

***Anophèles funestus* Giles transmetteur
de paludisme en pays d'altitude
(Astrida 1750 m., Ruanda-Urundi)**

PAR

J. JADIN et A. FAIN.

Dans un travail précédent, l'un de nous (1) a montré l'importance que prenait le paludisme en pays d'altitude.

Au cours d'une enquête menée pendant environ une année, I. H. Vincke et J.-B. Jadin (2) avaient mis en évidence la présence de vecteurs avérés de malaria, *A. funestus* et *A. gambiae*, jusqu'à une altitude de 1800 mètres environ, mais toujours en si faible proportion qu'il était difficile de les rendre responsables de l'endémie malarienne.

En 1946, ces auteurs avaient capturé, à Astrida, 2.214 moustiques adultes et, dans ce nombre, il n'y avait que 11 anophèles dont 1 *A. funestus*. Par contre, sur 4.448 larves d'anophèles, provenant de 2.788 collections, récoltées au cours de la même période, on comptait 198 larves d'*A. funestus* Giles. Ajoutons qu'aucune dissection d'anophèles capturés ne fut pratiquée par ces auteurs. Ces recherches, ainsi que celles d'autres auteurs [J. Schwetz (3) et J. Delville (4)] soulignaient la difficulté de découvrir les anophèles adultes en pays d'altitude et posaient le problème de la transmission du paludisme dans ces régions.

Nous avons été frappés par le fait que le paludisme était plus intense sur une colline (colline Nyanza) située à proximité du poste d'Astrida; c'est ce qui nous a amenés à y pousser des investigations systématiques.

Les captures furent organisées, en général, entre 7 heures du matin et midi, deux fois par semaine, à l'intérieur des huttes

situées à proximité du marais de la colline Nyanza, qui se trouve à trois kilomètres du centre d'Astrida. Quelques captures furent également faites le soir. En six mois, d'août 1948 à janvier 1949, au cours de 391 visites effectuées dans 27 cases, nous avons capturé 658 *A. funestus*.

Des gîtes à *A. funestus* furent découverts dans le marais situé au pied de la colline. Ce marais est traversé par un petit ruisseau, la Munyazi, qui le draine partiellement. La végétation est constituée principalement par des cyperacées. Il existe quelques rares champs sur les bords, mais on peut constater que ce marais a été cultivé plus intensément dans le passé. Les larves d'*A. funestus* et de rares larves à *A. moucheti* ont été récoltées au milieu du marais à l'endroit où le courant se fait encore sentir. Sur les bords, dans les drains stagnants, on n'a identifié que des larves d'*A. christyi* et d'*A. squamosus*. Les captures effectuées sur la colline Nyanza font ressortir que les *A. funestus* ne s'éloignent guère de leur gîte. La plupart des exemplaires adultes furent récoltés dans les huttes situées à moins de 150 m. des gîtes. A mesure qu'on s'éloigne de ceux-ci, le pourcentage de captures diminue très rapidement pour tomber à zéro avant d'arriver au sommet de la colline. L'altitude de cette colline suivant la carte du service cartographique belge est de 1834 m. Etant donné le peu de profondeur de la petite vallée de la Munyazi, on peut estimer l'altitude du marais à environ 1750 m. et l'altitude limite où furent capturés des *A. funestus* adultes à environ 1800 m.

Des prospections ont été également effectuées sur d'autres collines des environs d'Astrida, notamment les collines de Save, de Sovu et de Sharwa. A Save, nous avons trouvé 496 *A. funestus* au cours de 340 visites dans dix cases visitées. A Sharwa, nous n'avons pas trouvé d'*A. funestus*. A Sovu, les prospections, qui n'ont été entreprises que très récemment, nous ont permis de découvrir également des *A. funestus*.

A côté des *A. funestus*, nous avons capturé d'autres anophèles, mais en petit nombre. Nous résumons ces diverses captures dans le tableau I.

TABLEAU I.

Nombre total des anophèles récoltés par colline.

	Nyanza	Sovu	Save	Sharwa
<i>A. funestus</i> Giles	658	30	496	—
<i>A. marshalli</i> Théo.	3	1	—	—
<i>A. demeilloni</i> Evans	4	—	3	—
<i>A. ziemanni</i> Grunberg	4	—	—	—
<i>A. christyi</i> Newst. and Carter	2	—	3	—
<i>A. squamosus</i> Théo.	—	—	1	—

Comme on peut le remarquer, les captures ne nous ont donné pratiquement que des *A. funestus*.

Un certain nombre d'*A. funestus* provenant des collines Nyanza et Save ont été disséqués. Les résultats des dissections sont consignés dans le tableau 2.

Ces chiffres font ressortir que *A. funestus* se comporte comme un excellent vecteur de la malaria à Astrida. Jusqu'à présent, le rôle de cet anophèle n'avait été que soupçonné au Ruanda-Urundi. Le lieu et le moment où *A. funestus* pique en région d'altitude n'avait pas encore été établi. Nous constatons maintenant aussi pour la première fois que les indigènes de montagne contractent la malaria dans leur case. *A. funestus* semble donc montrer en région d'altitude les mêmes habitudes domestiques que dans les régions moins élevées. En septembre 1948, nous avons envoyé à Botha de Meillon 15 *A. funestus* dont trois mâles et douze femelles capturés dans les huttes indigènes à Astrida. Nous remercions vivement cet éminent spécialiste pour avoir bien voulu nous donner son avis sur nos spécimens, et nous transcrivons ci-dessous ses considérations: « Though slightly atypical in ornamentation these specimens must be regarded as *funestus*. The female pharynx and male terminalia are quite typical. The slightly darker wing is not an uncommon variation in this species. »

TABLEAU II.

	Positifs						
	Nombre d' <i>A. funestus</i> capturés	Nombre d' <i>A. funestus</i> disséqués	Glandes salivaires seulement (sporozoïtes)	Estomac seulement (oocystes)	Estomac et glandes salivaires	Total d' <i>A. funestus</i> infestés par plasmodium	Pourcentage d'infestation
Colline Nyanza	658	170	7	14	1	22	12,94 %
Colline Save	496	37	—	—	1	1	2,7 %
Total des 2 collines ...	1154	207	7	14	2	23	11 %

Conclusions.

1° *A. funestus* Giles a été trouvé en grand nombre (1184 exemplaires) dans les huttes indigènes des environs d'Astrida, à une altitude variant entre 1750 et 1800 mètres environ.

2° La plupart des exemplaires ont été capturés dans des cases situées à proximité immédiate des marais.

3° Sur 207 *A. funestus* Giles disséqués, 23 ont été trouvés porteurs de plasmodium, soit 11 %.

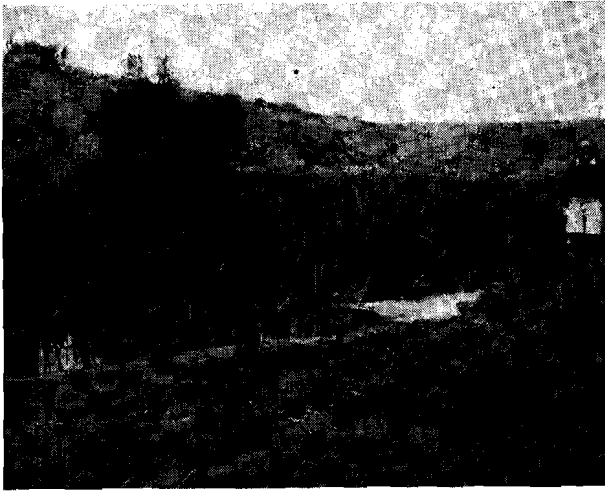
(*Travail du Laboratoire Médical d'Astrida.*)

Samenvatting. — *A. funestus* besmet de inboorlingen in hunne hutten met malaria, op een hoogte tot 1.800 meters, in de nabijheid van Astrida, Ruanda. Op 1156 in de hutten gezamelde muskieten waren 11 % geïnfecteerd.

BIBLIOGRAPHIE.

1. J. B. Jadin et F. Herman. — Paludisme de montagne et action du sulfate de quinine sur la Malaria. *Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, 1946, t. XXVI, n° 2.
2. I. H. Vincke et J. B. Jadin. — Contribution à l'étude de l'anophélisme en pays d'altitude. *Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, 1946, t. XXVI, n° 4.
3. J. Schwetz. — Recherches sur le paludisme endémique et le paludisme épidémique dans le Ruanda-Urundi. *Mém. Inst. Roy. Col. Belge*, 1948, t. XVII, fasc. 1.
4. J. Delville. — Infection naturelle d'*A. demeilloni* par oocystes de plasmodium. *Recueil de Travaux de Sciences Médicales au Congo Belge*, 1945, n° 4.

— — —



Vue du marais à Cyperacées (altitude 1750 mètres environ)
au pied de la colline Nyanza.

Sur les flancs de la colline on aperçoit les cases
où des *A. funestus* ont été capturés en grand nombre.