneis, 85-105 μ diam., ex sporis 6-12 in omni directione compositis, quibusdam cellulis papilla singula hyalina vel subhyalina, verruciformi 1,5-4 μ obsitis.

Cystidiis 3-10, in centro capitulo sitis ; pedicello haud viso.

HAB. : In ramis, petiolis, foliisque *Acaciae farnesianae*, Nova Caledonia.

TYP. : Herb. IFO — NC 64 462 — IFO — Nouméa 23/9/64.

Sphaerophragmium acaciae (Cke) Magn. — Ber. Deutsch. Bot. Ges. 9 : 121, 1891.

Sur :

- *Albizia lebeck* Benth — Voh 6/8/59 (NC 59 046), Bourail 8/5/63 (NC 63 067), Pouembout 22/10/64 (NC 64 498).

Transschelia pruni-spinosae (Pers.) Dite. — Ann. Myc. Berl. 20 : 31, 1922.

Sur :

- *Armeniaca vulgaris* LK — Mont Dore 19/8/60 (NC 60 125).
- *Prunus domestica* L. — Mont-Dore 19/8/60 (NC 60 126), Port-Laguerre 23/9/64 (NC 64 463).

L'échantillon NC 64 463 sur *Prunus* présente des téléutospores. Leur morphologie permet de rapporter l'espèce à la forme *discolor*.

Uredo ? cassiae-glaucæ Syd.-Ann. Mycol. Berl. I ; 331, 1903.

Sur :

— *Cassia* sp. — IFO — Nouméa 10/8/63 — (NC 64 063).

L'identification de l'espèce néocalédonienne à l'*Uredo-cassiae-glaucæ* décrit par SYDOW de Nouvelle-Guinée reste douteuse. Si les dimensions des urédospores sont à peu près identiques ($12-18 \times 10-14 \mu$ pour *Uredo-cassiae-glaucæ* d'après SYDOW, $16-18 \times 11-14$ pour l'*Uredo* de Nouvelle-Calédonie), les spores diffèrent cependant par la disposition des pores germinatifs : 6-8 épars chez *U. cassiae glaucæ*, 8 en deux bandes équatoriales dans l'autre cas. Cette répartition des pores germinatifs permet de préjuger de l'appartenance de cette espèce au genre *Ravenelia* et l'identification *Uredo ? cassiae glaucæ* Sydow est conservée dans un but de simplification jusqu'à une découverte éventuelle de téléutospores.

Uredo pseudocannæ Cumm. — Mycologia 33 : 376, 1941.

Sur :

— *Canna indica* L. — Vallée de la Tiwaka 19/7/61 (NC 61 165).

Uredo ssp.

Sur :

— *Emilia sonchifolia* (L) DC — La Crouen 11/7/64 (NC 64 393), Monts Koghis 6/5/64 (NC 64 255).

— *Rubus rosaefolius* Smith — Vallée de la Tipindje 1/10/63 (NC 63 171), Monts Koghis 19/4/65 (NC 65 076).

— *Lactuca scariola* L. — Nouméa 28/11/59 (NC 59 062), Nouméa 8/65 (NC 65 074).

Les divers *Uredo* regroupés ici n'ont pu être déterminés avec précision. Celui sur *Rubus rosaefolius* représente probablement le stade urédospore d'un *Gerwasia* et les téléutospores sont activement recherchées dans les stations connues de l'espèce. Les deux stades urédosporés présents sur *Emilia* et *Lactuca* ne se rapportent à aucune espèce déjà décrite et les téléutospores en sont recherchées.

Uromyces bidenticola Arthur — Mycologia 9/71, 1917.

Sur :

— *Bidens pilosa* L. — Monts Koghis 26/7/64 (NC 64 394).

Uromyces cignyi Pat. et Harriot. — J. Bot. 14 : 237-900.

Sur :

— *Heteropogon contortus* (L.) Beauv. — Tontouta RT I, 20/7/64 (NC 64342), Nouméa — IFO 21/9/64 (NC 64 488), 3/10/64 (NC 64 513).

Uromyces euphorbiae Cke et Peck in Peck. Ann. Rept. N. Y. State Mus. 25 : 90, 1873.

Sur :

— *Euphorbia tannensis* Spreng. — IFO — Nouméa 7/12/62 (NC 62 228 et NC 63 011).

Uromyces phaseoli (Pers.) Wint. — In Rab. Krypt. fl. 1 : 157, 1881.

Sur :

— *Phaseolus vulgaris* L. — Ponerihouen 1/9/59 (NC 59 050), Port-Laguerre 28/12/58 (NC 58 072), Poindimié 3/10/63 (NC 63 113), Pouembout 21/10/64 (NC 64 502), Dumbea 20/5/65 (NC 65 054).

— *Phaseolus luteolus* Gagn. — Anse-Vata Juillet 1963 (NC 63 128).

Uromyces phyllodiorum (B. et Br.) Mc Alpine — Rusts Australia p. 95, 1906.

= *Melampsora phyllodiorum* B. et Br. — Linn. Trans. II : 67,

= *Uromyces digitatus* Winter — Rev. Mycol., p. 209, 1866.

Sur :

— *Acacia spirorbis* Labill. — Lifou 4/12/58 (NC 58 071), Nakety 2/6/63 (NC 63 067), Houailou 30/9/63 (NC 63 118) Lifou 5/11/64 (NC 64 522), 3/11/64 (NC 64 516).

Les urédosores et téléutosores, le plus souvent mixtes, sont groupés sur des pustules foliicoles ou fructicoles. Au centre déprimé des pustules peuvent être observées les spermogonies (Planche VII, fig. D).

Les urédospores sont ovoïdes allongées à citrifformes, brun-clair, verruqueuses, les verrues arrangées en files longitudinales, et présentent 3 pores germinatifs équatoriaux. Elles mesurent : 24,5-44 × 14,2-19,5 μ (Planche VII, fig. E).

Les téléutospores sont subhyalines à totalement hyalines, unicellulaires, lisses, ovoïdes oblongues, à sommet arrondi ou orné de 1 à 6 processus digités. La paroi de $2,6 \mu$ est épaissie au sommet et le pédicelle est persistant. Elles mesurent $38-52 \times 15,5-23 \mu$ (Planche VII, fig. F).

L'emploi de l'épithète « *phyllodiorum* » plutôt que « *digitatus* » plus représentatif de l'aspect des téléutospores est justifié par l'assertion de Mc Alpine (Rusts of Australia 1906) de la présence dans l'échantillon décrit par BERKELEY et BROOME des urédospores et des téléutospores. L'épithète « *phyllodiorum* » a donc priorité sur « *digitatus* » et doit être conservée.

Cette espèce ne se trouve en Nouvelle-Calédonie que sur la Côte Est et aux Iles Loyauté, contrairement à *Uromycladium tepperianum* qui est présent dans toute la zone de répartition du Faux Gaïac. Elle a donc des exigences climatiques différentes, essentiellement en ce qui concerne le degré hygrométrique.

Uromyces setariae-italicae Yosh. — Bot. Mag. Tokyo 20 : 247, 1906.

= *Uromyces leptodermus* Syd. et Syd. — Ann. Mycol. Berl. IV : 430, 1906.

Sur :

— *Brachiaria mutica* (Forsk) Stapf. — Vallée de la Tiwaka 3/10/63 (NC 63 173), Pidgen 22/10/64 (NC 64 499), Bacco-Konné 22/10/64 (NC 64 500).

— *Stenotaphrum subulatum* Trin. — Wé — Lifou 3/11/64 (NC 64 512).

L'espèce d'*Uromyces* sur *Stenotaphrum* concorde bien par ses caractères morphologiques et biométriques avec *U. leptodermus*. L'absence d'épaississement apical la sépare d'*U. major* Arthur (*U. Ignobilis* Arthur). *Stenotaphrum subulatum* constitue une « matrix nova » pour *U. setariae-italicae*.

LÉGENDE DE LA PLANCHE VII.

Uromycladium tepperianum (Sacc.) Mc Alp.

A. — Galle sur rameau.

B. — Galle sur gousse.

C. — Téléutospores.

Uromyces phyllodiorum (Berk. et Br.) Mc Alp.

D. — Symptômes sur gousse et feuille d'*Acacia spirorbis*.

E. — Uredospores.

F. — Téléutospores.

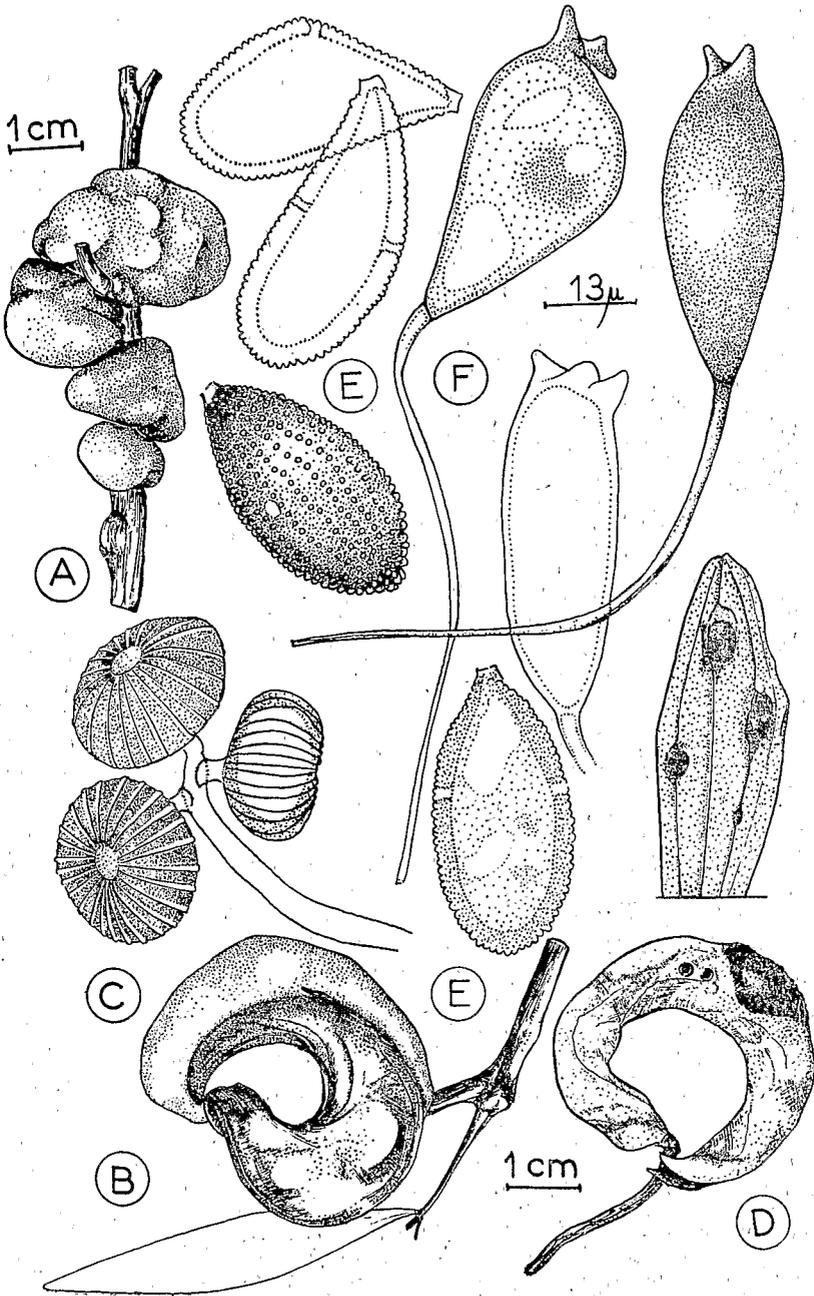


PLANCHE VII.

Uromyces striatus Schroet. — Abhandl. Schles. Ges. p. 11, 1872.

Sur :

— *Medicago sativa* L. — Lifou 5/12/58 (NC 58 083).

— *Medicago lupulina* L. — Ouaco 13/9/65 (NC 65 072).

Uromyces wedeliae P. Henn. — Hedwigia 48 : 150, 1904.

Sur :

— *Wedelia biflora* DC — Mont-Dore 21/9/65 (NC 65 073).

Uromycladium tepperianum (Sacc.) Mc Alp. — Ann. Mycol. Berl. III : 310, 1905.

Sur :

— *Acacia spirorbis* Labill. — Ouen-Toro-Nouméa 25/9/63 (NC 63 106).

Cette espèce occasionne sur Faux Gaïac des galles pérennantes des parties aériennes (Planche VII, fig. A et B). On la retrouve également sur gousses. Elle est répandue en Nouvelle-Calédonie dans toute la zone de répartition de son hôte et se retrouve également aux Nouvelles-Hébrides (Port-Havannah, Ile de Vaté).

Les galles portent des spermogonies et des téléospores en sores diffus. Les téléospores sont brun-clair, unicellulaires, globuleuses aplaties aux pôles, formées par groupe de trois sur un pédicelle commun. Elles présentent une paroi ornementée par des stries convergentes vers les pôles et un pore germinatif apical ; cette paroi mesure 1-1,5 μ et présente un épaississement apical (Planche VII, fig. C).

Dimensions des téléospores : 18-25 \times 14-20 μ .

BIBLIOGRAPHIE.

- CUMMINS (G. B.). — The genus *Dicheirinia*. *Mycologia*, 27 : 151-159, 1935.
- CUMMINS (G. B.). — Illustrated genera of rust fungi. Burgess Publ. Cy, 129 pp., 1959.
- DE URRIES (M. J.). — *Dicheirina canariensis* n. sp. *Anales del Inst. Bot. A. J. Cavanilles* XII : 533-536, 1953.
- DIETEL (F.). — Monographie der Gattung *Ravenelia*. *Beih. Bot. Centr.*, 20 : 343-413, 1906.
- LINQUIST (J.). — Las especies argentinas de *Ravenelia*. *Rev. Fac. Agron.* (Buenos Ayres), 30 : 103-128, 1954.
- RAMACHAR (P.) et CUMMINS (G. B.). — The species of *Uromyces* on the tribe Paniceae. *Mycopath. Mycol. appl.*, 19 : 49-61, 1963.
- RAMACHAR (P.) et SALAM (M. A.). — Rusts of Hyderabad. *J. Indian Bot. Soc.*, XXXIII, 3 : 192-196, 1954.
- SYDOW (H.). — Monographia Uredinearum, 3 : 1-726, 1915.

II. — Répartition par hôte des espèces.

Hôte	Parasite	Hôte	Parasite
<i>Acacia farnesiana</i>	<i>Ravenelia neocaledonien-</i> <i>sis</i>	<i>Erythrina sp.</i>	<i>Phakopsora pachyrhizi</i>
<i>Acacia spirorbis</i>	<i>Uromyces phyllocladiorum</i> <i>Uromycladium tepperia-</i> <i>num</i>	<i>Euphorbia tannensis</i> <i>Ficus carica</i>	<i>Uromyces euphorbiae</i> <i>Cerotelium fici</i>
<i>Agathis moorei</i>	<i>Aecidium fragiforme</i>	<i>Ficus sp.</i>	<i>Cerotelium fici</i>
<i>Agathis ovata</i>	<i>Aecidium fragiforme</i>	<i>Gossypium sp.</i>	<i>Phakopsora gossypii</i>
<i>Albizzia granulosa</i>	<i>Dicheirinia viennotii</i>	<i>Heteropogon contortus</i>	<i>Uromyces clignyi</i>
<i>Albizzia lebbeck</i>	<i>Sphaerophragmium aca-</i> <i>ciae</i>	<i>Imperata cylindrica</i>	<i>Puccinia rufipes</i>
<i>Antirrhinum majus</i>	<i>Puccinia antirrhini</i>	<i>Lactuca scariola</i>	<i>Uredo sp.</i>
<i>Armeniaca vulgaris</i>	<i>Tranzschelia pruni-spino-</i> <i>sae</i>	<i>Medicago lupulina</i>	<i>Uromyces striatus</i>
<i>Avena sativa</i>	<i>Puccinia coronata</i>	<i>Medicago sativa</i>	<i>Uromyces striatus</i>
<i>Bambusa sp.</i>	<i>Puccinia graminis</i>	<i>Monstera deliciosa</i>	<i>Puccinia paullula</i>
<i>Bidens pilosa</i>	<i>Dasturella divina</i>	<i>Mucuna urens</i>	<i>Phakopsora pachyrhizi</i>
<i>Botryochloa pertusa</i>	<i>Uromyces bidenticola</i>	<i>Paspalum orbiculare</i>	<i>Puccinia paspalina</i>
	<i>Puccinia dulhiae</i>	<i>Petargonium zonale</i>	<i>Puccinia pelargonii-zona-</i> <i>lis</i>
		<i>Phaseolus luteolus</i>	<i>Uromyces phaseoli</i>

Hôte	Parasite	Hôte	Parasite
<i>Brachiaria mutica</i>	<i>Uromyces setariae-italicae</i>	<i>Phaseolus vulgaris</i>	<i>Uromyces phaseoli</i>
<i>Breynia nivosa</i>	<i>Masseella breyniae</i>	<i>Prunus domestica</i>	<i>Tranzschelia pruni-spinosae</i>
<i>Canna indica</i>	<i>Uredo pseudocannae</i>	<i>Rubus rosaefolius</i>	<i>Uredo</i> sp.
<i>Capillipedium spicigerum</i>	<i>Puccinia pusilla</i>	<i>Rynchelytrum repens</i>	<i>Puccinia levis</i>
<i>Cassia</i> sp.	<i>Uredo cassiae-glaucæ</i>	<i>Saccharum officinarum</i>	<i>Puccinia kühni</i>
<i>Cenchrus echinatus</i>	<i>Puccinia cenchri</i>	<i>Smilax plurifurcata</i>	<i>Puccinia henryana</i>
<i>Coffea arabica</i>	<i>Hemileia vastatrix</i>	<i>Sorghum vulgare</i>	<i>Puccinia purpurea</i>
<i>Cymbopogon nardus</i>	<i>Puccinia nakanishikii</i>	<i>Stenotaphrum subulatum</i>	<i>Uromyces setariae-italicae</i>
<i>Cynodon dactylon</i>	<i>Puccinia cyodontis</i>	<i>Triticum vulgare</i>	<i>Puccinia graminis</i>
<i>Digitaria adscendens</i>	<i>Puccinia levis</i>	<i>Wedelia biflora</i>	<i>Puccinia triticina</i>
<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Puccinia levis</i>	<i>Zea mays</i>	<i>Uromyces wedeliae</i>
<i>Dioscorea bulbifera</i>	<i>Goplana dioscoreae</i>		<i>Puccinia polysora</i>
<i>Elephantopus mollis</i>	<i>Coleosporium elephantopodis</i>		<i>Puccinia sorghi</i>
<i>Emilia sonchifolia</i>	<i>Uredo</i> sp.		