

livrent aux différents travaux de la ruche successivement, à mesure qu'elles prennent de l'âge, ce n'étaient pas les même Abeilles qui bâtissaient et qui récoltaient au moment où j'ai fait mes expériences. Par conséquent ce sont des récolteuses qui ont vidé puis rempli de nouveau les alvéoles perforés, et quand les bâtisseuses ont pu constater normalement les dégâts, ce sont elles qui les ont réparés. Vider une loge puis la remplir, ce n'est dirait J.-H. FABRE, que se détourner un peu du travail spécifique qui consiste normalement à la remplir ; et réparer une loge en cours de construction ou complètement terminée, ce n'est non plus pour des ouvrières que l'instinct pousse à construire que se détourner un peu de la besogne actuellement imposée !...

Mais les butineuses devaient, si RÖSCH et FABRE ont raison, avoir cessé depuis longtemps de pouvoir s'intéresser à l'état des alvéoles de la ruche. Or, ce n'est pas du tout ce qui s'est passé. Quant aux bâtisseuses elles ont dû elles aussi réparer une cellule " qui contenait ou avait déjà contenu du miel ".

La fameuse histoire du tonneau des Danaïdes vient donc définitivement grossir le nombre des légendes sur l'instinct.

SUR L'IMPORTANCE ÉCONOMIQUE

ET LA BIONOMIE DE DEUX

Pyraustines nouvelles pour le Congo belge

LEUCINODES ORBONALIS GUEN.

ET *PIMELEPHILA GHESQUIERI* TAMS.

PAR

J. GHESQUIÈRE

Parmi les Pyrales les plus nuisibles aux cultures déjà signalées du Congo belge, on peut noter : la Pyrale du Sésame (*Antigastra catalaunalis* MEYR.), la Pyrale du Cotonnier (*Sylepta derogata* FAB.), les Glyphodes de l'Elaeis, du Funtumia et du Cotonnier, la Pyrale des Légumineuses (*Meruca testubalis* FAB.) très commune parfois sur les Vigna et les Tephrosia ; nous pouvons actuellement ajouter à cette liste deux Pyraustines foreuses, nouvelles pour la faune congolaises : *Leucinodes orbonalis* GUEN. et *Pimelephila ghesquieri* TAMS. (1).

Dans les lignes qui vont suivre, nous nous proposons de réunir les quelques observations, bien incomplètes d'ailleurs, que nous avons faites au sujet de ces deux Pyralides, dont les dégâts, assez préjudiciables à certaines cultures, avaient retenu notre attention.

Ces recherches complètent en partie celles entreprises par d'autres auteurs sur la nocuité de ces insectes, tant au Congo belge, que dans différentes régions tropicales.

(1) *L. orbonalis* GUEN. Delt. et Pyr., p. 223, 1854; Moore, Lep. Ceyl., iii, pl. 79, fig. 9; Cotes, Indian Museum Notes, iii, p. 100 (larva); C. et S., n° 4290, Syn.: *Pycnarmon discerptalis* C. et S., n° 4315 (nec Wlk.) in Hmps. (1).

P. ghesquieri TAMS., B. E. R., XXI, p. 75, 1930. Gn. sp. n., holotype au Mus. Congo, allotypes id., paratypes au B. M. (Nat. Hist.). Le Musée du Congo possède en outre des spécimens récoltés par M^{me} S. TINANT et M. R. MAYNÉ.

Nous devons à la bonne obligeance du D^r G. MARSHALL et du D^r H. SCHOUTEDEN la détermination de ces papillons, nous les remercions ici bien sincèrement.

1^o PYRALE DES SOLANÉES

Description sommaire. — *L. orbonalis* est un petit papillon dont les ailes antérieures sont blanches marquées de taches noires et ferrugineuses, ou fulvescentes ferrugineuses, tandis que les ailes inférieures sont opalescentes marquées de quelques points noirs. Son envergure est de 24 mm.

La chenille est rose et garnie de poils dressés comme chez beaucoup de foreuses, à son complet développement elle mesure de 20 à 22 mm. (2).

Répartition géographique et données biologiques. — La Pyrale des Solanées, espèce d'origine indo-malaisienne fort probablement, a une tendance à devenir pan-tropicale, comme beaucoup de Pyrales des régions chaudes; elle doit s'être infiltrée en Afrique au cours des temps. Elle a été signalée dans toute l'Inde (1), principalement à Ceylan (4), dans le Burma, l'Andamans, les Iles de Java et du Duc d'York, et dans le Sud de l'Afrique (7) et l'Est Africain (3); sa présence vient d'être constatée dans la région de Basankusu (Lulonga, Province Equatoriale), dans des champs de pommes de terre où la perte causée fut évaluée environ à 50 p. c. de la récolte.

En général, les entomologistes considèrent *Leucinodes* comme une peste sérieuse (6, 9, 11, 14); bien qu'ayant été trouvée, accidentellement sans doute, sur des pois verts à Ceylan, sa chenille vit ordinairement sur les Solanées cultivées et sauvages: c'est une foreuse commune des tiges et des fruits de l'aubergine, de la tomate, de la pomme de terre, du groseiller du Cap (*Physalis peruviana*) et du Ph. minima, enfin on l'a rencontrée sur *Solanum verbascifolium* ainsi que sur *S. torvum* en même temps que *Phthorimaea ergasima* MEYR., cette Teigne intervenant dans les dégâts pour 10 p. c. environ. Au Congo belge, la Pyrale des Solanées n'a été observée que dans des champs de pommes de terre dont les semences provenaient de l'Est de la Colonie; sa présence sur les Solanées rudérales, environnant ces champs n'a pas été décelée, ce qui confirmerait l'hypothèse de son introduction en Afrique centrale (1).

La ponte de *L. orbonalis* s'opère, dans les champs, sur les jeunes feuilles et les bourgeons terminaux des tiges de la pomme de terre; sa biologie larvaire ressemble beaucoup à celle de la Teigne de la pomme de terre (*Phthorimaea operculella* ZELL.), introduite au Katanga, et dont

(1) Au Brésil, on signale une autre espèce de *Leucinodes* (*L. elegantalis* GUEN.) nuisible aux tomates également (10).

les dégâts, déjà signalés par nous en 1919 (5, 8), deviennent de plus en plus importants (13).

Immédiatement après éclosion, les chenilles s'introduisent dans le limbe des feuilles et se nourrissent exclusivement du parenchyme, laissant intacts les épidermes inférieur et supérieur. Lorsque le dégât est récent, les feuilles minées sont marquées de plages translucides donnant à ces dernières un aspect caractéristique; mais bientôt ces feuilles se dessèchent ou pourrissent et les chenilles viennent alors se loger dans les tiges en pénétrant généralement à l'aisselle des feuilles; les tiges perforées ne tardent pas à se dessécher à leur tour, les plants fortement attaqués dépérissent et finissent par disparaître entièrement. Les chenilles se transforment en chrysalides dans les fanes desséchées ou bien en terre après s'être confectionné un léger cocon de soie. Parfois, pour se permettre de continuer leur cycle évolutif, elles recherchent des tubercules superficiels mal protégés par un buttage trop léger.

L'élevage de *Leucinodes* peut s'effectuer très facilement en utilisant des tubercules de pommes de terre et en enfermant, dans une petite loge préparée à cet effet, une chenille qui continuera à vivre et à creuser des galeries dans le tubercule. Si l'on a soin de ménager, dans un coin du flacon, un tampon de ouate, à son complet développement elle ira s'y chrysalider en un léger cocon.

Moyens de lutte. — Les pulvérisations et le piégeage lumineux sont sans effet. La culture de la pomme de terre étant aux tropiques, surtout une culture potagère, nous conseillons donc la surveillance des champs et la récolte des dégâts et des chenilles par des enfants indigènes habiles à la chasse aux insectes.

Dans nos élevages, nous n'avons pas obtenu de parasites de *Leucinodes*. A titre documentaire, nous signalons que, dans le Sud des Indes, on a trouvé un Hyménoptère, le *Pristomerus testaceus* MORL., parasite de *Leucinodes* ainsi que d'une autre foreuse des aubergines: *Ezophora perticella*. Il est intéressant de noter, en passant, la polyphagie de cet Hyménoptère au cas où l'on devrait envisager son introduction au Congo belge (12).

2. — PYRALE DE L'ELAEIS

Description sommaire. — La Pyrale de l'Elaeis est un petit papillon de teinte générale olive foncé, la partie supérieure de l'abdomen est olive également, son premier segment est marqué d'une bande plus foncée, les ailes antérieures sont marquées de petites taches orangées ou hyalines, les ailes postérieures sont d'un gris olive et portent une tache

plus sombre à hauteur de la partie distale de la cellule ainsi qu'une fascie arquée post-médiane. La partie inférieure des ailes est dans l'ensemble fort semblable à la partie supérieure mais avec des bandes plus claires de teinte chamois, les taches discoïdales et la fascie post-médiane ressortant, de ce fait, plus fortement. Son envergure est de 34 mm., mais de plus petits spécimens furent obtenus d'élevage.

La chenille mesure 36 mm. de longueur à son complet développement. Elle est brillante, rose saumon, clairsemée de pores sétigères, la tête est jaune foncé.

Le genre *Pimelephila* vient d'être créé par W. H. T. TAMS, le savant entomologiste du Museum d'Histoire Naturelle de Londres; il le déclare voisin du genre *Pycnarmon* (5).

Répartition géographique et données biologiques. — En fin d'année 1919, nous avons observé, pour la première fois, les dégâts de la Pyrale de l'Elaeis aux environs de Nyangwé (Maniéma). Quelques mois après, à Barumbu, nous constatons sa présence en assez grande quantité dans les palmeraies subspontanées en bordure du fleuve, et nous parvenons à obtenir quelques papillons qui, malheureusement, ne purent être étudiés. L. TIRON voyageant avec nous dans la région signala nos premières recherches dans ses rapports officiels (1). Puis, plus tard, au cours de nos déplacements, nous retrouvons notre Pyrale dans différentes localités des Provinces Congo-Kasaï et Equatoriale.

En 1922, un Administrateur du Territoire de Pili-pili (Maniéma), en nous envoyant un flacon de chenilles, nous écrivait que ces dernières faisaient d'énormes dégâts dans les jeunes palmeraies d'une des chefferies sous son contrôle. R. MAYNE, en 1927, constatait la présence de l'insecte au Jardin Botanique d'Eala et faisait à son sujet une communication au Congrès de Zoologie de Padoue (6). Enfin, en 1929, nous le retrouvons dans le bassin de la Lukenie et principalement dans les palmeraies de la région de Koni, entre Lodja et Katako-Kombe.

Cette Pyrale n'a pas encore été rencontrée sur les autres palmacées (*Raphia*, *Borassus*, etc.) hébergeant, en général, presque tous les parasites de l'Elaeis; elle paraît donc bien spécifique à l'Elaeis et existe à l'état endémique dans presque toutes les palmeraies; sa répartition géographique semble suivre, dans notre Colonie tout au moins, celle de sa plante nourricière.

Dans les plantations bien aérées et éclairées, les dégâts sont peu importants; pour les trois plantations de Yangambi, Elisabetha, Barumbu, nous avons constaté parmi les jeunes palmiers 1 p. c. environ de mortalité, et 18 p. c. seulement d'arbres dont les rachis des palmes les plus

âgées étaient attaqués. Les palmeraies fortement ombragées sont plus sujettes aux atteintes du parasite que les palmeraies ensoleillées.

Une seule chenille suffit parfois pour tuer un jeune palmier, nous avons souvent rencontré ce genre de dégâts dans des pépinières trop ombragées, ainsi que dans de jeunes palmeraies subspontanées sous couvert épais (1).

Les chenilles de *Pimelephila* vivent le plus souvent au nombre de deux ou trois dans le faisceau foliacé central des jeunes palmiers de 3 ou 4 ans, si leurs galeries ne s'enfoncent pas trop profondément dans le bourgeon terminal, les dégâts restent relativement faibles: déformation des folioles et du rachis; mais lorsque ces perforations s'étendent plus profondément et atteignent le cœur même du palmier, la pourriture et les parasites secondaires ne tardent pas à envahir tout le stipe qui finit par mourir, et la couronne donne alors l'impression d'être attaquée par les Oryctes: les feuilles du centre se flétrissent tandis que les feuilles extérieures restent vertes (2).

La chenille se chrysalide sous un cocon fusiforme de débris fibreux provenant des pétioles, pour filer son cocon, elle s'installe de préférence à la base des feuilles plus âgées.

Les palmiers réagissent aux attaques du parasite par la formation d'une abondante gomme de blessure qui se solidifie et se dessèche au niveau des orifices des galeries. Ces gommes desséchées jouent un rôle défensif important vis-à-vis des charançons parasites de blessures tels que les *Temnoschoita*, les *Sitophilus*, etc., attirés par les fermentations des écoulements séveux.

Bien que commune dans notre Colonie, la Pyrale de l'Elaeis est restée longtemps ignorée, ses déprédations ayant certainement été

(1) R. MAYNE nous a signalé qu'à Bolombo, plusieurs hectares de jeunes palmiers ont été anéantis par la Pyrale de l'Elaeis (9).

D'après R. MAYNE, le parasite ne se serait montré, au Congo belge, que depuis peu. Il se serait propagé avec le développement des plantations de palmiers sélectionnés au point de vue de la production fruitière et devenus, de ce fait, plus réceptifs aux maladies. Ce n'est pas notre avis: d'après nos nombreuses observations, *Pimelephila* existe à l'état endémique et sporadique dans toutes les palmeraies naturelles d'Elaeis occupant les îles et les rives du fleuve Congo et de ses affluents, ainsi que dans les palmeraies subspontanées, entretenues ou non, appartenant à des indigènes ou à des européens; de plus, au Congo belge, la superficie plantée de variétés réellement sélectionnées est quasi nulle. La sensibilité d'une plante est évidemment liée aux questions d'espèce, d'individu, d'âge, de fonctionnement, mais en palmeraie cultivée, l'immunité relative de l'Elaeis vis-à-vis du parasitisme de *Pimelephila* est, actuellement sous la dépendance du mode de plantation, du choix du terrain, et surtout, fonction de l'éclaircissement et de l'aération.

(2) Les palmiers foudroyés récemment ont aussi cet aspect.

confondues avec celles d'autres parasites: les dégâts bénins peuvent être comparés à ceux de divers charançons du groupe des Cossonines, et les dégâts graves à ceux des *Rynchophorus* et *Oryctes*.

La nocuité de *Pimelephila* est donc très inégale et, certainement sous la dépendance de la plus ou moins grande abondance de ses endoparasites larvaires dont malheureusement nous n'avons pas pu obtenir de spécimens. De toute façon, il serait très utile de poursuivre les recherches biologiques concernant la Pyrale de l'Elaeis: l'invasion que nous signalait l'Administrateur du Maniéma n'a peut-être pas eu de trop graves conséquences en elle-même, les palmeraies indigènes étant pour la plupart disséminées en forêt secondaire et d'une étendue restreinte; mais si le même fait devait se produire dans une plantation organisée, il y aurait peut-être de très sérieuses pertes à enregistrer.

Nous tenons à faire remarquer qu'un cas analogue s'est produit l'an dernier aux Iles Fidji avec un Lépidoptère, le *Levuana iridescens* B. B. que l'on considérait comme peu nuisible, et qui, à la suite de la disparition fortuite de ses parasites naturels, a pullulé de telle façon qu'il provoqua des dégâts énormes aux cocoteraies de ces Iles (7, 8). L'introduction d'un Tachinide de Malaisie, *Ptychomya remota* ALDR. a complètement modifié la situation et depuis trois ans on n'observe presque plus de déprédations de *L. iridescens* B. B.

L'élevage de *Pimelephila* est très délicat, la chenille demande une nourriture toujours fraîche et sèveuse qu'il est difficile de maintenir en état d'humidité constante et de préserver des moisissures et des fourmis. Sur plus de 300 chenilles mises en expérimentation, nous avons à peine obtenu une dizaine de papillons; il est vrai que la plupart de nos élevages furent entrepris en cours de route, dans des conditions toujours très défectueuses. Même les chrysalides doivent être maintenues dans une humidité atmosphérique assez élevée, sinon on s'expose à des échecs. Nos meilleurs résultats furent obtenus en partant de chenilles arrivées presque à leur complet développement, ou de cocons récoltés dans les palmeraies.

Moyens de lutte. — Le piègeage lumineux est inefficace, le papillon étant doué, non seulement d'héliotropisme négatif mais de phototropisme négatif.

Le mode de vie des chenilles ne permet pas l'emploi d'insecticides nous devons donc, comme pour la Pyrale des Solanées, utiliser la récolte à la main. En cas d'invasion grave, l'incinération des palmes parasitées permettra d'enrayer la propagation exagérée de l'insecte, comme ce fut le cas aux Indes, pour la Teigne du Cocotier; *Nephantis serinopa* MEYR. (2, 3, 4).

Bibliographie

1) Concernant la Pyrale des Solanées.

1. HAMPSON, G.-F. — Fauna of British India. *Moth.*, vol. IV, Londres, 1896.
2. MAXWELL LEFROY, H. et HOWLETT, F. — *Indian Insects life*. Calcutta, 1906.
3. MORSTATT, H. — Liste schädlicher Insecten. *Der Pflanzer*. Dar-es-Salam, IX, n° 6, juin 1913.
4. HENRY, G.-H. — Report of the Assistant Entomologist Trop. Agric. *Peradeniya*, XLVIII, n° 2, août 1916, p. 49. (Résum. in R. A. E., vol. v. 1917).
5. GHESQUIÈRE, J. — Insectes dont il faut éviter l'introduction dans notre colonie. *Bul. Adm. et Com. du Congo belge*, 1921, n° 24.
6. PILAI, R.-M. — Short notes on the Insects Pests of crops in Travencore. *Travencore Dept. Agric.*, Trivandrum, 1921, p. 53. (Résum. in R. A. E., vol. X, Sér. A, 1922.)
7. — Departemental Activities: Entomology. *Jl. Dept. Agric. Union S. Africa*, Pretoria, IV, n° 5, mai 1922, p. 399.
8. GHESQUIÈRE, J. — La Teigne de la Pomme de terre au Congo belge. *Ann. de Gembloux*, n° 2, février 1923, Bruxelles.
9. HUTSON, J.-C. — Ceylan Entomology. *Trop. Agriculturist*. IXiii, n° 2, pp. 91-93. (Résum. in R. A. E., vol. XII, sér. A, nov. 1924).
10. TORRES, A. F. M. — Una broca do tomateiro, *Phyrdenus divergens* (GERM.) *Champ. Bol. Minist. Agric., Ind. e Com.*, XII, n° 2, p. 38. Rio de Janeiro, avril-juin 1923. Résum. in
11. HUSAN, M.-A. — Annual report of the Entomologist to Government Punjab. *Lyallfur for the Year ending 30th. June 1924. Rept. Dept. Agric. Punjab 1923-24*, Part. II, vol. I, p. 55, Lahore, 1925.
12. RAMAKRISHNA AYYAR, T. V. — The parasitic Hymenoptera of Economic importance noted from South India. *Bull. of Entom. Res.*, vol. XVIII, part. I, p. 76, sept. 1927.
13. SCHOUTEDEN, H. — La Teigne de la pomme de terre. *Rev. Zool. Bot. Afr.*, XVII, 2. 15. IX. 1929.
14. CORBETT, G. H. — Division of Entomology. Annual report for 1928. *Malayan Agric. J.*, XVII, n° 8, p. 261. *Kuala Lumpur*, août 1929. (Résum. in R. A. E. Vol. XVIII, sér. A., 1930.)

2) Concernant la Pyrale de l'Élaeis.

1. TISON, L. — Etudes sur le palmier à oreilles. *Rev. Congo*, 2^e ann, n° 4, T. II, nov. 1921.
2. — Travaux des Stations agronomiques aux Indes. D'après *Rev. of Agric. Operations in India* 1920-21, Calcutta, Super. Gov. print. 1922; (in *Rev. Bot. App.*, p. 517, 1922).
3. HUTSON, J. C. — The coconut cartepillar (*Nephantis serinopa* MEYR.). *Trop. Agric.*, vol. LIX, 1922, n° 1, pp. 21-24; (in *Rev. Bot. App.*, p. 607, 1922).
4. DE MEL, C. — Notes on Pests and Diseases of Coconuts in the North-Western Division. *Yrbk Depart. Agric. Ceylon* 1927.
5. TAMS, W. H. T. — A new moth damaging Oil-palm. in the Belgian Congo. *Bull. of Entom. Res.*, vol. XXI, Part. I, p. 75, mars 1930.
6. MAYNÉ, R. — (La Pyrale de l'Élaeis). — C. R. du Congrès int. de Zool. de Padoue, 4-14 septembre 1930. *Ann. Gembloux*, vol. 36, nov. 1930.
7. TOTHILL, J. D. — The coconut Moth in Fidji. *R. A. E.*, Ser. A., Vol. XVIII, p. 510, 1930. (in *Rev. Bot. App.*, n° 118, juin 1931).
8. TOTHILL, J. D., TAYLOR, T. H. C. et PLAINE, R. W. — The Coconut moth in Fidji: A history of its control by means of parasites. (*London Imp. Bur. Ent.*, p. VII-269, pl. 35, fig. 119 (Rés. in *Science*, 72 [1930], n° 1867, p. 368-369 et in *E. S. R.*, p. 460, vol. 64, 1931, n° 5).
9. MAYNÉ, R. — La Pyrale de l'Élaeis (C. R. Cerc. Zool. Cong., vol. VII, fasc. 4, p. 6 et 13, in *Rev. Zool. et Bot. Afr.*, vol. XX, fasc. 1, 15 XI-1930).

Note au sujet de certaines formes
CONFONDUES PAR DES AUTEURS PRÉCÉDENTS
SOUS LE NOM D'*HYDRAENA GRACILIS* GERMAR.

PAR

A. D'ORCHYMONT

PRETNER a publié dans *Coleopterologisches Centralblatt*, Band 5, Heft 2/5, 30-IV-1931, p. 81, un article "über die angebliche Variabilität der *Hydraena gracilis* GERMAR" au sujet duquel je tiens à faire immédiatement les réserves suivantes.

1) *H. belgica* m.

subintegra PRETNER, nec GANGLBAUER.

Tout en lui accordant — comme moi — rang d'espèce, PRETNER place ma *belgica* en synonymie de la plus que douteuse var. ♀ *subintegra* de GANGLBAUER. Je ne puis partager cette opinion, voici pourquoi.

M. HOLDHAUS (Musée de Vienne) m'écrivait le 27 octobre 1929: "*H. gracilis subintegra* GGLB. besitzen wir nicht und es ist mir unbekannt in welcher Sammlung sich die Type befinden könnte", et le 6 décembre 1930: "GANGLBAUER hat wohl in seinem Werke mehrere Varietäten von *H. gracilis* unterschieden, diese Varietäten aber in der Sammlung nicht ausgeworfen, sondern das ganze Material einheitlich nur mit *H. gracilis* bezettelt". Cette dernière constatation est grave et de nature à diminuer dans de notables proportions le mérite scientifique de l'œuvre de GANGLBAUER dans ce domaine.

En outre, comme on le sait — je l'ai rappelé précédemment — GANGLBAUER n'a dans sa courte description (1) ni indiqué le type de sa variété ♀ *subintegra*, ni même renseigné la patrie de cette variété.

Or, PRETNER aurait constaté (p. 92) que douze exemplaires de Silésie (Musée de Vienne) appartenant d'après lui à sa *subintegra* (= *belgica* m.) avaient été nommés in litt *albinae* par FORMANEK, mais

(1) *Verh. Zool. bot Ges.*, Wien, LI, 1901, p. 326 et aussi *Käf. Mitteil.*, IV, 1, 1904, p. 208.