

210000307

MÉMOIRES DE L'INSTITUT FRANÇAIS D'AFRIQUE NOIRE

N° 62

LE PARC NATIONAL DU NIOKOLO-KOBA
(DEUXIÈME FASCICULE)

V. TIQUES (*ACARINA, IXODOIDEA*)
(DEUXIÈME NOTE)

par

P. C. MOREL

IFAN-DAKAR

1961

V. TIQUES (*ACARINA, IXODOIDEA*)

(DEUXIÈME NOTE)

par P. C. MOREL.

Les références concernant les Tiques des animaux sauvages du Niokolo-Koba seront moins nombreuses dans la présente note que dans la précédente. Ceci tient au fait que les missions ont eu lieu en saison fraîche, et que les Tiques sont moins abondantes à cette époque de l'année qu'en hivernage, temps pendant lequel s'était effectuée la première mission (août, septembre 1955). Malgré la moindre importance du matériel nouveau, il peut être intéressant d'aborder derechef le sujet des Tiques du Niokolo-Koba pour diverses raisons :

a) l'enquête menée au Laboratoire Central de l'Élevage sur les Tiques d'Afrique occidentale (portant surtout sur les parasites des animaux domestiques, mais complétant, dans la mesure du possible, cette documentation par l'étude des parasites des animaux sauvages) fournit un moyen de comparaison entre les faunes ixodiennes des diverses régions géographiques et climatologiques, permettant de situer la population des Tiques du Niokolo-Koba dans l'ensemble des Tiques d'Afrique occidentale.

b) Des publications nouvelles ont précisé certains points de terminologie, de morphologie, ont proposé des noms, ont soulevé certains problèmes biologiques ou taxonomiques, ou ont fourni une importante documentation générale sur l'ensemble des ixodides africains. L'examen des Tiques du Niokolo-Koba pourra aider, en certains cas, à confirmer ou amender toutes ces nouveautés. Il sera donc nécessaire de revenir sur quelques termes ou données de la note précédente.

Les résultats de l'enquête sur les Tiques d'animaux domestiques ayant paru, il y sera fait seulement allusion lors des précisions sur la répartition ou les hôtes. Par contre les renseignements concernant les Tiques d'animaux sauvages n'ayant pas encore été réunis en publication, il sera donné beaucoup plus de détails à leur sujet, en attendant la parution d'une étude d'ensemble des Tiques d'animaux sauvages de la sous-région occidentale d'Afrique éthiopienne, travail où toutes les données seront rapportées in extenso.

***Amblyomma variegatum* (FABRICIUS, 1794).**

NIKOLO-KOBA : 2 nn (28-111-57) : Phacochère NK 625 ; 1 n (27-III-57) : *Cephalophus rufilatus* NK 606.

DISTRIBUTION : région éthiopienne, sauf la sous-région australe ; Antilles ; en Afrique occidentale la Tique est surtout abondante dans les savanes soudaniennes et guinéennes, où elle est de beaucoup l'espèce la plus fréquente.

HÔTES : *A. variegatum* est très ubiquiste ; tous les Mammifères et Oiseaux sont des hôtes en puissance des immatures, qui se retrouvent également sur des Reptiles. En fait ce sont les Ongulés qui présentent le parasitisme le plus fréquent et le plus abondant par cette espèce, aux stades larvaires et nymphaux. Les adultes ont une prédilection beaucoup plus marquée que les immatures vis-à-vis des Ongulés. Les récoltes sur d'autres groupes de Mammifères (les Carnivores par exemple) ne sont pas rares, mais le nombre des spécimens est en général faible. Pour une liste des hôtes en Afrique occidentale, cf. MOREL (1958) ; pour l'ensemble de la région éthiopienne, cf. HOOGSTNAAL (1956) p. 266-271.

Amblyomma nuttalli DÖNITZ, 1909.

NIOKOLO-KOBA, Banaré : 1 ♂ (26-XI-59) : *Kinixys belliana nogueyi*.

DISTRIBUTION : Sénégal (Rignona : *Varanus exanthematicus* : VILLIERS, 1955) ; Guinée portugaise (Fulacunda : *V. exanthematicus* : TENDEIRO, 1951) ; Guinée (Beyla : *Kinixys belliana*) ; Sierra Leone (Kaballa et Ninkintumania : Tortues : THEILER et SALISBURY, 1959) ; Côte d'Ivoire (Adiopodoumé : *Varanus niloticus* ; Bondoukou : *Kinixys belliana* ; Dabou : *Neotragus pygmaeus* (n) ; Nzida : *Dorcatheium aquaticum* (nn) ; Awati (Tiassalé) : *Thryonomys szvinderianus* (nn) ; Bouaké : *Francolinus bicalcaratus* (n) ; Tai : Homme (n), Léopard (1) ; Ghana (Akra : Hérisson : SJMPSON, 1914, ROBINSON, 1926, THEILER et SALISBURY, 1959) ; Dahomey (Wida, Agouagon : *Varanus niloticus* ; Hountagbé (Athiéme) : *Python regius* ; Agouagon : *Kinixys belliana* ; Abomey : Hérisson : THEILER et SALISBURY, 1959 ; Parakou : Hérisson (♂♂ nn 11) ; Parakou : Chat (nn), *Francolinus bicalcaratus* (nn II), *Centropus senegalensis* (n 1) Niki : *Xerus erythropus* (nn) ; Bori : *Herpestes ichneumon* (nn) ; Gbafo (Dassa) : Bœuf (nn)) ; Haute-Volta (Bobo-Dioulasso : *V. exanthematicus*) ; Nigeria (Abinsi : *V. exanthematicus* : THEILER et SALISBURY, 1959 ; Ilorin : Hérisson : THEILER et SALISBURY, 1959 ; Ofa : *Varanus* sp. : ROBINSON, 1926, THEILER et SALISBURY, 1959) ; Cameroun (Yaoundé : *Kinixys belliana* : RAGEAU, 1951 e-l ; 1953 ; Garoua : *Kinixys belliana* : MOREL et MOUCHET, 1958 ; *Atherura africana* (nn), *Glaucidium sjostedti* (n) : MOREL et MOUCHET, 1958 ; Ambam *Phasidus niger* (nn 11), *Guttera plumifera* (nn 11) : MOREL et MOUCHET, 1958) ; Tchad (Fort-Lamy : Tortue : MOREL et MAGIMEL, 1959) ; toute la région éthiopienne continentale recevant au moins 800-1 000 mm de pluies annuelles.

HÔTES : les adultes sont parasites de Reptiles aquatiques, principalement des Tortues et des Varans ; les Hérissons semblent infestés fréquemment d'une façon secondaire lorsqu'ils hantent les fourrés aux abords des marigots ; les immatures par contre présentent une gamme assez étendue d'hôtes divers, parmi lesquels les Oiseaux viennent en bonne place.

Aponomma flavomaculatum (LUCAS, 1846).

NIOKOLO-KOBA : ♂♂ ♀♀ nn (11-56) : *Varanus niloticus* NK 367 et 423.

SYSTÉMATIQUE : Cette espèce était citée dans la note précédente sous le nom de *A. exornatum* (KOCH, 1844). A la suite des travaux de TENDEIRO (1950, 1955) et DIAS T. S. (1955) les diverses formes que présente *A. exornatum* sensu lato ont été distinguées en tant qu'espèces ; des anciens noms ont été réhabilités, d'autres créés. *A. flavomaculatum*, décrit du Sénégal, est caractérisé par la présence d'un seul éperon à la première paire de hanches.

DISTRIBUTION : Les espèces du groupe *exornatum* présentent des distributions particu-

lières : *A. exornatum* (KOCH, 1844), en Afrique australe ; *A. flavomaculatum* (LUCAS, 1846), en Afrique occidentale ; *A. arcanum* (KARSCH, 1879), en Angola ; *A. rondelliae* DIAS T. S., 1955, est décrit de Djibouti.

DISTRIBUTION (d'*Aponoma flavomaculatum*) : Sénégal (Dakar, Rufisque, Louga, Bignona : VILLIERS, 1955 ; Malika (Tiaroye), Sangalkam (Rufisque), Thiès, Saint-Louis, Podor, Bambey, Sédaïou) ; Mauritanie (Rosso, Bogué) ; Soudan (Ségou, Bamako : ROUSSELOT, 1951-1953 ; Markala : VILLIERS, 1955 ; Nioro, Niono, Tombouctou) ; Haute-Volta (Bobo-Dioulasso, Tiéra, Koriba, Arli) ; Niger (Niamey) ; Guinée portugaise (Bissau : TENDEIRO, 1948, 1950, 1955) ; Guinée (Ditine, Kérouané) ; Sierra Leone (Freetown) ; Côte d'Ivoire (Korhogo) ; Ghana (Yéji : HOOGSTRAAL, 1954) ; Togo (Sokodé) ; Dahomey (Agouagon, Wida) ; Nigeria (Ofa : SIMPSON, 1912) ; Tchad (Fort-Lamy) ; Cameroun (MOREL et MOUCHET, 1958) ; Centrafrique (Bangui) ; Sudan Rep. (HOOGSTRAAL, 1956). Cette distribution correspond à la zone des savanes sahéliennes du Sud, soudaniennes et guinéennes.

OBSERVATIONS : On ne saurait étendre la distribution d'*A. flavomaculatum* à toute l'Afrique occidentale. Nous avons vu que *A. arcanum* se trouve en Angola. Certains lots de Tiques, que j'ai examinés, provenant de Brazzaville, Lambaréné et Abidjan ne peuvent être rattachés qu'à l'espèce *arcanum*. Il est alors possible que ce dernier *Aponomma* soit une espèce forestière et du sud du bassin congolais. Les *Aponomma* du Congo ex-belge ne sont rapportés que sous le nom d'*exornatum* (PIERQUIN et NIEMEGEREERS, 1957).

HÔTES : *Varanus niloticus* et *V. exanthematicus* ; plus rarement sur Serpents : *Python regius*, *P. sebae*, *Naja nigricollis*.

***Aponomma latum* (KOCH, 1844).**

NIOKOLO-KOBA : 3 ♂♂ (H-56) : *Python sebae*.

DISTRIBUTION : Sénégal (Tiaroye, Thiès : VILLIERS, 1955 ; Dakar, Sangalkam, Sédiou) ; Guinée portugaise (Pessuba, Bissorão : TENDEIRO, 1951) ; Guinée (Labé, Bofa, Kouroussa) ; Libéria (Pieta : BEQUAERT, 1930) ; Côte d'Ivoire (Katiola : VILLIERS, 1955 ; Abidjan, Agnibilékrou, Aboisso, Bouaké, Korhogo) ; Haute-Volta (Diébougou : VILLIERS, 1955 ; Bobo-Dioulasso) ; Togo (Tohoum : VILLIERS, 1955) ; Dahomey (Abomey : VILLIERS, 1955 ; Kotonou, Parakou, Agouagon) ; Nigeria (Ibadan : HOOGSTRAAL, 1954) ; Tchad (Fort-Lamy) ; Cameroun (MOREL et MOUCHET, 1958) ; toute la région éthiopienne, sauf Madagascar.

HÔTES : Tous les Serpents sont des hôtes possibles ; les plus fréquents en Afrique occidentale sont *Python regius*, *P. sebae*, *Naja nigricollis*, *N. melanoleuca*, *Dendroaspis viridis*, *Bifidolachesis*, *Causus rhombeatus* ; les autres espèces sont plus rarement parasitées. Voici à titre d'exemples Reptiles trouvés porteurs de *A. latum* à Abidjan (communiqués par le Dr DOUCET) : *Mehelya poensis*, *Boaedon uirgatus*, *Rhamnophis aethiops*, *Lygosoma guineensis*, *Aparallactus modestus*, *Psammophis sibilans phillipsi*, *Boiga blandingi*, *Hapsidophrys lineatus*, *Atractaspis aterrima*, *Bitis gabonica*.

***Aponomma transversale* (LUCAS, 1844).**

NIOKOLO-KOBA : 1 ♂ (11-56) : *Python sebae*.

DISTRIBUTION : Guinée portugaise (Pessuba : *P. sebae* : TENDEIRO, 1951) ; Haute-Volta

(Bobo-Dioulasso : *P. regius*) ; Cameroun (Douala : *P. sebae* : RAGEAU, 1951) ; Uganda, Afrique du Sud (THELLER, 1945).

HÔTES : *Python sebae*, *Y. regius*.

Haemaphysalis aciculifer WARBURTON, 1913.

NIOKOLO-KOBA : Aucune référence nouvelle.

SYSTÉMATIQUE : *H. aciculifer rugosa* DIAS T. S., 1955 a été décrite sur une ♀ de Wandara (Ghana) recueillie sur *Redunca*, déjà signalée par NUTTALL et WARBURTON (1915) sous le nom d'*aciculifer*. D'après le dessin qu'en donne DIAS, cet unique exemplaire diffère certainement par sa ponctuation de ceux qu'ont figurés NUTTALL et WARBURTON (1915) et HOOGSTRAAL (1956), ainsi que par d'autres caractères tels que la forme du scutum, les cornua, etc. Ne connaissant pas d'autres spécimens d'Afrique occidentale, DIAS a pu supposer que cette morphologie particulière était celle que présentaient habituellement des *Haemaphysalis* proches d'*aciculifer* dans cette région. Il ne semble pas qu'il en soit véritablement ainsi. Toutes les femelles que j'ai pu examiner correspondent au dessin de HOOGSTRAAL (1956). Tout au plus les exemplaires de Diébougou, Dougoumato, Bobo-Dioulasso et Daramandougou montrent-ils une ponctuation plus nette que les autres (toutes ces localités n'étant pas très éloignées de Wandara), mais sans aller jusqu'à l'aspect figuré par DIAS. Aussi je suis d'avis de considérer le spécimen de Wandara comme plus ou moins atypique.

DISTRIBUTION : Sénégal (Niokolo-Koba) ; Haute-Volta (Diébougou (1 ♀) : Ourébie ; Dougoumato (Houndé) (1 ♀) : Sylvicapre ; Bobo-Dioulasso (1 ♂, 1 ♀) : *Redunca* ; Daramandougou (Banfora) (2 ♀) : Bovins) ; Ghana (NUTTALL et WARBURTON, 1915) ; Côte d'Ivoire (Toumodi (2 ♀ 1 n) : *Redunca*) ; Dahomey (Ouararou (Bembéréké) (1 ♀), Toui (Kandi) (1 ♀) ; Gomé (Dassa) (1 ♀) : Bovins ; Bori (1 ♀) : Bubale) ; Nigeria (Bauchi, Jakiri, Effon : Bovins : UNSWORTH, 1952) ; Cameroun (Koubadjé : *Bucorvus abyssinicus* : MOREL et MOUCHET, 1958) ; Oubangui-Chari (ROUSSELOT, 1951) ; Sudan Rep., Uganda, Kenya, Tanganyika, Congo ex-belge, Moçambique, Afrique du Sud (cf. HOOGSTRAAL, 1956).

Haemaphysalis hoodi WARBURTON et NUTTALL, 1909.

NIOKOLO-KOBA : Aucune référence nouvelle.

DISTRIBUTION : Région éthiopienne, au-dessus de 700-800 mm de pluies annuelles.

HÔTES : *Centropus senegalensis* (Niokolo-Koba, Sangalkam, Gorom, Kayar, Hann, Messira, Bamako, Bobo-Dioulasso, Labé, Korhogo, Parakou, Djougou, Bassila) ; *Centropus grilli* (Niokolo-Koba) ; *Francolinus bicalcaratus* (Mbour, Nioro du Rip, Kaolak, Bamako, Bobo-Dioulasso, Bouaké, Tafiré, Parakou, Atchéribé) ; *Francolinus albogularis* (Kafrine) ; *Francolinus ahuntensis* (Divo) ; *Ptilostomus afer* (Gorom).

Haemaphysalis houyi NUTTALL et WARBURTON, 1915.

NIOKOLO-KOBA : Aucune référence nouvelle.

HÔTE SPÉCIFIQUE : *Xerus erythropus*.

DISTRIBUTION : Sénégal (Dakar, Hann, Richard-Toll, Niokolo-Koba, Bignona) ; Mauritanie (Rosso, Kaédi) ; Soudan (Nioro, Kayes, Bamako) ; Guinée (Télimélé) ; Haute-Volta

(Niangoloko) ; Niger (Niamey) ; Dahomey (Zagnanado : VILLIERS, 1955 ; Niki ; Agouagon) ; Tchad (Fort-Lamy, Massakori) ; Cameroun (Tibati) ; Sudan Rep., Uganda, Kenya (HOOGSTRAAL, 1955).

Haemaphysalis leachi leachi (AUDOUIN, 1827).

NIKOLO-KOBA : 1 ♂ 1 ♀ (III-57) : Léopard NK 602 ; 1 ♂ (25-111-57) : *Felis Zybica* NK 603 ; 1 ♂ (25-111-57) : *Pseudogenetta villiersi* NK 604 ;

(rappels) : 2 ♂♂ (VIII-IX-55) : *Canis adustus* NK 82 ; 1 ♂ (8-XII-55) : *Canis adustus* NK 249 ; 10 ♂♂ 7 ♀♀ (VIII-IX-55) : *Civeffictis civeffa* NK 79 ; 3 ♂♂ (11-56) : *Civeffictis civeffa* NK 317 ; 8 ♂♂ 5 ♀♀ (VIII-IX-55) : *Herpestes ichneumon* NK 58, 59 ; 4 ♂♂ (17-11-56) : *Herpestes ichneumon* NK 522 ; 7 ♂♂ 3 ♀♀ (11-56) : *Ichneumia albicauda* NK 318 ; 1 ♀ (VIII-IX-55) : *Tragezaphus scriptus scriptus* NK 54 ; 1 ♂ (VIII-IX-55) : *Ourebia ourebi* NK 53 ; 3 ♂♂ 1 ♀ (VIII-IX-55) : *Ourebia ourebi* NK 80.

SYSTÉMATIQUE : les *Haemaphysalis Zeachi* de forme très allongée, pour lesquelles on avait créé la sous-espèce *humerosoides* THEILER, 1943, ne sont en fait que la variation extrême de *H. Zeachi Zeachi*. Il n'y a donc plus lieu de distinguer les deux formes (HOOGSTRAAL, 1956). C'est pourquoi, à la suite des références nouvelles touchant l'espèce typique, j'ai repris les précédentes références du Niokolo-Koba rapportées sous les deux noms de *leachi Zeachi* et *Zeachi humerosoides*.

DISTRIBUTION : Région éthiopienne (sauf Madagascar), Égypte, Sénégal (Dakar, Tiaroy, Sangalkam, Richard-Toll, Kayes-Kidira, Popenguine, Sandiara (Mbour), Messira, Tambakounda, Nioro du Rip, Bignona) ; Mauritanie (Sélibabi) ; Soudan, Haute-Volta, Guinée, Côte d'Ivoire, Togo, Dahomey (MOREL, 1958).

Haemaphysalis leachi muhsami T. S. DIAS, 1954.

NIKOLO-KOBA : 1 ♂ (111-57) : Léopard NK 602 ; 1 ♂ 1 ♀ (25-111-57) : *Felis Zybica* NK 603 ; 1 ♂ (25-111-57) : *Pseudogenetta villiersi* NK 604.

(rappels) : 5 ♂♂ 1 ♀ (VIII-IX-55) : *Herpestes ichneumon* NK 58 ; 3 ♂♂ (17-11-57) : *Herpestes ichneumon* NK 522 ; 2 ♂♂ (VIII-IX-55) : *Civeffictis civeffa* NK 79.

SYSTÉMATIQUE : HOOGSTRAAL (1956) applique le nom d'*H. Zeachi muhsami* à la forme courte que THEILER (1943), THEILER et ROBINSON (1953) nomment *H. Zeachi near indica*. DIAS T. S. (1957) refuse cette synonymie et nomme *H. aethiopica* T. S. DIAS, 1957, la forme courte. Pour le moment je partage le point de vue d'HOOGSTRAAL qui étudie l'ensemble des *Haemaphysalis* du groupe *Zeachi*. La mention des *H. Zeachi muhsami* sur l'*Herpestes ichneumon* NK 58 avait été omise en 1956.

DISTRIBUTION ET HÔTES : Cette distribution doit correspondre à celle de la forme typique ; les hôtes habituels de *H. Zeachi muhsami* étant les petits Carnivores Viverridés et Mustélinés, la Tique doit être aussi répandue que ces Mammifères ; cependant le petit nombre des collections ne permet pas de l'affirmer. Voici les références actuelles concernant l'Afrique occidentale : Sénégal (Dakar : *Atelerix albiventris*, *Ichneumia albicauda*, *Icfonyx sfiarufus* ; Fann : *Atelerix albiventris* ; Hann : *Genetta senegalensis* ; Nioro du Rip : *Genetta senegalensis*) ; Côte d'Ivoire (lagune Aguien : *Lutra maculicollis* ; Badikaha : *Ichneumia albicauda*) ; Dahomey (Bori : *Herpestes ichneumon*) ; Tchad (Fort-Lamy : *Ichneumia albicauda*, *Icfonyx sfiarufus*) ; Cameroun (Rei-Bouba : *Ichneumia albicauda* : MOREL et MOUCHET, 1958).

Hyalomma truncatum KOCH, 1844.

NIOKOLO-KOBA : 2 ♀♀ (11-56) : Phacochère NK 439.

H. transiens SCHULZE, 1919 est tombé en synonymie, avec *H. truncatum* KOCH, 1844, à la suite des travaux de FELDMAN-MUHSAM (1954). Pour la répartition et les hôtes de cette espèce en Afrique occidentale, cf. MOREL (1958).

Rhipicephalus cuspidatus NEUMANN, 1906.

NIOKOLO-KOBA : 1 ♂ (III-57) : *Hystrix cristata senegalica* ; 3 ♂ 6 ♀♀ 10 nn (28-111-57) : Phacochère NK 625.

DISTRIBUTION : Savanes sahéliennes et nord-soudaniennes de l'Atlantique au Nil. Sénégal (Thiès, nn : Porc-Epic ; Dara : terrier d'Oryctérope ; Saint-Louis, Ross-Bétio, lac de Guiers, Bakel, Tambakounda : Phacochères ; Néma du Niombato : Porc-Epic ; riv. Falémé (100 km de Kédougou) : Phacochère) ; Guinée portugaise (Bissau : Oryctérope : TENDEIRO, 1951) ; Mauritanie (Rosso, Gleita (Mbout), Soufi (Sélibabi) : Phacochères) ; Soudan (Ségou : Oryctérope : ROUSSELOT, 1953 ; Lorak-Bane (Nioro) : Phacochère (sa ♀♀ nn), Serval (1 n), Porc-Epic (nn, 11) ; Sokolo : *Hyaena hyaena* (1 ♂) ; Madougou (Boré), Mondoro : *Crocuta crocuta* (6 nn) ; Niafunké, Bani, Bakoura (San), Djenné, Mopti, Tombouctou, Gao, Bouram, Ansongo : Phacochères) ; Haute-Volta (SONO (Nouna), Pô : Phacochères ; Dougoumato (Houndé) : Porc-Epic (14 nn)) ; Niger (N'amey : Phacochère) ; Tchad (Fort-Lamy : *Mungos mungo* (3 nn), Phacochère ; Iriba : *Crocuta crocuta*) ; Cameroun (Fort-Foureau : Oryctérope : RAGEAU, 1953 ; Wasa : Porc-Epic et Phacochère : MOREL et MOUCHET, 1958) ; Centrafrique (Ndélé : Phacochère) ; Sudan Rep. (Galual-Nyang forest : Phacochères : HOOGSTRAAL, 1956).

HÔTES : *Rh. cuspidatus* semble parasiter originellement l'Oryctérope, et secondairement tout Mammifère qui vient loger dans ses terriers, en premier lieu le Phacochère ; comme ce dernier sert de gibier, il n'est pas étonnant que ses Tiques soient souvent recueillies ; on peut remarquer les hôtes atypiques qui figurent dans la répartition : Serval, *Hyaena hyaena*, *Crocuta crocuta*, *Mungos mungo* ; le Porc-Epic et le Phacochère semblent être les hôtes ordinaires des immatures.

SYSTÉMATIQUE : *Rhipicephalus cuspidatus* a été placé par ZUMPT (1950) dans son sous-genre *Rhipicephalinus*. En fait les trois espèces qui y ont été mises sont assez dissemblables (*Rh. deltoideus* NEUMANN, 1910, *Rh. theileri* BEDFORD et HEWITT, 1925 et *Rh. cuspidatus*) ; *Rh. cuspidatus* se sépare des deux premières par les écussons subanaux en épines (très visibles sur la plupart de nos exemplaires), qui autoriseraient à le rapprocher de *Rh. armatus* POCCOCK, 1900, qui est lui-même placé dans le sous-genre *Hyperaspidion* POMERANTZEV, 1936. Mais la structure du conscutum les différencie aisément. Devant les particularités morphologiques de ces quatre espèces, touchant les plaques anales des ♂♂, les premières paires de hanches (sur ce point *Rh. cuspidatus* et *Rh. theileri* sont distincts de tous les autres Rhipicéphales), les sillons du conscutum (ceux de *Rh. cuspidatus* sont tout à fait virtuels chez les ♂♂ que j'ai pu voir), il semble qu'il faille se résoudre à placer chacune de ces espèces dans un sous-genre particulier, ou n'en plus admettre aucun. Si on considère les ♀♀, seuls *Rh. cuspidatus* et *Rh. theileri* peuvent revendiquer une place à part (grâce à leurs hanches de la première paire).

Rhipicephalus simus simus KOCH, 1844.

NIOKOLO-KOBA : 1 ♂ (111-57) : *Hystrix cristafa senegalica* ; 1 ♂ 3 ♀♀ (18-1X-59) : herbes.
Pour la répartition et les hôtes en Afrique occidentale de cette espèce, cf. MOREL (1958).

(Laboratoire Central de l'Élevage
« Georges Curasson » DAKAR)

BIBLIOGRAPHIE

- DIAS, J. A. TRAVASSOS SANTOS. — Mais um Ixodideo do género *Aponomma* para a fauna de Moçambique, *Aponomma transversale* (Lucas, 1844) a carraça do piton. *Ann. Inst. Med. trop. Lisboa*, 1949, 6, 127-138.
- Uma nova especie do género *Aponomma* Neumann, 1899 (*Acarina, Ixodoidea*) da região etiopica : *Aponomma rondelliae*, n. sp. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra*, 1955, 235, 5-10.
- Sobre duas entidades do género *Haemaphysalis* Koch, 1844. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra*, 1956, 242, i-9.
- Notas sobre a ixodofauna angolana. *Bol. Soc. Est. Moçambique*, 1957, 103, 157-169.
- FELDMAN-MUHSAM, B. — Revision of the genus *Hyalomma*. I. Description of Koch's types. *Bull. Res. Counc. Israel*, 1954, 4 (2), 150-170.
- HOOGSTRAAL, H. — Noteworthy african Ticks (*Ixodoidea*) records in British Museum (Natural History) collections. *Proc. ent. Soc. Wash.*, 1954, 56 (6), 273-279.
- Notes on african *Haemaphysalis* Ticks. II. The ground Squirrel parasites *H. calcarata* Neumann, 1902 and *H. houyi* Nuttall & Warburton, 1915 (*Ixodoidea, Ixodidae*). *Paras.*, 1955, 41 (4), 361-373.
- African *Ixodoidea*. 1. Ticks of the Sudan. U. S. Govt. Printing Office, 1956, 1956-O-390 800, 1101 p.
- MOREL, P. C. — Tiques d'animaux sauvages. *Mém. IFAN*, 1956, 48 : le Parc national du Niokolo-Koba (1), 229-232.
- Les Tiques des animaux domestiques de l'Afrique occidentale française. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1958, 11 (2), 153-189.
- MOREL, P. C. & MOUCHET, J. — Les Tiques du Cameroun (*Ixodidae* et *Argasidae*). *Ann. Paras. hum. comp.*, 1958, 33 (1-2), 69-111.
- NUTTALL, G. H. F. & WARBURTON, C. — Ticks. III. The genus *Haemaphysalis*. Cambridge, University Press, 1915, 349-550.
- PIERQUIN, L. & NIEMEGEERS, K. — Répertoire et distribution géographique des Tiques au Congo Belge et au Ruanda Urundi. *Bull. agric. Congo belge*, 1957, 48 (5), 1177-1224.
- RAGEAU, J. — Ixodidés du Cameroun. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1951, 44 (7-8), 441-446.
- ROUSSELOT, R. — Ixodidés de l'Afrique noire. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1951, 44 (5-6), 307-309.
- SIMPSON, J.-J. — Entomological research in British West Africa. II. Northern Nigeria. *Bull. ent. Res.*, 1912, 2 (4), 301-356.
- TENDEIRO, J. — Subsídios para o conhecimento da fauna parasitologica da Guiné. *Bol. cult. Guiné port.*, 1948, 3 (II), 639-738.
- Ixodideos da Guiné Portuguesa. Nota sobre duas carraças do género *Rhipicephalus*. *Bol. cult. Guiné port.*, 1951, 6 (24), 909-928.
- Ixodideos da Guiné Portuguesa. *Aponomma halli*, n. sp. parasita dos Varanideos. *An. Inst. Med. trop. Lisboa*, 1950, 7, 135-154.
- Sobre alguns Ixodideos dos géneros *Hyalomma* C. L. Koch, 1844 e *Aponomma* Neumann, 1899. *Bol. cult. Guiné port.*, 1955, 10 (39), 319-461.
- THEILER, G. — Notes on the Ticks of tlomestic stock from portuguese East Africa. *Docum. Moçambique*, 1943, 33, 55-120.
- Ticks in the South African Zoological Survey Collection. IV. The inornate *Aponomma*. *Onderst. J. vet. Sci.*, 1945, 20 (2), 179-190.

- THEILER, G. & ROBINSON, B. — Distribution of *Haemaphysalis leachi*, the yellow Dog Tick. *Onderst. J. vet. Res.*, 1953, 26 (1), 83-91.
- THEILER, G. & SALISBURY, L. — The *Amblyomma marmoreum* group. *Onderst. J. vet. Res.*, 1959, 28 (1), 47-124.
- VILLIERS, A. — Note sur quelques *Ixodidae* et *Argasidae* parasites des Vertébrés rencontrés en Afrique occidentale française. *Bull. IFAN*, 1955, 17 (A, 2), 444-454.
- ZUMPT, F. — Preliminary study to a revision of the genus *Rhipicephalus* Koch. *Docum. Moçambique*, 60, 57-125.

ok

303

20000308

A. Gueye¹
Mb. Mbengue¹
A. Diouf¹

Tiques et hémoparasitoses du bétail au Sénégal. VI. La zone soudano-sahélienne

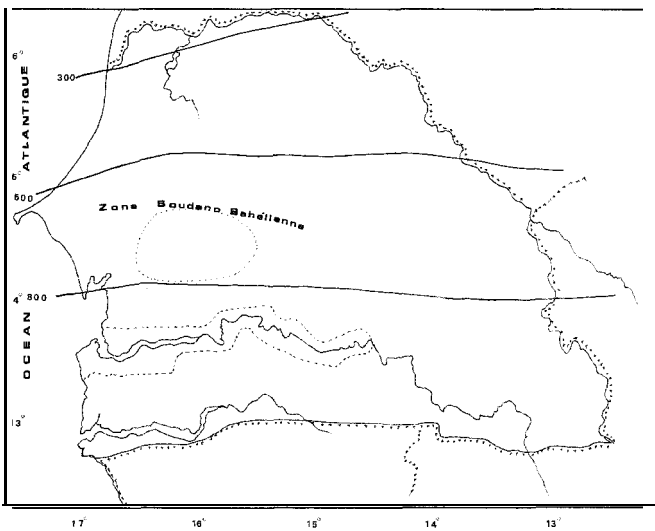
GUEYE (A.), MBENGUE (Mb.), DIOUF (A.). Tiques et hémoparasitoses du bétail au Sénégal. VI. La zone soudano-sahélienne. *Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1994, 47 (1) : 39-46

Les auteurs rapportent les résultats d'une étude sur les tiques et les hémoparasitoses des bovins, ovins et caprins de la zone soudano-sahélienne. Un détiquage systématique de 40 bovins, 40 ovins et 40 caprins est effectué pendant 15 mois dans le but de déterminer la dynamique des populations et de préciser les sites préférentiels de fixation des différentes espèces. Chez ces ruminants, les espèces suivantes sont récoltées : *Hyalomma truncatum*, *H. marginatum rufipes*, *Rhipicephalus evertsi evertsi*, *Rh. guilhoni*, *Amblyomma variegatum*, *Boophilus decoloratus*. Parallèlement, des études sont menées sur les hémoparasitoses par réalisation de frottis de sang et de splénectomies. Chez les bovins, sont mis en évidence : *Anaplasma marginale*, *Ehrlichia bovis*, *Theileria mutans*. Les infections décelées chez les ovins et les caprins sont occasionnées par *Anaplasma ovis*, *Ehrlichia bovis* et *Theileria ovis*. Les valeurs de l'hématocrite d'animaux adultes apparemment sains sont étudiées, de même que les variations saisonnières de ce paramètre hématologique.

Mots clés : Bovin - Ovin - Caprin - Tique - Maladie transmissible par les tiques - Protozoose - Sang - Sénégal.

LE MILIEU

Cette zone correspond à la bande centrale du territoire et recouvre, sur sa portion occidentale, l'intégralité de la région agricole du bassin arachidier (carte 1). Située à l'interface de la zone sahélienne sèche et de la zone soudanienne plus humide, elle manifeste, sous des formes variées, certains traits du paysage de ces deux régions limitrophes. Zone de transition par nature, elle est également très fortement modifiée par endroits par les défrichements, ce qui contribue à lui donner un faciès particulier selon les sites. La région étudiée est comprise entre les isohyètes 500 et 800 mm. Elle est caractérisée par un climat de type sahélo-sénégalais (2), avec une saison des pluies dont la durée la plus courante est de trois mois (mi-juillet à mi-octobre). Les températures les plus basses de l'année sont observées en décembre et janvier alors que les mois d'avril et mai connaissent les températures les plus élevées (tableau I). La pluviométrie enregistrée à Kaolack, au cours des années 1988 et 1989, est indiquée sur le tableau II ; les normes pluviométriques de la région sont de 704,3 mm, moyenne calculée entre 1951 et 1980 dans cette même localité, ou de 796,8 mm, moyenne entre 1931 et 1960.



Carte 1 : Carte du Sénégal. Zone soudano-sahélienne.

La physionomie de la végétation est relativement homogène au niveau de l'aire géographique. Elle est caractérisée par une composition floristique quasi constante sur une bonne partie de la région. Une variation spatiale de l'abondance relative des diverses espèces peut cependant être notée, et ceci en relation avec leur localisation par rapport à leurs zones écologiques d'élection, sahélienne et soudanienne.

Les formations herbeuses de la partie septentrionale (photo 1) se présentent essentiellement sous forme de prairies éphémères à graminées fines : *Aristida* sp., *Schoenefeldia* sp., *Brachiaria* sp., *Chloris* sp., tandis que dans la partie méridionale s'étendent des savanes à graminées vivaces où prédominent *Andropogon gayanus* Kunth var. *bisquamulatus* Hack., *Diheteropogon hagerupii* Hitchc. et *Andropogon pseudapricus* Stapf (1). Dans ce secteur, on observe aussi des groupements herbacés à *Pennisetum pedicellatum* Trin., notamment au niveau des jachères.

Parmi les formations ligneuses (photo 2), on distingue une composante arbustive se présentant sous forme de taillis à *Combretum glutinosum* Perr. ou à *Guiera senegalensis* J.F. Gmel. et une composante arborée comprenant, comme essences principales, *Anogeissus leiocarpus* (DC.) Guill. et Perr., *Pterocarpus lucens* Lepr., *Cordyla pinnata* (Lepr.) Milne.-Redh. et *Grewia bicolor* Juss.

1. ISRA-LNERV, BP 2057, Dakar-Hann, Sénégal.
Reçu le 3.08.1992, accepté le 14.09.1993.

TABLEAU I Températures et humidités relatives enregistrées à Kaolack

Données climatiques		Mois															
		Janv. 1988	Fév. 1988	Mars 1988	Avril 1988	Mai 1988	Juin 1988	Juillet 1988	Août 1988	Sept. 1988	Oct. 1988	Nov. 1988	Déc. 1988	Janv. 1989	Fév. 1989	Mars 1989	
Température (°C)	Maxima	32,4	34,8	39,7	41,4	43	37,9	35,1	32,6	33,5	36,8	36,7	33,8	34,6	36,8	38,8	
	Minima	17,2	20,4	21,1	22,3	22,6	24,4	25,3	24,5	24,3	24,1	20,1	17,3	17,5	19,7	20,7	
Humidité relative	Maxima	52,5	58,4	64,7	66,0	84,0	84,1	90,8	93,1	95,4	91,9	81,0	56,0	42,3	57	69,5	
	Minima	23,6	26,2	19,7	17,2	31,1	36,9	51,7	66,1	60,3	40,7	32,4	24,8	19,9	24,6	23,3	

TABLEAU II Pluviométrie (en mm) enregistrée à Kaolack en 1988 et 1989.

Année	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total annuel
1988	0,0	-	-	-	-	19,5	80,3	422,1	130,6	15,9	0,0	0,0	673,8
1989	0,0	-	0,0	-	-	69,1	187,2	249,2	125,1	90,1	-	-	716,67

TABLEAU III Récoltes mensuelles de tiques sur bovins.

Espèces	Stases	Mois												Total par stase	Total par espèce	Abondance relative (p. 100)			
		Janv. 1988	Fév. 1988	Mars 1988	Avril 1988	Mai 1988	Juin 1988	Juillet 1988	Août 1988	Sept. 1988	Oct. 1988	Nov. 1988	Déc. 1988				Janv. 1989	Fév. 1989	Mars 1989
<i>H. truncatum</i>	L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	♂	100	217	142	236	277	432	1116	872	572	145	132	68	179	182	211	4881	6586	91,4
	♀	44	119	67	121	137	151	817	133	121	59	71	31	114	58	62	1705		
<i>H. m. rufipes</i>	L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	♂	3	2	6	30	12	16	9	15	16	11	15	2	19	36	35	227	283	3,9
	♀	1	1	1	6	3	5	6	4	13	4	5	1	3	3	3	56		
<i>Rh.e. evertsi</i>	L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	♂	16	7	3	1	14	2	7	5	27	45	21	9	4	6	6	100	273	3,8
	♀	11	3	3	1	6	-	6	6	19	10	12	9	7	5	2			
<i>A. variegatum</i>	L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	♂	-	-	-	2	3	4	21	3	-	1	-	-	-	1	1	36	53	0,7
	♀	-	-	-	-	-	1	14	-	2	-	-	-	-	-	-	17		
<i>Rh. guilhoni</i>	L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	♂	-	-	-	-	-	-	-	1	4	-	-	-	-	-	-	5	9	01
	♀	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	4		
<i>B. decoloratus</i>	L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	♂	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	0,02
	♀	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total																120617206	100		

L = larves ; N = nymphes ; ♂ = mâles ; ♀ = femelles.

L'existence de pâturages naturels, ainsi que l'abondance de résidus de récolte sur champs et de sous-produits agricoles, favorisent dans cette région des pratiques d'élevage selon les modes intensif et semi-extensif. Le cheptel bovin local est composé essentiellement de bovins "Diakoré" (Ndama x Zébu), tandis que chez les petits ruminants, on distingue les moutons issus de divers croisements des races Touabire, Peulh et Djallonké, ainsi que la chèvre dite du Sahel

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Ils sont identiques à ceux mis en œuvre dans les zones écologiques précédemment étudiées (7, 8, 9). Afin de mieux appréhender l'écologie des tiques inféodées au bétail, un suivi de la dynamique des populations de ces acariens est effectué durant 15 mois (janvier 1988 à mars 1989) sur 40 bovins, 40 ovins et 40 caprins. Les sites de fixation préférentiels de chacune des espèces au niveau des 7 régions anatomiques définies chez ces ruminants par GUEYE et al. (7) font également l'objet d'identifications.

Des investigations sur les hémoparasites hébergés par ces ruminants, et transmis éventuellement par les tiques, sont réalisées successivement à la saison des pluies et à la saison sèche, dans le but d'évaluer l'impact de la saison sur la prévalence des infections occasionnées par les protozoaires. Des mesures de l'hématocrite sont effectuées simultanément pour appréhender la variation saisonnière de ce paramètre hématologique.

RÉSULTATS

Les tableaux III, IV, V et VI illustrent les résultats des récoltes des tiques sur les bovins, les ovins et les caprins ainsi que les sites de fixation de ces acariens au niveau des différentes régions anatomiques.

Les bovins (tableaux III, IV)

Hyalomma truncatum Koch, 1844

Cette espèce est largement dominante dans cette zone écologique, avec une abondance relative de 91 p. 100 par rapport aux effectifs globaux. A cet égard, la zone soudano-sahélienne est, avec la région des Niayes, l'habitat par excellence de *Hyalomma truncatum* au Sénégal. Elle est cependant moins favorable que cette dernière région à la prolifération des autres espèces de tiques (7). Les ruminants domestiques ne sont infestés que par les formes adultes. Les sites de fixation préférentiels sont la queue (région 6 : 49,2 p. 100) et la région anogénitale (région 5 : 42,4 p. 100).

Dans le contexte de cette étude, on constate un parasitisme relativement important durant toute l'année, avec un pic très net à la saison des pluies (figure 1) qui traduit



Photo 1 : Prairie éphémère à graminées fines.



Photo 2 : Taillis arbustif.

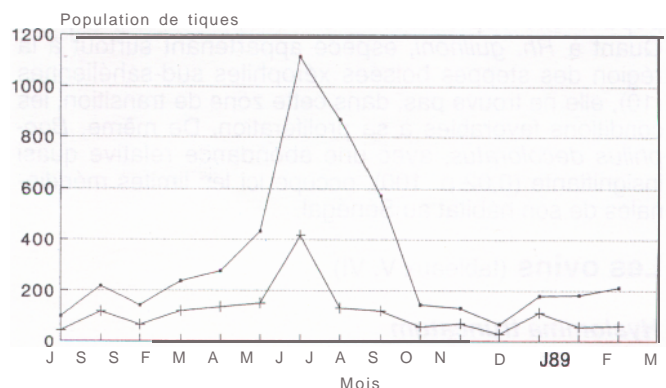


Figure 1 : Infestation par *Hyalomma truncatum* Bovins (zone soudano-sahélienne)

une infestation plus forte du cheptel à cette période. La courbe de parasitisme est ainsi différente de celle obtenue dans les autres zones écologiques ; elle est plutôt de type bimodal (3, 7). La dynamique particulière des populations dans la zone soudano-sahélienne n'exclut pas pour autant une production continue de larves ou d'œufs, étant donné la présence permanente de mâles et de femelles sur les bovins. Les conditions climatiques très favorables de la saison des pluies sont-elles la cause du développement et de l'émergence d'un plus grand nombre d'individus ? Un constat similaire est fait par d'autres chercheurs au niveau de la zone soudano-sahélienne (3).

Hyalomma marginatum rufipes Koch, 1844

Les populations de cette espèce sont peu nombreuses bien que celle-ci soit reconnue comme xérophile (6, 11). Son abondance relative est de 3,9 p. 100. La totalité des récoltes est exclusivement composée de tiques adultes qui sont les seules formes rencontrées sur les bovins. La région 5 est le site de fixation exclusif avec 100 p. 100 des individus localisés précisément sur les marges de l'anus. On note par ailleurs une présence quasi constante de la tique sur le bétail tout au long de l'année.

Rhipicephalus evertsi evertsi Neumann, 1897

C'est la principale espèce de *Rhipicephalus* sur le bétail de cette région. Son abondance est de 3,8 p. 100. Le parasitisme paraît peu important si l'on se réfère à la charge parasitaire totale notée sur ces bovins. Le site préférentiel de fixation des adultes est la région anogénitale (79,5 p. 100).

Autres espèces

Il s'agit d'espèces sans incidence parasitaire notable, en l'occurrence *Amblyomma variegatum* (Fabricius, 1794), *Rhipicephalus guilhoni* Morel et Vassiliades, 1962 et *Boophilus decoloratus* Koch, 1844. En ce qui concerne *A. variegatum*, à l'exclusion des populations de la zone des Niayes, région située plus au nord et dont le microclimat est très favorable à cette espèce (7), c'est dans la zone soudano-sahélienne que l'on rencontre les premières populations septentrionales réellement endémiques. Quant à *Rh. guilhoni*, espèce appartenant surtout à la région des steppes boisées xérophiles sud-sahéliennes (10), elle ne trouve pas, dans cette zone de transition, les conditions favorables à sa prolifération. De même, *Boophilus decoloratus*, avec une abondance relative quasi insignifiante (0,02 p. 100), occupe ici les limites méridionales de son habitat au Sénégal.

Les ovins (tableaux V, VI)

Hyalomma truncatum

La dominance de l'espèce, déjà constatée chez les bovins, est également perceptible chez les ovins. Son abondance relative est de 57,3 p. 100. Ce parasitisme est en outre important durant toute l'année, avec une pré-

sence simultanée des mâles et des femelles. Le principal site de fixation est la queue (région 6: 79,7 p. 100) et accessoirement les pieds (région 7 : 16,6 p. 100).

Rhipicephalus e. evertsi

Cette tique trouve ici, sans contexte, son habitat le plus favorable et ce, malgré une abondance relative de 41,6 p. 100. C'est l'espèce dominante en zone sahélienne (8), bien que ses effectifs y soient moins élevés qu'en zone soudano-sahélienne. Les ovins représentent dans cette région les hôtes préférentiels de *Rh. e. evertsi* et supportent la charge parasitaire la plus forte comparativement aux autres ruminants domestiques. Cette observation est identique à celle effectuée antérieurement au niveau de la zone sahélienne (8). Le site sélectif de fixation de la tique adulte est la région 5, notamment les marges de l'anus (99,6 p. 100). La dynamique des populations (fig. 2) est caractérisée par un accroissement très net de l'infestation durant la saison des pluies.

Autres espèces

Elles sont peu abondantes dans cette zone écologique et occasionnent une infestation fort réduite sur les moutons. Il s'agit de *Rh. guilhoni* et de *A. variegatum*.

Les caprins (tableaux V, VI)

Rhipicephalus e.evertsi

Parmi toutes les espèces présentes dans la zone soudano-sahélienne, c'est elle qui semble le plus infester la chèvre, avec une abondance relative de 92,3 p. 100. Cette charge parasitaire s'accroît nettement vers la fin de la saison des pluies, en septembre et octobre. La région anogénitale est le site de fixation exclusif des imagos sur cet animal avec un taux de 100 p. 100.

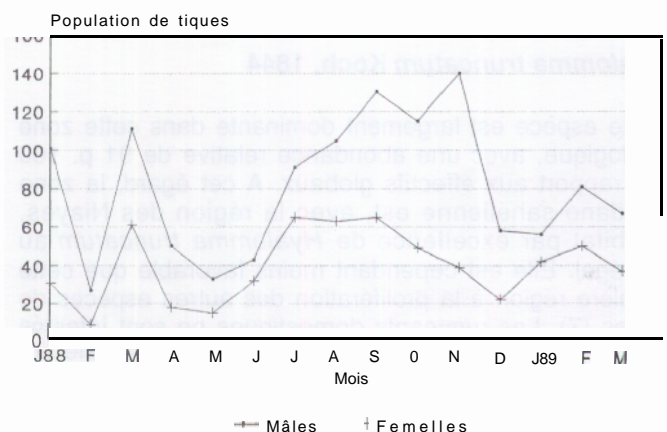


Figure 2 : Infestation par *Rhipicephalus e. evertsi*. Ovins (zone soudano sahélienne).

TABLEAU IV Récolte de tiques par régions anatomiques sur bovins (pourcentages entre parenthèses).

Régions anatomiques	Espèces (tiques)	<i>H. truncatum</i>		<i>H.m. rufipes</i>		<i>Rh. e. evertsi</i>		<i>A. variegatum</i>		<i>Rh. guilhoni</i>		<i>B. decoloratus</i>	
		I	PI	I	PI	I	PI	I	PI	I	PI	I	PI
Oreilles (région 1)													
Tête-encolure (région 2)	2 (0,03)												
Dos (région 3)													
Abdomen-pattes-fanon (région 4)	368 (5,6)					5 (1,8)		26 (49,1)				1 (50,0)	
Région anogénitale (région 5)	2790 (42,4)			283 (100,0)		217 (79,5)		27 (50,9)		9 (100,0)		1 (50,0)	
Queue (région 6)	3238 (49,2)					51 (18,7)							
Pieds (région 7)	188 (2,9)												
Valeurs totales	6586			283		273		53		9		2	

I : imagos (♂ + ♀) ; PI : préimagos (larves + nymphes)

TABLEAU V Récoltes mensuelles de tiques sur ovins et caprins.

Espèces	Mois / Stades	Janv. 1988	Fév. 1988	Mars 1988	Avril 1988	Mai 1988	Juin 1988	Juillet 1988	Août 1988	Sept 1988	Oct. 1988	Nov. 1988	Déc. 1988	Janv. 1989	Fév. 1989	Mars 1989	Total par stase	Total par espèce	Abondance relative (p. 100)
		Ovins																	
<i>H. truncatum</i>	♂	146	175	123	157	114	260	161	99	63	37	37	75	100	83	33	1 663	2 489	57,3
	♀	52	126	47	99	64	96	53	12	14	22	20	35	57	59	70	826		
<i>Rh. evertsi</i>	♂	101	27	111	50	33	43	91	105	130	115	140	58	56	81	67	1 208	1 806	41,6
	♀	31	9	61	18	15	32	65	63	65	49	39	22	42	50	37	598		
<i>Rh. guilhoni</i>	♂	-	-	-	-	-	-	-	1	20	7	-	-	-	-	-	28	40	0,9
	♀	-	-	-	-	-	-	-	-	10	2	-	-	-	-	-	12		
<i>A. variegatum</i>	♂	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2	2	0,05
	♀	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>B. decoloratus</i>	♂	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0,00
	♀	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Total																		4 343	100
Caprins																			
<i>Rh. evertsi</i>	♂	3	3	-	5	6	29	15	55	169	109	71	68	69	-	40	642	850	92,3
	♀	1	-	-	1	1	8	2	26	59	26	33	24	17	-	10	208		
<i>H. truncatum</i>	♂	-	1	4	-	-	-	1	1	4	11	5	5	1	-	5	40	59	6,4
	♀	-	2	7	-	-	-	1	1	-	2	1	1	-	-	2	19		
<i>Rh. guilhoni</i>	♂	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	10	12	1,3
	♀	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2		
<i>A. variegatum</i>	♂	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0,00
	♀	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>B. decoloratus</i>	♂	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0,00
	♀	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Total																		921	100

TABLEAU VI Récoltes de tiques par régions anatomiques sur ovins et caprins (pourcentages entre parenthèses).

Espèces (tiques)	Ovins				Caprins		
	<i>H. truncatum</i>	<i>Rh. evertsi</i>	<i>Rh. guilhoni</i>	<i>A. variegatum</i>	<i>Rh. evertsi</i>	<i>H. truncatum</i>	<i>Rh. guilhoni</i>
Régions anatomiques	I	I	I	I	I	I	I
Oreilles (région 1)	4 (0,2)	1 (0,6)	38 (95,0)			8 (13,6)	12 (100)
Tête-encolure (région 2)							
Dos (région 3)	1 (0,05)						
Abdomen-pattes-fanon (région 4)	16 (0,6)		1 (25)				
Région anogénitale (région 5)	71 (2,9)	1 800 (99,7)		2 ¹	850 (100,0)		
Queue (région 6)	1984 (79,7)	5 (0,3)	1 (2,5)			41 (69,5)	
Pieds (région 7)	413 (16,6)					10 (17)	
Valeurs totales	2 489	1 806	40	2	850	59	12

I: imagos (♂ + ♀).

TABLEAU VII Diverses parasitoses détectées microscopiquement chez les bovins.

Saisons	Bovins examinés	Bovins indemnes	<i>A. marginale</i>	<i>Ehrlichia bovis</i>	<i>Theileria mutans</i>
Fin de saison sèche	171	149	3 (1,7 p. 100)	—	19 (10,6 p. 100)
Fin de saison des pluies	195	161	14 (7,2 p. 100)	11 (5,6 p. 100)	9 (3,2 p. 100)

TABLEAU VIII Diverses parasitoses détectées chez les ovins.

Saisons	Moutons examinés	Moutons indemnes	<i>Anaplasma ovis</i>	<i>Ehrlichia ovina</i>	<i>Theileria ovis</i>
Fin de saison sèche	180	154	8 (4,4 p. 100)	1 (0,5 p. 100)	17 (9,48 p. 100)
Fin de saison des pluies	200	169	20 (10,0 p. 100)	1 (0,5 p. 100)	10 (5,0 p. 100)

TABLEAU IX Diverses parasitoses détectées chez les caprins.

Saisons	Chèvres examinées	Chèvres indemnes	<i>Anaplasma</i> sp.	<i>Theileria</i> sp.
Fin de saison sèche	180	165	3	12
Fin de saison des pluies	200	166	18	16

Autres espèces

Hyalomma truncatum et *Rhipicephalus guilhoni* sont les seules autres tiques récoltées. Malgré l'importance numérique de *H. truncatum* dans la région, l'infestation notée sur les chèvres est faible. Ceci témoigne d'une préférence d'hôte très nette en faveur des bovins et des ovins. Comme pour les autres ruminants domestiques, le parasitisme occasionné par *Rh. guilhoni* est également peu élevé chez les caprins.

Les hémoparasites

Les bovins

Les frottis de sang réalisés successivement à la fin de la saison sèche et à la fin de la saison des pluies ont mis en évidence la présence des espèces suivantes : *Anaplasma marginale* Theiler, 1910, *Ehrlichia bovis* (Donatien et Lestoquard, 1936) et *Theileria mutans* (Theiler, 1906). Les fréquences de chacune de ces parasitoses sont illustrées sur le tableau VII. A la saison des pluies, la prévalence des infections d'étiologie rickettsienne connaît une certaine hausse et ceci en corrélation avec l'augmentation du niveau des populations d'arthropodes hématophages à cette époque. Des splénectomies réalisées sur deux veaux originaires de la région ont entraîné l'apparition, chez les animaux, d'*Anaplasma marginale* et de *Theileria mutans*, confirmant ainsi les observations de frottis réalisés sur le terrain.

Les ovins (tableau VIII)

Comme pour les bovins, les parasites du sang ont fait l'objet d'investigations. Les espèces suivantes ont été identifiées : *Anaplasma ovis* Lestoquard, 1924, *Ehrlichia ovis* (Donatien et Lestoquard, 1936) et *Theileria ovis* Fiodhain, 1916. Un mouton splénectomisé n'a manifesté aucune infection due à des hématozoaires.

Les caprins (tableau IX)

Selon le même protocole que celui appliqué à l'étude des hémoparasites des bovins et des ovins, des frottis de sang ont été réalisés à partir des caprins de la région. Les seuls protozoaires observés ont été un *Anaplasma* sp. et *Theileria* sp. Des splénectomies réalisées sur deux chèvres n'ont pas révélé d'infection latente occulte.

Hématocrite

Les valeurs de l'hématocrite des diverses espèces domestiques durant les différentes saisons sont rapportées dans le tableau X. En ce qui concerne les bovins, on note une certaine variation de ce paramètre hématologique entre la saison sèche et la saison des pluies, période pendant laquelle les valeurs les plus élevées sont

TABLEAU X Valeurs moyennes de l'hématocrite chez les animaux adultes apparemment sains.

Saisons	Bovins	Ovins	Caprins
Fin de saison sèche	n = 170 m = 33,6 écart type = 5,3	n = 171 m = 26,1 écart type = 5,74	n = 173 m = 30,7 écart type = 6,65
Fin de saison des pluies	n = 185 m = 37,5 écart type = 8,2	n = 183 m = 26,8 écart type = 7,3	n = 182 m = 29,1 écart type = 9,79
Comparaison des moyennes	$\Sigma = 5,3$ Significatif	$\Sigma = 1,00$ Non significatif	$\Sigma = 1,81$ Non significatif

n = taille des échantillons ; *m* = moyenne

observées. Le profil de ces résultats confirme la validité des données enregistrées sur les bovins de la zone nord-soudanienne limitrophe (9).

En revanche, pour les petits ruminants, les moyennes saisonnières sont relativement faibles, notamment si on les compare à celles obtenues dans les régions voisines. L'importance des surfaces cultivées, et le mode de conduite des petits ruminants au niveau des terroirs agropastoraux, peuvent expliquer en partie ces valeurs qui se situent nettement en deçà de celles observées dans les autres zones écologiques. En effet, les ovins et les caprins pâturent essentiellement dans les limites des terroirs villageois dont une bonne partie est réservée aux cultures à la saison des pluies alors qu'en saison sèche, seules des pailles de céréales, assez pauvres sur le plan nutritionnel, y subsistent. Les bovins, en revanche, exploitent plutôt les formations naturelles dont les ressources alimentaires leur assurent un état général satisfaisant.

CONCLUSION

Dans la zone soudano-sahélienne, les tiques jouant un rôle vectoriel majeur ont des populations trop réduites pour contribuer à une situation de stabilité enzootique. En effet, la transmission au bétail d'agents de diverses rickettsioses (ou de la piroplasmose) est aléatoire en raison des faibles effectifs de certaines espèces, tels *Amblyomma variegatum* et *Boophilus decoloratus*.

Hyalomma truncatum, espèce largement dominante dans cette zone écologique, est davantage impliqué dans le cycle des zoonoses en Afrique de l'Ouest (4, 5). Il est à l'origine de la toxicose bovine en Afrique australe (12, 13).

Ainsi, la situation sanitaire, en ce qui concerne les maladies transmises par les tiques, paraît relativement bonne et ne constitue pas une contrainte sérieuse vis-à-vis de toute action destinée à promouvoir les productions animales au niveau de la région.

BIBLIOGRAPHIE

1. ADAM (J.G.). Les pâturages naturels et post-culturaux du Sénégal. Hull. IFAN, 1966. XXVIII. série A : 4X-537.
2. AUBREVILLE (A.). Climats, forêts et désertification de l'Afrique tropicale. Paris, Société d'éditions géographiques, maritimes et coloniales, 1949. 351 p.
3. CAMICAS (J.L.), CHATEAU (R.), CORNET (J.P.). Contribution à l'étude écologique de quelques tiques du bétail (*Acarina, Ixodoidea*) en zone sahélienne et soudanaise du Sénégal. Rapport provisoire. Dakar, mars 1990. 36 p.
4. CAMICAS (J.L.), WILSON (M.L.), CORNET (J.P.), DIGOUTTE (J.P.), CALVO (M.A.), ADAM (F.), GONZALEZ (J.P.). Ecology of ticks as potential vectors in Crimean-Congo hemorrhagic fever virus in Senegal: epidemiological implications. *Arch. Virol.*, 1990, (suppl. 1) : 303-322.
5. CAUSEY (O.R.), KEMP (G.E.), MADBOULY (M.H.), DAVID-WEEST (T.S.). Congo virus from domestic livestock. African hedgehogs and arthropods in Nigeria. *Am. J. trop. Med. Hyg.*, 1970, 19: 846-850.
6. ELBL (É.), ANASTOS (G.). Ixodid ticks (*Acarina, Ixodoidea*) of central Africa. Tervuren, Belgique, Musée royal de l'Afrique centrale 1966. 412 p. (Annls Sér.: Sci. Zool. n° 148).
7. GUEYE (A.), MBENGUE (Mb.), DIOUF (A.), SEYE (M.). Tiques et hémoparasitoses du bétail au Sénégal. I. Région des Niayes. *Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1986, 39 (3-4) : 3X1-393.
8. GUEYE (A.), CAMICAS (J.L.), DIOUF (A.), MBENGUE (Mb.). Tiques et hémoparasitoses du bétail au Sénégal. 11. La zone sahélienne. *Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1987, 40 (2) : 119-125.
9. GUEYE (A.), MBENGUE (Mb.), DIOUF (A.). Tiques et hémoparasitoses du bétail au Sénégal. III. La zone nord-soudanaise. *Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1989, 42 (3) : 411-420.
10. MOREL (P.C.). Contribution à la connaissance de la distribution des tiques (*Acarina, Ixodidae* et *Amblyomidae*) en Afrique éthiopienne continentale. Thèse Doct. Sciences naturelles, Univ. de Paris, Faculté des sciences d'Orsay, 1969. 388 p. (annexe cartographique : 67 cartes).
11. MOREL (P.C.). Etude sur les tiques d'Éthiopie (*Acarina, Ixodidae*). Maisons-Alfort, IEMVT. 1976. 326 p.
12. NEITZ (W.O.). *Hyalomma transiens* Schulze: a vector of sweating sickness. *J. S. Afr. vet. med. Ass.*, 1954, 25 : 19-20.
13. NEITZ (W.O.). Studies on the aetiology of sweating sickness. *Onderstepoort J. vet. Res.*, 1956, 27 : 197-203.
- GUEYE (A.), MBENGUE (Mb.), DIOUF (A.). Tiques and hemoparasitoses among livestock in Senegal. VI. The Sudano-Sahelian zone. *Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1994, 47 (1) : 39-46
- The authors report the results of a study on ticks and hemoparasitoses among cattle, sheep and goats in the Sudano-Sahelian zone. During a period of 15 months, ticks were systematically removed from 40 cattle, 40 sheep and 40 goats in order to assess the population dynamics and determine more accurately the preferential sites of settlement of the different species. The following species were collected in ruminants: *Hyalomma truncatum*, *H. marginatum rufipes*, *Rhipicephalus evertsi evertsi*, *Rh. guilhoni*, *Amblyomma variegatum*, *Boophilus decoloratus*. Concurrently, studies were made on hemoparasitoses using blood smears and splenectomy. The following species were found in cattle: *Anaplasma marginale*, *Ehrlichia bovis*, *Theileria mutans*. Infections detected in sheep and goats were caused by *Anaplasma ovis*, *Ehrlichia ovina* and *Theileria ovis*. The PCV values of apparently healthy nature animals as well as the seasonal variations in this hematological parameter were investigated.
- Key words : Cattle • Sheep • Goat • Tick • Tick-borne disease • Protozoal disease • Blood Senegal.
- GUEYE (A.), MBENGUE (Mb.), DIOUF (A.). Garrapatas y hemoparasitosis del ganado en Senegal. VI. La zona sudano-sahelina. *Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1994, 47 (1) : 39-46
- Se reportan los resultados de un estudio sobre las garrapatas y los hemoparasitosis de los bovinos, ovinos y caprinos de la zona sudano-sahelina. Durante 15 meses se extrajeron sistemáticamente las garrapatas de 40 bovinos, 40 ovinos y 40 cabras, con el fin de determinar la dinámica de poblaciones y los sitios preferenciales de fijación de las diferentes especies. Se recolectaron las especies siguientes: *Hyalomma truncatum*, *H. marginatum rufipes*, *Rhipicephalus evertsi evertsi*, *Rh. guilhoni*, *Amblyomma variegatum*, *Boophilus decoloratus*. Estudios paralelos se realizaron sobre las hemoparasitosis, mediante frotis sanguíneos y esplenectomías. En los bovinos, las especies encontradas son: *Anaplasma marginale*, *Ehrlichia bovis*, *Theileria mutans*; en los ovinos y caprinos: *Anaplasma ovis*, *Ehrlichia ovina* y *Theileria ovis*. Se estudiaron los valores del hematocrito de los animales adultos aparentemente sanos, así como las variaciones estacionales de este parámetro hematológico.
- Palabras clave: Bovino • Ovino • Cabra • Garrapata • Enfermedad transmitida por garrapata • Protozoosis Sangre Senegal.