

RÉPARTITION ET ÉCODISTRIBUTION DE *GLOSSINA FREZILI* (DIPTERA : GLOSSINIDAE) AU CONGO

Jean-Paul GOUTEUX(*), Dominique SINDA(**) & Hubert de FOREST A(***)

(*) Centre ORSTOM, B.P. 893, Bangui, République Centrafricaine.

(**) Centre DGRST-ORSTOM, B.P. 181, Brazzaville, Congo

(***) Antenne ORSTOM au BIOTROP, P.O. Box. 17, Bogor, Jawa. Barat, Indonésie.

Mots-clés : distribution, associations végétales, spéciation.

Résumé. — Les auteurs ont étudié en 1987 et 1988 la distribution de *G. (Nemorhina) frezili* à travers la région du littoral congolais où cette glossine, morphologiquement très proche de *G. medicorum*, a été récemment découverte. Le moyen d'investigation utilisé est le piégeage permanent (piège pyramidal) sur des périodes pouvant atteindre plusieurs mois. L'étude confirme la localisation très restreinte de cette espèce au Congo, limitée à une bande de 5 km de long entre Bas-Kouilou et Madingo-Kayes (soit entre 4° 29' - 4° 27' S et 11° 41' - 11° 42' E), où se télescopent sur quelques centaines de mètres des faciès botaniques extrêmement variés (forêt sèche littorale, forêts de marécage et de terre ferme, mangrove). L'étude de l'écodistribution montre que *G. frezili* est l'espèce dominante dans la forêt littorale, avec de fortes concentrations au niveau des écotones forêt littorale-forêt marécageuse bordant la mangrove. Il est possible que la présence de *G. tabaniformis* joue un rôle dans le confinement géographique de cette espèce. Un processus de spéciation à partir d'une espèce ancestrale relativement xérophile lors de paléoclimats humides est envisagée et discutée.

Summary. — **Geographical and ecological distribution of *Glossina frezili* (Diptera : Glossinidae) in the Congo.** — After the recent discovery of the new tsetse species, *G. frezili*, on the Congolese coast, an attempt was made during 1987-88 to identify its distribution more accurately. Flies were caught in pyramidal traps using a permanent catching device. Catching sessions varied from a few days to three months (58 catching sites were established). Results showed a drastically reduced distribution of this species confined to a small area, 5 km long and less than 1 km wide (between 4° 29' - 4° 27' S and 11° 41' - 11° 42' E). More detailed ecodistribution studies in this area showed that *G. frezili* is the main species at the coastal bush and forest levels, with particularly high concentrations along the forest edge. In contrast, *G. tabaniformis* is the predominant species at the swamp forest level. It is suggested that this species, together with its adaptation to particular eco-climatic conditions, plays a role in the geographical confinement of *G. frezili*. A paleo-biogeographical hypothesis on the origin of the closely related species, *G. medicorum* and *G. frezili*, is discussed.

Le sous-genre *Austenina* (groupe *fusca*) est numériquement le plus important du genre *Glossina* : il comprend 13 espèces, parmi lesquelles se trouvent les tsé-tsé les plus mal con-

Manuscrit accepté le 20-XI-1990.

483

Fonds Documentaire ORSTOM



010012163

Fonds Documentaire ORSTOM

Cote : B*12163 Ex : 1

nues. En effet, pour la plupart forestières, zoophiles et crépusculaires, leur écologie discrète les a longtemps fait considérer comme des espèces rares (Maillot, 1961). Cependant, Nash (1952) et Page & Jordan (1958) ont montré que certaines espèces du groupe *fusca* pouvaient avoir une importance économique en tant que vecteurs de trypanosomoses animales, ce qui a un moment relancé l'intérêt des spécialistes pour ce groupe de glossines (Machado, 1959; Nash & Jordan, 1959; Le Berre & Itard, 1960; Jordan, 1961, 1962; Yvoré *et al.*, 1965). L'utilisation du piégeage, généralisée surtout à partir des années quatre-vingt, a révélé une surprenante abondance de certaines d'entre-elles. C'est le cas par exemple de *G. nigrofusca nigrofusca* Newstead, 1910, que nous avons capturée en masse en secteur pré-forestier de Côte-d'Ivoire, au cours d'un programme de recherche qui se voulait, au départ, consacré à *G. palpalis palpalis* (Robineau-Desvoidy, 1830; Gouteux, 1985). Il n'en reste pas moins que ce sous-genre comporte des espèces dont la distribution géographique semble particulièrement restreinte.

Alors que la plupart des descriptions de *Glossina* remontent au début du siècle, ces considérations expliquent certaines découvertes tardives : celles de *G. vanhoofi* Henrard, 1952, découverte au Zaïre et de *G. nashi* Potts, 1955. Cette dernière a été découverte tout d'abord en 1953 en République Centrafricaine par Maillot & Taufflieb (1955), puis simultanément, en 1955, au Congo par ces auteurs et au Cameroun britannique par Nash (Potts, 1955). Encore plus récemment, c'est le cas de *G. frezili* Gouteux, 1987, trouvée et identifiée comme *G. medicorum* Austen, 1911 au Gabon (Maillot, 1956) puis au Congo (Gouteux *et al.*, 1987).

Le caractère exceptionnel de la découverte d'une nouvelle *Glossina* étroitement apparentée à *G. medicorum*, a motivé une étude plus approfondie de sa distribution au Congo. Nous en donnons ici les résultats et discutons de leurs implications bio-géographiques, en comparant cette espèce à *G. medicorum*. Une hypothèse sur la spéciation à l'origine de ces deux espèces, morphologiquement très proches, est également formulée.

La zone d'étude

D'après Venetier (1968), « la façade maritime du Congo est peu arrosée et constitue la pointe septentrionale de l'aire de sécheresse climatique qui borde le continent africain au sud-ouest ». La pluviométrie annuelle est d'environ 1 300 mm (Pointe Noire, 1938-1968). Le climat est caractérisé par une alternance entre la saison des pluies d'octobre à mai (plus de 75 mm de pluie mensuelle) et la saison sèche de juin à septembre : c'est l'hiver austral avec une hygrométrie toujours élevée mais des températures relativement basses (températures moyenne et minimale, respectivement de 22 et 20 °C à Pointe Noire). La saison des pluies, qui est la période chaude de l'année (température supérieure à 25 °C) comporte deux maxima de pluviométrie, le plus petit en novembre et le plus grand en mars. Une description très générale du cadre naturel et du peuplement humain du littoral congolais est donnée par Venetier (1968). La population du district de Madingo-Kayes était estimée à 6 737 personnes lors du recensement de 1984. Les villages de Bas-Kouilou et de Madingo-Kayes comportaient respectivement 149 et 659 habitants. En ce qui concerne la végétation, l'essence commerciale la plus abondante de la région est le Niové (*Staudtia stipitata*) que l'on trouve au nord des savanes littorales (Setzer, 1988). Les principales essences des différents groupements végétaux rencontrés aux environs de Bas-Kouilou sont données en annexe. Il faut noter qu'il y a actuellement dans le district de Madingo-Kayes d'importants défrichements « sauvages » de la forêt sèche littorale pour exploiter le bois de feu (qui est vendu ensuite à Pointe Noire). En revanche, il existe un vaste projet d'afforestation en eucalyptus mené dans les savanes naturelles depuis 1980. L'extension de ces plantations d'eucalyptus est actuellement de 5 000 ha par an et a atteint la rive droite du Kouilou fin 1988 (Setzer, 1988). Elles entraînent la création de nombreux emplois et par conséquent un accroissement démographique sensible. C'est donc une région qui subit depuis peu de très importants bouleversements écologiques. En 1985, Sibona signalait encore la présence d'éléphants à Tchizalamou, à environ 20 km de Madingo-Kayes. Cependant, le buffle était donné pour rare ainsi que la panthère (Sibona, 1985). Le petit gibier serait toujours relativement abondant (céphalophes, guib, bongo, aulacode, athéure, potamochère, civette, singes etc.). Dans les environs de Madingo-Kayes et Bas-Kouilou, les civettes sont particulièrement abondantes comme en témoignent leurs déjections caractéristiques fréquemment observées.

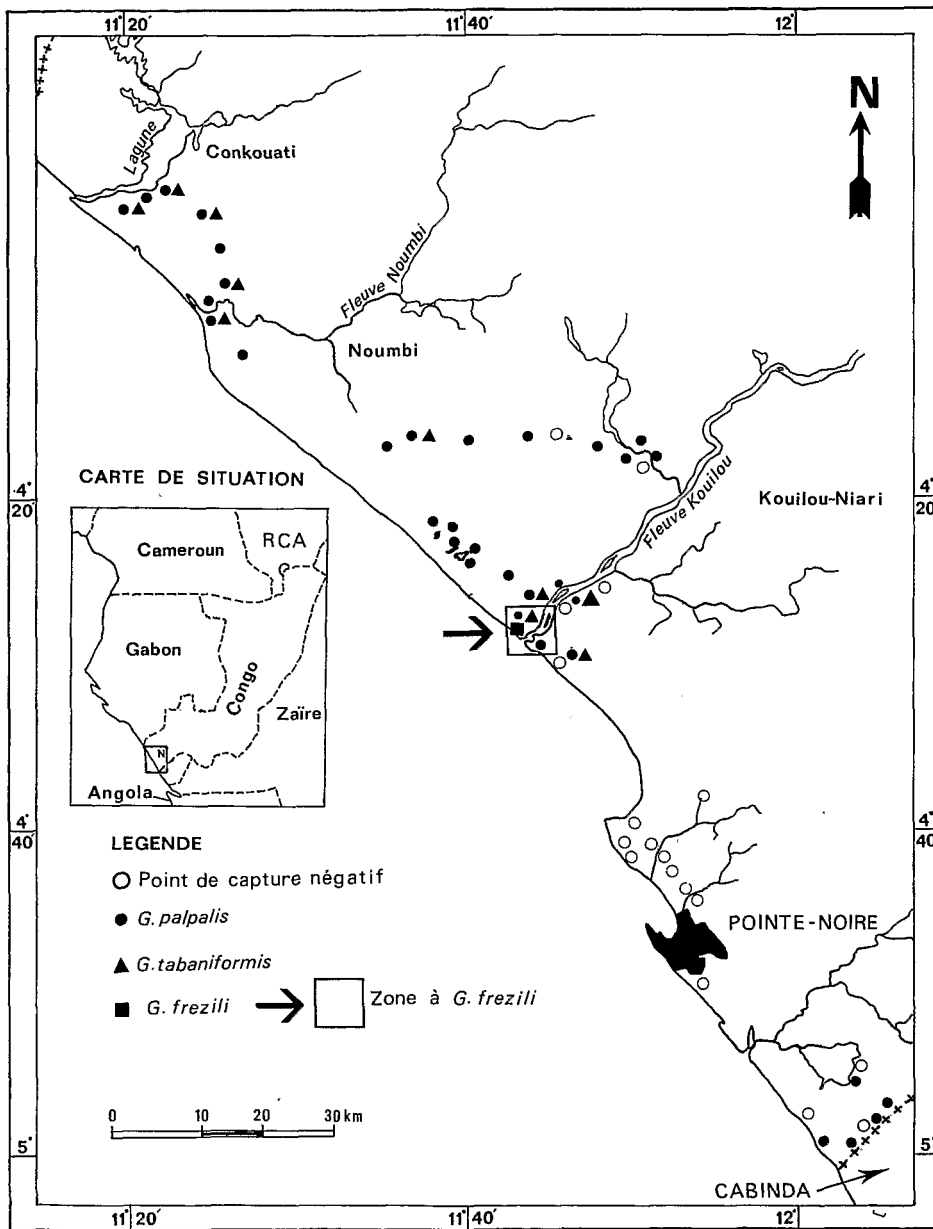


Fig. 1, localisation des points de piégeage sur le littoral congolais. Cette carte inclut les données de 1985 (E. Simonovich rec. ; A. Challier det.).

Matériel et méthodes

Captures. — Les glossines ont été capturées à l'aide du piège pyramidal, suspendu aux branches des arbres. Ces pièges sont munis, soit d'un système de capture permanent comportant un liquide de conservation (Gouteux & Lancien, 1986) et relevés après des périodes de capture très variables allant de trois jours à deux mois, soit de cages permettant la récolte d'exemplaires vivants (*loc. cit.*, fig. 3 C), relevés quotidiennement. 58 points de captures ont été établis le long du littoral congolais et du Kouilou, avec pour chacun de un à quatre pièges. Un transect dans différents types de végétation a également été réalisé. Le total des captures représente plus de 1 200 jours-pièges, les captures ont été effectuées du 16-V-87 au 30-V-87, du 28-X-87 au 27-XII-87, du 28-XII-87 au 16-II-87 et du 5-I-88 au 25-III-88.

Identification des glossines. — La détermination des *Austenina* capturées a été faite par dissection et montage des genitalia : signum des femelles et hypopygium des mâles (Gouteux, 1987). Au cours des déterminations et en travaillant sur les spécimens frais, il est apparu que la tache bleu-noir sur le sternopleuron entre les coxae des pattes antérieures et moyennes est presque toujours présente chez *G. tabaniformis* Westwood, 1850 et absente chez *G. frezili*. Ce critère, nous l'avons constaté *a posteriori*, avait été également utilisé par Page (1959), Offori (1963) et Jordan (1962) pour distinguer *G. medicorum* des autres *fusca*. *G. frezili* diffère également par sa taille et sa couleur : c'est une espèce plus petite et plus claire que *G. tabaniformis*. Elle présente en général un dimorphisme sexuel assez prononcé, le mâle étant encore plus petit et plus clair que la femelle, comme l'avait déjà remarqué Maillot (1956).

RÉSULTATS

Espèces capturées

Le résultat des captures est donné sur la carte (fig. 1) et dans le tableau I. *G. frezili* ne représente que 4 % des captures. *G. fusca congolensis* Newstead & Evans, 1921, déjà rare lors des captures précédentes (moins de 1 % des espèces présentes en 1985) n'a plus été retrouvée, malgré le piégeage intensif réalisé. L'espèce dominante est *G. tabaniformis* (50 % des spécimens capturés) suivi par *G. palpalis palpalis* (45 %). L'espèce actuellement la moins fréquente est *G. calliginea* Austen, 1911 (1,4 %). Cette dernière semble en régression puisqu'elle représentait 9,5 % des captures en 1985.

TABLEAU I

Importance relative des différentes espèces de glossines pour l'ensemble des captures sur les 58 sites du littoral congolais et du Kouilou.

Espèce	<i>G. frezili</i>	<i>G. palpalis</i>	<i>G. tabaniformis</i>	<i>G. calliginea</i>
TOTAL	120	1 224	1 366	39
(%)	4,36	44,53	49,69	1,42

Les culots de piégeage étaient constitués essentiellement de Tabanidae, surtout de *Tabanus* avec 2 025 spécimens parmi lesquels dominait largement *T. par* Walker et dans une moindre mesure *T. secedens* Walker et *T. obscurehirtus* Ricardo. A cela s'ajoute 86 spécimens de *Chrysops* (*C. longicornis* Macquart var. *funebri* et *C. dimidiata* Van der Wulpe). Certains pièges ont en outre permis d'importantes captures de *Stomoxes spp.* Dans la mangrove de petits crabes prédateurs se trouvaient fréquemment pris dans le sac de capture.

Distribution de *G. frezili*

G. frezili n'a été capturée que dans une zone limitée à l'embouchure du Kouilou (fig. 1 et 2). Cette zone est comprise entre 4° 29' - 4° 27' Sud et 11° 41' - 11° 42' 30'' Est, correspondant à une bande étroite de moins de 5 km de long. Le tableau II donne les densités apparentes des différentes espèces de glossines dans cette zone. A noter l'association constante de *Chrysops longicornis* (var. *funebri*) dans toutes les captures réalisées. Lors des deux premières sessions de capture, *G. frezili* a dominé nettement *G. tabaniformis*. Lors de la troisième session, une localisation des pièges limitée exclusivement à la forêt de marécage a renversé les tendances, révélant l'importance de l'environnement botanique. Cette relation avec la végétation a donc fait l'objet d'une étude détaillée.

Ecodistribution de *G. frezili*

L'étude botanique de l'estuaire du kouilou, a permis de définir les principaux groupements de végétation arborée suivants (fig. 2) :

1) *Le fourré littoral ou forêt sèche.* — Il forme une mosaïque de groupements plus ou moins hautes variant de 1 à 6 mètres (fourré) et jusqu'à 15 mètres (forêt). Les arbres

dominants sont *Manilkara icaco*, *Chrysobalanus ellipticus*, *Syzygium guineensis* auxquels s'ajoutent *Chaetocarpus africanus*, *Lijndenia barteri* et quelques *Fegimanra africana*. Le sous-bois est extrêmement dense dans les formations basses, les lianes sont nombreuses et le résultat est une occupation de l'espace intense. En revanche, le sous-bois est par endroit assez clair dans les formations hautes. On observe quelques clairières de sable blanc ou

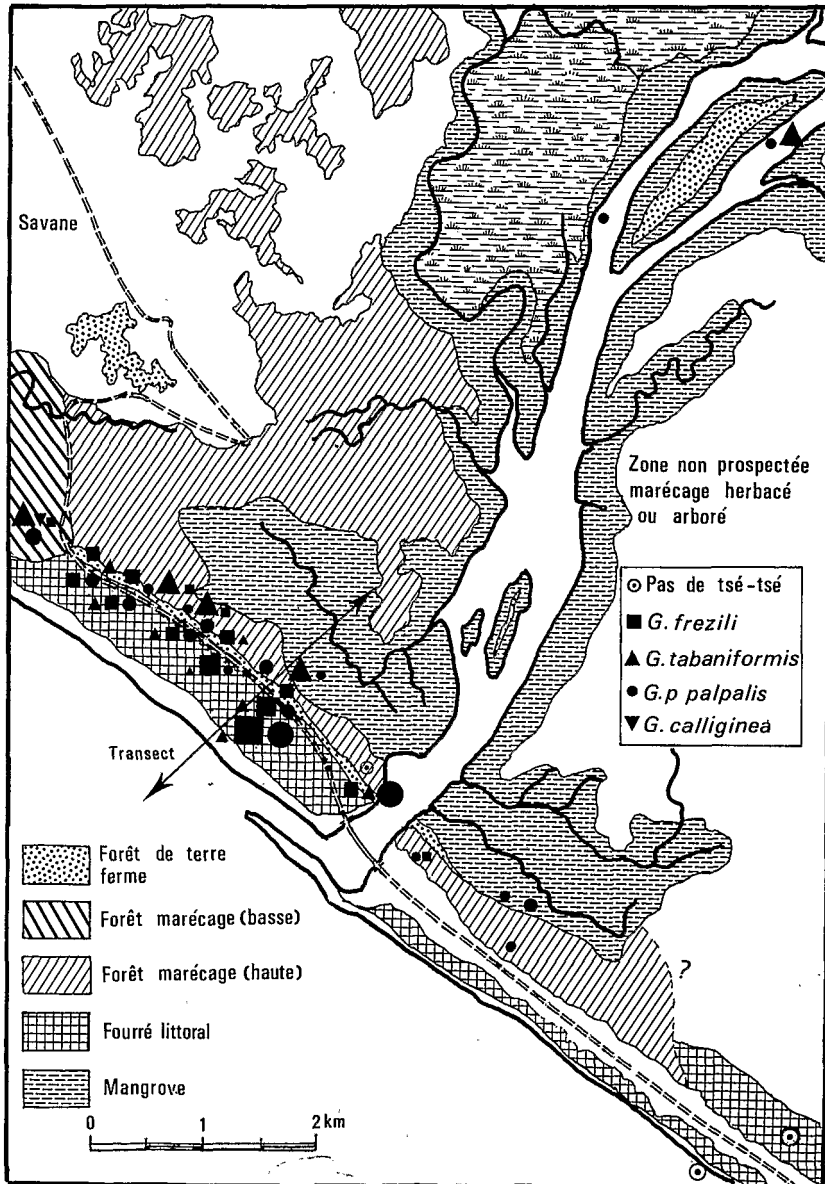


Fig. 2. détail des captures et des groupements de végétation dans la zone à *G. frezili*. La taille des spots est approximativement proportionnelle aux densités des glossines. La forêt de marécage basse comprend les mêmes espèces que la forêt littorale.

de formation herbacée rase (pseudo-steppe), parallèles à la Côte et correspondant à des dépressions inondées en saison des pluies. La végétation de ces clairières est caractérisée par les espèces : *Melastomastrum segregatum*, *Commelina diffusa*, quelques graminées dont *Jardinea gabonensis* et diverses Cyperacées. La transition vers l'océan se fait au travers d'une mosaïque de fourrés arbustifs bas (1 à 1,5 mètre de haut) où dominent *Dalber-*

ja ecastaphyllum et *Lantana camara*, de grandes plaques herbacées à *Panicum repens* et *Dioda serrulata* parsemées de *Sansevieria guineensis* et de sable nu. Les palmiers *Hyphaene guineensis* se rencontrent également épars ou en taches dans cette zone de transition. Le bord de mer est marqué par les herbacées rampantes caractéristique de ce milieu, *Canavalia obtusifolia* et *Ipomoea pes-caprae*.

TABLEAU II

Densités apparentes des différentes espèces de glossines observées pendant les principales sessions de capture dans la zone à *G. frezili* (4° 28 S, 11° 41 E). Les densités sont exprimées en glossines par jour et par piège × 100

Session.	<i>G. frezili</i>	<i>G. palpalis</i>	<i>G. tabaniformis</i>	<i>G. calliginea</i>
mai 1987	48	31	1	0
oct.-déc. 1987	11	21	4	0
janv.-fév. 1988	4	58	608	4

2) *La forêt de terre ferme.* — Ce groupement n'occupe qu'une mince bande et se caractérise par sa voûte irrégulière, pleine de trouées, parfois assez haute et un sous-bois dense. Pas de dominance nette, présence de *Klainedoxa gabonensis* et *Symphonia globulifera* (voir annexe).

3) *La forêt de marécage haute.* — La voûte est à 30-35 mètres. Cette forêt est dominée par *Mitragyna cf. ciliata*, *Vitex sp.*, *Alstonia boonei*, *Anthostemma aubryanum*, *Draacaena sp.* et *Saccoglottis gabonensis*. Le sous-bois peut être parfois assez clair, dominé alors par *Aframomum masuiianum* ou *Pandanus sp.*; dans d'autres cas il est quasiment impénétrable, formant un fourré très dense où domine le palmier *Podococcus barteri*.

4) *La forêt de marécage basse.* — La voûte est à 20 mètres et la particularité de cette formation végétale réside dans l'abondance des espèces du fourré littoral (groupe 1). En effet, les arbres dominants sont *Manilkara lacera*, *Chrysobalanus ellipticus*, *Syzygium guineensis*. Ces trois espèces caractéristiques du fourré littoral atteignent ici un développement inaccoutumé. Il s'y ajoute quelques *Anthostemma* et *Alstonia*. Le sous-bois est assez clair avec ici et là quelques touffes de la fougère d'arrière mangrove, *Acrostichum aureum*.

5) *La mangrove.* — Il s'agit d'une forêt à palétuviers : *Rhizophora racemosa* formant une strate ouverte culminant à environ 30 mètres de haut avec quelques *Avicennia nitida* parsemés. Le sous-bois est formé par un fourré de *Phoenix reclinata* atteignant 3 à 4 mètres de haut, très dense et quasi impénétrable. La mangrove forme une bande de 50 à 300 mètres d'épaisseur le long des cours d'eau.

Les écotones entre ces diverses formations ont généralement une transition brutale : la transition entre la mangrove et la forêt de marécage se fait sur 5 à 10 mètres ; les transitions entre les forêts de marécage et de terre ferme ainsi qu'entre cette dernière et la forêt littorale se font sur moins de 5 mètres.

Le transect (fig. 3) et le tableau III montrent que les densités apparentes de *G. frezili* sont les plus élevées en bordure de la forêt sèche littorale (écotone fourré littoral-route). C'est dans ce type de lisière que l'on trouve la sex-ratio la plus équilibrée (67 % de femelles : 29/43), ce qui témoigne de la proximité des gîtes, car elle correspond à la composition normale des populations sauvages. La forêt sèche littorale, avec 80 % de femelles (28/35) et la forêt de marécage, avec 82 % (14/17) s'éloignent de ces proportions ce qui indique qu'il s'agit là de terrains de chasse ou d'aires de dispersion pour les femelles. Forêt de marécage et forêt littorale sont fréquentées par *G. frezili*, qui semble toutefois plus spé-

cialisée dans la forêt littorale où elle domine *G. tabaniformis* que dans la forêt de marécage où cette dernière la domine de façon écrasante.

TABLEAU III

Densités apparentes des espèces de glossine dans la zone à *G. frezili* en relation avec la végétation. Les densités sont exprimées en glossines/piège/jour et l'intensité de piégeage en pièges × jours

Type de végétation	Intensité de piégeage	Densités apparentes		(× 100)
		<i>G. frezili</i>	<i>G. palpalis</i>	<i>G. tabaniformis</i>
Forêt littorale (formation haute)	120	15,8	26,7	1,7
Fourré littoral (formation basse)	180	8,9	10,0	2,2
Forêt de marécage haute	96	2,1	7,3	722,9
Forêt de marécage basse	48	8,3	160,4	377,1
Mangrove	60	1,7	1,7	0,0
Ecotone forêt littorale/route	56	39,3	35,7	1,8
Ecotone forêt littorale/forêt de marécage	180	12,2	21,1	0,5
Ecotone forêt de marécage/route	60	15,0	60,0	10,0

* Densité apparente de *G. calliginea* : 12,5

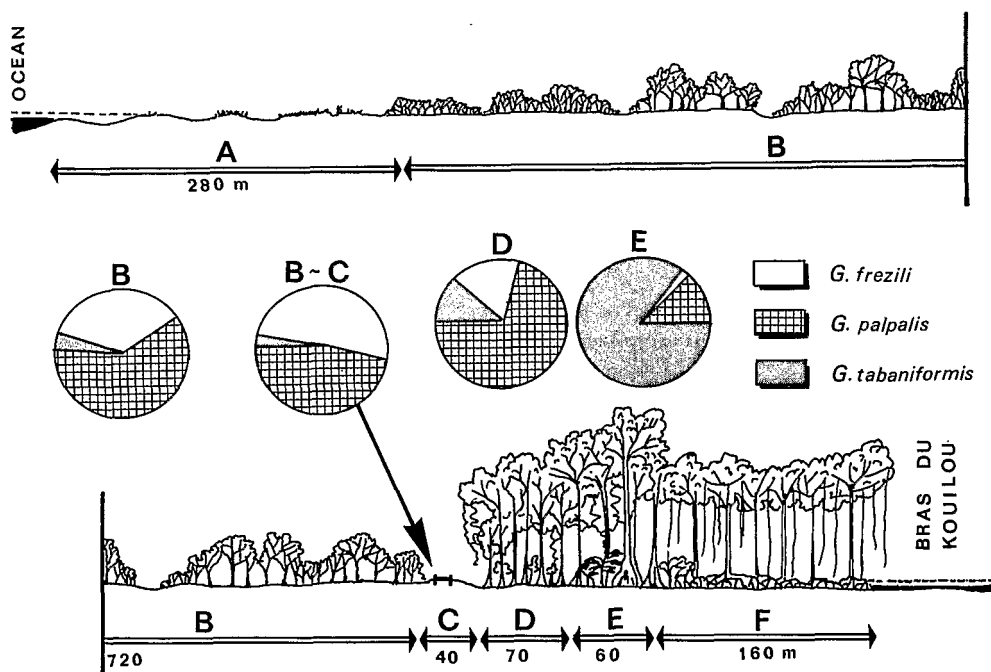


Fig. 3, détail du transect océan - bras du Kouilou (voir la flèche sur la fig. 2). A : pseudo-steppe littorale ; B : fourré et forêt sèche littorale ; C : route ; D : forêt de terre ferme ; E : forêt de marécage ; F : mangrove ; B-C : piégeage en bord de route.

L'établissement de populations de *G. frezili* dans ce contexte végétal particulier n'est pas généralisable, puisque de nombreuses zones similaires ont été piégées sur la Noumbi, à Conkouati, à Djéno (du côté de la frontière Cabindaïse) et ailleurs, dans les fourrés littoraux et la forêt marécageuse, sans résultat. Si ce type de végétation est nécessaire, il ne représente pas une condition suffisante.



Fig. 4. forêt marécageuse à *Saccoglottis* et *Podococcus barteri*. (cliché H. de Foresta).

DISCUSSION

G. frezili est morphologiquement très proche de *G. medicorum*, puisque, sous réserve d'examen plus approfondis, elle ne s'en distingue que par les genitalia mâles et femelles. Ces deux espèces diffèrent également par leurs distributions et leurs habitats.

G. medicorum est une espèce largement répandue, caractéristique des savanes guinéennes d'Afrique de l'Ouest. Elle est connue du Sierra-Léone, de Guinée, du Libéria, du Burkina, de Côte-d'Ivoire, du Ghana, du Togo, du Bénin et du Nigéria (Maillot, 1956 ; Rickenbach, 1961). En revanche, cette étude confirme la rareté de *G. frezili* qui n'est actuellement connue que de trois localités, deux situées au Gabon (Yéyéna : 3° 01' S, 10° 26' E

et Pointe Banda : 3° 40' S, 11° 00' E - Maillot, 1957 -) et une seule au Congo (District de Madingo-Kayes : 4° 28' S, 11° 41' E). Il semble improbable de trouver d'autres localités au Congo pour cette espèce, excepté peut-être près de la frontière gabonaise, zone qui n'a pas pu être étudiée, le bac sur la lagune de Conkouati étant hors de service en 1987-1988. Il s'agirait donc d'une population relictive aux effectifs extrêmement limités.

G. frezili fréquente surtout les fourrés littoraux et la forêt marécageuse, les captures dans la mangrove adjacente ne révèlent que de très faibles densités. La mangrove est bien un milieu défavorable aux glossines, comme l'ont déjà noté Eouzan & Ferrara (1978) à propos de *G. calliginea*. Ces groupements végétaux ne sont pas toujours associés, mais leur association semble nécessaire à cette espèce, peut-être parce qu'elle favorise également la présence de gibiers. En effet, si la relation entre la présence de cet insecte et le fourré littoral, traduit probablement une adaptation écoclimatique à ce milieu relativement sec, elle serait aussi liée à l'abondance des hôtes. Au Congo, *G. frezili* est capturé dans ou à proximité d'écotopes présentant de grandes difficultés de déplacement pour l'homme, en raison du substrat lui-même : marécage, mangrove et/ou de la végétation : sous-bois impénétrables à *Podococcus*, *Phoenix reclinata*, fourrés littoraux extrêmement denses. Ces endroits constitueraient donc des réserves de petits gibiers (Cephalophinés, Viveridés, etc.) parce qu'ils sont impraticables aux chasseurs, malgré la proximité des villages de Bas-Kouilou, Madingo-Kayes et la forte demande en viande de chasse venant d'une grande ville comme Pointe-Noire.

G. medicorum et *G. frezili* sont deux espèces aux préférences écoclimatiques orientées vers des milieux relativement secs. Mais, alors que la première occupe un milieu bien défini et monotone : celui des savanes ouest africaines et leurs forêts galeries, la seconde se rencontre dans un environnement littoral étonnamment riche, où des formations végétales très contrastées alternent dans un espace excessivement réduit. La xérophilie de *G. frezili* serait toute relative, car la faiblesse pluviométrique caractéristique du littoral congolais est compensée par une hygrométrie toujours élevée du fait de la présence de l'océan et de l'estuaire.

G. medicorum a fait l'objet de nombreuses études au Burkina (Baldry & Molyneux, 1980), au Ghana (Edwards, 1959 ; Offori, 1963, 1964 ; Chapman, 1961) et au Nigéria (Nash & Davey, 1950 ; Nash, 1952 ; Page, 1959 ; Jordan, 1963). Il ressort de ces études qu'elle est surtout localisée aux bordures forestières (forêts galeries) en zone de savane et qu'elle peut remonter très au nord (9° 10' N au Nigeria, 10° 01' N au Burkina). Cette espèce est la plus septentrionale des *Austenina* occidentales. Elle est associée le plus souvent à *G. longipalpis* Wiedemann, 1830 en zone de savane et à *G. fusca fusca* Walker, 1849 en zone pré-forestière. Jordan (1962) signale qu'au Nigéria « it has not been recorded in the lowland rain forest zone » où se trouve *G. tabaniformis*. Au Ghana, Edwards (1959) fait état d'une localisation littorale : « it appears that *G. medicorum* occurs mainly in the semi-savannah country adjacent to the coastal grassland known as the Accra Plains » (Offori, 1963). « In this area the insect seems to thrive far away from water, and the vegetation is characterised by isolated thickets mainly of *Dialium guineense*, *Dichapetalum guineense*, *Griffonia simplicifolia* » (Offori, 1964). Une telle localisation littorale n'est trouvée ailleurs qu'au Togo et au Bénin (Rickenbach, 1961). Cette association avec la végétation côtière pourrait être le témoin d'une distribution plus continue de l'espèce ancestrale commune à *G. medicorum* et *G. frezili* lors de paléoclimats secs. On peut donc envisager un processus de spéciation par l'isolement de populations au nord et au sud des côtes pluvieuses du golfe du Biafra au cours de longues périodes paléoclimatiques humides. La divergence morphologique observée sur les genitalia pouvait constituer une barrière reproductive effective lors de leurs éventuelles mises en contact durant les périodes sèches du quaternaire. Cette hypothèse d'un isolement au Pluvial correspondrait donc à un processus inverse de ce qui est habituellement imaginé pour expliquer la sub-spéciation ou spéciation entre les espèces forestières de *fusca* et *palpalis* (voir pour cette dernière espèce Challier *et al.*, 1983 ; Challier & Déjardin, 1987). Admettant que *G. palpalis palpalis* et *G. palpalis gam-*

biensis sont de « bonnes espèces » et non des sous-espèces, Challier & Déjardin (1987) estiment que leur spéciation aurait pu avoir lieu en quelques milliers d'années (9 000 - 10 000 ans). Étant donnée la proximité morphologique de ces deux espèces, comparable à celle de *G. medicorum* et *G. frezili*, une chronologie identique peut également être envisagée pour ces dernières.

Pourquoi la distribution de *G. frezili* est-elle si limitée alors que l'aire occupée par *G. medicorum* est si vaste ? Outre les conditions écoclimatiques, la compétition interspécifique avec les *Austenina* d'Afrique centrale, notamment avec *G. tabaniformis*, pourrait constituer une explication. En effet, *G. tabaniformis*, qui est très répandue dans tout le Congo et a donc une niche écologique très large, semble exclure *G. frezili* dans les zones où elle abonde. La confrontation entre ces deux espèces semblent donc se faire au détriment de *G. frezili* en dehors de la zone littorale où elle serait particulièrement bien adaptée. L'exclusion entre espèces de glossines est un phénomène complexe, probablement à rattacher à la régulation dépendante de la densité. Elle fait l'objet d'observations et de discussions par ailleurs (Gouteux, 1991). La présence de *G. tabaniformis* le long du Kouilou-Niari et dans la forêt du Mayombe expliquerait l'absence de *G. frezili* des savanes congolaises centrales (Régions de la Bouenza et des plateaux Batékés). En revanche, l'absence de *G. tabaniformis* en Afrique de l'Ouest (voir Gouteux, 1990, pour la discussion de ce point) pourrait être une explication à la large répartition de *G. medicorum*.

Les importants bouleversements écologiques observés précisément dans cette aire limitée où se cantonne une petite population de *G. frezili* pourraient avoir des conséquences sur l'existence même de cette espèce au Congo. la disparition progressive de la forêt sèche littorale aux environs de Bas-Kouilou entraînera vraisemblablement celle de *G. frezili*.

Remerciements

Cette étude a bénéficié d'un soutien financier du Fond d'Aide et de Coopération (FAC, France).

LITTÉRATURE CITÉE

- BALDRY D.A.T. & MOLYNEUX D.H., 1980. — Observations on the ecology and trypanosome infections of a relict population of *Glossina medicorum* Austen in the Komoe Valley of Upper Volta. — *Ann. trop. Med. Parasit.*, 74 : 79-91.
- CHALLIER A. & DEJARDIN J., 1987. — Variations morphologiques chez les mâles de *Glossina palpalis palpalis* (Rob. — Desv.) et *G. p. gambiensis* Vanderplank : leurs implications taxinomiques. — *Cahiers ORSTOM, Sér. Ent. méd. Parasit.*, 25 (N° spécial) : 83-100.
- CHALLIER A., GOUTEUX J.P. & COOSMANS M., 1983. — La limite géographique entre les sous-espèces *Glossina palpalis palpalis* (Rob.-Desv.) et *G. palpalis gambiensis* Vanderplank (Diptera : Glossinidae) en Afrique Occidentale. — *Cahiers ORSTOM, Sér. Ent. méd. Parasit.*, 21 : 207-220.
- CHAPMAN R.F., 1961. — Some experiments to determine the methods used in host-finding by the tsetse fly, *Glossina medicorum* Austen. — *Bull. ent. Rest.*, 52 : 83-97.
- EDWARDS E.E., 1959. — Preliminary studies on the seasonal incidence of trypanosome infections in cattle in the Southern Region of Ghana and the seasonal distribution of *Glossina palpalis*, *G. longipalpis*, *G. medicorum*, the three principal species of tsetse in the area. — *Jl. W. Afr. Sci. Ass.*, 5 : 146-157.
- EOUZAN J.P. & FERRERA L., 1978. — Habitat et rythme d'activité de *Glossina caliginea* dans une zone littorale du Sud-Cameroun. Comparaison avec *Glossina palpalis palpalis*. — *Cahiers ORSTOM, Sér. Ent. méd. Parasit.*, 16 : 243-250.
- GOUTEUX J.P., 1985. — Écologie des glossines au secteur pré-forestier de Côte-d'Ivoire. Relation avec la trypanosomiase humaine et possibilité de lutte. — *Annls Parasit. hum. comp.*, 60 : 329-347.
- 1987. — Une nouvelle glossine du Congo : *Glossina (Austenina) frezili* sp. nov. (Diptera : Glossinidae). — *Trop. Med. Parasit.*, 38 : 97-100.
- 1989. — Current considerations on the distribution of *Glossina* in west and central Africa. — *Acta trop.*, 47 : 185-187.
- 1991. — Un cas d'exclusion géographique chez les glossines : L'avancée de *Glossina palpalis palpalis* vers Brazzaville (Congo) au détriment de *G. fuscipes quanzensis*. — *Insect Sci. Applic.*, sous-presse.

- GOUTEUX J.P., FREZIL J.L., LOUEMBET M.T. & NOIREAU F., 1987. — Présence en République Populaire du Congo, de *Glossina medicorum* Austen, 1911 et *G. calliginea* Austen, 1911 (Diptera : Muscidae). — *C.R. hebd. Séanc. Acad. Sci., Paris*, 304 : 25.
- GOUTEUX J.P. & LANCEN J., 1986. — Le piège pyramidal à tsé-tsé pour la capture et la lutte. Essais comparatifs et description de nouveaux systèmes de capture. — *Trop. Med. Parasit.*, 37 : 61-66.
- JORDAN A.M., 1961. — Economic importance of tsetse flies in Southern Nigeria. — *Bull. ent. Res.*, 52 : 431-441.
— 1962. — The ecology of the *fusca* group of tsetse flies (*Glossina*) in southern Nigeria. — *Bull. ent. Res.*, 53 : 355-386.
— 1963. — The distribution of the *fusca* group of tsetse flies (*Glossina*) in Nigeria and west Cameroun. — *Bull. ent. Res.*, 54 : 307-327.
- LE BERRE R. & ITARD J., 1960. — Validité des sous-espèces *Glossina fusca fusca* Walker, 1879 et *Glossina fusca congolensis* Newstead et Evans, 1921. Diptera, Muscidae. — *Bull. Soc. Path. exot.*, 53 : 542-550.
- MACHADO A. DE BARROS, 1959. — Nouvelles contributions à l'étude systématique et biogéographique des glossines (Diptera). — *Publ. cult. Co. Diam. Angola Lisboa*, 46 : 13-90.
- MAILLOT L., 1956. — Présence de *Glossina medicorum* Austen, 1911 au Gabon (Afrique Equatoriale Française). — *Bull. Soc. Path. exot.*, 49 : 823-827.
— 1961. — Glossines d'Afrique centrale. II Espèces rares ou peu répandues, mais pouvant jouer un rôle comme vecteur. — *Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 14 : 439-443.
- MAILLOT L. & TAUFFLIEB R., 1955. — Présence de *Glossina nashi* Potts 1955 en Afrique équatoriale française. — *Bull. Soc. Path. exot.*, 48 : 847-848.
- NASH T.A.M., 1952. — Some observations on resting tsetse-fly populations and evidence that *Glossina medicorum* is a carrier of trypanosomes. — *Bull. ent. Res.*, 43 : 33-42.
- NASH T.A.M. & DAVEY J.T., 1950. — The resting habits of *Glossina medicorum*, *G. fusca* and *G. longipalpis*. — *Bull. ent. Res.*, 41 : 153-157.
- NASH T.A.M. & JORDAN A.M., 1959. — A guide to the identification of the West African species of the *fusca* group of tsetse-flies, by dissection of the genitalia. — *Ann. trop. Med. Parasit.*, 53 : 72-88.
- OFFORI E. D., 1963. — The present state of our knowledge of the distribution, habits and importance of the tsetse fly *Glossina medicorum*. — *Ghana J. Sci.*, 3 : 120-125.
— 1964. — Tsetse flies of Ghana. Being a review of the Ghanaian species of *Glossina* (Diptera : Muscidae). — *Ghana J. Sci.*, 4 : 141-155.
- PAGE W.A., 1959. — Observations on the *fusca* group of tsetse flies (*Glossina*) in the South of Nigeria. — *Bull. ent. Res.*, 50 : 633-646.
- PAGE W.A. & JORDAN A.M., 1958. — The economic importance of some West African species of the *fusca* group of tsetse flies. — *I.S.C.T.R.C. 7th meeting, Bruxelles*, 1958. *OUA/STRC Publ. n° 41* : 313-314.
- POTTS W.H., 1955. — A new tsetse-fly from the British Cameroons. — *Ann. trop. Med. Parasit.*, 49 : 218-225.
- RICKENBACH A., 1961. — Cartes de répartition des glossines en Afrique Occidentale d'expression française. ORSTOM, Paris.
- SETZER O., 1988. — Rapport sur l'aménagement dans l'Unité forestière n° 3 (Madingo-Kayes). Projet PRC 80 : 005 « Développement forestier Sud-Congo ». FAO, Brazzaville, 69 pp.
- SIBONA F., 1985. — Rapport final en sociologie rurale. Projet PRC 80 : 005 « Développement forestier Sud-Congo ». FAO, Brazzaville, 157 pp.
- VENNETIER P., 1968. — Pointe-Noire et la façade maritime du Congo-Brazzaville. — ORSTOM, Paris, mém. n° 26, 458 pp.
- YVORE P., LACOTTE R. & FINELLE P., 1965. — Étude de la biologie et de l'écologie de *Glossina fusca congolensis* Newst. et Evans en République Centrafricaine. — *Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 18 : 151-164.

ANNEXE

Constituants principaux des groupements végétaux rencontrés dans la zone à *G. frezili*.

Fourré ou forêt littorale sèche

- Fegimanra africana* Pierre ex. Engler (Anacardiaceae)
Manilkara lacera (Bak.) Dubord (Sapotaceae)
Manilkara welwitschii Engler (Sapotaceae)
Chrysobalanus icaco L. (Chrysobalanaceae)
Chaetocarpus africanus Pax (Euphorbiaceae)
Cola gabonensis Masters (Sterculiaceae)

Borreria nigritiana Hook. f. (Rubiaceae)
Syzygium guineense (Wild) DC. (Myrtaceae)
Erythroxylum emarginatum Thonn. (Erythroxylaceae)
Lijndenia barteri (Hooker f.) Bremer
Ximenia americana L. (Olacaceae)
Cassipourea barteri N.E. Br. (Rhizophoraceae)
Cephaelis peduncularis Salisb. (Rubiaceae)
Thomandersia butayei de Wild. (Acanthaceae)
Dracaena braunii Engler (Agavaceae)
Ouratea sp. HF 769 (Ochnaceae)
Uvaria versicolor Pierre ex. Engler & Dielo (Annonaceae)
Leptactina manii Hook. f. (Rubiaceae)

Forêt de terre ferme

Klainedoxa gabonensis Pierre ex Engl. (Irvingiaceae)
Symphonia globulifera L. f. (Guttiferae)
Maranthes kerstingii (Engl.) G.T. Prance ex. F White (Chrysobalanaceae)
Cleistopholis patens (Beuth.) Engler & Dielo (Annonaceae)
Anthocleista schweinfurthii Gilg. (Loganiaceae)
Pycnanthus angolensis (Welw.) Excell. (Myristicaceae)
Piptadenia africana Hook (Leguminosae : Mimosoideae)
Sacoglottis gabonensis (Baill.) Urban (Houmiriaceae)
Vitex sp. H.F. 1597 (Verbenaceae)
Hannoa klaineana Pierre ex. Engler (Simarubaceae)
Cola gabonensis Masters (Sterculiaceae)
Palisota ambigua Clarke (Commelinaceae)

Forêt marécageuse

Mitragyna cf. ciliata (Rubiaceae)
Alstonia congolensis Engler (Apocynaceae)
Vitex sp. H.F. 1597 (Verbenaceae)
Uapaca guineensis Müll. Arg. (Euphorbiaceae)
Anthocleista vogelii Planch. (Loganiaceae)
Xylopia rubescens Olivier (Annonaceae)
Dracaena reflexa Lam. (Agavaceae)
Dracaena sp. (Agavaceae)
Cleistopholis patens (Beuth.) Engl. & Dielo (Annonaceae)
Chrysobalanus icaco L. (Chrysobalanaceae)
Lijndenia barteri (Hooker f.) Bremer (Memecylaceae)
Raphia sp. (Palmaceae)
Aframomum masujanum A.M. (De Wild & Th) K. Schrens. (Zingiberaceae)
Anthostema aubryanum Baill. (Euphorbiaceae)

Mangrove

Rhizophora racemosa Mangle Linn. (Rhizophoraceae)
Avicennia nitida Jacq. (Avicenniaceae)
Phoenix reclinata Jacq. (Palmaceae)