

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ET TECHNIQUE OUTRE-MER

CENTRE DE BRAZZAVILLE

LES ANOPHELES DE LA REGION DU NIARI
par
J.P. ADAM

Directeur de Recherches
1er échelon

6261 | ex1

LES ANOPHELES DE LA REGION DU NIARI

PAR

J.P. ADAM.

Telle que nous l'entendons ici, la Région du Niari, comprend le bassin du Niari et de la plupart de ses affluents, le bassin supérieur de l'Ogoué et celui de la Nyanga. Elle est limitée au Sud par une ligne Sounda-Mvouti prolongée par la frontière du Cabinda et de la République Démocratique du Congo. A l'Est la limite correspond au cours supérieur du Niari et à la frontière administrative entre la région du Niari et celle du Pool. Au Nord et à l'Ouest les limites de la région du "Grand Niari" coïncident avec la frontière de la République du Gabon.

La Région du Niari forme dans son ensemble une dépression, allongée d'Ouest en Est, couverte en majeure partie de savanes; le terrain se relève au Nord pour donner le massif Gabonais qui supporte la forêt ombrophile, et au Sud pour accéder au plateau dénudé des Cataractes.

Enfin de nombreuses rivières ont creusé de profondes vallées occupées par des galeries forestières denses.

Cette grande variété de faciés, cette diversité dans la végétation de la région que nous étudions, rendent compte de l'abondance des espèces anophéliennes présentes.

En effet sur toute l'étendue du territoire de la République nous connaissons actuellement trente espèces d'Anopheles et cinq variétés. Dans la seule région du Niari 24 de ces espèces et 2 variétés sont représentées.

Ce sont :

Sous-genre Anopheles Meigen, 1818

Anopheles coustani Laveran, 1900

Anopheles coustani var. Siemanni Grünberg, 1902

Anopheles implexus Théobald, 1903

Anopheles obscurus Grünberg, 1905

Anopheles obscurus var. nowlini Evans, 1905

Anopheles paludis Théobald, 1900

O. S. I. S. M.

Collection de Référence

n° (w261 ex)

11 MARS 1965

Sous-genre Cellia Théobald, 1902

- Anopheles barberellus Evans, 1932
Anopheles brunnipes Théobald, 1910
Anopheles cinctus Newstead et Carter, 1910
Anopheles demeilloni Evans, 1933
Anopheles freetowensis Evans, 1925
Anopheles funestus Giles, 1900
Anopheles gambiae Giles, 1902
Anopheles hancocki Edwards, 1929
Anopheles hargreavesi Evans, 1927
Anopheles jebudensis Froud, 1944
Anopheles lesoni Evans, 1931
Anopheles longipalpis Theobald, 1903
Anopheles marshalli Theobald, 1903
Anopheles moucheti Evans, 1925
Anopheles nili Theobald, 1904
Anopheles rivulorum Leeson, 1935
Anopheles rufipes Gough, 1910
Anopheles smithi var. rageavi Mattingly et ..dam, 1954
Anopheles squamosus Theobald, 1901

Fréquence des diverses espèces

L'examen de la carte met en évidence, à cet égard, une grande hétérogénéité.

Anopheles gambiae est présent dans toutes les agglomérations prospectées.

Les espèces nili, funestus, coustani, existent dans un tiers environ des localités tandis que obscurus, hargreavesi, cinctus, rufipes sont beaucoup plus rares.

Enfin toute une série d'espèces n'ont été trouvées que dans quelques rares localités : jebudensis, marshalli, moucheti, pretoriensis, freetownensis, lesoni, longipalpis, demeilloni, tandis que d'autres ne sont signalées que d'un seul gîte. C'est le cas pour obscurus var. nowlini, rivulorum, brunnipes, barberellus, implexus, smithi var. rageavi, coustani var. ziemanni, paludis, hancocki, squamosus.

A ces différences dans la fréquence des diverses espèces il faut attribuer plusieurs causes :

a) la méthode d'enquête

Dans la plupart des cas les recherches ont été axées sur l'étude de la transmission du paludisme et les possibilités de lutte par les insecticides de contact à effet rémanent. Elles ont porté de ce fait sur la recherche des Anophèles vivant dans les habitations humaines. D'autres méthodes d'enquête n'ont été mises en oeuvre que dans quelques localités seulement : (captures de nuit sur appats humains, recherche des larves dans les gîtes, etc...).

b) Le nombre des enquêtes menées à un endroit donné.

Il est évident que là où plusieurs enquêtes ont eu lieu, à des saisons différentes, les chances de récolter des Anopheles d'espèces peu courantes ont été plus grandes.

c) La nature des préférences alimentaires des diverses espèces.

La plupart des méthodes de capture s'adressent à des moustiques plus ou moins anthropophiles. Ceux qui sont totalement zoophiles ne sont récoltés que lors de la mise en oeuvre de méthodes spéciales rarement utilisées : recherche dans la végétation, capture dans les abris naturels (grottes, arbres creux, terriers etc...) ou par mise en place d'abris artificiels (puits Muirhead Thomson - Abri Gillies, etc...)

d) Le type des gîtes larvaires

Si certaines espèces, comme A. gambiae, peuvent coloniser des types de gîtes extrêmement variés, par contre certaines ont à cet égard des exigences très strictes comme A. jebudensis ou A. smithi var. rageau qui ne subsistent que dans les laisses d'eau au creux des rocs, dans les vallées étroites et très ombragées des petits ruisseaux.

Importance épidémiologique des diverses espèces

Elle dépend de divers facteurs

- le degré d'anthropophilie
- l'étroitesse des contacts entre l'homme et le moustique.

Ce facteur est influencé lui-même par l'exophilie ou l'entophilie plus ou moins grande de l'insecte, par les habitudes de vie de l'homme ainsi

que par le mode de construction des habitations et la nature des matériaux dont elles sont faites. Enfin non négligeable est la possibilité d'une déviation zoophile de certaines espèces d'anopheles vers des animaux élevés par l'homme en domesticité.

La densité du peuplement humain favorise d'autant plus la transmission d'une épidémie qu'elle est plus forte et multiplie ainsi les chances pour un même anophele de piquer au cours de sa vie un plus grand nombre d'individus.

Une grande longévité des femelles d'une espèce donnée augmente, pour la même raison, le danger potentiel qu'elle représente.

La situation topographique des villages joue souvent un rôle déterminant. Les gîtes larvaires peuvent exister au sein même de l'agglomération (cas fréquent pour A. gambiae) ou à proximité plus ou moins grande. Ils peuvent être au contraire très éloignés de l'habitat humain.

Importance des diverses espèces dans la transmission du paludisme.

Expérimentalement de nombreuses espèces anophéliennes sont susceptibles de transmettre le paludisme. Cependant leur étude, dans le cadre des considérations du chapitre précédent, a conduit divers auteurs à les classer en plusieurs catégories où nous rangerons les espèces connues du Niari. (1)

1) Les vecteurs majeurs : Anopheles gambiae et A. funestus

2) Les vecteurs majeurs d'importance régionale : Anopheles moucheti ; A. nili.

Ces quatre espèces sont susceptibles chacune d'entretenir l'endémie palustre là où elles existent.

3) Les vecteurs secondaires : Anopheles coustani, A. paludis, A. hancocki, A. hargreavesi, A. rufipes.

(1) Nous adoptons ici la classification proposée par HAMON (J) et MOUCHET (J).- Médecine Tropicale, 21 643 - 660, 1961

Les vecteurs secondaires ne sont pas capables d'entretenir l'endémie palustre si un vecteur majeur n'est pas également présent.

4) Les vecteurs accidentels : A. obscurus, A. implexus, A. brun-nipes, A. pretoriensis, A. squamosus. Comme les précédents ils ne transmettent le paludisme que dans les localités où l'endémie est entretenue par un vecteur majeur et l'importance de leur rôle n'est pas pleinement prouvée.

5) Les vecteurs confirmés de Plasmodiums animaux. A. smithi rageai.

I - Vecteurs majeurs

Du point de vue transmission du paludisme.

- A. gambiae. de très loin. le plus important vecteur existe dans toutes les localités prospectées de la région du Niari.
- Anopheles funestus a été trouvé à Divenié - Mossendjo, Mouyondzi, Loudima, Dolisie, Kila-Ntari, Mvouti.

2 - Vecteurs majeurs d'importance régionale

- Anopheles moucheti : sa présence n'a été signalée qu'à Divenié et à Mossendjo, mais on doit le trouver dans la plupart des agglomérations proches des grandes et moyennes rivières à courant lent. Il risque de se multiplier avec la création des étangs de pisciculture qui constituent un gîte très favorable pour ses larves. C'est une espèce. des zones forestières ou des grandes galeries forestières.

- Anopheles nili existe à Divenié - Kibangou - Sibiti - Mouyondzi - Sounda - Kila-Ntari - Mvouti. Espèce de savane aussi bien que de forêt dont les larves vivent surtout dans les rivières et ruisseaux au milieu des débris flottants. Les femelles ne sont abondantes dans les habitations humaines que lorsque celles-ci sont très proches des gîtes larvaires.

3 - Vecteurs secondaires

- Anopheles coustani. Cette espèce (et sa variété ziemanni) occupe aussi bien la savane que la forêt. Les gîtes larvaires sont de types

très variés, aussi bien bords des cours d'eaux que mares, marais, rizières, étangs de pisciculture, Ils présentent la caractéristique commune d'être garnis de végétation verticale. Bien qu'elle n'ait été récoltée que dans les huit localités suivantes : Komono - Kibangou - Sibiti - Dolisie - Madingou - Kila-Ntari - Mvouti - Kimongo - cette espèce est certainement beaucoup plus largement représentée dans la région. Les adultes sont exophiles et ne se prennent qu'en capture de nuit sur appât humain ou au repos dans la végétation des bords des gîtes larvaires.

- Anopheles paludis n'est connu que de la seule localité de Kila-Ntari. C'est, comme le précédent, un moustique sauvage attaquant à l'extérieur des habitations. Il est très anthropophile. Ses larves sont indiscernables de celles de coustani dont elles partagent les gîtes.
- Anopheles hancocki n'a été pris comme le précédent qu'à Kila-Ntari, en capture de nuit sur appât humain. Espèce très anthropophile mais qui ne semblait pas abondante lors de nos séances de capture.
- Anopheles hargreavesi capturé à Divenié - Mossendjo - Sibiti - Mouyondzi, est aussi un moustique exophile que l'on rencontre parfois cependant dans les habitations. Ses larves occupent de nombreux types de gîtes garnis de végétation.
- Anopheles rufipes a été récolté à Komono - Mouyondzi - Madingou - Kila-Ntari. Espèce typique de savane. Gîtes larvaires très variés. Bien que rencontré parfois dans les habitations humaines A. rufipes est surtout zoophile et l'extension de l'élevage des bovins dans la région du Niari contribuera à l'éloigner de l'homme.

Sensibilité aux insecticides de contact à effet rémanent.

Seules les espèces entophiles, au moins en partie, sont susceptibles d'entrer en contact avec les insecticides utilisés généralement en "peinture" des parois internes des habitations. Dans les zones où ils hantent les maisons, Anopheles funestus, A. moucheti, et A. nili sont en général rapidement éliminés. Cependant comme les deux dernières espèces présentent souvent une forte exophagie ; elles peuvent continuer à exister et la transmission se poursuivre à l'extérieur des habitations.

Anopheles gambiae généralement entophile est exposé au contact avec les insecticides. Malheureusement cette espèce, très adaptable, a développé dans de nombreuses régions d'Afrique et singulièrement dans la région de Brazzaville (3 - 4) une résistance très importante à la plupart des insecticides, après quelques années d'emploi. Vis-à-vis du D.D.T., pour qui sa sensibilité reste normale, A. gambiae présente un phénomène d'irritation qui le fait échapper en partie au contact léthale. A Brazzaville la sensibilité de l'espèce reste actuellement normale vis-à-vis des insecticides organo-phosphorés. Tout projet de campagne antianophélienne dans la région du Niari devrait être précédé d'une enquête sur la sensibilité naturelle des populations anophéliennes aux divers insecticides.

Autres infections transmissibles par les Anopheles.

Nous avons vu que, en dehors des vecteurs majeurs ou secondaires du paludisme, de nombreux Anopheles sont très agressifs pour l'homme. Dans plusieurs régions d'Afrique on a mis en évidence le rôle de certaines d'entre elles dans la transmission d'Encéphalites à virus (Arbor-virus). Une étude est en cours à ce sujet, dans la région de Brazzaville, dont les résultats pourront être étendus à la région du Niari ; elle a mis en évidence la présence d'au moins une souche d'arbor-virus.

Conclusion

Les vecteurs majeurs du paludisme sont présents dans toute l'étendue de la région du Niari. Dans de nombreuses localités leur rôle est encore renforcé par l'existence de vecteurs secondaires.

Tout projet d'aménagement de la région devra tenir compte de ces facteurs et de la possibilité d'apparition rapide de résistance aux insecticides employés.

Brazzaville le, 23 Décembre 1964


J.P. A D A M.

BIBLIOGRAPHIE DES TRAVAUX INTERESSANT LA REGION
DU NIARI

- 1 - A D A M (J.P.) Répartition géographique des Anopheles en République du Congo (Brazzaville) sous presse in " Cahiers de l'O.R.S.T.O.M. "
- 2 - A D A M (J.P.) Prospection entomologique du site et des grottes de Kila-Ntari (24 mai - 30 Mai 1960). Rapport O.R.S.T.O.M.
- 3 - A D A M (J.P.) et SOUWEINE (G.)
Etude de la sensibilité aux insecticides des Culicidae de Brazzaville (Rép. du Congo) avec quelques notes de faunistique et de Biologie. - Bull. de l'I.R.S.C., 1, pp. 31-44, 1962.
- 4 - A D A M (J.P.) PRIGENT (A.) et DEMELLIER (M.)
Organisation actuelle et problèmes de la lutte antipaludique à Brazzaville (République du Congo). Etude de la sensibilité d'A. gambiae à divers insecticides.- Méd. Trop. 24, 4, pp. 437 - 446, 1964.
- 5 - FIASSON (R.) Contribution à l'étude des Arthropodes vulvérants du Moyen-Congo.- Rev. Sc. Méd. Pharm. Afr. Fr. Libre, 2 , pp. 257-282, 1943.
- 6 - GRJEBINE (A.) Moustiques du Moyen-Congo.- Bull. Inst. Etudes Centrafricaines, 1, pp. 25 - 48, 1950.
- 7 - HAMON (J.) ADAM(J.P. et GRJEBINE (A.)
Observations sur la répartition et le comportement des Anopheles d'A.E.F., du Cameroun et d'Afrique Occidentale.- O.M.S./Mal/146.

- 8 - LACAN (A) Les Anopheles de l'Afrique Equatoriale Française et leur répartition.- Ann. Paras. Hum. Comp., 33, pp.150 - 170, 1958.
- 9 - MAILLOT (L.) et GRJEBINE (A.)
Enquêtes entomologiques effectuées en A.E.F. au cours de l'année 1947-Rapp. Fonct. Inst. Past. Brazzaville, pp. 65-92
- 10 - MAILLOT (L.) et GRJEBINE (A.)
Travaux effectués en 1948.-Rapp. Fonct. Tech. Inst. Pasteur de Brazzaville, pp. 80 - 93
- II - TAUFFLIEB (R.) Etude des Culicidae.-Rapp. Fonct. Techn. Inst. Past. Brazzaville, 1953, pp. 94 - 96.
-