

*SUR LE COMPORTEMENT DE PHTHORIMÆA OPERCULELLA ZELL.
EN NOUVELLE-CALÉDONIE,*

PAR M. J. RISBEC,

CHEF DE LA MISSION PERMANENTE D'ÉTUDES BIOLOGIQUES
EN NOUVELLE-CALÉDONIE.

Le *Phthorimæa operculella* est un petit Papillon connu comme parasite de diverses Solanées et en particulier de la pomme de terre.

Un article de J. Harold Smith : « Tobacco Pests », dans « Queensland Agricultural Journal » de août 1931, le signale comme la cause de dégâts assez importants dans les plantations australiennes.

En Nouvelle-Calédonie des essais de culture de tabac sont effectuées en 1931 en vue de la production d'un Maryland léger. Parmi les parasites qui d'emblée se sont attaqués à ces cultures le *Phthorimæa* s'est montré le plus important.

Avec lui agissent aussi *Heliothis obsoleta* et *Prodenia littura*. L'article de J. Harold Smith ne mentionne en Australie l'action de la chenille que comme mineuse des feuilles, mais ajoute : « Hence it is probable that the leaf stalk and stem boring habit will be noted as observations extend », en considérant son mode de vie sur pomme de terre.

L'hypothèse de Smith sera certainement vérifiée au Queensland comme j'ai pu le faire en Nouvelle-Calédonie. En réalité *Phthorimæa* présente deux modes de développement assez différents au fur et à mesure de la croissance des pieds de tabac. Dans les semis, la chenille perce les tiges vers leur sommet et s'enfonce dans l'axe. Le plant de tabac réagit, la croissance de ses jeunes feuilles est arrêtée presque complètement, elles restent courtes, tandis que l'ensemble demeure vigoureux. Chaque plant atteint se reconnaît aisément du fait de son collet gonflé énormément et souvent presque bulbeux. Les cultivateurs ignorants de cette particularité sont souvent tentés de repiquer ces individus qui semblent vigoureux. Ils sont dans la planche de semis parmi les plants qui ont les plus larges feuilles et qui sont les plus avancés. En fendant une tige ainsi atteinte, on trouve une galerie encombrée d'excréments et dont les parois ont pris une couleur de rouille. A l'intérieur vit la chenille, trapue, qui atteint 1 centimètre de long, de couleur

grisâtre ou verdâtre avec tête noire. Si le développement est assez avancé on trouve la chrysalide. Il n'est pas rare, dans un petit pied de tabac, dont les plus longues feuilles n'ont pas 15 centimètres, de trouver ainsi 3 ou 4 chrysalides.

La chrysalide est absolument dépourvue de toile et le papillon, lors de l'éclosion, sera obligé de sortir de la plante en suivant les galeries d'entrée.

Un peu plus tard, lorsque le tabac a poussé et que sa tige s'est élevée au-dessus du sol d'une dizaine de centimètres, on retrouve le même mode de vie chez quelques exemplaires seulement. On observe alors, dans le champ, de larges feuilles, bien développées qui fanent : on s'aperçoit que la chenille s'est enfoncée dans la tige, à l'aisselle de la feuille, et est allée se transformer dans l'épaisseur des tissus. L'attaque a lieu aussi parfois, mais très rarement, le long de la nervure principale, la galerie étant alors percée, de la périphérie vers la tige.

A cette époque de la croissance de la plante les chenilles adoptent cependant, en général, un mode de vie assez différent. Elles percent l'épiderme des feuilles en dévorant le parenchyme. Les feuilles présentent alors des zones brunâtres ou incolores correspondant à la présence des deux épidermes seulement. Par transparence, on voit facilement les chenilles en action. Elles accumulent les excréments en masses noires, généralement au voisinage des nervures.

Une seule feuille peut subir l'attaque d'un bon nombre de chenilles, une dizaine parfois, et être, en grande partie, dépourvue de son parenchyme. Les feuilles atteintes sont heureusement celles qui sont le plus rapprochées du sol.

Ce mode de nutrition diffère déjà notablement de celui de la larve qui creuse les tiges, mais c'est la transformation en chrysalide qui montre les divergences les plus curieuses. La chenille ayant atteint sa taille maximum quitte la feuille et se laisse tomber à terre. Elle s'enfonce légèrement et secrète le tissu d'un léger cocon qui agglomère avec lui les particules terreuses environnantes.

Il y a donc, suivant les cas, production de soie ou non. Cette sécrétion est certainement en rapport avec la différence du mode d'alimentation des larves dans les deux cas. Une larve nourrie dans la tige serait-elle capable de sécréter un cocon ?

J'ai constaté fréquemment au cours de mes élevages que, lorsqu'une chrysalide enfermée habituellement dans un cocon fixé à un objet rigide et maintenu immobile, était laissée isolée, libre, l'éclosion du papillon était fréquemment difficile ou impossible. Il semble alors qu'il manque au papillon les points d'appui nécessaires à sa libération.

La chrysalide enfermée dans la tige du tabac ne manque pas de points d'appui, bien qu'elle ne soit pas enveloppée d'un cocon,

mais on constate que ces mêmes chrysalides isolées et placées au fond d'un récipient de verre à fond lisse permettaient l'éclosion des papillons dans les meilleures conditions.

Cette plasticité considérable de l'espèce, sa facilité à accepter des modes de vie différents et à modifier profondément en conséquence sa manière d'évoluer semble devoir la rendre dangereuse. Elle est en effet susceptible de s'adapter très facilement au parasitisme sur des plantes diverses.

Ce point de vue a été confirmé par les observations effectuées dans le terrain d'expériences dépendant du laboratoire de Montravel. Dans ce terrain était établie une plantation de cotonniers plantés en février 1931. Cette plantation, entre autres malheurs, avait subi une attaque formidable de la part de la Chenille épineuse, *Farias huegeli*. Une Punaise multipliée au laboratoire et dont les individus avaient été disséminés parmi les cotonniers avait pu enrayer le fléau. Depuis juillet on ne trouvait plus guère des chenilles épineuses que le corps flasque, vidé par les Punaises. Or, en août, les jeunes tiges de cotonniers et les boutons floraux étaient à nouveau piqués, et cette fois en très grande partie par la larve de *Phthorimæa operculella*.

C'est qu'un carré de tabac avait été établi à côté du champ de cotonniers, le repiquage des plants ayant débuté au 15 juin. Les chenilles de *Phthorimæa* avaient attaqué d'abord les tiges du tabac, puis ses feuilles et s'étaient répandues dans les cotonniers. L'invasion partait nettement du champ de tabac, l'infection s'étant montrée la plus forte à son voisinage.

Phthorimæa n'était pas connue comme parasite du cotonnier en Nouvelle-Calédonie; je ne crois même pas qu'elle soit connue ailleurs à ce titre. Cette espèce est cependant à craindre pour la plante. A Montravel elle joue exactement le même rôle que la Chenille épineuse. Elle perce comme elle les jeunes tiges dont le sommet fane, puis meurt, et s'enfonce ensuite dans les boutons floraux. Les symptômes d'attaque et l'attaque elle-même sont exactement semblables. Lorsque la chenille est parvenue au terme de son évolution elle quitte la plante et se laisse tomber sur le sol en amortissant sa chute par la sécrétion d'un fil de soie. Elle se transforme alors à la manière de la forme mineuse des feuilles du tabac.

Phthorimæa est donc susceptible d'adaptations très variées. Elle s'attaque sans doute à de nombreuses espèces végétales. Il est probable qu'elle existe en Nouvelle-Calédonie depuis longtemps, mais lors des anciennes plantations de tabac (antérieurement à 1894), il n'a pas été publié d'observations à son sujet. Il est remarquable que le cotonnier n'ait pas encore subi son attaque et il sera intéressant de savoir si l'infestation constatée à Montravel restera un phénomène limité. S'éparpillant dans les cotonneraies au voisi-

nage de champs de tabac, l'espèce restera-t-elle un parasite accidentel du cotonnier ou bien s'implantera-t-elle dans les cultures de cette espèce? Il semble en tout cas qu'on doive éviter de faire voisiner ou se succéder les deux plantations.

Laboratoire de Montravel (Nouméa).



Risbec, J . 1931. "Sur le comportement de *Phthorimæa operculella* Zell, en Nouvelle-Calédonie." *Bulletin du Muse*

um national d'histoire naturelle 3(7), 630–633.

View This Item Online: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/244728>

Permalink: <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/329242>

Holding Institution

Muséum national d'Histoire naturelle

Sponsored by

Muse

um national d'histoire naturelle

Copyright & Reuse

Copyright Status: In copyright. Digitized with the permission of the rights holder.

Rights Holder: Muséum national d'Histoire naturelle

License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Rights: <http://biodiversitylibrary.org/permissions>

This document was created from content at the **Biodiversity Heritage Library**, the world's largest open access digital library for biodiversity literature and archives. Visit BHL at <https://www.biodiversitylibrary.org>.