

BULLETIN MENSUEL  
DE LA  
**SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON**

FONDEE EN 1822

RECONNUE D'UTILITE PUBLIQUE PAR DECRET DU 9 AOUT 1937  
des SOCIETES BOTANIKES DE LYON, D'ANTHROPOLOGIE ET DE BIOLOGIE DE LYON  
REUNIES  
et de son GROUPE REGIONAL DE ROANNE

Siège social et Secrétariat général : 33, rue Bossuet, 69006 Lyon

**TRESORERIE :**

T A R I F

	1983
Abonnement France .....	95 F
Membre scolaire .....	45 F
Abonnement Etranger .....	115 F
Changement d'adresse, inscription ou réintégration en sus .....	10 F

N.B. — Les virements à notre C.C.P. LYON 101-98 H ou les chèques bancaires, doivent être rédigés au nom de la SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON.

**SOMMAIRE**

AULAGNIER S., COQUILLART H. et BRUNET-LECOMTE P. — Les Mammifères du département de la Loire. I. Rongeurs et Insectivores .....	94
MOREL M. — Etude expérimentale préliminaire des <i>Pollaccia</i> inféodés aux peupliers de la section <i>Leuce</i> .....	104
LAFONT M. — Introduction pratique à la systématique des organismes des eaux continentales françaises. — 3. Annélides Oligochètes .....	108

**LES ANTILLES**

Le monde mystérieux de la Mangrove

**Conférence par Monsieur J. NEPLAZ**

illustrée par de nombreuses diapositives inédites

**LE MERCREDI 20 AVRIL 1983**

20 h 30, salle Victor-Hugo (Rez-de-Chaussée)

33, rue Bossuet, 69006 LYON

Notre Société a l'honneur de recevoir un naturaliste qui commentera pour nous ses meilleurs documents réalisés au cours d'un long séjour dans cette région, tête de pont de l'ancien monde dans le nouveau.

Dans les eaux de la Mangrove, les palétuviers, qui étaient autrefois des plantes terrestres, sont munis de racines - échasses grêles et recourbées. Au milieu de cet enchevêtrement vivent des harengs-nains, des ascidies colorées, des éponges-feu, des bernacles et des huîtres. Le fouillis de ce milieu est un monde surprenant que vous aimerez certainement mieux connaître !

- FAYARD A., EROME G., 1977. — Les Micromammifères de la bordure orientale du Massif Central. *Mammalia*, 41 (3), 301-319.
- FAYARD A., ROLANDEZ J.-L., RONCIN P., 1979. — Les Mammifères du département de l'Ain. *Bièvre*, 1 (1), 1-26.
- FONS R., SAINT-GIRONS M.-C., VIAL Y., 1977. — Liste commentée des Mammifères de Haute-Loire. *Bull. Mus. Hist. nat. Zool.*, 459, 673-690.
- GRAF J.-D., MEYLAN A., 1980. — Polymorphisme chromosomique et biochimique chez *Pitymys multiplex* (Mammalia, Rodentia). *Z. Säugetierk.*, 45 (3), 133-148.
- RENAULT D., 1974. — *La Faune de la Montagne Bourbonnaise*. Amis Montagne bourbonnaise, Mayet de Montagne, 136 p.
- SAINT-GIRONS M.-C., 1964. — Notes sur les Mammifères de France. IV. Prélèvements exercés sur des petits Mammifères par la Chouette effraie (*Tyto alba*) (région de Lyon). *Mammalia*, 29 (1), 42-53.
- SAINT-GIRONS M.-C., 1973. — *Les Mammifères de France et du Benelux*. Doin, Paris, 481 p.
- SAINT-GIRONS M.-C., SPITZ F., 1971. — A propos de l'étude des micromammifères par l'analyse des pelotes des rapaces. Intérêt et limites de la méthode. *Terre vie*, 20 (1), 3-18.
- SAINT-GIRONS M.-C., VESCO J.-P., 1974. — Notes sur les Mammifères de France. XIII. Répartition et densité des petits mammifères dans le couloir séquano-rhodanien. *Mammalia*, 38 (2), 244-264.
- SPITZ F., 1981. — Un mode de traitement mathématique des données numériques concernant les petits mammifères en France. *C. R. Acad. Sci. Paris Ser. 3*, 293 (3), 189-194.
- SPITZ F., LE LOUARN H., POULET A., DASSONVILLE B., 1974. — Standardisation des piègeages en ligne pour quelques espèces de Rongeurs. *Terre vie*, 28 (4), 564-578.
- TOMAS F., 1963. — Quelques traits de la géographie et de l'histoire agraire de la plaine du Forez. *Rev. Geogr. Lyon*, 38, 131-161.
- TREUSSIER M., 1975. — Contribution à l'étude du peuplement micromammalien de l'Aigoual et des Causses. Thèse 3<sup>e</sup> cycle, Montpellier, 174 p.

## ETUDE EXPERIMENTALE PRELIMINAIRE DES POLLACCIA INFEODES AUX PEUPLIERS DE LA SECTION LEUCE\*

par Michel MORELET.

Résumé. — L'auteur démontre, expérimentalement, par inoculations foliaires à l'aide de souches monoconidiales, homologues et hétérologues, que le *Pollaccia radiosa* (Lib.) Bald. et Cif. est l'agent de la tavelure des *Populus tremula* et *Populus × canescens*, que le *Pollaccia ramulosa* (Rostrup.) Ondrej est celui de la tavelure du *Populus alba*, et que le *Pollaccia letifera* (Peck) Morelet est celui de la tavelure du *Populus tremuloides*.

### I. INTRODUCTION

Cette note constitue une partie d'un travail plus vaste consacré aux *Venturia* (Ascomycètes, Ascoculaires) inféodés aux Peupliers de la section *Leuce*.

Une espèce nouvelle (*V. viennotii* Morelet) a d'abord été décrite à l'issue d'une étude comparative avec les deux autres espèces que l'on rencontre sur les peupliers de cette section, à savoir *V. tremulae* Aderh. et *V. orbicularis* (Peck) Morelet, toutes deux confondues jusqu'à ces dernières années sous le nom de *V. macularis* (Fr.) Müller et Arx (MORELET 1977, MORELET a).

Ces trois espèces ont ensuite été étudiées sous l'angle de leur biologie naturelle et culturale, ce qui a permis de démontrer notamment l'hétérothallisme de *V. tremulae* et de *V. viennotii*, l'homothallisme de *V. orbicularis*, et du point de vue téléomorphogène, la cryodépendance du premier et la photoinduction des deux autres (MORELET b).

\* Ce travail a fait l'objet d'une communication à Casale Monferrato (Italie) le 6 septembre 1982 lors de la réunion de la Commission Internationale du Peuplier.

Si *V. tremulae* s'est confirmé être parasite par son anamorphe de type *Pollaccia*, il a été mis en évidence que les deux autres espèces étaient des saprophytes (MORELET b). De plus, cette dernière étude a démontré d'une part l'interstérilité in vitro de ces trois espèces entre elles, d'autre part l'infertilité des souches de *V. tremulae* tant issues de *Populus alba*, que de *P. tremula* ou de *P. tremuloides*.

Dès lors, il est permis de se demander dans quelle mesure les coupures spécifiques proposées au niveau du genre *Pollaccia* par ONDREJ (1972) restent valables. On sait que cet auteur, à la suite d'une étude purement morphologique de la forme conidienne de *V. tremulae*, en est arrivé à la conclusion que trois espèces pouvaient être distinguées : *Pollaccia radiosa* (Lib.) Bald. et Cif. sur *Populus tremula* et *P. × canescens*, *Pollaccia ramulosa* (Rostrup) Ondrej (sub. nom. *P. ramulosa* (Desm.) Ondrej) sur *P. alba*, et *Pollaccia letifera* (Peck) Morelet (sub. nom. *P. americana* Ondrej.) sur *P. tremuloides* et *P. grandidentata*.

On sait par ailleurs que selon le concept biologique de l'espèce (BOIDIN 1979) la limite de celle-ci n'est pas morphologique mais est due à des barrières de reproduction. Or, il n'y a pas dans le cas présent d'isolement reproductif du moins in vitro (MORELET b).

En est-il de même dans la nature ? Est-ce que, par exemple, toutes les propagules de ces *Pollaccia* sont également acceptées au niveau du phylloplan permettant un brassage génétique qui aurait pour conséquence de ne faire de ces entités qu'une seule et même espèce dont les différences de morphologie conidienne ne seraient dues qu'à la plante hôte ?

Le travail dont il est ici fait état, apporte un début de réponse. Il consistait à inoculer à l'aide de souches homologues et hétérologues\* de *Pollaccia* les différentes espèces de peuplier de la section *Leuce*.

## II. MATÉRIEL ET MÉTHODES

### a) Matériel.

Le matériel hôte fourni par la Station d'Amélioration forestière d'Orléans (M. LEMOINE) comprend 14 boutures monoclonales de *Populus alba*, 14 de *P. tremula*, 12 de *P. × canescens*, 14 de *P. tremuloides*.

Le matériel cryptogamique est constitué de :

— 4 souches monoconidiennes de *Pollaccia ramulosa* isolées à partir de feuilles de *Populus alba* envoyées d'Italie par MM. CELLERINO (Casale Monferrato) et MAGNANI (Rome) que nous remercions ici vivement, ou récoltées en France par nous en Lorraine et dans le Vivarais.

— 2 souches monoconidiennes de *Pollaccia radiosa* isolées de feuilles de *Populus tremula* (origine : Populetum de Velaine-sous-Amance (Meurthe-et-Moselle) et Monts du Vivarais (Ardèche)).

— une souche monoconidienne de *Pollaccia letifera* isolée de feuilles de *Populus tremuloides* récoltées par nous à Portneuf au Québec.

### b) Méthode.

Les sujets à inoculer, prélevés en pépinière sont rentrés en serre hors gel

\* Une souche est dite homologue lorsqu'elle est inoculée à la même espèce hôte que celle dont elle a été isolée. Par contre, elle est dite hétérologue lorsqu'elle est inoculée à une espèce hôte différente de celle dont elle a été isolée.

dans des pots individuels. Au bout d'un mois maximum ils sont bien débouffés. Presque toutes les jeunes pousses se trouvent au stade 5-7 feuilles étalées.

On procède alors aux inoculations de la manière suivante : après un bassinage total du sujet, 2 pousses sont choisies par individu, elles sont matérialisées à l'aide d'un fil de laine, chaque feuille de ces pousses reçoit sur sa face supérieure une pastille gélosée de 4 mm de Ø, pratiquée à l'emporte-pièce dans une culture sporulante du champignon à tester. La face sporulante se trouvant en contact avec le limbe foliaire.

La souche servant à l'inoculation a été cultivée sur farine de maïs gélosée en boîte de Pétri plastique de 9 cm de Ø, durant 12 jours en héméro-période (16 h à ± 3000 lux, 8 h d'obscurité) (MORELET b).

Les feuilles d'une pousse supplémentaire par sujet reçoivent des pastilles de gélose vierges et servent de témoins.

Les individus inoculés de cette manière sont transférés durant 48 h dans une enceinte close dont le toit et les parois en plastique transparent sont surmontés d'une ombrière. Une humidité relative de 100 % est assurée en permanence à l'intérieur de cette enceinte grâce à une buse de mist qui vaporise 0,87 l d'eau durant 45" toutes les heures. La température nocturne y est de 10-12° C, la température diurne de 20-26° C, à cette époque de l'année (mars).

A la sortie de l'enceinte les sujets sont mis sur une pailleasse de serre sans arrosage aérien pour éviter les contaminations postinoculatoires.

Sept jours après l'inoculation les symptômes commencent à apparaître. Ils sont bien visibles, dix jours après, sous forme de macules noires dont le centre se couvre progressivement de duvet conidifère qui signe sans ambiguïté la réussite de l'inoculation. Pour plus de sûreté le résultat est consigné seulement au 15<sup>e</sup> jour, et vérifié ultérieurement.

Chaque hôte inoculé n'est représenté que par un seul clone.

### III. RÉSULTATS

Le tableau I donne les résultats « qualitatifs » obtenus. Chaque souche a été inoculée sur 24 à 26 feuilles de chaque espèce de peuplier. Toutes les feuilles ne sont pas également sensibles, ce sont généralement les plus jeunes qui sont les plus réceptives.

TABLEAU I  
Résultats des inoculations foliaires pratiquées avec les 3 espèces de *Pollaccia* inféodées aux peupliers de la Section *Leuce*

Champignons	<i>Pollaccia ramulosa</i>	<i>Pollaccia radiosa</i>	<i>Pollaccia letifera</i>	Gélose pure
Hôtes inoculés	4 souches	2 souches	1 souche	
<i>Populus alba</i> .....	++++	--	—	—
<i>Populus tremula</i> .....	-----	++	—	—
<i>Populus</i> × <i>canescens</i> ( <i>tremula</i> × <i>alba</i> ) .....	-----	++	—	—
<i>Populus tremuloides</i> ....	-----	--	+	—

Ainsi donc en ce qui concerne les espèces pures, le *Populus alba* n'est infecté que par *Pollaccia ramulosa*, le *P. tremula* que par *P. radiosa* et le *P. tremuloides* que par *P. letifera*.

Quant à l'hybride naturel, *P. × canescens*, qui possède un parent *alba* et un parent *tremula*, il ne se révèle sensible qu'au *Pollaccia radiosa*.

Le même comportement a été noté chez les hybrides artificiels, qui sont sensibles seulement à l'une des deux espèces de *Pollaccia* qui attaquent spécifiquement les deux parents, et même le plus souvent à celle qui attaque la mère, bien que certains de ces hybrides se soient montrés sensibles aux trois espèces de *Pollaccia* (MORELET c).

#### IV. DISCUSSION - CONCLUSION

En conclusion, il y a concordance parfaite entre les morphologies du champignon décrites par ONDREJ et leur spécialisation parasitaire sur les espèces pures telle qu'elle ressort de l'expérimentation rapportée ci-dessus.

L'isolement reproductif en nature, qui se ferait par une sélection des propagules au niveau du phylloplan, semble donc bien exister, malgré l'interfertilité constatée in vitro entre ces 3 entités. Nous sommes vraisemblablement en présence d'un processus de spéciation en cours.

Néanmoins, il ne faudrait pas conclure hâtivement à l'issue de ce travail préliminaire. Il doit être poursuivi sur de plus larges bases tant en ce qui concerne les espèces pures pour confirmer ou infirmer les premiers résultats, qu'en ce qui concerne les hybrides artificiels pour mieux connaître l'hérédité de la sensibilité qui sera utile aux améliorateurs, et pour empêcher notamment la commercialisation d'hybrides sensibles aux trois taxa dans la mesure où ces taxa se confirmeront être des espèces séparées écologiquement mais non génétiquement, car alors nous casserions, probablement à notre détriment, le processus de spéciation, en permettant de nouveaux brassages génétiques.

Laboratoire de Pathologie forestière I.N.R.A. - C.N.R.F.,  
Champenoux, 54280 Seichamps.

#### BIBLIOGRAPHIE

- BOIDIN J., 1979. — Réflexions sur la notion d'espèce. Bull. Soc. Mycol. Fr. 95 (4) : 329-334.
- MORELET M., 1977. — Etude bio-morphologique comparative de l'agent de la tavelure des trembles et du *Venturia viennotii* sp. nov. sur *Populus tremula* L.. Travaux dédiés à G. VIENNOT-BOURGIN. Soc. Fr. Phytopath., 255-261.
- MORELET M., a. — Réhabilitation de *Venturia tremulae* Aderh. à la place de *Venturia macularis* (Fr.) Müller et Arx sensu Müller et Arx (en préparation).
- MORELET M., b. — Biologie naturelle et culturale des trois espèces de *Venturia* inféodées aux peupliers de la Section *Leuce* (en préparation).
- MORELET M., c. — Comportement de quelques hybrides artificiels de peupliers de la Section *Leuce* vis-à-vis de la tavelure (en préparation).
- ONDREJ M., 1972. — Ein Beitrag zur Kenntnis der parasitischen imperfekten Pilze der Gattung *Pollaccia* Bald. et Cif. an Pappeln (*Populus* spp.). Eur. J. For. Path. 2 : 140-146.