

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DES TIQUES
DE LA RÉPUBLIQUE CENTRAFRICAINE
(ACARINA : IXODINA) 1 — DYNAMIQUE DES POPULATIONS IMAGINALES
DE *RHIPICEPHALUS MUHSAMAE* MOREL ET VASSILIADES 1965
ET DE *RHIPICEPHALUS SENEGALENSIS* KOCH 1844

PAR J. P. CORNET ¹, J. M. DIEMER ² et J. P. GONZALEZ ¹

DYNAMICS
POPULATION
ADULTS
IXODINA

ABSTRACT : Both species *Rhipicephalus muhsamae* and *Rhipicephalus senegalensis* have been studied in relation with their population dynamic in the Central African Republic. Their optimal abundance present a pic in October and September, during the rainy season with a density of 2.9 and 0.7 specimen by kilometer square respectively. The two species are found usually in the same biotope.

DYNAMIQUE
POPULATIONS
IMAGINALES
IXODINA

RÉSUMÉ : Les auteurs montrent qu'en Centrafrique les espèces de Rhipicéphales (*Rh. muhsamae* et *Rh. senegalensis*) possèdent une activité diurne, qu'elles n'apparaissent (stase adulte) qu'à la saison des pluies avec une densité moyenne de 2,9 tiques/km² pour la première espèce et de 0,7 tiques/km² pour la seconde. Leur abondance maximale se situe respectivement pour chacune des deux espèces, en Octobre et en Septembre, et qu'elles peuvent cohabiter dans un même milieu.

1. INTRODUCTION

Parmi les nombreuses espèces de tiques qui parasitent les mammifères de la région éthiopienne, le genre *Rhipicephalus*, ectoparasite commun des herbivores domestiques et sauvages, tient une place importante par son abondance dans certaines zones d'Afrique.

Rhipicephalus muhsamae est présent dans les savanes ouvertes d'Afrique centro-occidentale avec un maximum d'abondance dans les savanes boisées tropicales de type nord-soudanien. Cette espèce coexiste avec *Rhipicephalus senegalensis*

dans les savanes boisées tropicales de type sud-soudanien. *Rh. senegalensis* a une distribution continue et régulière dans les savanes boisées guinéo-oubanguiennes et les mosaïques forêt-savane de type guinéen et oubanguien. *Rh. muhsamae* se rencontre dans les formations phytogéographiques ouvertes (MOREL, 1969).

Nous avons pu réaliser une étude conjointe de *Rh. muhsamae* et *Rh. senegalensis* dans un biotope bien exploré, à la station expérimentale de Bozo dont les paramètres physiques et éoclimatiques ont été définis précédemment (HERVÉ et al., 1975).

1. O.R.S.T.O.M. B.P. 893 Bangui, R.C.A.

2. Ministère de la santé, Bangui, R.C.A.

2. MATÉRIEL ET MÉTHODE

2.1. Zone d'étude.

Les facteurs géoclimatiques importants dans l'écologie des genres étudiés ici sont bien établis et de caractère stable. Ainsi, la station expérimentale de Bozo (5°10' N, 18°30' E) se situe à 110 km au Nord de Bangui dans les savanes qui prennent place immédiatement au Nord de l'étroite marge préforestière du bloc congo-guinéen. Ces savanes semi-humides, parcourues de galeries forestières, constituent le domaine Oubanguien de SILLANS (1958).

Le climat de Bozo, semi-humide et préforestier, appartient au sous-type soudano-oubanguien (SILLANS, 1958). La pluviométrie moyenne est de l'ordre de 1 550 mm par an (HERVÉ, *et al.*, 1975). La saison des pluies ne commence qu'à partir de la deuxième quinzaine de Mars, pour se terminer fin Novembre avec une saison sèche de 4 mois environ. L'humidité relative dans la galerie est relativement stable, avec une moyenne mensuelle de 88,4 % à 7 h, 56,9 % à 13 h et 79,3 % à 19 h. Il en est de même pour la température dont les moyennes annuelles sont de 21,4°C à 7 h, 29,1°C à 13 h et 24,2°C à 19 h (CORNET, 1985).

Les différentes observations ont eu lieu, d'une part dans une galerie forestière, à laquelle le marigot NGoupé a donné son nom. Ce cours-d'eau, semi permanent, est réduit, pendant une partie de la saison sèche, à un chapelet de flaques. La largeur de la galerie est en moyenne de 50 mètres avec des arbres de 35 mètres. D'autre part, le second point d'observation se situe à 2 km de la zone précédente, en savane, entre deux galeries forestières.

2.2. Méthodes d'études des cycles d'agressivité.

Toutes les observations ont été faites en 1982 et 1983 selon des méthodes rationalisées par des captures faites au traineau (CORNET *et al.*, 1984). Une capture nycthémerale mensuelle de 24 h a été pratiquée. La moyenne mensuelle, par tranche

horaire a été établie en faisant la somme des tiques, espèces par espèces, capturées chaque heure et chaque mois rapportée à l'heure et au mois.

Activité nycthémerale : Les tiques appartiennent à la période active lorsque le nombre de tiques par tranches horaires est égal ou supérieur à la moyenne horaire annuelle. Inversement les chiffres inférieurs à cette moyenne seront classés dans l'état de la quiescence.

Densité mensuelle : La densité d'une population est le nombre d'individus présents par unité de surface selon la formule de l'indice d'abondance (d) précédemment décrite (CORNET *et al.*, 1984) : $d = \text{nombre de tiques capturées/distance parcourue}$.

En général 2,800 kilomètres sont parcourus en 4 heures (distance calculée au fil topographique). Pour une capture de 24 heures, 17,280 kilomètres sont parcourus par le traineau. L'indice d'abondance obtenu (nombre d'individus capturés/unité de surface) permet ainsi de suivre la dynamique des populations dans leur biotope.

3. RÉSULTATS ET DISCUSSION

Les activités nycthémerales sont rassemblées au tableau 1 dans lequel ont été portées pour chacune des deux espèces les activités comparées en forêt et en savane.

TABLEAU 1 : Activités nycthémerales de *Rh. muhsamae* et *Rh. senegalensis*.

	<i>Rh. muhsamae</i>		<i>Rh. senegalensis</i>		
	Forêt	Savane	Forêt	Savane	
Moyenne horaire ¹	15,9	17,9	3,9	4,6	
Vie active ²	diurne	60,9	41,5	61,5	
	nocturne	17,3	20,5	15	7,7
Quiescence ²	diurne	3,2	17,8	8	16,8
	nocturne	18,6	20,2	15,5	19,5

1. Nombre total annuel de tiques/nombre d'heures de capture.
2. Valeurs exprimées en pourcentage.

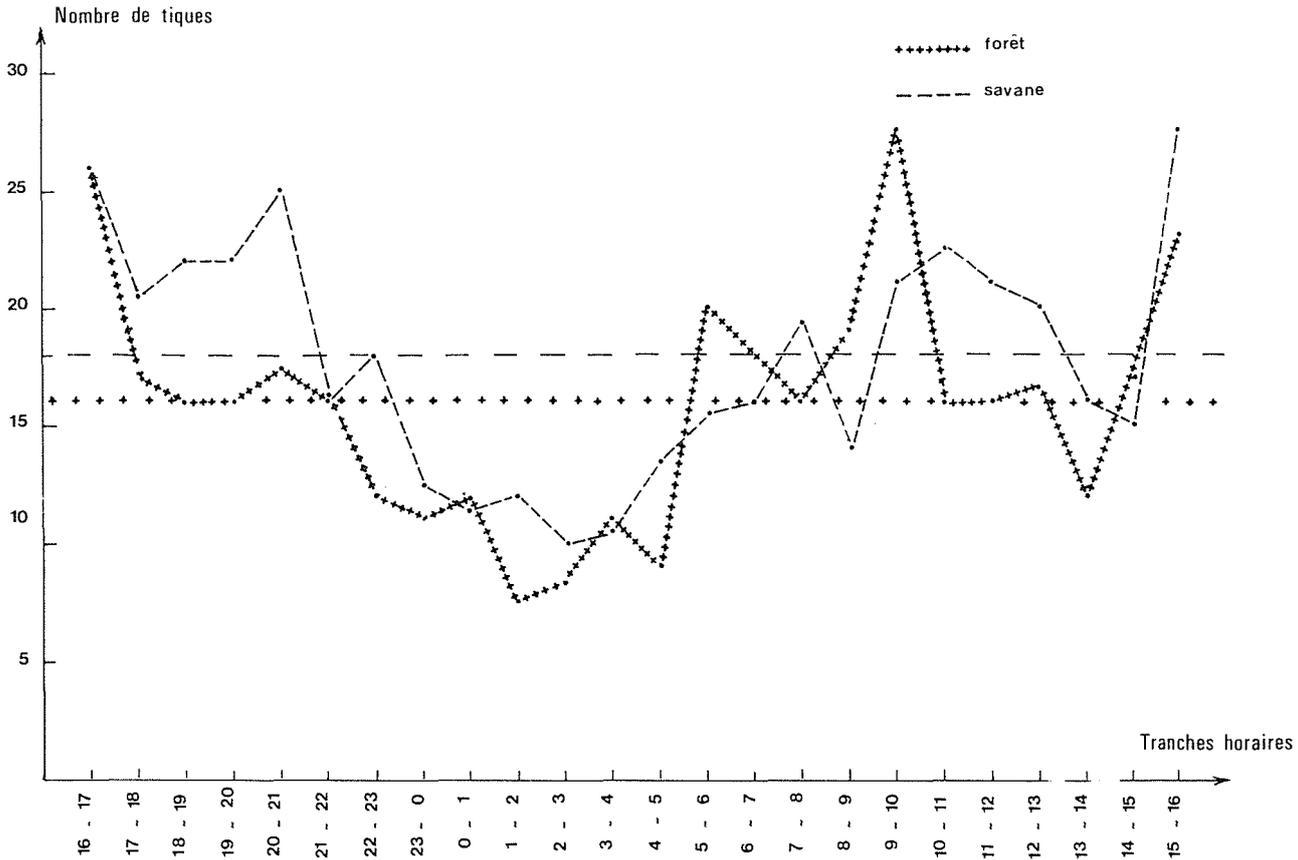


FIG. 1 : captures nycthémerales de *Rh. muhsamae*.

Nous pouvons remarquer que *Rh. muhsamae* et *Rh. senegalensis* ont toutes deux une activité diurne importante, en opposition à la période de quiescence qui est nocturne. Cela correspond à leur caractère naturel d'exophilie décrit par MOREL (1969). L'abondance horaire se situe dans les tranches de 4 à 11 et de 15 à 19 heures. C'est-à-dire aux périodes de la journée où l'hygrométrie est maximale.

Les deux espèces de Rhipicephale ont durant la saison des pluies, une densité de 2,7 à 3,1 tiques/km² pour *Rh. muhsamae* et de 0,6 à 0,8 tiques/km² pour *Rh. senegalensis*. Un pic d'abondance s'observe en Octobre pour la première espèce et Septembre pour la seconde, soit en fin de saison des pluies.

Rh. muhsamae et *senegalensis* apparaissent à la saison des pluies et ont un comportement peu différent l'une de l'autre. Par une analyse statistique

simple nous avons recherché le degré de présence simultanée de ces deux espèces dans le même biotope (tableau 2).

TABLEAU 2 : Représentativité respective des deux espèces étudiées lors des captures systématiques.

		Rh. muhsamae		
		Présents	Absents	Total
Rh. senegalensis	Présents	34 ¹	7	41
	Absents	7	20	27
	Total	41	27	68

$$\chi^2 = 22 \text{ pour d.d.l} = 1$$

1. Les chiffres présentés concernent des captures crépusculaires de 16 h à 20 h faites durant l'année 1982 soit un total de 68 captures.

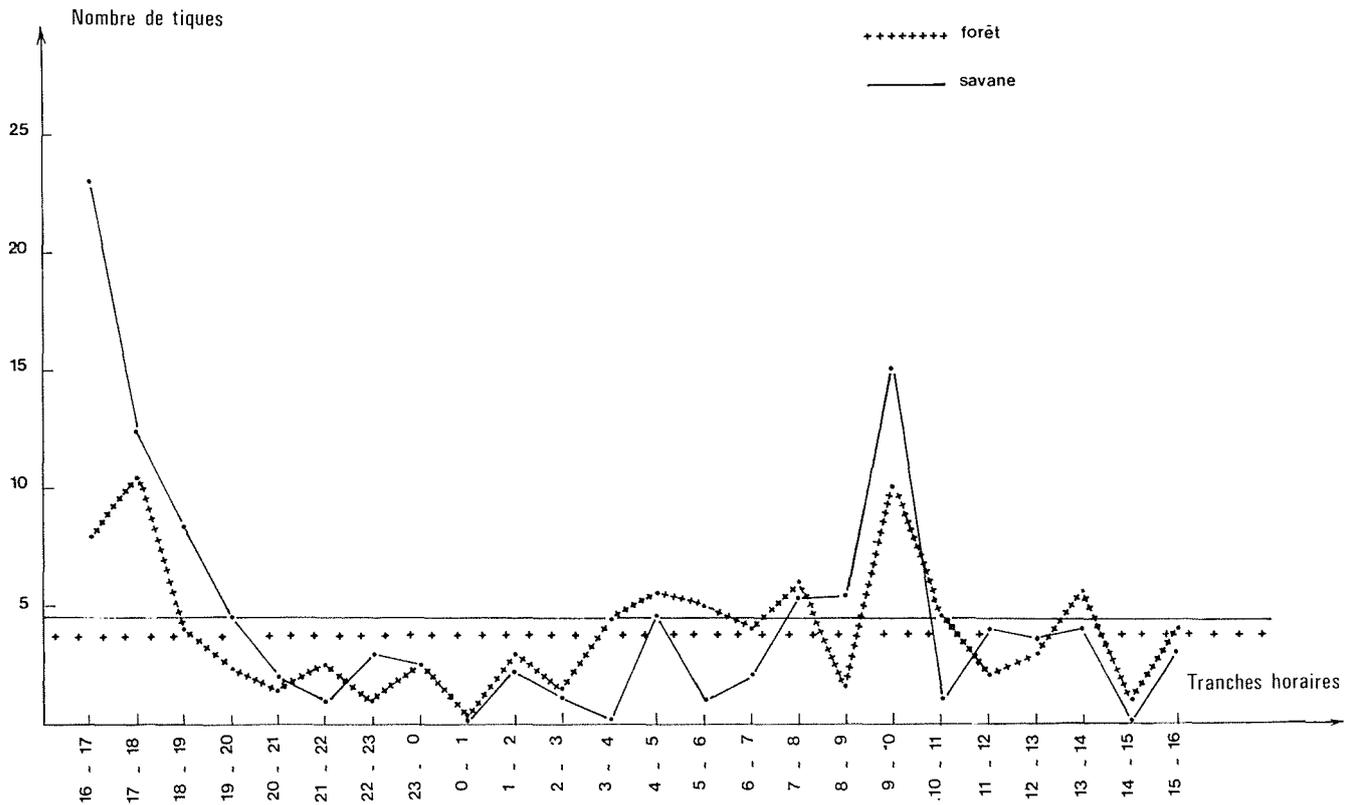


FIG. 2 : captures nyctémérales de *Rh. senegalensis*.

La valeur du X^2 laisse penser que les deux espèces étudiées ont tendance à cohabiter avec un degré de liaison élevé. Autrement dit des facteurs non spécifiques et en particulier écoclimatiques, sont à l'origine des caractéristiques qui définissent leur dynamique de population.

TRAVAUX CITÉS

- CORNET (J.-P.), DEGALLIER (N.), HERVÉ (J.-P.), 1984. — Description of a sledge for tick sampling (Acarida : Ixodida). — *Acarologia*, **25** (1) : 17-19.
- CORNET (J.-P.), 1984. — Contribution à l'étude de la biologie d'*Amblyomma variegatum* (Fab, 1794) dans la zone de transition savane-forêt en RCA et de son rôle dans l'écologie de divers arbovirus. — Thèse Univ. (Sciences naturelles) Paris-Orsay, 178 pp.
- HERVÉ (J.-P.), GERMAIN (M.), GEOFFROY (B.), 1975. — Bioécologie comparée d'*Aedes (Stegomyia) opok* Cor-

bet et Van Someren et *A. (S.) africana* Théobald dans une galerie forestière du Sud de la République Centrafricaine. I. Cycles d'agressivité. — *Cah. ORSTOM, Sér. Ent. méd. et Parasitol*, **14** (3) : 234-244.

HOOGSTRAAL (H.), 1956. — *African Ixodoidea*. I. Ticks of the Sudan (With special reference to Equatorial Province and with preliminary reviews of the genera *Boophilus*, *Margaropus* and *Hyalomma*) 1101 pp. Dept. Navy, Bur. Med. Surg. Washington, D.C.

LAMOTTE (M.), 1967. — Initiation aux méthodes statistiques en biologie. — Masson, Paris, 144 pp.

MOREL (P.-C.), 1969. — Contribution à la Connaissance de la distribution des tiques (Acariens, Ixodidae et Amblyommidae) en Afrique éthiopienne Continentale. 388 pp. + Annexe cartographique : 62 cartes. — Thèse Doct. Sc. Orsay, n° 575.

SILLANS (R.), 1958. — Les savanes d'Afrique Centrale. — Encyclopédie biologique, Ed. P. Lechevalier. Paris, 423 pp.

DAJOZ (R.), 1982. — Précis d'écologie. — Ed. Gauthiers. Villars. Paris, 503 pp.

Paru en août 1986.

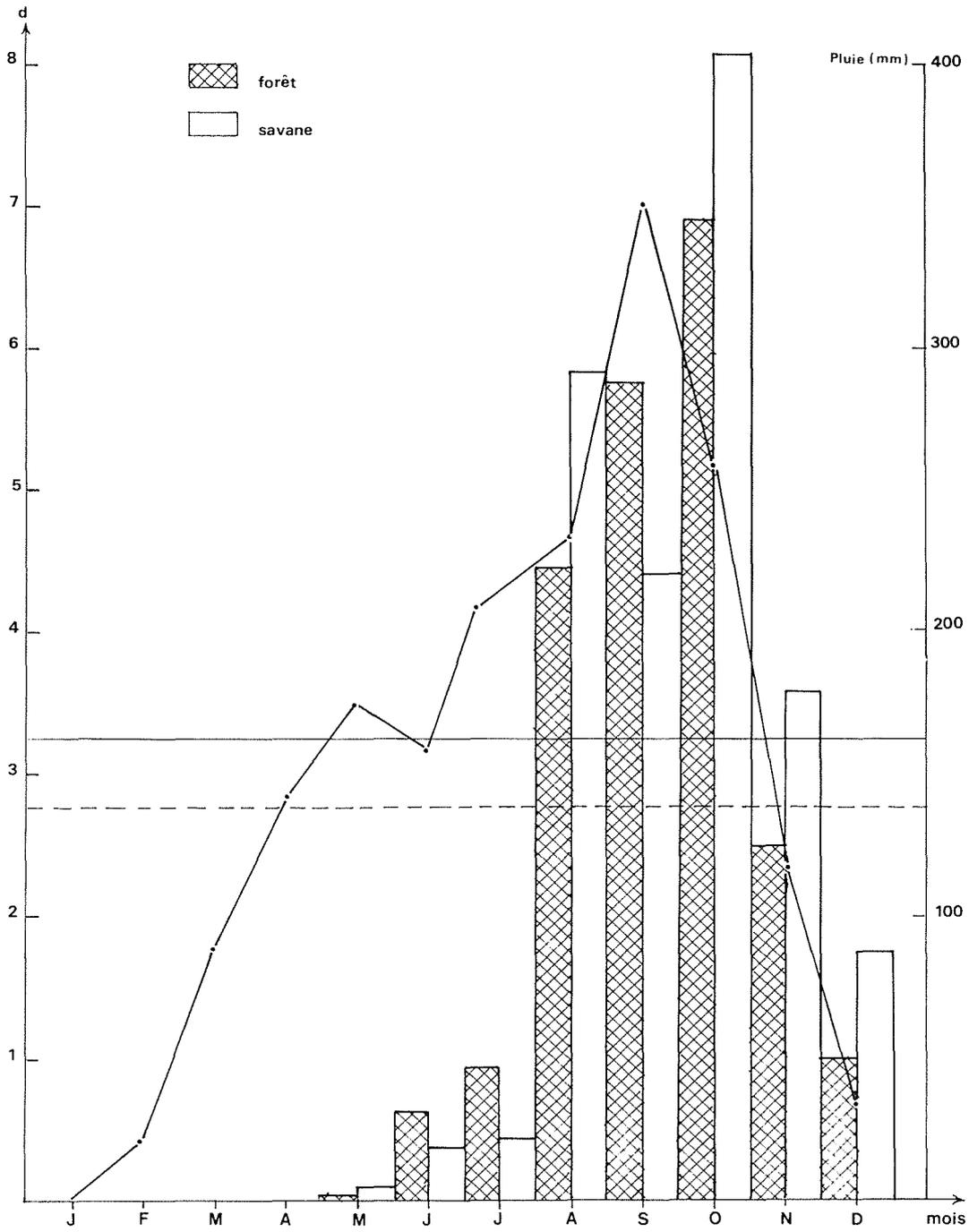


FIG. 3 : densité mensuelle au km² de *Rh. muhsamae*.

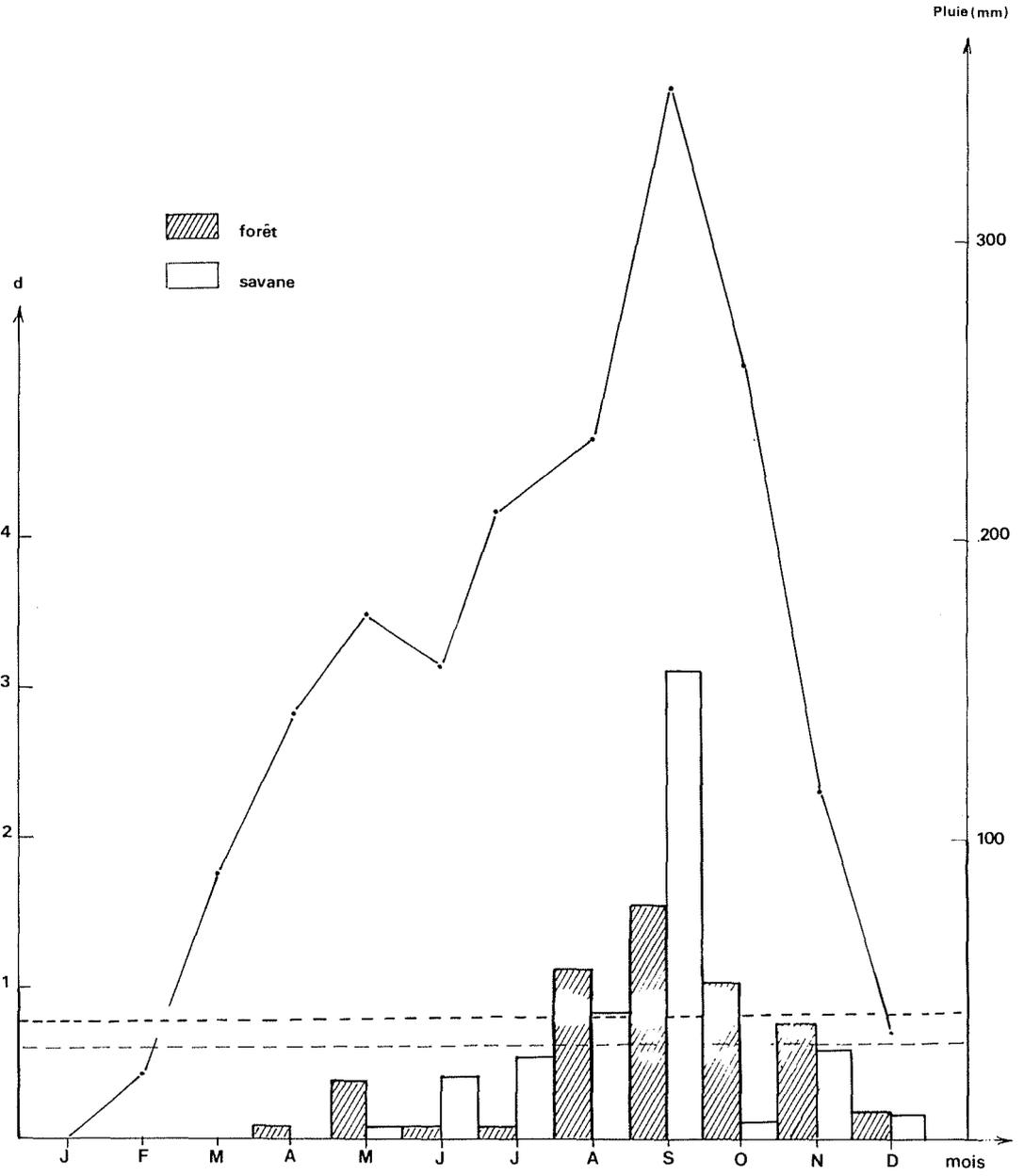


FIG. 4 : densité mensuelle au km² de *Rh. senegalensis*.