

Note sur quelques particularités dans l'habitat de *Glossina palpalis gambiensis* Vanderplank, 1949 (*Diptera, Glossinidæ*) observées au Sénégal

par S. M. TOURE (*)

(avec la collaboration technique de MM. B. KEBE, M. SEYE, H. DIEDHIOU, A. MANE et A. DIOUF)

RESUME

Il existe des particularités dans l'habitat de *Glossina palpalis gambiensis* à l'extrême limite de son aire de distribution au Sénégal. La sous-espèce a pu s'adapter à certains types de végétation : végétation épineuse, buissons divers en l'absence de cours d'eau, plantations d'arbres fruitiers et même haies vives d'Euphorbiacées.

INTRODUCTION

Glossina palpalis Rob. Dev., 1830 et plus généralement les espèces appartenant au même groupe systématique qu'elles, sont des glossines dont l'habitat le plus caractéristique est constitué par les forêts humides et les galeries riveraines de cours d'eau. Cependant, il existe pour certaines espèces de ce groupe des particularités dans l'habitat, assez éloignées des données écologiques classiques qui considèrent ces glossines comme nettement hygrophiles. C'est ainsi que *G. tachinoides* a très souvent en région de savane un habitat peu humide et sa présence n'est pas absolument liée à l'existence de cours d'eau. Cette espèce peut coloniser secondairement certains types de végétation, loin de toute rivière, tels les buissons de *Lantana camara*, comme on a pu l'observer au sud-est du Nigéria (2). Des faits similaires sont rapportés du Kenya, dans la région de Nyanza où *G. fuscipes* a envahi de nouvelles régions, assez éloignées des rivières, en se maintenant dans les fourrés

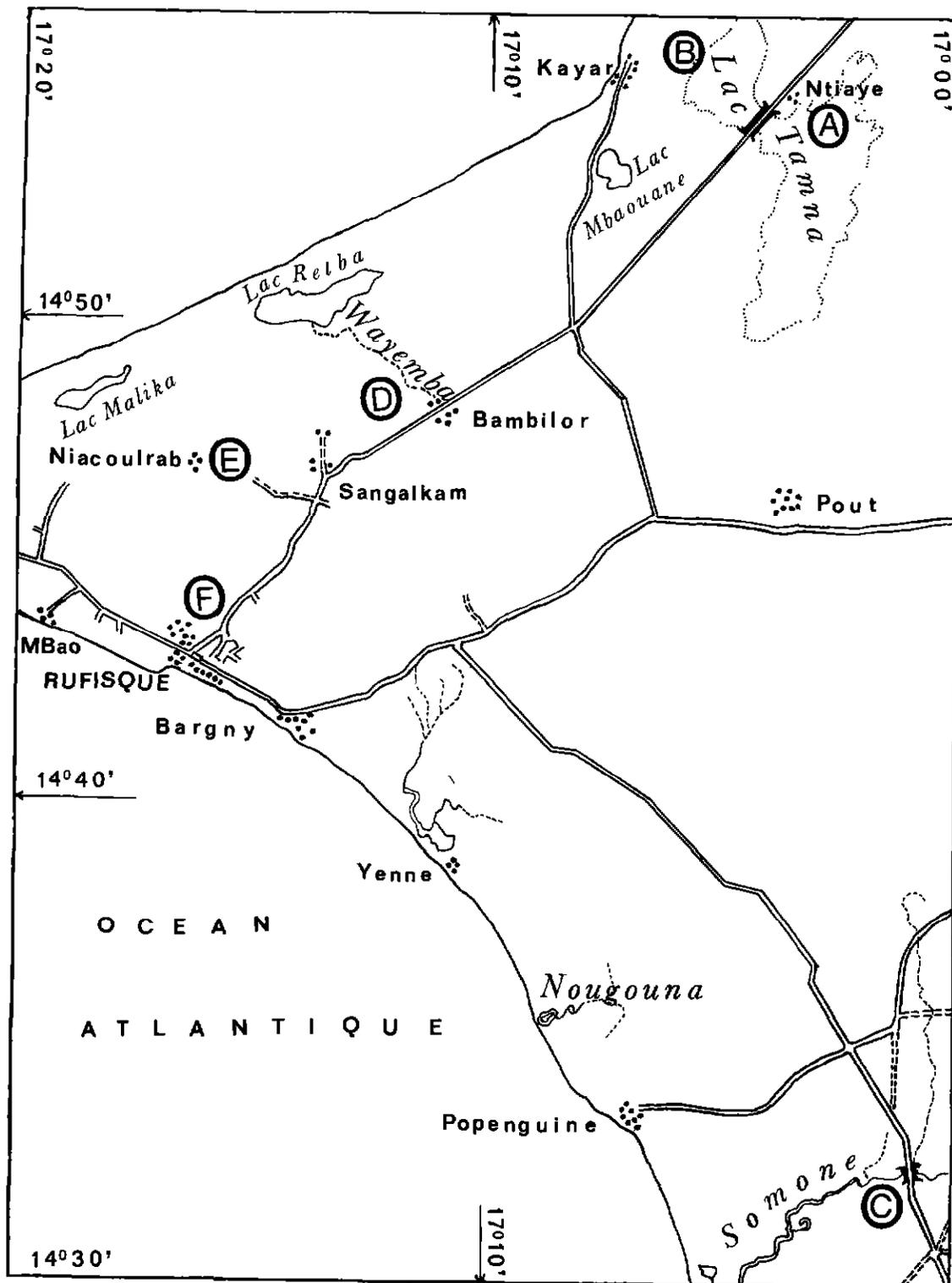
de *L. camara* ou d'autres associations végétales qui entourent certaines habitations des populations Luo (12). La colonisation secondaire de ces types de végétation par les glossines peut être à l'origine d'une plus grande dispersion de celles-ci, avec comme conséquence une extension des foyers de maladie du sommeil (12). Bien plus, l'habitat des glossines peut se trouver dans le village lui-même : BALDRY (3, 4) a observé près de Nsukka, dans le Centre-est du Nigéria, des populations péridomestiques de *G. tachinoides* avec des lieux de ponte des plus inattendus à l'intérieur même des villages ! Cependant, la présence de glossines autour et même à l'intérieur d'agglomérations forestières n'est pas rare : des prospections de CHALLIER (6) à Daloa, en Côte d'Ivoire, illustrent cette situation où, il est vrai, l'écologie des glossines du groupe de *G. palpalis* correspond sensiblement aux données classiques.

Cette note décrit quelques particularités dans l'habitat de *Glossina palpalis gambiensis*, à l'extrême limite de son aire de distribution au Sénégal, pays le plus septentrional dans sa répartition géographique. La sous-espèce a pu s'adapter ici à des types de végétation et à un microclimat qui diffèrent souvent de ceux qui

(*) I.E.M.V.T., Maisons-Alfort.

Laboratoire national de l'Elevage et de Recherches vétérinaires, B.P. 2057, Dakar-Hann, Sénégal.

Situation des gîtes décrits : A : Ntiaye; B : Tamna; C : Somone; D : Wayemba; E : Niacoulrab; F : Rufisque. Les villes non mentionnées sur la carte sont situées hors du périmètre des gîtes : MBour à 25 km du Sud de Popenguine; Dakar à 25 km à l'Ouest de Rufisque; Saint-Louis à 145 km au Nord de Kayar; Tivaouane à 25 km à l'Est de Ntiaye; Thiès à 15 km à l'Est de Pout.



ont été décrits. L'habitat caractéristique de *G. palpalis* est constitué au sud du Sénégal, principalement par trois sortes de formations végétales (11) :

- les forêts denses humides de la Basse-Casamance;
- la mangrove côtière;
- la végétation riveraine de cours d'eau.

A ces entités, s'ajoutent, au nord-ouest, des galeries de palmiers à huile situées autour de marigots, ce qui représente aussi un habitat caractéristique de *G. palpalis gambiensis* (10). Mais dans cette partie du pays, plusieurs observations montrent des particularités écologiques en région savane que voici résumées :

- adaptation à une végétation épineuse ou xérique composée d'*Acacia*;
- colonisation secondaire de végétation buissonneuse de savane;
- colonisation secondaire de vergers et infestation péridomestique.

I. QUELQUES DONNEES CLIMATOLOGIQUES SUR LA REGION ETUDIEE

Les gîtes à glossines qui présentent ces particularités écologiques sont situés entre 14°30' et 15° latitude nord, 17°20' et 17° longitude

ouest, en région de savane nord-soudanienne où une seule saison de pluies, de juin à octobre, alimente périodiquement de petits marigots.

1. Précipitations

Les données pluviométriques (1) se rapportent aux agglomérations voisines de la région considérée : MBour, MBao, Rufisque, Dakar et Saint-Louis, en suivant la côte du sud au nord; Thiès et Tivaouane pour les villes situées au nord-est des gîtes (voir carte).

En plus de ces pluies saisonnières, de juin à octobre, il y a lieu de considérer comme très importantes dans l'écologie des glossines de cette région de savane, d'autres précipitations de moindre ampleur : souvent, en janvier ou février, de faibles précipitations ont lieu, de quelques millimètres seulement, mais il faut surtout noter pendant les mois qui suivent la saison des pluies des retombées sous forme de bruines ou de brouillard, avec condensation sur la végétation et élévation notable de l'humidité relative (5).

2. Humidité relative

L'humidité relative, mesurée à Dakar et à Saint-Louis, donne les valeurs ci-dessous que l'on peut considérer comme caractéristiques pour la région où sont situés les gîtes à glossines (tableau n° II).

TABLEAU N° I
Précipitations saisonnières et moyennes de 1961 à 1970 (en mm)

Agglomérations	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	Moyennes annuelles
MBour	775,0	1034,7	572,6	773,9	698,4	652,7	941,2	451,7	980,0	430,4	731,0
MBao	532,9	662,2	555,4	527,3	384,8	577,1	954,4	171,2	703,5	206,5	527,6
Rufisque	557,8	-	642,4	491,0	393,3	576,6	1001,0	174,9	819,8	220,8	541,9
Dakar	614,3	709,7	451,5	570,1	411,7	595,0	896,4	259,7	751,3	177,0	543,6
Saint-Louis	283,8	331,8	473,4	328,0	323,4	438,6	451,6	233,4	531,0	179,9	353,9
Thiès	563,8	738,7	586,4	803,7	494,0	510,7	-	379,8	819,3	443,8	593,3
Tivaouane	565,9	413,4	510,1	603,6	469,5	513,6	757,8	308,1	696,6	513,2	535,1

TABLEAU N° II
Moyennes annuelles des humidités relatives maximale et minimale (p.100)

	Humidités	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
Dakar	maximale	90	91	94	92	91	90	90	95	95	92
	minimale	56	60	60	60	59	56	59	67	63	62
Saint-Louis	Maximale	88	88	90	90	90	89	88	91	88	88
	Minimale	43	46	43	45	45	42	47	45	43	44

3. Températures

Les températures moyennes annuelles sont de l'ordre de 25° C à Dakar et Saint-Louis, avec des variations, suivant les saisons, de 15° C (janvier) à 32° C (septembre-octobre).

II. LES PARTICULARITES OBSERVEES

1. Adaptation à une végétation buissonneuse de savane

a) Gîte de Ntiaye

Situé au nord-est du Lac Tamna, le gîte à glossines de Ntiaye est caractérisé par une végétation buissonneuse assez dense, comportant diverses espèces de plantes dont surtout : *Aphania senegalensis*, *Opilia sp.*, *Vernonia colorata* et *Paullinia pinnata*, plante sarmenteuse à vrilles qui contribue à rendre ces buissons inextricables; on note aussi quelques *Acacia* et des dattiers nains (*Phoenix reclinata*). Il est plus que probable que l'adaptation à cette végétation est consécutive à un déboisement progressif du gîte initial dont la structure ne devait pas différer notablement de celle d'une niaye (terme désignant un peuplement plus ou moins dense de palmiers à huile situés dans une dépression marécageuse à proximité d'un lac ou le long d'un marigot émanant de ce lac). En effet, le gîte actuel est bordé de terres cultivées autour d'une végétation clairsemée de *Typha australis* qui habituellement, dans cette région, se trouve au bord des lacs et des marigots. Au-delà de cette végétation de *Typha*, s'étend le lac Tamna, à sec une grande partie de l'année, mais dans le cas particulier de Ntiaye, une source vive maintient une mare permanente. Le gîte est dominé par des baobabs (*Adansonia digitata*) sur un plateau calcaire parsemé d'éboulis de rochers (fig. 1) (photos 1 et 2).

b) Les glossines de la grande dune du lac Tamna

Au pied d'une grande dune de sable derrière le lac Tamna, s'étend une végétation de palmiers à huile constituant pour les glossines un habitat classique. Après un traitement insecticide dans cette galerie de palmiers, une réinfestation par les glossines nous a amené à

rechercher l'origine de cette réinfestation. La cause réside dans la présence, à l'extérieur de la galerie proprement dite, de buissons de faible hauteur, recouverts de lianes et qui renfermaient des glossines. Ces buissons de *Ficus sp.* sont recouverts par des lianes formant un dôme végétal dense et à pénombre propice à la reproduction des glossines (fig. 2) (photos 3 et 4). De tels gîtes secondaires ont été aussi observés en quelques autres endroits autour des galeries occupées par les glossines dans la région des Niayes. Souvent, il s'agit de quelques touffes d'arbustes, à proximité des gîtes naturels, et leur superficie est assez faible. Les glossines peuvent ainsi se réfugier dans les buissons de *Lantana camara* et de *Parinari macrophylla* (observations faites dans les Niayes de Sangalkam).

2. Adaptation à une végétation épineuse ou xérique

G. palpalis gambiensis colonise certains types de végétation où prédominent des *Acacia* (photo n° 6).

Au niveau du marigot de la Somone, la végétation dominante est constituée par des *Acacia* (*A. seyal* et *A. ataxacantha*) qui poussent à une distance de quelques mètres à quelques dizaines de mètres des rives du marigot. A l'estuaire de la Somone, on trouve des palétuviers de faible hauteur (genres *Avicennia* et *Rhizophora*) où les glossines sont absentes, mais l'estuaire est bordé d'*Acacia* sur un sol non inondé et quelques glossines fréquentent ces épineux. En amont, la végétation d'*Acacia* de la Somone renferme beaucoup de glossines. Les épineux y sont souvent mêlés à d'autres essences, notamment *Tamarix senegalensis*. Quoique d'apparence assez sèche, la végétation xérique d'*Acacia* permet la survie de *G. palpalis* du fait de la proximité du cours d'eau; les berges de ce marigot sont, en effet, couvertes de buissons souvent très denses quoique de faible hauteur et propices à la reproduction (photo n° 5).

Un autre gîte, situé à Bambilor, présente des caractéristiques assez voisines de par la présence d'épineux mêlés à des dattiers nains sur les rives d'un affluent de marigot, à sec plusieurs mois dans l'année (marigot de Wayemba).

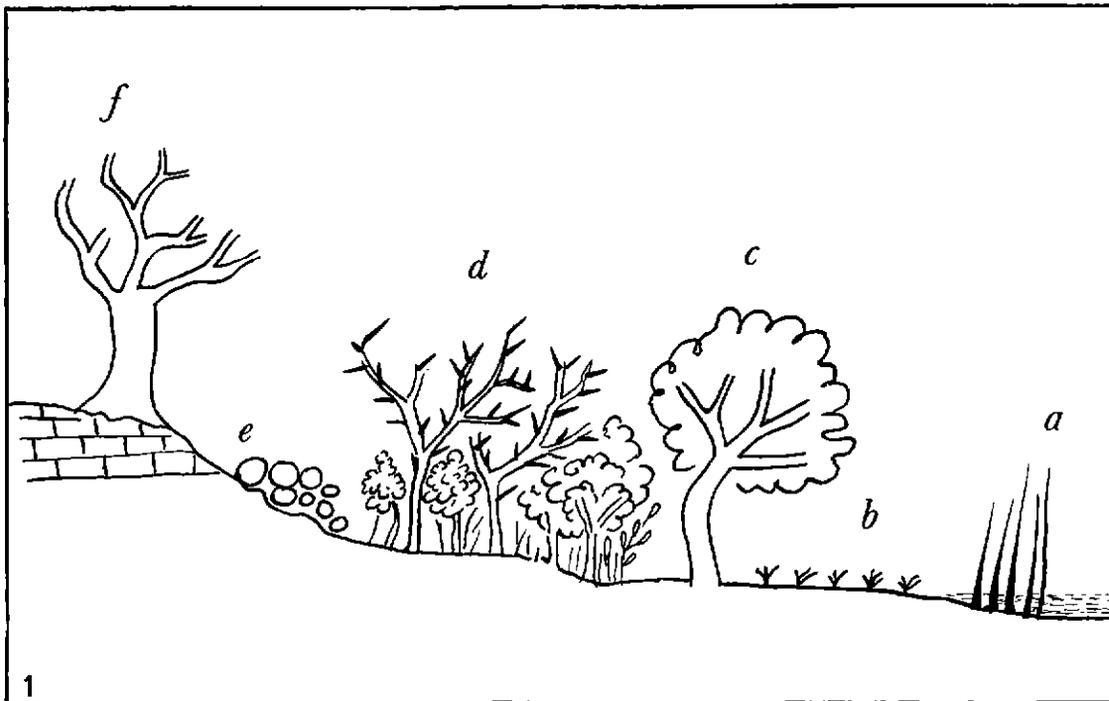


Fig. 1. — a) Marécage périodiquement inondé avec une végétation aquicole de *Typha australis*; b) Terre défrichée et servant aux cultures maraîchères; c) Plantation de citronniers; d) Végétation buissonneuse, gîte actuel des glossines, composée d'*Acacia*, *Aphania senegalensis*, *Opilia sp.*, *Vernonia colorata*, *Phoenix reclinata* et *Paullinia pinnata*, plante sarmenteuse à vrilles qui rend le buisson inextricable; e) Eboulis de rochers du plateau calcaire surmonté de baobabs (*Adansonia digitata*). Voir aussi photos 1 et 2.

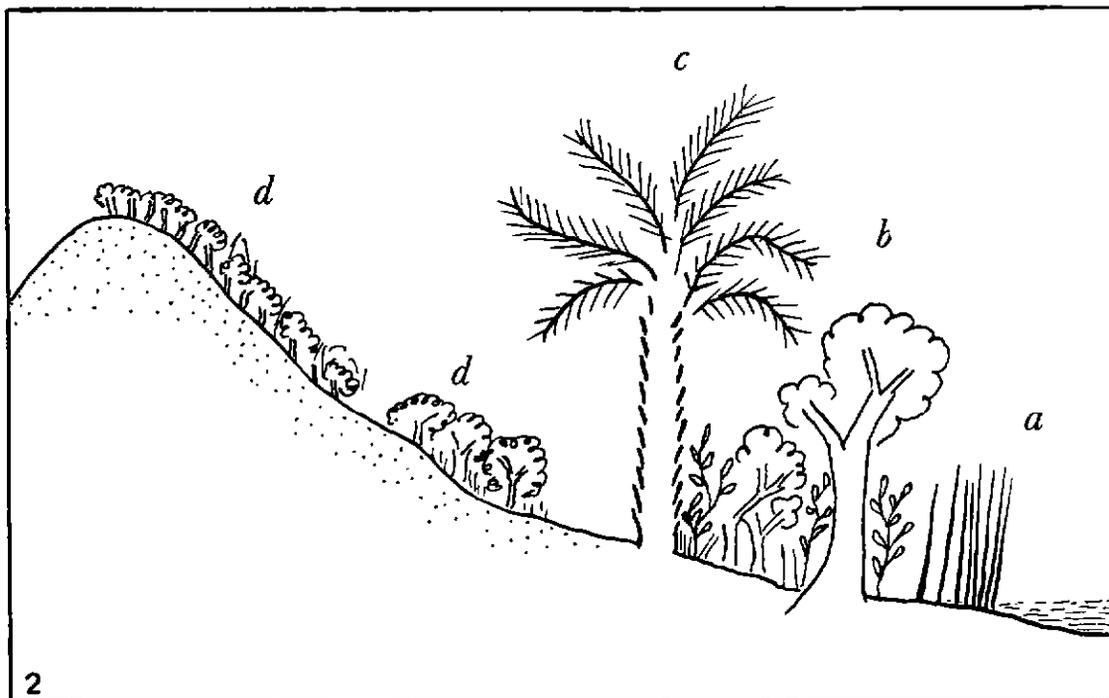


Fig. 2. — a) Marécage périodiquement inondé avec végétation de *Typha*; b-c) Gîte à glossines caractéristique avec des *Ficus* et des palmiers (*Elaeis guineensis*) et un sous-bois dense et humide; d) Buissons de faible hauteur constitués par de petits *Ficus* et *Aphania* poussant sur le sable de la dune et revêtus de lianes : gîte secondaire de *G. palpalis*. Voir aussi photos 3 et 4.

3. Colonisation secondaire de plantations

Le caractère hygrophile de *Glossina palpalis* dont la présence est le plus souvent liée à l'existence de galerie riveraine de cours d'eau ou de forêt humide peut être considéré comme relatif pour la sous-espèce *gambiensis*. Dans quelques cas, en effet, cette glossine a été rencontrée en abondance dans des associations végétales en région de savane et loin de tout cours d'eau.

C'est le cas notamment autour du village de Niacoulrab (photos 7 à 12) où les glossines ont colonisé des mangueiraies (*Mangifera indica*) ou des pommiers d'Acajou (*Anacardium occidentale*) sur une superficie d'environ 60 ha. La présence de glossines dans ces bosquets est sans doute secondaire. En effet, les bosquets de manguiers sont relativement bien isolés et strictement localisés autour du village mais sont à une distance de 500 m à 1 km des gîtes naturels constitués par les palmeraies de la région des Niayes.

On pourrait expliquer la présence de ces glossines dans les manguiers de Niacoulrab par une infestation à partir des gîtes les plus proches, due à un transport passif (hommes, animaux); mais plus vraisemblablement il existait autour du village des palmeraies infestées qui ont été abattues et dont les glossines ont colonisé secondairement la mangueiraie. En tout cas, *G. palpalis gambiensis* a trouvé là un milieu propice. Les arbres n'étant pas élagués, ni les feuilles mortes ramassées, les branches les plus basses forment à ras du sol des bosquets servant de lieux de ponte pour les glossines (photos 11 et 12). La présence de ces vecteurs dans le village du fait de ces arbres fruitiers constitue une situation dangereuse sur le plan épidémiologique.

Une particularité assez voisine a été observée autour de Rufisque : une mangueiraie infestée de glossines en l'absence de tout cours d'eau. Bien plus, les observations dans cette localité

montrent que *G. palpalis gambiensis* colonise secondairement des haies d'Euphorbiacées (*Euphorbia balsamifera*) utilisées pour clôturer les jardins. La largeur de la haie vive, bien développée, varie de 2 à 3 mètres, mais la densité arbustive est telle que les glossines y trouvent des conditions favorables à leur développement (photos n° 13 et 14).

Dans ces deux gîtes résultant de l'action artificielle de l'homme, l'hygrophilie de *G. palpalis gambiensis* semble de moindre importance que son caractère sciaphile : le couvert végétal dans la mangueiraie et la densité arbustive des Euphorbes assurent une pénombre favorable à la survie des glossines loin de cours d'eau.

CONCLUSION

De telles particularités ont leur importance dans les opérations de lutte antivectorielle car elles sont de nature à compromettre les résultats. Il y a nécessité, lorsqu'un gîte a été décelé le long d'un cours d'eau, de sonder toute autre végétation assez dense pour permettre la survie des glossines, loin des cours d'eau et même dans les agglomérations. Le débroussaillage, s'il élimine en grande partie une population de glossines, n'entraîne pas nécessairement la disparition définitive de celles-ci qui peuvent coloniser de petits bosquets naturels ou des plantations faites sur les terres récupérées. En région de savane, l'adaptation de *G. palpalis gambiensis* à une végétation xérique semble correspondre à la limite des exigences de l'espèce en matière d'habitat. Il y a des différences assez grandes entre cet habitat et celui constitué par les régions de grande forêt. A. de BARROS MACHADO avait noté pareilles différences, tellement grandes qu'on peut se demander si les populations de glossines qui vivent dans des conditions assez dissimilaires ne sont pas physiologiquement différentes les unes des autres (9).



Photo 1. — Végétation buissonneuse de savane. Gîte de Ntiaye à *Acacia*, *Aphania*, *Opilia*, *Vernonia* et *Paullinia*.



Photo 2. — Gîte de Ntiaye. Citronniers au premier plan et *Adansonia* à l'arrière-plan.



Photo 3. — Gîte de la dune du lac Tamna. *Ficus* recouvert de lianes.



Photo 4. — Gîte de la grande dune du lac Tamna. Prolongement sur le versant de la dune de sable : buissons de faible hauteur recouverts de lianes.



Photo 5. — Gîte de la Somone. Marigot bordé de *Tamarix* et de *Typha*.



Photo 6. — Végétation épineuse d'*Acacia* autour du marigot de la Somone.



Photo 7. — Mangeraie du village de Niacoulrab dans une savane arbustive.



Photo 8. — Manguiers à branches basses, non élagués et touchant le sol : lieu de ponte des glossines.

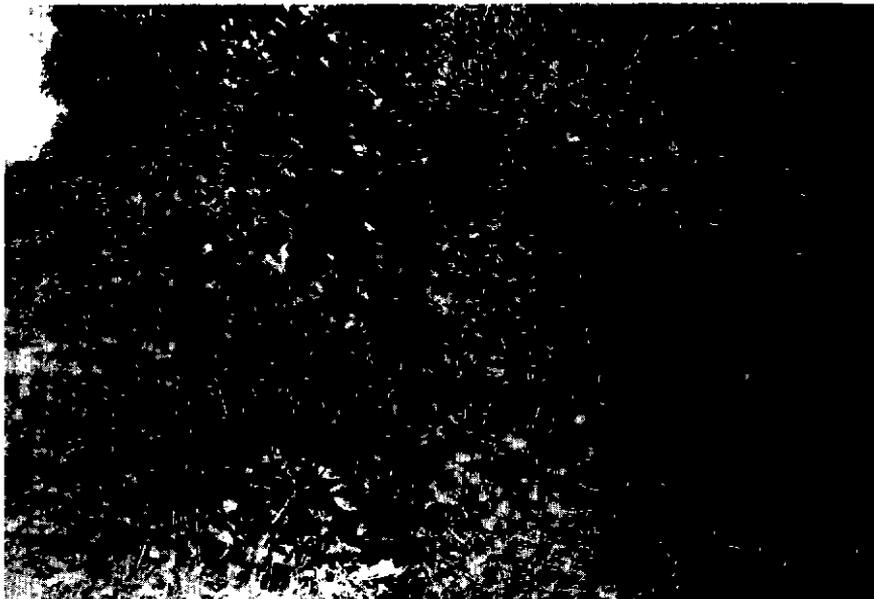


Photo 9. — Végétation composée d'*Anacardium* (au premier plan) et de manguiers.
Village de Niacoulrab.



Photo 10. — Clôture d'une habitation située dans le gîte à glossines. Village de Niacoulrab.



Photo 11. — Lieu de ponte des glossines sous les feuilles mortes recouvertes des branches les plus basses. Niacoulrab.



Photo 12. — Lieu de ponte après élagage des branches et fouille du sol.



Photo 13. — Gîte formé par *Euphorbia balsamifera* à Rufisque.



Photo 14. — *Euphorbia balsamifera*. Rameaux formant un lieu de ponte au niveau du sol.

SUMMARY

Some peculiarities in the habitat of *Glossina palpalis gambiensis* Vanderplank, 1949 as observed in Senegal

Here are described some peculiarities in the habitat of *Glossina palpalis gambiensis* within areas which correspond to its northern limit of extension. The subspecies had adapted itself to some types of vegetation: thorny vegetation, bushy ones away from riverside vegetation, some artificial fruit-tree plantations and even quickset hedges of Euphorbia.

RESUMEN

Nota sobre algunas particularidades en el lugar habitado de *Glossina palpalis gambiensis* Vanderplank, 1949 (Diptera, Glossinidae) observadas en Senegal

Existen particularidades en el lugar habitado de *Glossina palpalis gambiensis* al extremo limite de su área de repartición en Senegal.

La subespecie pudo adaptarse a ciertos tipos de vegetación: vegetación espinosa, varios matorrales en zonas sin rios, plantaciones de árboles frutales y hasta setos vivos de euforbiáceas.

BIBLIOGRAPHIE

1. ASECNA. Fiches de relevés de données climato-logiques. 1961 à 1970.
2. BALDRY (D. A. T.). *Lantana camara* as a breeding site for *Glossina tachinoides* Westwood in south-eastern Nigeria. XIth meeting. Intern. sci. Council for Trypanosomiasis Research, Nairobi, 1966, pp. 91-93.
3. BALDRY (D. A. T.). Observations on the peridomestic breeding behaviour and resting sites of *Glossina tachinoides* Westw. near Nsukka, East Central State, Nigeria. *Bull. ent. Res.*, 1968, **59** (4): 585-593.
4. BALDRY (D. A. T.). Variations in the ecology of *Glossina* spp. with special reference to Nigerian populations of *Glossina tachinoides*. *Bull. Wld. Hlth. Org.*, 1969, **40** (6): 859-869.
5. CASANOVA (H.). Principaux types de temps en Afrique occidentale, illustrés par des situations météorologiques réelles. *Bull. Inst. fond. Afr. noire*, 1967, **39** (A): 382-408.
6. CHALLIER (A.). Prospection des gîtes à *Glossina palpalis gambiensis* des environs de Daloa, République de Côte d'Ivoire. *Rapport Centre Muraz, Bobo-Dioulasso*, 1968, n° 189/ENT/68.
7. CHALLIER (A.). Ecologie de *Glossina palpalis gambiensis* Vanderplank, 1949 et épidémiologie de la trypanosomiase humaine dans le foyer de la Petite-Côte, République du Sénégal, *Rapport Centre Muraz, Bobo-Dioulasso*, 1970, n° 119/ENT/70.
8. CHALLIER (A.). Observations sur l'écologie de *Glossina palpalis gambiensis* Vanderplank, 1949 et projet de campagne de lutte dans le foyer de la Petite-Côte (Somone et Nougouna, République du Sénégal). *Rapport Centre Muraz, Bobo-Dioulasso*, 1971, n° 75/ENT/71.
9. MACHADO (A. de BARROS). Révision systématique des glossines du groupe *palpalis* (Diptera). Lisbonne, Servicos culturais Dundo-Lunda (Angola), 1954, n° 22.
10. MOREL (P. C.) et TOURE (S. M.). *Glossina palpalis gambiensis* dans la région des Niayes et sur la Petite-Côte (République du Sénégal). *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1967, **20** (4): 571-578.
11. TOURE (S. M.). Les glossines (Diptera Glossinidae) du Sénégal: écologie, répartition géographique et incidence sur les trypanosomoses. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1971, **24** (4): 551-563.
12. WILLETT (K. C.). Some observations on the recent epidemiology of sleeping sickness in Nyanza region, Kenya, and its relations to the general epidemiology of Gambian and Rhodesian sleeping sickness in Africa. *Trans. R. Soc. trop. Med. Hyg.*, 1965, **59** (4): 374-394.