

9th International congress on tropical medicine and malaria. Athens,
14-31 October 1973. Vol. I Abstracts of invited papers.

iom (OMS-43) as a
ear Kisumu. Kenya.

II, Kisumu, Kenya.

omising insecticides
vector diseases. In
OMS-43 was sub-
ological assessment
gambiae and *An. fu-*
ation near Kisumu,
within a few miles
to the propagation
out of the trial con-
ns and an unsprayed
se the following base
ng pyrethrum spray
y window traps, the
the outdoor resting
e sampling of breed-
e addition of routine
secticide was applied
at the rate of 2 g/m²
ls. A fifth spraying
ing the fourth cycle.
osure to the insecti-
f in spraymen. *Ano-*
only malaria vectors
ting densities of *An.*
our spraying cycles.
isities averaged less
below that level for
appreciably lowered
parison zone. levels
An. funestus 100%
capture. Man-biting
bsent in collections
aised a pronounced
An. funestus in man-
al densities of both
ed with the number
ty. In drier periods
s portalties of over
io-assays in sprayed
gambiae from 57-101
f 92.4% human fed
lections. In outdoor
ds exceeded human
of these were Species
ing oncattle outdoor
lections in the after-
as largely eliminated
le of spraying in the
n. gambiae remained
e were captured in
were observed with
previous four cycles

on the effectiveness of OMS-43 as a residual spray for the control of *An. gambiae*
and *An. funestus* under conditions of the trial area.

- 371. A field ^(trial) of Propoxur as a Residual House Spray in El Salvador.

J. HOBBS and J. MASON. *Central America Malaria Research Station,*
San Salvador, El Salvador, Central America.

During 1972 a field trial of propoxur as an interior spray was carried out
in coastal El Salvador, with entomological and epidemiological assessment. The
100 sq. km. areas has 1500 houses and a population of approximately 6000. Start-
ing in mid March the houses were sprayed every five weeks, using the partial
spray technique of applying 120 gms pf 70% propoxur WDP to the interior walls
of each house in 1 meter wide swaths. Seven cycles of spraying were completed
by November 15th, 1972. Bioassay tests using caged wif caught *Anopheles albi-*
manus from the study area and searches for resting mosquitoes inside houses
indicated unsatisfactory control as early as one week after spraying in certain
localities. Susceptibility tests of natural *A. albimanus* populations showed high
levels of propoxur resistance in four localities, and is probably widespread through-
out the area. This is thought to be the result of previous exposure of the vector
to heavy agricultural spraying. An increase in both *Plasmodium vivax* and *P.*
falciparum cases was seen after the propoxur spraying started. From May through
November, 1972, some 500 *P. falciparum* cases were detected, although during
1971 only 12 cases were found. Almost all of the cases were investigated, and
P. falciparum transmission undoubtedly was occurring, in spite of 95 per cent
coverage of the houses in the area every 5 weeks with propoxur.

372

Evaluation des insecticides anti-anophéliens au stade IV à la station de
Soumouso (Haute Volta) de 1971 à 1972.

J. MOUCHET et G. VERTENT. *Office de la Recherche Scientifique*
et Technique Outre-Mer, Services Scientifiques Centraux, Bondy, France

Les composés suivants ont été évalués dans la station de Soumouso en zone
de savane soudanienne de Haute-Volta dans des maison expérimentales rectan-
gulaires de type «Bobo» (murs de pisé, terrasse de branches et pisé) et rondes
de type «Mossi» (murs de pisé, toit conique de chaume); en 1971: OMS 33; en
1972: OMS 33, 597, 1155, 1424. Les mortalités relevées en 1972 dans ces maisons
ont probablement été sous estimées du fait de la prédation de fourmis qui détrui-
sent les cadavres. OMS 33 (Baygon, Propoxur) déjà testé en 1966 a présenté
les mêmes performances en 1971 dans les cases Bobo à 2 g/m². Des divers modes
de traitements essayés il apparaît que dans les cases Mossi le meilleur traitement
est 2 g/m² sur les murs et les toits alors que dans les cases Bobo c'est 4 g/m² sur
les toits seuls. Dans les 2 ces la mortalité de *A. gambiae* et *A. funestus* est supé-
rieure ou voisine de 70% pendant 2 mois. En 1972 les résultats ont été un peu moins
bons. L'effet fumigant se maintient pendant toute la durée du cycle. La réma-
nence très bonne sur la paille pendant 3 mois baisse sur certains pisés après 2
mois. La non attirance (réduction des entrées dans les maison) très forte en dé-
but de cycle (0,11) s'estompe graduellement. OMS 597 (Landrin) a provoqué en
1972 une mortalité d'*A. gambiae* inférieure à celle de 1966 dans les cases Bobo.
Mais la mortalité d'*A. funestus* reste supérieure à 60% pendant près de 3 mois
dans les 2 types de cases. La mortalité des *A. gambiae* exposés aux tests de réma-
nence sur pisé passe au dessous de 50% après la 6ème semaine puis remonte et
se stabilise autour de 60% jusqu'à la 8ème semaine; sur paille elle est de 100%
pendant 3 mois. OMS 1155 (Methyl Dursban) et OMS 1424 (O.P.) ont des per-
formances très voisines de OMS 597 et du Baygon. Du fait des faibles effectifs
des populations anophéliennes en 1972 il est impossible d'établir une hierarchie

12 OCT. 1978
O. R. S. I. C. M.

Collection de Références
n° 8348 Ent. Méd.

nette dans l'activité des 4 produits. L'effet rémanent des 2 organophosphorés tant sur paille que sur pisé reste assez inférieur à celui des 2 carbamates. L'effet de non attirance des OMS 597, 1155 et 1424 n'a pas pu être évalué correctement en 1972 du fait de la prédation des fourmis mais il est toutefois nettement moins marqué que pour OMS 33.

373. Perspectives offertes par la lutte antilarvaire pour le contrôle de *Anopheles gambiae* à Mayotte et la Grande Comore. (Archipel des Comores).
R. SUBRA et G. HEBRARD. Centre ORSTOM, Tananarive, Madagascar.

Anopheles gambiae s.l. est le principal vecteur du paludisme aux Comores.

A la Grande Comore les eaux de surface sont pratiquement inexistantes et les gîtes de cette espèce sont essentiellement constitués par des citernes à ciel ouvert dans lesquelles les habitants stockent l'eau. A Mayotte, où l'habitat est dans sa majeure partie concentré en bord de mer, les gîtes sont plus variés, mais d'une manière générale situés dans les villages mêmes ou à proximité immédiate: petites collections d'eau ensoleillées et ruisseaux littoraux dont l'accès à la mer est souvent barré par un cordon de sable. Un essai de contrôle par les larvicides a été effectué en 1972, à la fin de la saison des pluies dans deux villages de Mayotte. Dans le premier de ces villages, Sada, les gîtes principaux reconnus étaient deux ruisseaux littoraux. Dans le deuxième village, Chiconi, les gîtes étaient constitués par de nombreuses flaques d'eau. Le larvicide utilisé était l'abate. Le traitement de ces divers gîtes à anophèles n'avait nécessité que quelques heures. Dans les jours suivant ce traitement, des contrôles avaient été effectués par des captures de nuit sur appâts humains, en deux points du premier village, en un point du deuxième. Ces captures devaient montrer une diminution régulière des densités de femelles, atteignant au bout de 15 jours 90% environ de la population initiale recensée avant le traitement. Cet essai montre que la lutte antilarvaire peut amener de notables réductions des populations anophéliennes dans certains villages de Mayotte. Il est sans doute des cas, où en pleine saison des pluies, elle devrait être associée à la lutte anti-adultes mais elle semble largement suffisante aux autres saisons de l'année pour amener un bon contrôle des anophèles. Dans le cas de la Grande Comore les perspectives offertes par la lutte antilarvaire sont encore plus favorables puisque les gîtes principaux de *A. gambiae* sont ici stables et facilement repérables et dénombrables durant toute l'année.

INSECTICIDE RESISTANCE IN MALARIA

374. Character, ecology and evolution of organophosphorus and carbamate resistance in *Anopheles Albimanus*.

G. P. GEORGHIOU. University of California, Department of Entomology, Division of Toxicology and Physiology, Riverside, California, U.S.A.

This study was initiated in June 1970 with the colonization of a population of *An. Albimanus* from El Salvador with tolerance levels in larvae amounting to 3.2x the normal LC₅₀ toward parathion, 3.4x to methyl parathion, 2.9x to malathion and 1.4x to propoxur. Selection of larvae by propoxur rapidly gave rise to multiresistance (multi-R) involving propoxur (>100x), carbaryl (75x), methyl parathion (37x), malathion (20x) and fenitrothion (9.6x), thus revealing

a high propensity
sequent selection
131x and 49x, resis-
could be enhance
pressure. Cross-r
a more limited sp
pounds were only
1.2x, dichlorvos 1
ed by co-existing
Genetic tests sugg
progeny, confers
Such resistance is
methyl parathion
poxur and carbary
us to study the su
and to search for
Field studies in st
coupled with tests
in with tests on a
two principal foci
area of El Salvador
file of resistance
tion and the types
resistance occurs i
density of cotton c
ter use of aircraft
sistance radiates at
ments of La Liber
to the east. In the
contributed further
hindering mosquito
of agricultural pest
resistance at La Li
sistance was found
to decline somewh
latory pattern prod
bruary 1972, viz pr
thion 145x, malathi
sence of high resist
areas of Central A
by agricultural pest
to adults at signific
control is still feas
are unaffected by t
insecticides will de

375. Insecticide
A. M. HA
mocratic

Among the six
cticide resistance ha
then only to the chl
ceedingly common i
there mainly confine
rited and of two kin