

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE LYON

Année 1920

(NOUVELLE SÉRIE)

TOME SOIXANTE-SEPTIÈME

LYON

H. GEORG, LIBRAIRE-ÉDITEUR

36, PASSAGE DE L'HOTEL-DIEU

MÊME MAISON A GENÈVE ET A BALE

1921

LES INSECTES PARASITES DES CHAMPIGNONS

I

ÉLEVAGES ET PREMIÈRE LISTE

DE

DIPTÈRES FONGICOLES

PAR

LE D^r PH. RIEL

Mémoire présenté à la Société Linnéenne de Lyon
en la Séance du 12 janvier 1920

Il est impossible à un mycologue de parcourir la littérature entomologique sans être frappé du vague déconcertant qui règne dans les indications concernant les champignons cités comme hôtes des insectes, et de l'emploi à ce sujet de vocables surannés tels que ceux de bolets ou d'agarics pour désigner les polypores et celui de vesse-de-loup pour désigner non seulement les lycoperdons, mais les sclérodermes.

A peu près seuls, les immortels travaux de Léon Dufour, datant cependant de près d'un siècle, font exception. Toutefois, la localité où a été trouvé le champignon n'est pas indiquée. Perris et Fabre, ainsi que de Peyerimhoff donnent aussi quelques indications précises, mais en petit nombre.

Les meilleurs auteurs entomologiques sont les premiers à regretter cette insuffisance de nos connaissances sur les mœurs des insectes fongicoles. Pour n'en citer qu'un exemple, le R. P. Marie-Joseph Belon, dans sa *Monographie des Lathridiens* qui fait partie de l'*Histoire naturelle des Coléoptères* publiée par nos *Annales* (t. XXVI (2), 1879, et t. XXXI (2), 1884), dit ceci, à propos de *Melanophthalma distinguenda* Comolli (*loc. cit.*, t. XXXI, p. 175) : « Je soupçonne qu'elle recherche ces végétaux d'essence si diverse pour y déposer ses œufs parmi les produc-

tions cryptogamiques, dont les larves doivent faire leur nourriture. Il serait à désirer que ce soupçon fût confirmé par une observation directe. »

Aucun exemple n'illustre mieux que cet état de choses, l'inconvénient qu'il y a pour les spécialistes à s'isoler et ne démontre mieux la nécessité, maintes fois proclamée par des voix bien plus autorisées que la mienne, d'abattre les cloisons qui divisent en une multitude de compartiments obscurs l'asile de la science au lieu de l'espace libre et ensoleillé favorable à son plein développement.

En ce qui concerne plus particulièrement le sujet qui nous occupe, un vaste travail s'impose de révision consciencieuse et d'observations nouvelles concernant les rapports des champignons avec les autres êtres vivants. Pour les insectes, ce travail intéressera surtout les ordres des Collemboles, des Coléoptères, des Diptères, des Lépidoptères, ainsi que leurs parasites et hyperparasites (surtout Hyménoptères), leurs commensaux et leurs ennemis.

Je me bornerai aujourd'hui à donner la liste de quelques Diptères, accompagnée de l'indication précise des espèces de champignons d'où ils proviennent, et des localités où ont été trouvés les champignons.

Rien n'est plus facile que d'obtenir les insectes parfaits des larves de Diptères si abondantes dans les champignons et qui sont connues de tous sous le nom de vers. Il suffit pour cela de se procurer un certain nombre de bocaux ou mieux de vases, tels que petits cristallisoirs ou plus simplement pots à confiture en verre tels qu'il en existe dans tous les ménages. On dépose au fond un lit d'environ 1 ou 2 centimètres d'épaisseur de terre stérilisée au four jusqu'à roussissement de fragments de papier immergés dans son intérieur, de manière à n'introduire aucun germe étranger. On l'humecte avec précaution, par exemple avec un compte-gouttes, jusqu'à ce que la terre soit mouillée en entier, sans eau en excès. On dépose ensuite le champignon ou ses fragments soigneusement débarrassés de toute la terre ou de la mousse qui adhère à lui, pour être sûr que le Diptère provient bien du champignon. On recouvre d'un papier maintenu à l'aide d'une ficelle et sur lequel on écrit les indications les plus importantes : nom du champignon, localité,

dates de récolte et d'éclosions, nombre d'échantillons éclos chaque jour ; en outre, un numéro d'ordre qui est nécessaire pour individualiser chaque élevage, en vue du cas éventuel possible de symbiose ou de parasitisme. De plus, toutes ces indications doivent être soigneusement reportées sur un carnet d'élevages. Les récipients doivent être visités fréquemment. Une autre précaution indispensable est de conserver vivants le plus longtemps possible les individus éclos, de manière à ce que les échantillons immatures aient le temps de se transformer en échantillons complètement développés, ce qui est toujours utile pour les déterminations et, en tout cas, absolument nécessaire pour la description des espèces nouvelles.

Il ne reste plus qu'à les déterminer ou mieux à les soumettre à des spécialistes autorisés. Ceci me procure l'occasion de remplir le plus agréable des devoirs, celui de témoigner publiquement ma reconnaissance à notre éminent maître et collègue le docteur Villeneuve. La plupart des déterminations qui suivent lui sont dues. Quelques autres m'ont été données par le professeur Bezzi dont l'amabilité égale le savoir, ou par le R. P. Joaquim da Silva Tavares, dont les travaux sur les Cécidomyies cécidogènes sont universellement appréciés. Enfin, les Tipuliformes ont été déterminés par notre savant et dévoué collègue et ami M. Cl. Pierre.

Les Diptères que j'ai obtenus jusqu'à présent appartiennent aux familles suivantes : parmi les *Diptera Orthorhapha*, famille des Lycoriidae (Sciaridae), famille des Fungivoridae (Mycetophilidae), famille des Tendipedidae (Chironomidae), famille des Psychodidae, famille des Itonididae (Cecidomyiidae), genre *Diplodosia*, famille des Limnobiidae ; parmi les *Diptera Cyclo-rhapha*, famille des Platypezidae, famille des Syrphidae, genre *Cheilosia*, famille des Muscidae, famille des Anthomyidae, famille des Drosophilidae, famille des Cypselidae, genre *Limosina*, famille des Phoridae.

LYCORIIDAE (SCIARIDAE)

LYCÒRIA (SCIARA) NERVOSA Meigen. — *Polyporus (Leptoporus) adustus* Willd., récolté au bois des Brosses, à Caluire (Rhône), le 10 septembre 1917. Éclosions isolées à dater du 2 octobre.

FUNGIVORIDAE (MYCETOPHILIDAE)

BOLITOPHILA FUSCA Meigen. — *Paxillus lateralis* Schaeff. (*involutus* Batsch), récolté à Charbonnières (Rhône), bois de la Luine, le 14 septembre 1917. Trente quatre éclosions du 22 au 26 septembre. — *Paxillus lateralis* Schaeff., récolté par M. Demange, à Epinal (Vosges), a donné à notre excellent et dévoué collègue, le 4 octobre 1919, plusieurs échantillons de la même espèce. Il est très remarquable que *Paxillus lateralis* Schaeff., qui est rarement véreux, ait donné à deux reprises, une fois dans les environs de Lyon et une fois dans les Vosges, la même espèce de Diptère. — *Boletus luteus* L., récolté par M. Demange, à Epinal, lui a donné, le 21 octobre 1919, encore quatre échantillons du même *Bolitophila*. — N'oublions pas de faire observer que les genres *Paxillus* et *Boletus* sont très voisins. Il est vraiment curieux de constater que les ♀ de *Bolitophila fusca* Meigen se conduisent comme si elles avaient connaissance de cette affinité, alors que presque tous les auteurs mycologues, même les plus récents, s'obstinent à l'ignorer.

EXECHIA FUNGORUM de Geer. — *Lactarius pyrogalus* Bull., récolté à La Pape (Ain), vallon des Marronniers, le 28 septembre 1917. Huit éclosions le 13 octobre. — *Stropharia coronilla* Bull., récolté à Tassin (Rhône), le 1^{er} juin 1917. Éclosions du 10 juillet.

FUNGIVORA (MYCETOPHILA) SIGNATA Meigen. — *Russula nigricans* Bull., récoltée à Charbonnières (Rhône), bois de l'Etoile, le 7 septembre 1917. Éclosions du 11 au 15 septembre. — *Russula nigricans* Bull., récoltée à Dardilly (Rhône), ravin de Jean Savon, le 21 septembre 1917. Éclosions à partir du 27 septembre. — *Russula nigricans* Bull., récoltée à Dardilly, bois de Serres, le 19 octobre 1917. Éclosions à partir du 17 novembre. — *Russula adusta* Pers., récoltée à Charbonnières, bois de la Lune, le 14 septembre 1917. Nombreuses éclosions du 19 au 24 septembre. — *Russula adusta* Pers., récoltée à Dardilly, ravin de Jean Savon, le 21 septembre 1917. Nombreuses éclosions à partir des 27 et 29 septembre. — Espèce commune et très variable avec le dessin alaire ordinairement bien marqué et typique. J'ai obtenu, à dater du 24 juin 1917, une variété avec la tache centrale des ailes et la bande apicale presque indistincte,

de *Russula nigricans* Bull., récoltée à Charbonnières, bois de l'Etoile, le 17 juin.

PSYCHODIDAE

PSYCHODA PHALAENOIDES Linné. — *Russula cyanozantha* Schaeff., récoltée à Charbonnières, bois de l'Etoile, le 7 septembre 1917. Dix-huit éclosions du 16 septembre au 2 octobre. — *Tricholoma inamoenum* Fries, récolté à La Pape (Ain), vallon des Marronniers, le 28 septembre 1917. Éclosions à dater du 13 octobre. — *Amanita phalloides* Vaillant, échantillon avancé, récolté à Dardilly, ravin de Jean Savon, le 24 août 1917. Éclosions, très nombreuses dès le premier jour, du 2 au 9 septembre.

LIMNOBIIDAE

LIMNOBIA BIFASCIATA Schrank. — *Lactarius azonites* Bull., récolté à Charbonnières, bois de l'Etoile, le 7 septembre 1917. Éclosion du 2 octobre. — *Collybia grammocephala* Bull., récolté en même temps que le précédent. Éclosion du 29 septembre.

ULA MACROPTERA Macquart. — *Russula adusta* Pers., récoltée à Charbonnières, bois de la Lune, le 14 septembre 1917. Éclosions du 13 octobre. — *Tricholoma inamoenum* Fries, récolté à La Pape (Ain), vallon des Marronniers, le 28 septembre 1917. Éclosions du 10 octobre.

MUSCIDAE

MUSCINA ASSIMILIS Fallen. — *Russula virescens* Schaeff., récoltée à Charbonnières, bois de l'Etoile, le 10 août 1917. Vingt-neuf éclosions du 28 au 30 août. — *Russula depallens* Pers., récoltée à Charbonnières, bois de l'Etoile, le 17 juin 1917. Éclosion du 6 juillet. — *Amanitopsis vaginata* Bull., récoltée au bois de Marcy (Rhône), le 17 août 1917. Vingt éclosions du 5 au 9 septembre. Très grosses larves blanches, tronquées postérieurement, à la fois dans le pied et dans le chapeau du champignon. — *Melanopus squamosus* Huds., récolté sur *Morus alba* L., le 23 septembre 1919. Éclosion du 24 novembre.

ANTHOMYIDAE

MYDAEA TINGTA Zetterstedt. — *Russula nigricans* Bull., récoltée à Charbonnières, bois de l'Etoile, le 17 juin 1917. Écllosion du 12 juillet.

PEGOMYIA WINTHEMI Meigen. — *Boletus bulbosus* Schaeff. (*edulis* Bull.), avancé, trouvé à Tassin (Rhône), bois de l'Aigas, le 1^{er} juin 1917. Écllosion du 22 juin. — *Boletus erythropus* Pers., récolté à Dardilly, ravin de Jean Savon, le 24 août 1917. Dix éclosions du 19 au 24 septembre.

DROSOPHILIDAE

DROSOPHILA PHALERATA Meigen. — *Russula nigricans* Bull., récoltée à Charbonnières, bois de l'Etoile, le 7 septembre 1917. Six éclosions le 24 septembre. — *Russula adusta* Pers., récoltée à Dardilly, ravin de Jean Savon, le 21 septembre 1917. Écllosion le 6 octobre. — *Russula virescens* Schaeff., récoltée à Charbonnières, bois de l'Etoile, le 10 août 1917. Neuf éclosions les 22 et 23 août. — *Russula cyanoxantha* Schaeff., récoltée à Dardilly, ravin de Jean Savon, le 24 août 1917. Éclosions les 6 et 7 septembre. — *Russula cyanoxantha* Schaeff., récoltée à Charbonnières, bois de l'Etoile, le 7 septembre 1917. Éclosions le 22 septembre. — *Collybia dryophila* Bull., récoltée à Charbonnières, bois de l'Etoile, le 10 août 1917. Quarante-deux éclosions du 22 au 25 août. — *Collybia grammacephala* Bull., récoltée à Charbonnières, bois de l'Etoile, le 7 septembre 1917. Trente-sept éclosions du 19 au 24 septembre. — *Tricholoma inamoenum* Fries, récolté à La Pape (Ain), vallon des Marronniers, le 28 septembre 1917. Écllosion du 20 octobre. — *Cortinarius collinitus* Pers., récolté à Dardilly, ravin de Jean Savon, le 24 août 1917. Onze éclosions les 10 et 11 septembre. — *Amanita phalloides* Vaillant, avancée, récoltée à Dardilly, ravin de Jean Savon, le 24 août 1917. Vingt et une éclosions les 6 et 7 septembre. — *Amanita pantherina* D. C., récoltée à Charbonnières, bois de la Lune, le 14 septembre 1917. Trente-quatre éclosions du 27 au 29 septembre. — *Amanita rubens* Scop., récoltée à Charbonnières, bois de l'Etoile, le 10 septembre 1916. Écllosion le 29 septembre.

DROSOPHILA TRANSVERSA Fallen. — *Russula depallens* Pers., récoltée à Charbonnières, bois de l'Etoile, le 17 juin 1917. Eclosion le 29 juin. — *Russula cyanoxantha* Schaeff., récoltée à Charbonnières, bois de l'Etoile, le 17 juin 1917. Eclosion le 28 juin. — *Boletus bulbosus* Schaeff. (*edulis* Bull.), avancé, récolté à Tassin, bois de l'Aigas, le 1^{er} juin 1917. Eclosion le 14 juin.

PHORIDAE

PHORA LUTEA Meigen. — *Russula depallens* Pers., récoltée à Charbonnières, bois de l'Etoile, le 17 juin 1917. Eclosion le 2 juillet. — *Amanita citrina* Schaeff., récoltée dans la même localité le 10 août 1917. Six éclosions le 27 août.

PHORA PUSILLA Zetterstedt (*apud* Becker). — *Russula depallens* Pers., récoltée à Charbonnières, bois de l'Etoile, le 17 juin 1917. Eclosion le 3 juillet. — *Agaricus campester* Linné, en fragments pourris et posés sur le sol, dans un jardin, à Lyon, rue de l'Espérance, récoltés le 21 août 1917. Dix-neuf éclosions du 6 au 9 septembre.

CONICERA ATRA Meigen. — *Boletus bulbosus* Schaeff. (*edulis* Bull.), avancé, récolté à Tassin, bois de l'Aigas, le 1^{er} juin 1917. Eclosion le 4 juin.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE (1)

- ABEILLE DE PERRIN, Diagnoses de Cisides nouveaux (*Ann. de la Soc. Entom. de France*, 1874, p. LI-LIII).
 — *Essai monographique sur les Cisides européens et circuméditerranéens* (Marseille, 1874), avec Supplément.
 — Notes sur les Cisides européens et circuméditerranéens (*Ann. de la Soc. Entom. de France*, 1876, II, p. 309-314).
 BEDEL (L.), Monographie des Erotyliens (*l'Abeille*, 1868).
 — Espèce nouvelle du genre *Cyrtotriplax* (*Ann. de la Soc. Entom. de France*, 1874, p. CXCVI-CXCVII).
 — Description d'un *Triplax* nouveau de Madagascar (*Ann. de la Soc. Ent. de France*, 1919, 1-2, p. 104).
 BIERS (P.-M.), Insectes et Champignons. A propos de J.-H. Fabre, entomologiste et mycologue (*Soc. Mycol. de France*, XXVIII, 1912, 1^{er} fasc., p. 77-87).
 BUYSSON (H. DU), Chasse dans les Champignons qui croissent sur les arbres.

(1) Cet index concerne tous les ordres d'Insectes. Il sera complété dans les notes qui paraîtront ultérieurement.

- Piège à Truffes (*Feuille des Jeunes Naturalistes*, 20^e année, n^o 229, novembre 1889, p. 9-10).
- DALLA TORRE (K.-W. VON) et KIEFFER (J.-J.), Cynipidae (*Das Tierreich*, 24. Lieferung, 1910), Subf. Figitinae et subf. Eucoilinae, *passim*, p. 76, 140, 167, 172, etc.
- DUFOUR (LÉON), Mémoire sur les métamorphoses de plusieurs Larves fongivores appartenant à des Diptères (*Ann. des Sc. Nat.*, 2^e série, t. XII, Zool., 1839).
- Second mémoire sur les métamorphoses de plusieurs Larves fongivores appartenant à des Diptères (*Ann. des Sc. Nat.*, t. XIII, 1840).
- FABRE (J.-H.), *Souvenirs entomologiques*, 10^e série, XX, Insectes et Champignons.
- FAUVEL (A.), *Tableau synoptique du genre Oxyporus*, 1864.
- FOWLER (W.-W.), Fam. Erotylidae, subfam. Languriinae (*in* Wytsman, *Genera Insectorum*).
- GERSTAECKER, *Monogr. der Familie Endomychiden* (Leipzig, 1858).
- JOHANNSEN (O.), Fam. Mycetophilidae (*in* Wytsman, *Genera Insectorum*).
- KIEFFER (J.-J.), Fam. Serphidae, p. 6 et 7 (*in* Wytsman, *Genera Insectorum*).
- KIEFFER (J.-J.) et DALLA TORRE (K.-W. VON), Voyez Dalla Torre.
- KUHNT (W.), Fam. Erotylidae, subfam. Erotylinae (*in* Wytsman, *Genera Insectorum*).
- MARSEUL (DE), Monographie des Endomychides (*l'Abeille*, 1868).
- MELLIÉ, Monographie de l'ancien genre *Cis* des Auteurs (*Ann. de la Soc. Ent. de France*, 1848).
- PERRIS (E.), Larves de Coléoptères (*Ann. de la Soc. Linnéenne de Lyon*, t. XXII (2), 1875, et XXIII (2), 1876).
- PETCH (T.), *The Fungi of certain Termite nests*.
— *Insects and Fungi*.
- PEYERIMHOFF (P. DE), Notes sur la biologie de quelques Coléoptères phytophages du Nord-Africain (*Ann. de la Soc. Ent. de France*, 2^e et 3^e séries, 1915, p. 19-61, et 1919, p. 169-258).
- REITTER (E.), *Revision des Erotylides et Endomychides de l'Ancien Monde*, d'après les travaux de....., 1889.
— *Colydiides*, etc. (Tableaux analytiques ex *Rev. Sc. Bourb.*, 1891).
- VANEY, Contribution à l'étude des larves et des métamorphoses des Diptères (*Ann. de l'Université*, Lyon, 1902).
- WANKOWIEZ (J.), Sur une nouvelle espèce de *Pocadius* (*Ann. de la Soc. Ent. de France*, 1869, p. 415).
— Description de nouvelles espèces de Coléoptères (*Ann. de la Soc. Ent. de France*, p. 421 et 422). Une espèce d'*Ennearthon* et une de *Cis*.
- WINNERTZ (J.), Die Gruppe der *Lestremiinae* (*Verh. der K. K. Zool. bot. Oes.*, Bd XX, 1870, p. 11, etc.).