

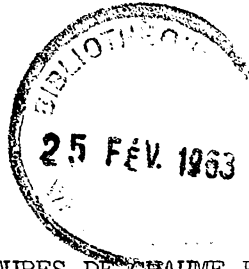
a 63261

WHO/Ma1/368

WHO/EBL/5

17 décembre 1962

ORIGINAL : ANGLAIS



LA DETERIORATION DES TOITURES DE CHAUME PAR UNE LARVE DE PAPILLON
APRES TRAITEMENT INSECTICIDE DES HABITATIONS LORS D'UN PROJET
D'ERADICATION DU PALUDISME DANS LE BORNEO DU NORD

par

F. Y. Cheng
Entomologiste de l'OMS
Programme d'éradication du paludisme,
Keningau, Bornéo du Nord

Lors de la Dixième Conférence bornéenne du Paludisme, le représentant de Sarawak a fait état d'une plainte suivant laquelle les pulvérisations de DDT provoqueraient le pourrissement des toits de chaume ("attap") et O. K. K. Sodomon, chef indigène du Bornéo du Nord, a formulé la même critique, à savoir que les traitements au DDT détérioreraient les toits de chaume de nombreuses habitations de son district.¹

Après enquête minutieuse, on a trouvé que nombre de vieilles tiges de chaume provenant des toitures pourries hébergeaient une chenille brunâtre, larve de la pyrale Herculia nigrivitta Walker, famille des pyralidés.² Cette larve tisse, contre et entre les tiges de chaume, un nid soyeux dans lequel elle se retire quand elle ne s'alimente pas. D'ordinaire, chaque tige de chaume est occupée par une seule larve. Comme, pour se nourrir, la larve attaque le chaume en de nombreux points, il se détériore et doit être remplacé de temps en temps.

¹ Dans la plus grande partie de Bornéo du Nord, on se sert de DDT sous forme de poudre dispersable dans l'eau. La dieldrine n'est employée que dans le district de Papar et Jesselton et dans la circonscription de Keningau Sud (Note du rédacteur).

² Les larves et les papillons ont été identifiés par M. P. E. S. Whalley, du British Museum.

Des enquêtes sur la densité de la population des larves mangeuses de chaume dans des circonscriptions non traitées, d'une part, et traitées à l'insecticide (DDT et dieldrine), d'autre part, ont donné les résultats suivants :

Circonscriptions étudiées	Nombre de larves vivantes mangeuses de chaume, par pied carré de toiture infestée
Ranau, circonscription non traitée	4,2
Keningau Nord, circonscription traitée au DDT	6,6
Keningau Sud, circonscription traitée à la dieldrine	0,2 (plus 4,8 vieux cocons)

Ces observations ont montré que la plupart des habitations de la circonscription non traitée de Ranau présentent également des toits de chaume pourris. Il est évident que la détérioration des toitures n'est pas uniquement imputable au traitement par le DDT. Cependant, la densité des larves mangeuses de chaume dans une circonscription non traitée est plus faible que la densité correspondante dans une circonscription traitée au DDT. Dans la circonscription traitée à la dieldrine, on a recueilli 0,2 larve vivante et 4,8 vieux cocons par pied carré de toiture infestée. Les larves vivantes étaient celles qui avaient survécu en présence de dieldrine, alors que les vieux cocons représentaient le nombre de larves présentes avant le traitement insecticide. La densité des larves mangeuses de chaume a donc diminué après traitement à la dieldrine, passant de 4,8 à 0,2 larves par pied carré de toiture infestée.¹

Une épreuve de sensibilité au DDT exécutée sur les larves mangeuses de chaume a indiqué que celles-ci savent distinguer la présence de DDT et refusent de s'alimenter de chaume traité par cet insecticide, alors même qu'elles étaient à

¹ A Labuan, petite circonscription traitée à la dieldrine, aucune mangeuse de chaume n'a jamais été trouvée (Note du rédacteur).

jeun depuis 24 heures. L'évitement délibéré du DDT est donc un facteur de première importance pour la survivance des larves dans les circonscriptions traitées par cet insecticide.

Une autre épreuve de sensibilité à la dieldrine des larves a montré leur grande sensibilité à ce deuxième insecticide, la mortalité atteignant 92 %. Cette constatation explique pourquoi les larves causent de plus grands dommages dans les circonscriptions traitées au DDT que dans celles traitées à la dieldrine. La différence d'effet du DDT et de la dieldrine sur la densité des larves est probablement due à des différences dans la toxicité de ces insecticides et dans l'irritabilité qu'ils provoquent.

Une expérience d'élevage a été faite avec 50 larves bien développées, recueillies dans la circonscription non traitée. Au bout de quelques jours, les larves, se tenant à l'extrémité de leurs nids, les têtes pointant en avant, ont commencé à tisser leurs cocons fins, transparents, oblongs et soyeux. Cela fait, les larves ont vécu pendant un jour dans un état de complète immobilité puis se sont transformées en nymphes noires, abandonnant leurs dépouilles larvaires à l'intérieur des cocons. Le stade nymphal a duré de 6 à 8 jours. Cette période écoulée, la nymphe est devenue active, manifestant des tortillements. En très peu de temps, la peau nymphale exposée s'est desséchée puis fendue et le papillon s'est dégagé. Ce dernier est grimpé sur la tige de chaume et a commencé d'agiter ses ailes jusqu'à complet déploiement et durcissement.

Pendant l'élevage, certaines nymphes n'ont subi aucune modification et sont demeurées immobiles pendant plus de dix jours. Enfin, un petit parasite hyménoptère, extrêmement actif, est apparu : il s'agissait d'un chalcididé de l'espèce Antrocephalus.¹ On a recueilli en tout huit chalcididés : l'indice parasitaire de l'échantillon était donc de 16 %.

Une épreuve préliminaire a été effectuée par introduction d'un chalcididé dans un tube contenant un morceau de chaume traité au DDT : après une heure d'exposition, tous les chalcididés étaient inertes.

¹ Les parasites hyménoptères appartenant à la famille des chalcididés ont été identifiés par M. E. Adams du British Museum.

Comme le chalcididé parasite est très sensible au DDT, la survivance de cet ennemi naturel des larves mangeuses de chaume est faible dans les circonscriptions traitées au DDT et, par conséquent, le parasite ne contribue pas à la destruction des larves. Telle est probablement la raison pour laquelle la densité des larves mangeuses de chaume est plus élevée dans les circonscriptions traitées au DDT que dans les circonscriptions non traitées par cet insecticide.

Le but des documents de la série WHO/Mal est le suivant :

- a) mettre le personnel de l'OMS, les instituts nationaux, les chercheurs et les travailleurs de la santé publique au courant de l'évolution des recherches sur le paludisme et des progrès de l'éradication du paludisme au moyen d'exposés succincts relatifs à quelques problèmes en cause;
- b) distribuer, aux catégories de lecteurs indiquées ci-dessus, les rapports d'opérations et autres communications qui présentent un intérêt particulier, mais qui ne sont pas normalement imprimés dans les publications de l'OMS;
- c) communiquer aux intéressés différents articles qui sont destinés à la publication mais qui, en raison de leur actualité, méritent d'être rapidement connus.

La parution d'un article dans cette série ne constitue donc pas une publication officielle et un tel article peut donc, avec l'accord de l'auteur et de l'OMS, être publié dans un périodique de l'OMS ou ailleurs.

Les articles signés n'engagent que leurs auteurs. La mention des manufactures et des produits commerciaux n'implique pas que ces maisons ou leurs produits soient recommandés ou approuvés par l'Organisation mondiale de la Santé de préférence à d'autres.