

Étude de la biologie et de l'écologie de *Glossina fusca congolensis* Newst et Evans en République Centrafricaine

I. Influence du climat et de la végétation sur la répartition et la densité des glossines

par P. YVORE, R. LACOTTE et P. FINELLE

RÉSUMÉ

Glossina fusca congolensis Newst. et Evans est une espèce essentiellement forestière dans les conditions où elle se trouve autour du Centre de Recherches de Béwiti. Dans cet îlot forestier qui semble réunir des conditions optima elle ne fait des incursions en savane que durant la saison des pluies et ces incursions sont de faible amplitude et de faible durée.

Sa densité semble être très liée à l'hygrométrie et aux chutes de pluies. Dans les conditions de l'observation il n'existe pas de foyers primaires de repli en saison sèche.

Les deux sexes ont le même comportement.

L'écologie et la biologie de certaines espèces de glossines est maintenant assez bien connue. Par contre, pour d'autres, plus rares ou plus difficiles à trouver, les études sont peu nombreuses. C'est le cas, en particulier, de toutes les espèces du sous-genre *Austenina* (groupe *fusca*). Ces glossines ne paraissent pas être vectrices de trypanosomiase humaine ; elles se trouvaient, au moins jusqu'à ces dernières années, en dehors des principales zones d'élevage des bovins et elles sont assez difficiles à déceler. Néanmoins quelques études ont été entreprises sur des espèces de ce sous-genre, ceci surtout depuis qu'il a été prouvé qu'elles pouvaient jouer un rôle dans la transmission de la trypanosomiase chez les animaux domestiques. NASH T. A. M., en 1952, trouva un taux élevé d'infestation sur un petit nombre de mouches tsé-tsés appartenant à ce sous-genre. Plus récemment PAGE W. A. (1959) puis JORDAN A. M. (1962) étudièrent

certain points de la biologie et de l'écologie de quelques espèces du groupe *fusca*.

Pour notre part nous avons entrepris, à la Station expérimentale de l'Institut d'Elevage et de Médecine vétérinaire des Pays tropicaux à Béwiti, en République Centrafricaine, une étude sur la biologie et l'écologie de *Glossina fusca congolensis* Newst. et Evans. Cette étude a débuté en 1961. Il se trouve que cette station de recherches est située dans un milieu qui semble rassembler les conditions optimales pour cette espèce puisque c'est, à notre connaissance, la seule région où il soit facile de capturer, en saison des pluies, de 50 à 100 exemplaires de cette tsé-tsé en l'espace d'une matinée avec un seul capteur.

Cette étude a porté sur les points suivants :

- Etude de l'influence du climat et de la végétation sur la répartition et la densité des glossines au cours de l'année.

- Etude des lieux de repos.
- Activité diurne.
- Reproduction : gîtes à pupes et durée de pupaison.

Les résultats concernant les trois derniers points seront donnés ultérieurement.

I. — STATION EXPÉRIMENTALE DE BÉWITI

Le Centre de Recherches de Béwiti se trouve situé à l'ouest de la République Centrafricaine, près de la frontière du Cameroun, au sud du massif de Yadé qui fait partie des contreforts des monts de l'Adamaoua. L'altitude est d'environ 725 m. La station est implantée dans une petite savane entourée de forêt dense (carte I). Quelques cours d'eau, affluents de la Nana, peu importants et pour la plupart non permanents, traversent cette forêt. Les coordonnées géographiques sont 5°51' de latitude Nord et 15°14' de longitude Est.

L'îlot forestier de Béwiti fait partie de ces formations rélictuelles, vestiges de la forêt dense oubanguienne à *Isobérinia*, *Anogeissus*, *Albizia*. La grande forêt a reculé vers le sud laissant, en particulier dans l'ouest de la République Centrafricaine, quelques îlots de ce type. Nous donnons, aux tableaux 1 à 4, une liste des principales espèces botaniques présentes autour de la station, en forêt et en savane. Les déterminations ont été faites par MM. B. DESCOINGS et P. SITA, du laboratoire de botanique de l'Institut de Recherches Scientifiques au Congo. Pour plus de commodité ils ont séparé la strate herbacée, du niveau du sol à 1 m de hauteur, de la strate inférieure, de 1 à 5 m, et de la strate supérieure, au-dessus de 5 m. Enfin, au tableau 4, nous donnons la composition de la strate arbustive dans une portion de savane, le long d'une piste de capture. Il ne semble pas que les glossines aient, comme nous le verrons ultérieurement, de préférence botanique pour leur gîte de repos. Néanmoins il nous a semblé intéressant de donner ces relevés botaniques de l'îlot forestier de Béwiti.

Le climat est, d'après SILLANS R., du type sous-climat Soudano-Oubanguien. Il se caractérise par une saison sèche qui débute entre le 10 et le 15 novembre et se termine à la mi-

mars. Elle est parfois coupée par quelques pluies, en janvier ou février ; en saison sèche et froide, de la fin décembre à la mi-janvier la température peut parfois atteindre 12 à 13° C le matin. La saison des pluies débute par une période où les précipitations sont encore rares. Elles deviennent plus fréquentes en juin pour atteindre un maximum en octobre. Enfin la saison des pluies se termine par une courte période de transition qui annonce la saison sèche.

Aux figures 1 et 2 nous donnons les courbes de températures et les hygrométries relatives maximales et minimales au cours d'une année, en forêt et en savane. Les courbes de forêt sont malheureusement incomplètes : il manque les données de janvier ; néanmoins cela donne une idée du climat sur la station.

Béwiti est situé entre les isohyètes 1500 et 1600 (GOULÉE) (1964). Nous donnons aux figures 4 et 5 les hauteurs des précipitations et le nombre de jours de pluies par mois en 1962. La figure 8 donne l'importance des précipitations mensuelles en 1964. Ces courbes ont été associées à celles des densités de glossines pour permettre une comparaison.

En ce qui concerne la faune sauvage, celle-ci est assez pauvre. Les espèces rencontrées à Béwiti sont les suivantes :

Ordre des PRIMATES

Cercopithecus sp.
Papio papio.

Ordre des ARTIODACTYLES

S/O. des Ruminants

Tragelaphus scriptus (1).
Cephalophus sylvicultor (1).
Sylvicapra grimmia (1).
Adenota kob.
Kobus defassa.
Syncerus nanus.

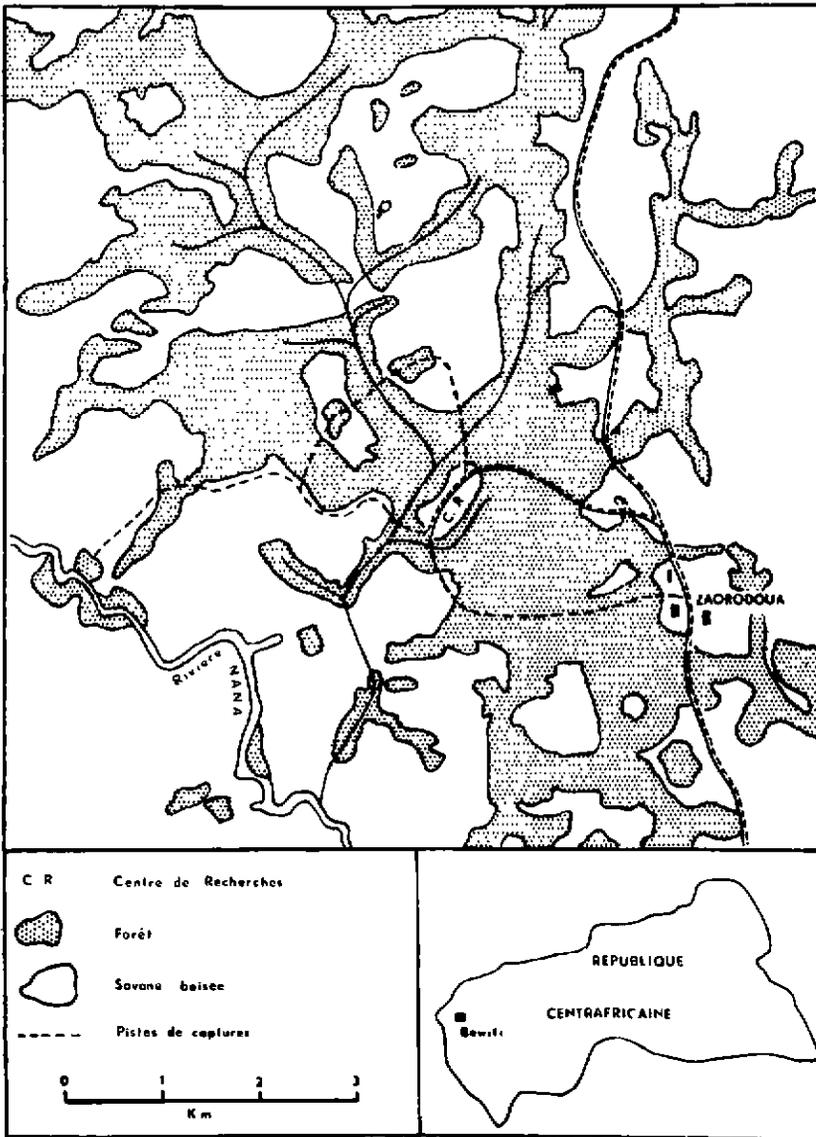
S/O. des Suiformes

Potamochoerus porcus.
Phacochoerus aethiopicus.

Ordre des CARNIVORES

Panthera pardus.

(1) Espèces de beaucoup les plus fréquentes.



Carte I. — Station expérimentale de Recherches sur les Trypanosomiasés animales, Béviti (République Centrafricaine)

TABLEAU N° I

Principales espèces botaniques en forêt le long de la piste de capture - Strate herbacée

(Déterminations B.DESCOINGS et P.SITA)

FAMILLE	ESPECE	FREQUENCE
Acanthaceae	indét.	+++
Acanthaceae	Acanthus montanus (Nees) T.Anders.	+++
Amarantaceae	Achyranthes sp.	+
Adiantaceae	Adiantum sp.	+
Zingiberaceae	Aframomum sp.	+
Connaraceae	Agelaea sp.	++
Annonaceae	indét.	+
Aspleniaceae	Asplenium sp.	+
Palmae	Calamus sp.	+
Capparidaceae	indét.	+
Ulmaceae	Celtis sp.	+
Araceae	Cerostis sp.	+
Vitaceae	Cissus sp.	++
Verbenaceae	Clerodendrum sp.	+
Connaraceae	Cnestis ferruginea DC.	++
Rubiaceae	Coffea liberica Bull ex Hiern	+
Rubiaceae	Coffea sp.	++
Sterculiaceae	Cola sp.	+
Zingiberaceae	Costus sp.	+
Gramineae	Streptogyne crinita P.de B.	++
Aspidiaceae	Ctenitis sp.	+
Thelypteridaceae	Cyclosorus sp.	+
Cyperaceae	indét.	++
Dichapetalaceae	Dichapetalum sp.	+
Liliaceae	Dracaena sp.	+++
Palmae	Eremospatha sp.	++
Moraceae	Ficus sp.	+
Rubiaceae	Geophila sp.	+++
Hippocrateaceae	indét.	++
Gramineae	Leptaspis cochleata Thwaites	+++
Lomariopsidaceae	Lomariopsis sp.	+
Marantaceae	indét.	+++
Melastomataceae	Memecylon sp.	+
Menispermaceae	indét.	+++
Myrsinaceae	Myrsine sp.	+
Clacaceae	Olar sp.	++
Gramineae	Olyra latifolia L.	+++
Gramineae	Oplismenus hirtellus (L.)P.de B.	+
Commelinaceae	Palisota sp.	++
Marantaceae	Phrynium sp.	+
Piperaceae	Piper guineense Schum. et Thonn.	+++
Commelinaceae	Pollia sp.	+
Commelinaceae	Polyspatha sp.	++
Rubiaceae	Psychotria sp.	+++
Pteridaceae	Pteris acanthonoura Alston	+
Pteridaceae	Pteris sp.	++
Simaroubaceae	Quassia africana (Baill.)Baill.	+
Rubiaceae	Rotimannia whitfieldii (Lindl.)Dandy	+
Zingiberaceae	Renealmia sp.	+
Violaceae	Rinorea sp.	+
Sapindaceae	indét.	++
Anacardiaceae	Sorindeia sp.	+
Loganiaceae	Strychnos sp.(liane)	+
Acanthaceae	Thunbergia sp.	++
Tiliaceae	indét.	+

Principales espèces botaniques en forêt le long de la piste de capture - Strate Inférieure 1 à 5 mètres.
(Déterminations B. DESCOINGS et P. STRA)

FAMILLE	ESPECE	FREQUENCE
Zingiberaceae	<i>Aframomum</i> sp.	++
Combrétacées	<i>Amoglossus leiocarpus</i> (DC) Guill. et Perr. Indét. (Liane)	+
Apocynaceae	<i>Bosqueia angolensis</i> Pichlho	+++
Koracées	<i>Coelocaryon preussii</i> Warb.	+
Myrtiacées	<i>Geltis prantlii</i> Priem, ex Engl.	+
Ulmacées	<i>Geltis</i> sp.	++
Ulmacées	Indét.	+++
Chrysobalanaceae	<i>Onestis ferruginea</i> DC.	+++
Comaracées	<i>Coffea liberica</i> Bull ex Hiern	+++
Rubiacées	<i>Gola</i> sp.	++
Sterculiacées	<i>Tabernaemontana crassa</i> Benth.	+
Apocynaceae	<i>Cosinus</i> sp.	+++
Zingiberacées	<i>Croton</i> sp.	+
Euphorbiacées	<i>Dichapetalum</i> sp.	++
Dicapsalacées	<i>Dracaena</i> sp.	+
Liliacées	<i>Diospyros</i> sp.	+++
Ebenacées	<i>Ebanatrophagma</i> sp.	++
Meliacées	<i>Irytiella grandifolia</i> (Engl.) Engl.	+
Simaroubacées	<i>Markhamia sessilis</i> Sprague	+
Bigoniolacées	<i>Microdesmus puberula</i> Hook. f. ex Planch.	++
Euphorbiacées	<i>Myrianthus arboreus</i> P. de B.	+
Koracées	<i>Olar</i> sp.	++
Oleaceae	<i>Ouratea</i> sp. (Bak.)	++
Sapotacées	<i>Pachystella brevipes</i> Baill. ex Engl.	++
Kalmosacées	<i>Pentaclethra eetveldeana</i> De Wild. et Th. Dur.	++
Amoridiacées	<i>Sorindeia juglandifolia</i> (A. Rich.) Planch. ex Oliv.	+++
Oleaceae	<i>Strombosia</i> sp.	++
Apocynaceae	<i>Strombosia</i> sp.	+
Asarbacées	<i>Thunbergia</i> sp.	+++
Tiliacées	Indét.	++
Meliacées	<i>Trichilia</i> sp.	+
Violacées	<i>Rimorea</i> sp.	++
Mimosacées	<i>Acacia</i> sp.	+++
Apocynaceae	<i>Funtumia elastica</i> (Preuss) Stapf	+

Felis serval.
Civettictis civetta.
Genetta sp.

Ordre des RONGEURS.

Lepus aegyptius.
Atherurus africanus.

Ordre des PHOLIDOTES

Manis tricuspis.

En outre, on rencontre un certain nombre de petits rongeurs, en particulier des rats, non déterminés.

Il faut également signaler la présence sur la station d'un troupeau assez important de zébus, présent toute l'année à des fins expérimentales. Nous n'avons pas pu effectuer de détermina-

tion de repas de sang. JORDAN A. M. et ses collaborateurs (1958, 1961) ont étudié en Nigeria la nutrition de *Glossina fuscra*. Dans l'une des stations le palanochère (*Palanochœrus porcus*) était l'hôte préférentiel. Venaient ensuite les bovins et le porc-épic ou l'athèreure. Dans l'autre station la majorité des repas avait été prise sur le guib harnaché (*Tragelaphus scriptus*). Toutes ces espèces sont présentes à Béwiti, la plus fréquente étant le guib harnaché.

II. — RÉPARTITION DES GLOSSINES
EN RAPPORT AVEC LA VÉGÉTATION

A l'heure actuelle il semble que la seule espèce de glossine présente à Béwiti soit *Glossina fuscra*

TABLEAU N° III

Principales espèces botaniques en forêt le long de la piste de capture-Strate supérieure, au-dessus de 5 mètres.
(Déterminations B.DESCOINGS et P.SITA)

FAMILLE	ESPECE
Caesalpinaceae	Afzelia africana Smith
Mimosaceae	Albizia sp.
Apocynaceae	Alatonia congensis Engl.
Papilionaceae	Amphimas sp.
Sapindaceae	Blighia (?)
Moraceae	Bosqueia angolensis Ficalho
Bombacaceae	Ceiba pentandra (L.) Gaertn.
Sapotaceae	Chrysophyllum sp.
Moraceae	Chlorophora excelsa (Welw.) Benth.
Meliaceae	Entandrophragma sp.
Cassalpinaceae	Erythrophleum guineense G. Don
Moraceae	Ficus sp.
Simaroubaceae	Irvingia grandifolia (Engl.) Engl.
Meliaceae	Khaya senegalensis (Desv.) A. Juss.
Rubiaceae	Nauclea diderrichii (De Wild. et Th. Dur.) Merrill
Rubiaceae	Mitragyna stipulosa (DC.) Ktze
Rosaceae	Parinari glabra Oliv.
Mimosaceae	Parkia filicoidea Welw. ex Oliv.
Anacardiaceae	Pseudospondias microcarpa (A. Rich.) Engl.
Myristicaceae	Pycnanthus angolensis (Welw.) Warb. indét.
Sapotaceae	Sterculia sp.
Sterculiaceae	Swartzia madagascariensis Desv.
Papilionaceae	Terminalia superba Engl. et Diels
Combretaceae	Uapaca guineense Muell. Arg.
Euphorbiaceae	

TABLEAU N° IV

Composition de la strate arbustive dans une portion de savane le long de la piste de capture.
(Déterminations B.DESCOINGS et P.SITA)

FAMILLE	ESPECE
Mimosaceae	Albizia zygia (DC.) J.F. Macbr.
Caesalpinaceae	Piliostigma thorningii (Schum.) Milne-Redhead
Euphorbiaceae	Bridelia ferruginea Benth.
Euphorbiaceae	Bridelia tenuifolia Muell. Arg.
Rubiaceae	Crossopteryx febrifuga (Afz. ex G. Don) Benth.
Mimosaceae	Entada sudanica Schweinf.
Rubiaceae	Gardenia sp.
Tiliaceae	Grewia mollis Juss.
Euphorbiaceae	Hymenocardia acida Tul.
Ochnaceae	Lophira lancesolata Van Tiegh. ex Keay
Euphorbiaceae	Maprounea africana Muell. Arg.
Rosaceae	Parinari curatelli folia Planch. ex Benth.
Proteaceae	Protea sp.
Rubiaceae	Nauclea latifolia Sm.
Combretaceae	Terminalia glaucescens Planch. ex Benth.

congolensis Newst. et Evans. Au moment de la création du Centre et jusqu'en 1961 la population de glossines était composée d'environ 90 p. 100 de *Glossina fusca congolensis* Newst. et Evans et de 10 p. 100 de *Glossina fuscipleuris* Aust. Cette dernière

espèce semble avoir maintenant complètement disparu car, depuis 1962, nous n'en avons retrouvé aucune parmi les glossines capturées. La cause de cette disparition, assez rapide, nous est inconnue.

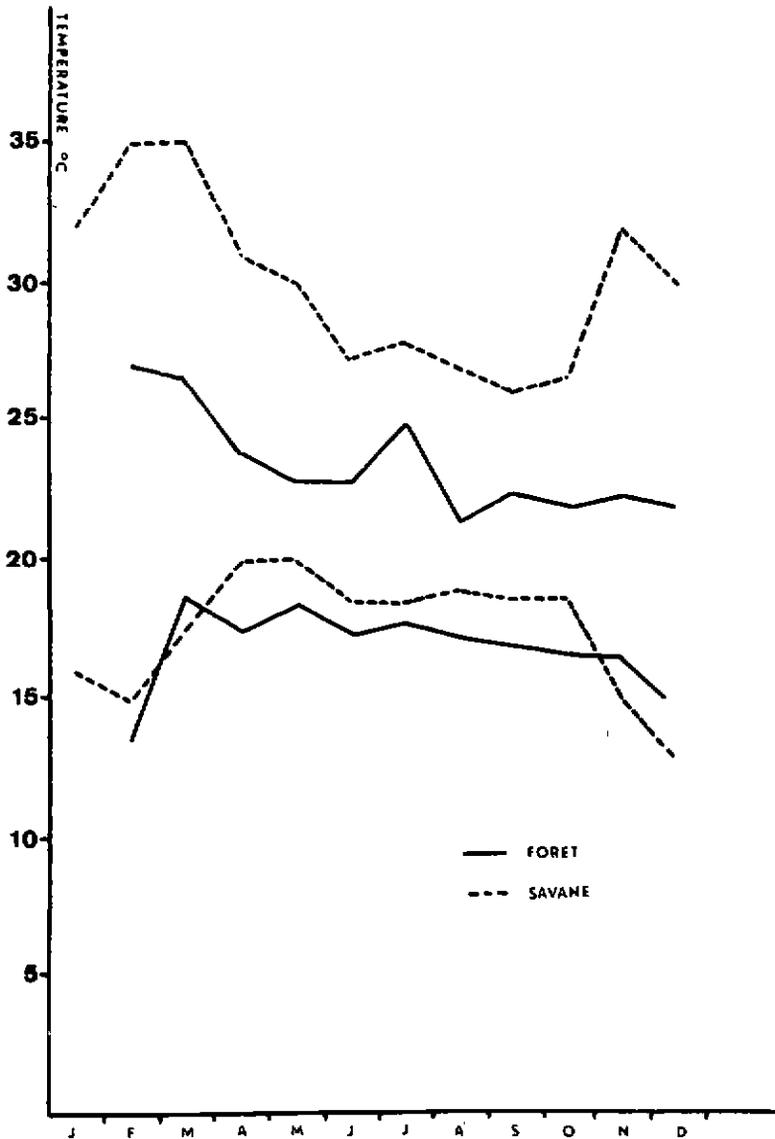


Fig. 1. — Maxima et minima de température (en degrés centigrades) au cours de l'année 1962 en forêt et en savane.

Comme l'a noté JORDAN A. M. (1963) *Glossina fusca congolensis* se rencontre aussi bien dans les îlots forestiers de savane qu'en forêt humide. En République Centrafricaine cette espèce occupe la quasi-totalité des zones forestières et des îlots forestiers au sud du 7^e parallèle Nord (FINELLE P. et Coll. (1964)). Elle constitue dans ce pays, par sa grande répartition, une des 5 espèces qui ont un rôle important en tant que

vecteur de la trypanosomiase animale. L'importance de ce rôle vecteur avait déjà été montrée par JORDAN A. M. (1961) qui, au Nigeria et au Cameroun, avait disséqué un certain nombre de glossines de cette espèce et trouvé un taux d'infestation de 15,8 p. 100. Elles étaient vectrices de *Trypanosoma vivax* et *Trypanosoma congolense*. Si *trypanosoma congolense* est présent d'une manière constante sur les animaux infestés de la

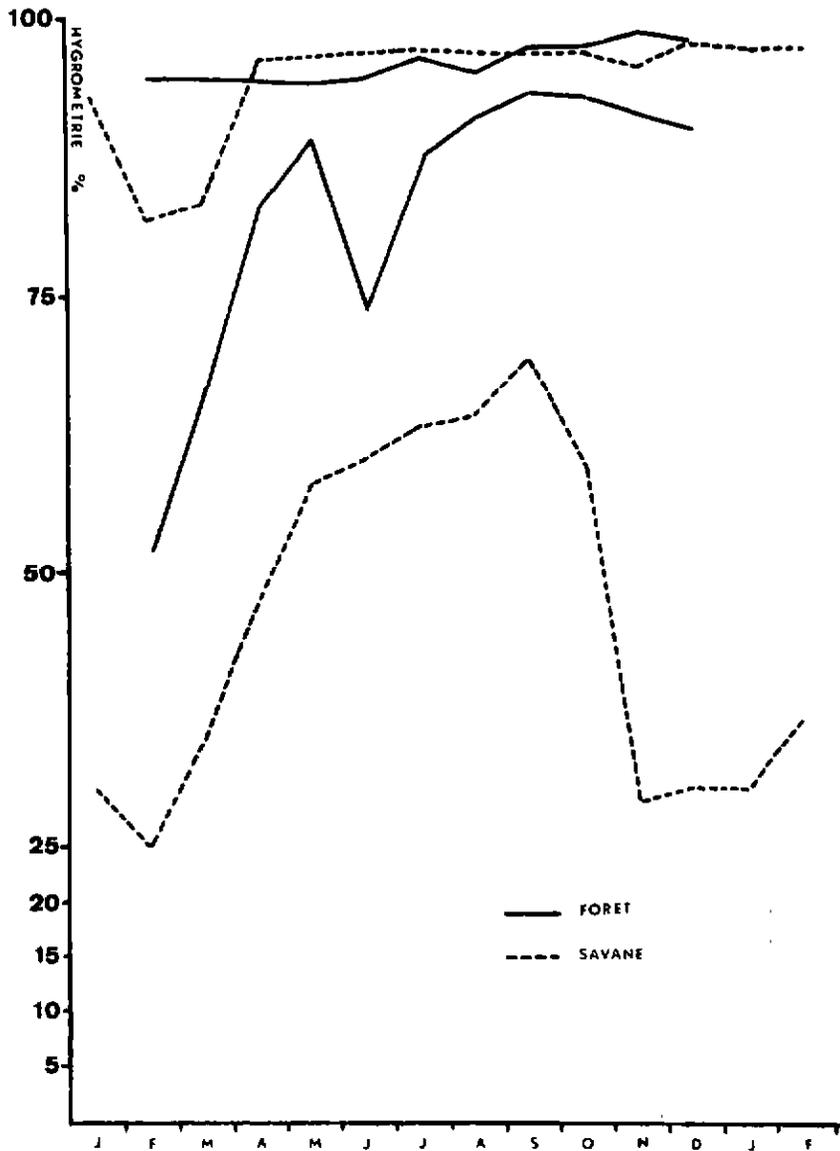


Fig. 2. — Maxima et minima d'hygrométrie relative (en p. 100) au cours de l'année 1962 en forêt et en savane.

station, *Trypanosoma vivax* apparaît plutôt sous forme de brusques poussées épidémiques et semble, entre temps, disparaître presque complètement. Aucune explication n'a été donnée, pour l'instant, à ce phénomène. Le taux élevé de glossines vectrices (nous estimions en 1962 que 18 p. 100 environ des glossines étaient porteuses de trypanosomes (YVORÉ (1962)) est

dû au fait qu'un troupeau expérimental infesté séjourne en permanence sur la station et est mené chaque jour en forêt.

Si la répartition de *Glossina fusca congolensis* est très vaste elle semble néanmoins être étroitement liée à la forêt. Nous avons étudié, au cours de l'année, sa répartition le long d'une piste de capture. Cette piste circulaire (carte 1) part

du Centre de Recherches vers le Nord. Elle traverse une portion de forêt assez dense où sont amenés fréquemment les animaux du troupeau d'expérience ; elle passe ensuite dans une savane dans laquelle se trouve un petit îlot forestier, puis une nouvelle portion de forêt coupée par une petite savane. Elle suit enfin une bordure de forêt en savane arborée pour regagner, en dernier lieu, le Centre de Recherches par le Sud à travers une nouvelle portion de forêt. La longueur totale de la piste de capture est d'environ 5.400 m et l'altitude du parcours varie entre 650 et 725 m. Ce circuit comporte 54 points de capture, la distance entre ces points étant d'environ 100 m. Quatre fois par semaines, durant toute l'année 1964, deux captureurs ont parcouru cette piste et récolté toutes les glossines trouvées en chaque point de capture. Après avoir noté leur sexe les tsé-tsés étaient relâchées sur le lieu même de leur capture. L'opération était contrôlée par l'un de nous présent en permanence sur la station. Alternativement la piste était parcourue dans un sens et dans l'autre de manière à diminuer les causes d'erreur dues à l'heure de passage.

Au cours de ces observations, en 1964, les captureurs n'employèrent aucun animal piège. Nous avons essayé, en 1962, de faire accompagner l'équipe de prospection d'un mouton. Les captures ne semblant pas être sensiblement augmentées par la présence de cet animal et un bovin pouvant difficilement passer en certains points de la piste, nous n'avons pas employé d'animaux en 1964. La plupart des auteurs considèrent que *Glossina fusca congolensis* n'est pas attirée par l'homme. Pourtant, grâce à la forte densité de mouches tsé-tsés celles-ci sont faciles à déceler à Béviti. D'autre part, nous avons fréquemment observé ces glossines posées sur l'homme. PAGE W. A. en 1959, avait déjà signalé que cette espèce pouvait venir sur cet hôte. Enfin, en saison des pluies, où les glossines sont nombreuses, il suffit de se déplacer en forêt, le soir, pour constater que *Glossina fusca congolensis*, si elle est moins anthropophile que des espèces comme *Glossina palpalis* ou *Glossina tachinoïdes*, peut être attirée par l'homme et se nourrir sur cet hôte.

À la figure 3 nous donnons un graphique représentant l'importance des captures aux différents points de la piste au cours d'une année.

On constate, en premier lieu, que *Glossina fusca congolensis* s'éloigne très peu de la forêt. On la trouve en grande quantité dans la première portion de celle-ci, située près du Centre de Recherches où sont amenés fréquemment les troupeaux de bovins élevés sur la station. Les captures sont presque nulles dans la première savane, excepté dans l'îlot forestier où on rencontre quelques rares glossines. La seule savane où elles sont plus nombreuses est boisée et la piste, à cet endroit, suit très exactement la bordure de forêt. Il semble donc que *Glossina fusca congolensis* soit plus liée à la forêt que ne le pensent la plupart des auteurs. Néanmoins, si on rencontre peu de glossines, même en saison des pluies, en savane, dans la journée, elles peuvent y faire des incursions de courte durée, en particulier le soir. Il nous est arrivé assez souvent, en saison humide, d'en observer même à l'intérieur des habitations du Centre de Recherches. Celles-ci sont situées dans une petite savane assez près de la bordure de forêt. Les mois où il est possible d'observer des *Glossina fusca congolensis*, en savane, à Béviti, sont les suivants :

Mai	Fréquence +
Juin	Fréquence +
Juillet	Fréquence ++
Août	Fréquence +++
Septembre	Fréquence +++
Octobre	Fréquence +

On peut constater que la fréquence est liée à celle des pluies et à l'hygrométrie (fig. 2, 4, 5, 8).

Nous avons recherché également si, durant la saison sèche, les glossines avaient une répartition différente de celle de saison des pluies ; s'il existait des foyers primaires, dont le climat était plus favorable aux glossines, et d'où partait la réinfestation au retour de la saison des pluies. La courbe de répartition le long de la piste de capture n'est pratiquement pas modifiée en saison sèche. Les glossines sont partout en forêt ; seul leur nombre est diminué, comme nous le verrons ultérieurement.

En dernier lieu, en étudiant la répartition de *Glossina fusca congolensis* en rapport avec le sexe, nous constatons qu'il ne semble pas y avoir de différence de comportement entre les mâles et les femelles.

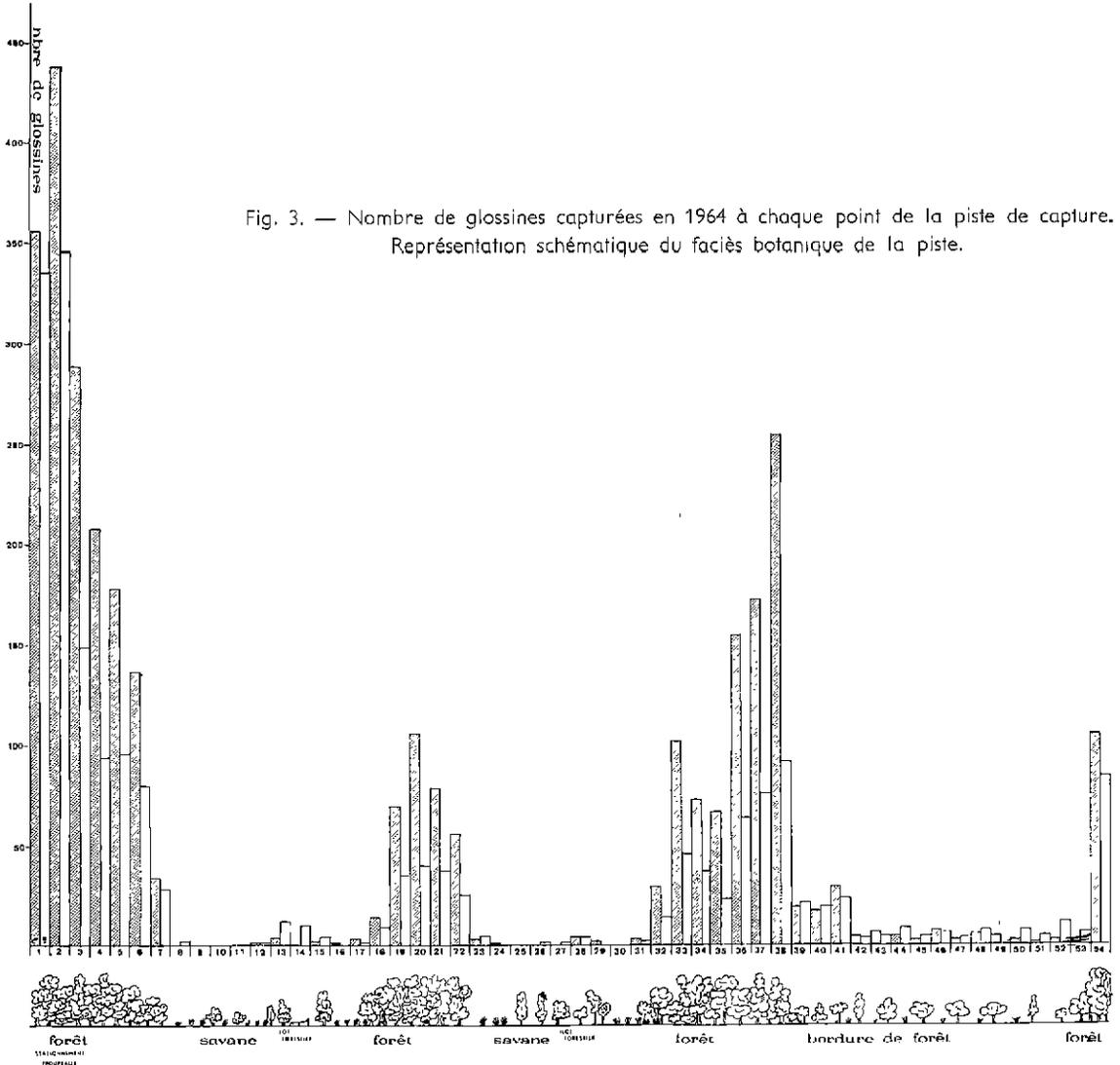


Fig 3

III. — VARIATION DE LA DENSITÉ DES GLOSSINES AU COURS DE L'ANNÉE

Pour étudier la variation de la densité des glossines au cours d'une année nous avons procédé de la même manière que pour leur répartition. La seule différence à noter est qu'en 1962 et 1963 les captures se faisaient le long de 4 pistes partant toutes du Centre de Recherches et rayonnant à partir de celui-ci. En 1964 nous avons employé la piste circulaire.

Nous donnons aux figures 6, 7 et 9 les courbes

obtenues en 1962 et 1964. Les résultats de 1963 sont trop incomplets pour que nous puissions en faire état.

A la figure 6 et à la figure 7 nous observons une étroite relation avec la courbe des précipitations (fig. 4). La courbe de densité des glossines suit celle des pluies avec un mois de retard. Il ne semble pas y avoir de différence de comportement lié au sexe. JORDAN A. M., en 1962, avait déjà noté une chute importante de la densité de *Glossina fusca* dans les îlots forestiers de savane, en saison sèche, lors de ses observations au Nigeria. Il pensait que ce fait était dû aux

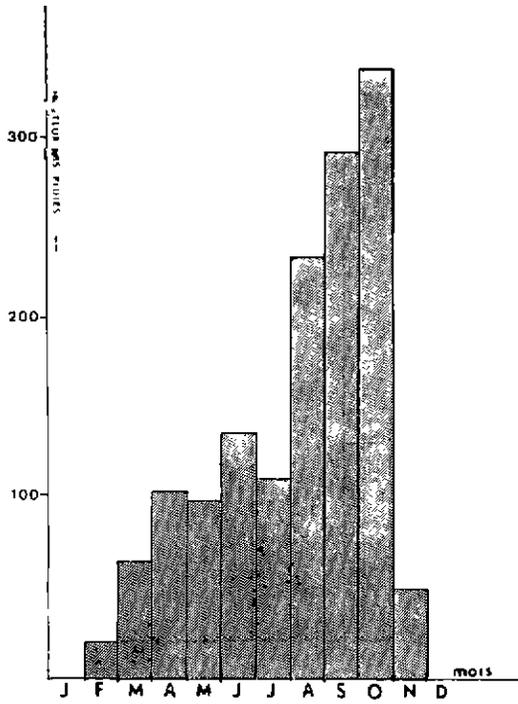


Fig. 4. — Hauteurs des précipitations mensuelles en 1962 (en mm).

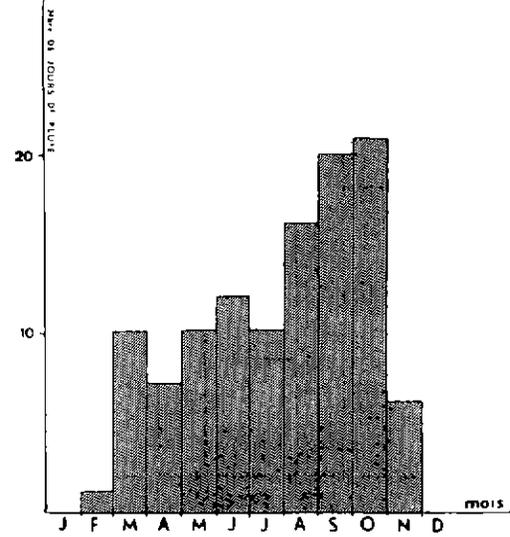


Fig. 5. — Nombre de jours de pluie par mois en 1962.

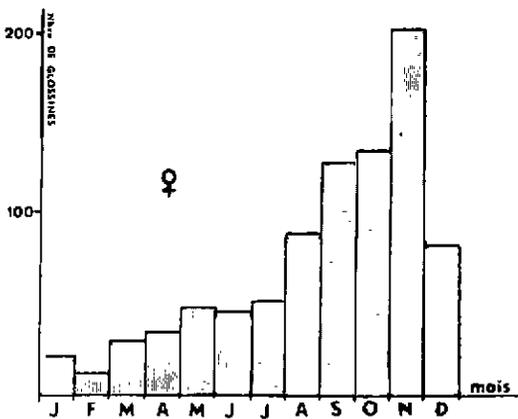


Fig. 6. — Nombre de *Gl. fusca congolensis* ♀ capturées chaque mois en 1962.

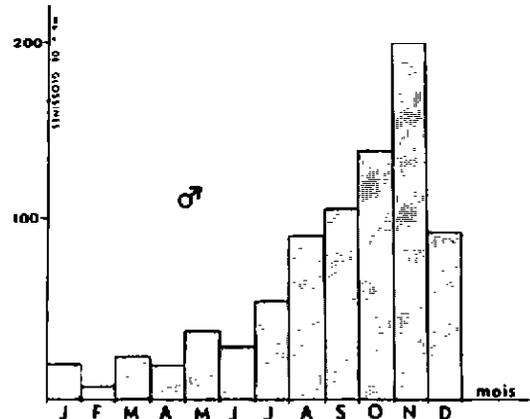


Fig. 7. — Nombre de *Gl. fusca congolensis* ♂ capturées chaque mois en 1962.

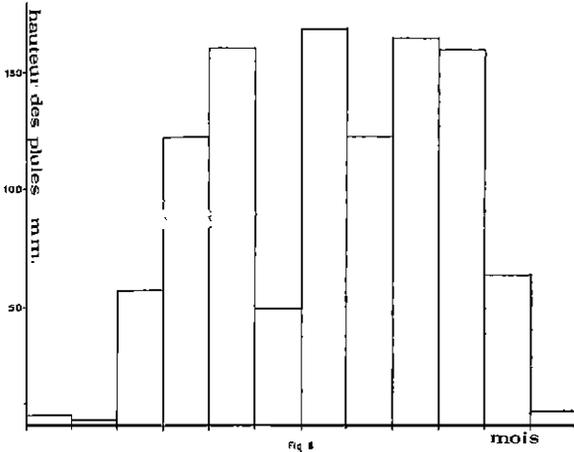


Fig. 8. — Hauteurs des précipitations mensuelles en 1964 (en mm).

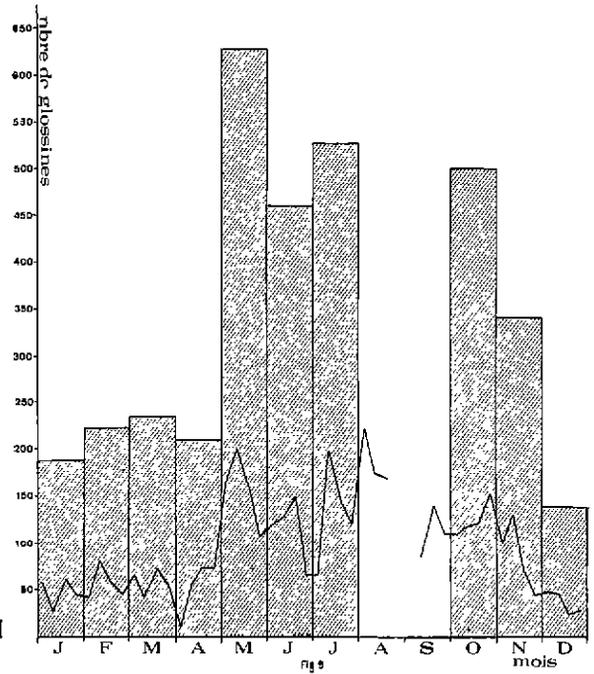


Fig. 9. — Captures mensuelles totales de *Glossina fusca congolensis* et courbe des captures hebdomadaires en 1964.

températures élevées et à la faible hygrométrie qui diminuait probablement la durée de vie moyenne des tsé-tsés. On note effectivement (fig. 1) des variations de température et des maximums plus élevés en saison sèche, en forêt, néanmoins ce fait est beaucoup moins sensible qu'en savane. Par contre, l'hygrométrie relative atteinte, en forêt, à certains moments de la journée, des pourcentages très faibles. Cela est dû, en particulier, au fait que les cours d'eau ne sont pas permanents. Nous pensons que ce dernier facteur, en raison de la relation qui semble exister entre l'importance des pluies et la densité des glossines, peut avoir un plus grand rôle que la température.

En ce qui concerne la variation de la densité en 1964 (fig. 9), celle-ci est un peu différente et ceci est probablement dû aux conditions climatiques assez particulières durant cette année. Les résultats des captures en août et septembre étant incomplets, nous n'avons pas fait figurer leur total pour ces mois. La courbe représente les captures hebdomadaires.

Nous remarquons que la densité semble suivre

plus étroitement, en 1964, l'importance des pluies et que le retard d'un mois n'apparaît pas. Enfin, le fait le plus intéressant est la faible chute de pluies en juin, 49,6 mm d'eau, soit moins qu'au mois de mars. On constate une chute de la densité fin juin et début juillet, chute qui est rapidement compensée par la suite. Il ne semble donc pas, du fait de la rapidité avec laquelle se reforme la population, que ces conditions climatiques, peu favorables aux adultes, aient une influence sur les pupes.

Ici encore, le comportement des mâles et des femelles est similaire.

Un dernier fait reste à noter : Si en 1962 le taux des femelles était plus élevé que celui des mâles, l'inverse est observé en 1964. La cause en est inconnue.

IV. — CONCLUSIONS

Comme nous l'avons dit précédemment, *Glossina fusca congolensis* est une espèce de forêt et ses incursions en savane sont toujours peu importantes et peu fréquentes. Sa densité est

étroitement liée au climat et dès le début de la saison sèche, elle diminue rapidement. Il semble donc, et cela semble se trouver confirmé par les résultats de l'expérience de lutte contre cette espèce en République Centrafricaine (FINELLE et Coll., 1962), qu'il soit assez aisé, dans les îlots forestiers de faible importance et bien isolés, de réduire la densité des glossines par des pulvérisations d'insecticides. Il serait même possible de commencer les pulvérisations dès la fin des pluies, puisque, à ce moment, *Glossina fusca congolensis* ne s'éloigne pratiquement plus de la forêt. De toute manière, elle ne pénètre en savane que pour des incursions de faible amplitude et de faible durée, et sa densité diminue rapidement à la fin des pluies. La seule difficulté est la nécessité de traiter, dans les cas similaires à Béwiti, tout l'îlot forestier puisqu'il ne semble pas y avoir de concentration en certains points de la forêt. Nous verrons, dans une publication

ultérieure concernant les lieux de repos (où l'on doit déposer l'insecticide) que toute la végétation est pratiquement à traiter.

V. — REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier ici MM. B. DESCOINGS et P. SITA du Laboratoire de Botanique du Centre O. R. S. T. O. M. de Brazzaville qui, au cours d'une mission en République Centrafricaine, ont bien voulu effectuer un relevé de la flore de Béwiti, ce qui nous a permis d'avoir une idée plus précise de la composition et du type botanique de l'îlot forestier de Béwiti.

*Institut d'Elevage et de Médecine Vétérinaire
des Pays Tropicaux.*

*Centres de Recherches de Bouar
et de Bambari (Rép. Centrafricaine).
Office de la Recherche Scientifique
et Technique Outre-Mer.*

SUMMARY

Biological and ecological study of *Glossina fusca congolensis* Newst and Evans in Central African Republic. I. Influence of climate and vegetation on the tsetse fly distribution and density

Glossina fusca congolensis Newst. and Evans is an essentially forest species under the conditions where it is found at the Bewiti Research Station. In this forest islet that seems to join the best conditions, it overruns the savanna only during the rainy season and these incursions are not very important and are not long.

Its density seems to be bound with hygrometry and rainfalls.

In the observation conditions there are no primary centres of shelter during the dry season.

The two sexes have the like behaviour.

RESUMEN

Estudio de la biología y de la ecología de *Glossina Fusca congolensis* Newst y Evans en la República Centroafricana I. Influencia del clima y de la vegetación en la repartición y la densidad de las glosinas

Glossina Fusca congolensis Newst. y Evans es una especie esencialmente forestal en las condiciones en las cuales se encuentra al rededor del Centro de Investigaciones de Bewiti. En este islote forestal que parece reunir las mejores condiciones, hace incursiones en sávana solo durante la estación de las lluvias y estas incursiones son poco importantes y duran poco tiempo.

Su densidad parece ser muy ligada con la higrometría y con las lluvias. En las condiciones de la observación no existen centros primarios de retiro durante la estación seca.

Los dos sexos tienen el mismo comportamiento.

BIBLIOGRAPHIE

- BUXTON (P. A.). — **The natural history of tsetse flies.** *Mem. Lond. Sch. Hyg. Trop. Med.* 1955, n° 10 : 816 pp. London Lewis.
- FINELLE (P.), DESROTOUR (J.), YVORÉ (P.) et RENNER (P.). — **Essai de lutte contre *Glossina fusca* en République Centrafricaine.** *Rev. Elev. Méd. Vét. Pays Trop.*, 1962, 15, n° 3 : 247-253.
- FINELLE (P.), ITARD (J.), YVORÉ (P.) et LACOTTE (R.). — **Répartition des Glossines en République Centrafricaine. Etat actuel des connaissances.** *Rev. Elev. Méd. Vét. Pays Trop.*, 1963, 16, n° 3 : 337-348.
- GOULEE (A.). — **Notes sur la pluviométrie en République Centrafricaine.** *A. S. E. C. N. A.* Bangui 1964.
- JORDAN (A. M.). — **A summary of results obtained from the W. A. I. T. R. field station in Southern Nigeria.** *I. S. C. T. R.* Jos 1960, 8^e réunion, publ. CCTA n° 62, pp. 197-202.
- JORDAN (A. M.). — **An assessment of the economic importance of tsetse species of Southern Nigeria and Southern Cameroons based on their trypanosome infection rates and ecology.** *Bull. Entom. Res.* 1961, 52 : 431-441.
- JORDAN (A. M.). — **The ecology of the *fusca* group of tsetse flies (*Glossina*) in Southern Nigeria.** *Bull. Entom. Res.* 1962, 53 : 355-385.
- JORDAN (A. M.). — **The distribution of the *fusca* group of tsetse flies (*Glossina*) in Nigeria and West Cameroons.** *Bull. Entom. Res.* 1963, 54 : 307-323.
- JORDAN (A. M.), LEE-JONES (F.) et WEITZ (B.). — **The natural hosts of tsetse flies in the forest belt of Nigeria and the Southern Cameroons.** *Ann. Trop. Med. Parasitology*, 1961, 55 : 167-174.
- JORDAN (A. M.), PAGE (W. A.) et McDONALD (W. A.). — **Progress made in ascertaining the natural hosts favoured by different species of tsetse.** *I. S. C. T. R.*, Bruxelles, 1958, 7^e réunion, CCTA publ. n° 41 : 315-320.
- MACHADO (A.) de BARROS. — **Nouvelles contributions à l'étude systématique et biogéographique des glossines (*Diptera*).** *Publ. Comp. Diam. Angola* 1959, n° 46 : 13-90.
- MAILLOT (L.). — **Glossines d'Afrique Centrale. IV — Groupe *fusca* : espèces rares.** *Rev. Elev. Méd. Vét. Pays Trop.* 1963, 16, n° 4 : 419-425.
- NASH (T. A. M.). — **Some observations on resting tsetse populations and evidence that *Glossina medicorum* is a carrier of trypanosomes.** *Bull. Entom. Res.* 1952, 43 : 33-42.
- NASH (T. A. M.) et JORDAN (A. M.). — **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.* 1959, 53 : 72-88.
- PAGE (W. A.). — **Some observations on the *fusca* group of tsetse flies (*Glossina*) in the South of Nigeria.** *Bull. Entom. Res.* 1959, 50 : 633-646.
- PAGE (W. A.) et JORDAN (A. M.). — **The economic importance of some West African species of *fusca* group tsetse flies.** *I. S. C. T. R.* Bruxelles 1958, 7^e réunion, CCTA publ. n° 41 : 313-314.
- SILLANS (R.). — **Les savanes de l'Afrique Centrale.** *Encyclopédie Biologique* ; éd. P. Lechevalier, Paris.
- YVORÉ (P.). — **Quelques observations sur l'écologie de deux glossines du groupe *fusca* en République Centrafricaine.** *I. S. C. T. R.* Conakry 1962, 9^e réunion, CCTA publ. n° 88 : pp. 197-204.
- W. A. I. T. R. — **Rapports annuels 1957 et 1958.**