

a 61464

WORLD HEALTH
ORGANIZATION



ORGANISATION MONDIALE
DE LA SANTÉ

WHO/Ma1/239
15 août 1959

ORIGINAL : ANGLAIS

L'ANOPHELES FLUVIATILIS RESISTANT A LA DIELDRINE DANS
LA PARTIE ORIENTALE DE L'ARABIE SAOUDITE

par

R. L. Peffly
Entomologiste
Arabian American Oil Co.,
Dhahran, Arabie Saoudite

En octobre 1958, pendant la saison de pointe de paludisme dans la partie orientale de l'Arabie Saoudite, on a entrepris une étude de contrôle sur les cas de paludisme signalés par les services médicaux de l'ARAMCO. Cette étude avait essentiellement pour objet de découvrir si Anopheles pulcherrimus résistant à la dieldrine intervenait au point de vue de la transmission du paludisme dans les oasis de Katif, où se produisaient la plupart des cas de paludisme. C'est en 1955 que la dieldrine avait été employée pour la première fois contre le paludisme dans cette région; depuis lors, on l'a utilisée régulièrement une fois par an. On n'avait pas relevé, depuis 1955, la présence d'Anopheles stephensi, vecteur principal de la partie orientale de l'Arabie Saoudite, dans les habitations des villages mais A. pulcherrimus et A. coustani étaient plus nombreux qu'ils ne l'avaient été au cours des sept années précédentes, pendant lesquelles des applications de DDT avaient été faites à six reprises, à titre de mesure antipaludique.

Cette étude de contrôle fut commencée avant le traitement à la dieldrine pendant l'automne de 1958. Parmi les moustiques capturés dans les habitations des malades atteints de paludisme figuraient A. stephensi, A. sergenti et A. fluviatilis ainsi que A. pulcherrimus et A. coustani. La présence, dans ces habitations, de trois vecteurs connus, diminua l'intérêt porté à A. pulcherrimus en tant que vecteur.

D'autres collectes de moustiques furent faites après le traitement par la dieldrine, à raison de $0,5 \text{ g/m}^2$, des murs et des plafonds des habitations et des étables des villages. On ne trouva pas de A. stephensi sur les surfaces traitées mais on constata la présence de A. pulcherrimus, A. coustani et A. fluviatilis. Parfois on trouva également quelques spécimens de A. sergenti. La simple présence de A. fluviatilis parmi ces moustiques était insolite mais le nombre de A. fluviatilis et le fait qu'ils se trouvaient régulièrement dans les lots capturés étaient encore plus exceptionnels car les tests précédents avaient montré que cette espèce était très sensible à la dieldrine.

On procéda à des épreuves de résistance aux insecticides, en utilisant la méthode Busvine-Nash et le nécessaire d'épreuve de l'OMS pour moustiques adultes sur des spécimens de A. fluviatilis prélevés dans trois villages et dans un jardin situés dans les oasis de Katif. Les moustiques provenant d'un autre jardin situé à environ 20 milles de ces oasis furent également soumis aux épreuves. Les villages de Jarudiyah, Hillat Muhaish et Umm Khuman et le jardin de Katif avaient été traités quatre fois au moyen de pulvérisations de dieldrine. Le jardin isolé d'Ain al-Saih n'avait jamais été traité au cours d'un programme antipaludique avant le test susmentionné. Il a été traité depuis lors. Les tests pratiqués antérieurement par la méthode Busvine-Nash sur des spécimens de A. fluviatilis provenant de trois autres jardins des oasis de Katif (1955-58) avaient montré que ce moustique était sensible au DDT et à la dieldrine. Les CL_{50} variaient de moins de 0,5 % à moins de 2,0 % pour le DDT et restaient inférieures à 0,05 % pour la dieldrine.

Depuis la mi-décembre 1958, de fréquentes collectes ont été faites dans ces villages. Le nombre de A. fluviatilis capturés quotidiennement était généralement faible mais les lots capturés ont été divisés et soumis à des épreuves avec au moins deux concentrations différentes de dieldrine et des papiers-témoins. Les résultats de chacun de ces tests, qui s'étendaient sur des périodes allant jusqu'à une semaine, ont été groupés et figurent dans le tableau ci-joint qui contient également les résultats des épreuves faites sur des spécimens de A. stephensi provenant du jardin non traité d'Ain al-Saih. Les CL_{50} ont été déterminées par la méthode Litchfield-Wilcoxon.

Les épreuves antérieures avaient indiqué que, dans le cas des A. fluviatilis prélevés dans le jardin d'Ain al-Saih et dans d'autres jardins traités, les CL_{50} pour le DDT et la dieldrine se maintenaient dans les limites du champ de sensibilité normal pour ces deux insecticides. Les épreuves actuelles montrent qu'aucun changement important ne s'est produit en ce qui concerne la souche d'Ain al-Saih. Toutefois, les souches de A. fluviatilis provenant de trois villages traités et d'un jardin sont toutes résistantes à la dieldrine avec des CL_{50} variant de 1,15 % à 4 % et des mortalités de 28 % à 46 %. Ces souches sont de 25 à 100 fois, et davantage, plus résistantes à la dieldrine que la souche d'Ain al-Saih. Rien n'indique qu'elles soient résistantes au DDT.

A l'heure actuelle les tests se poursuivent sur ces souches ainsi que sur des souches provenant d'autres villages et jardins.

MORTALITES (EN POURCENTAGE) OBSERVEES DANS LES EPREUVES DE SENSIBILITE PAR LA METHODE BUSVINE-NASH ET PAR LA METHODE DE L'OMS
(Les chiffres figurant entre parenthèses indiquent le nombre de moustiques soumis à l'épreuve)

LOCALITES	DATE jour mois année	TEMPERATURE MOYENNE QUOTIDIENNE extérieure intérieure	METHODE	0,025 %	0,05 %	0,1 %	0,2 %	0,04 %	0,8 %	1,6 %	4 %	TEMOINS	CL ₅₀
1. <u>Anopheles fluviatilis</u> a) diédrine													
Al-Jarudiyah	14-23.12.58*	58-70	EN			5 (7)	19(18)	28(20)	18(15)	78(10)		11(19)	1,15 %
Al-Jarudiyah	4-7.1.59	61-62	EN					0(6)	0(6)	20(5)		0(10)	>> 1,6 %
Al-Jarudiyah	28.2-4.3.59*	59	OMS					19(17)			40(15)	12(17)	> 4,0 %
Al-Jarudiyah (exposition de 2 h.)	7-10.3.59	75-79	OMS					29(14)			31(26)	0(23)	9,0 %
Hillat Muhaish	11-13.1.59	59-64	EN					0(8)	0(4)	50(2)		9(11)	?
Umm Khuman	13.1-3.2.59	55-70	EN					3(30)	6(16)	15(26)		9(45)	> 4,0 %
Umm Khuman	21-25.2.59	51-60	OMS					6(17)			46(24)	0(25)	> 4,0 %
Jardin de Katif	29.1-2.2.59*	76-79	OMS					39(29)	35(26)	45(26)		10(29)	2,8 %
'Ain al-Saih	24.12-10.1*	55-67	EN	36(13)	48(16)	76(15)	86(12)					16(19)	0,043 %
b) DDT				0,25 %	0,5 %	1,0 %	2,0 %	4,0 %	TEMOINS	CL ₅₀ %			
'Ain al-Saih	24.12-10.1*	55-67	EN	13(16)	100(8)	100(9)			7(28)	> 0,25 < 0,5			
Umm Khuman	2-10.2.59*	54-70	OMS	17(21)	27(27)	91(26)	100(5)		14(29)	0,58			
Jardin de Katif	7-14.2.59*	58-70	OMS	63(29)	52(30)	91(29)			16(31)	0,23			
2. <u>Anopheles stephensi</u> a) diédrine													
'Ain al-Saih	24.12-10.1*	55-67	EN		0,025 %	0,05 %	0,2 %	0,4 %				8(86)	0,088
b) DDT				0,25 %	0,5 %	1,0 %	2,0 %	4,0 %					
'Ain al-Saih	24.12-10.1*	55-67	EN	14(66)	41(73)	51(81)	80(68)	98(44)	14(102)	0,8			

* Mortalité rectifiée par la formule d'Abbott