

TRAITS GÉNÉRAUX ET COMPOSITION DU PEUPEMENT DES GRILLONS DE LA SAVANE DE LAMTO (CÔTE-D'IVOIRE) BRÛLÉE ET NON BRÛLÉE (ORTHOPTERA, GRYLLIDAE)

Joëlle CHIFFAUD-MESTRE & Yves GILLON

Laboratoire d'Entomologie, Université Paris-sud, F 91405 Orsay Cedex
Laboratoire ECOTROP/CNRS, 4 avenue du Petit-Château, F 91800 BRUNOY

Mots-clés : *Orthoptera*, *Gryllidae*, savane, Côte-d'Ivoire, feu de brousse.

Résumé. — Un peuplement de Grillons a été échantillonné quantitativement dans la strate herbacée de la savane de Lamto (Côte-d'Ivoire). Les effectifs capturables dans les quadrats de 100 m² dépassent 8 000 individus, jeunes et adultes par ha, avec 38 espèces dont 22 de Gryllidae. Dans les zones épargnées par le feu de la saison sèche précédente, la richesse spécifique s'abaisse légèrement (35 espèces), tandis que les effectifs augmentent, dépassant 10 000 grillons/ha-1. Le peuplement des zones protégées du feu plusieurs années consécutives s'appauvrit progressivement en espèces et en individus.

Gryllopsis flavolateralis et *Trigonidiomorpha lineatifrons* dominent en savane brûlée annuellement. Dans les zones protégées du feu, *Xenogryllus eneopteroides* et *Teleogryllus wernerianus* deviennent les espèces dominantes. Cependant, le taux d'augmentation le plus élevé concerne des espèces peu abondantes dans l'année qui suit le feu : *Pteronemobius maculosus*, *Gymnogryllus chabanaudi* et *Acanthoplistus carinatus*.

Summary. — Crickets community were sampled in the grass layer of the Lamto savanna (Ivory Coast). Numbers obtained by 100 sq. m. quadrats method go beyond 8 000 individuals, young and adults, by ha, with 38 sp., of which 22 are Gryllidae. In the spared area about fire during the previous dry season, species richness decreases lightly (35 species), whereas numbers increase, going beyond 10 000 crickets/ha-1. In the areas fire protected during several consecutive years, community impoverishes for density and diversity.

Gryllopsis flavolateralis and *Trigonidiomorpha lineatifrons* overcome other species in annually burned savanna. In the unburned areas, *Xenogryllus eneopteroides* and *Teleogryllus wernerianus* become the dominant species. However, the main rate of increase concerns species uncommon during the first year after bush fire : *Pteronemobius maculosus*, *Gymnogryllus chabanaudi* and *Acanthoplistus carinatus*.

La biologie des Ensifères en général, et des Grillons en particulier, est mal connue, sauf pour quelques espèces en pays tempérés (Alexander, 1968; Lloyd & Oace, 1975; Masaki, 1978); mais les Grylloidea, qui comptent environ 2 000 espèces, vivent pour

la plupart en région tropicale (Chopard, 1965), plus particulièrement en zone tropicale humide. Ainsi les densités observées à Lamto, en moyenne Côte-d'Ivoire, montrent que ces insectes sont un des groupes prédominants parmi les Arthropodes non sociaux de savanes : 6 % des effectifs et 7,8 % de la biomasse, ce qui leur confère un rôle important comme consommateurs (Chiffaud & Gillon, 1984) et comme proies. Ce sont les plus nombreux des Orthoptères de cette savane (44 % des effectifs contre 33 % pour les Acridiens), mais ils n'arrivent qu'en seconde position pour la biomasse : 19 % contre 59 % pour les Acridiens (Gillon & Gillon, 1974). Beaucoup sont en effet de très petite taille même à l'état imaginal.

Cette étude fait suite à d'autres publications réalisées au fur et à mesure de l'analyse des récoltes quantitatives effectuées de janvier 1962 à décembre 1965 (Gillon D., 1970, 1973, 1985; Gillon Y., 1971, 1976; Lecordier, 1972; Blandin & Celerier, 1981; Chiffaud, 1981). Elle a pour but de dégager les principales caractéristiques du peuplement de Grillons en savane.

Milieu et climat

Lamto est situé à 5°02 N et 6°13 W, au sud du « V Baoulé », zone où la savane guinéenne s'enfonce en coin dans le bloc forestier méridional. Deux éléments caractérisent le paysage de la région : la présence du palmier rônier *Borassus aethiopum*, qui domine la strate des arbustes, et le morcellement de la savane par les forêts-galeries.

Le climat est de type tropical humide avec une saison sèche de novembre à mars, et une saison des pluies de mars à octobre. Cette saison des pluies est interrompue par une « petite saison sèche » en août (Lamotte, 1979).

Dans la région de Lamto la distribution mensuelle des précipitations, calculée sur 19 ans, est, de janvier à décembre, en mm :

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
20	63	121	150	169	200	109	59	124	113	73	30

Matériel et méthodes

L'échantillonnage en savane fut réalisé par la méthode des quadrats à ciel ouvert de 25 et 100 m² (Gillon & Gillon, 1965). Les relevés ont été effectués chaque mois dans trois types de savanes :

- la savane brûlée annuellement (SB), en janvier à Lamto, qui est le milieu « normal » dans ce type de savane;
- les zones protégées du feu une saison (SNB);
- les zones protégées du feu pendant au moins deux saisons consécutives (SNNB).

Les deux premiers milieux ont été inventoriés sur 4 années, de début 1962 à fin 1965. Le troisième a été étudié presque exclusivement pendant l'année 1963. Les surfaces échantillonnées sont, en m², de :

SB	SNB	SNNB
15575	10600	2675

Cette méthode d'échantillonnage mène à la sous-estimation des effectifs dans le cas des petites espèces (Nemobiidae, Trigonidiidae et Mogoplistidae en particulier) et des premiers stades de tous les Grillons, et également dans le cas des individus qui se réfugient dans des terriers, comme *Brachytrupes membranaceus*, absent des relevés par quadrat mais présent en savane (Vuattoux, 1968).

Certaines données sur la répartition et sur les déplacements de quelques espèces à Lamto proviennent de piégeages dans les zones de lisière et de forêt (seaux enterrés et contenant une solution diluée d'acide picrique). Cet échantillonnage a duré 13 mois, d'avril 1980 à avril 1981.

PEUPELEMENT GLOBAL

La composition du peuplement des Grillons est donnée dans le tableau I où sont indiquées les densités moyennes de toutes les espèces collectées.

L'ensemble de l'échantillonnage fait apparaître 38 espèces, dont 36 dans le peuplement de savane brûlée et 35 dans les zones protégées du feu pendant une saison (SNB). Une protection plus longue abaisse la richesse du peuplement qui se réduit à 27 espèces. Cet appauvrissement est très net, mais peut être accentué par la durée moindre des échantillonnages dans les zones SNNB.

TABLEAU I

Densités moyennes par hectare des grillons jeunes et adultes collectés en savane. Ordre décroissant des effectifs en savane brûlée en janvier (SB) et comparaison avec les effectifs en zones non brûlées depuis plus d'un an (SNB) ou plus de deux ans (SNNB). * = non savanicole.

ESPECES	SB	SNB	SNNB
<i>Gryllopsis flavolateralis</i>	1731	386	36
<i>Trigonidiomorpha lineatifrons</i>	1142	1659	132
<i>Teleogryllus wernerianus</i>	868	1734	1185
<i>Teleogryllus leucostomus</i>	794	326	45
<i>Xenogryllus eneopteroides</i>	611	2262	1076
<i>Gryllopsis scenicus</i>	528	278	44
<i>Cycloptiloides lamottei</i>	484	773	94
<i>Gryllopsis notabilis</i>	361	240	73
<i>Scapsipedus n. sp.</i>	339	146	17
<i>Anaxipha contaminata</i>	297	323	29
<i>Pteronemobius dumosus</i>	203	269	17
<i>Teleogryllus xanthoneurus</i>	152	6	13
<i>Nembiodes n. sp.</i>	102	531	596
<i>Modicogryllus fuliginatus</i> *	86	24	17
<i>Modicogryllus uncinatus</i> *	77	135	94
<i>Homoeogryllus reticulatus</i>	65	602	588
<i>Gymnogryllus lucens</i>	59	23	6
<i>Loxoblenmus chopardi</i>	55	12	4
<i>Oligochaeta chabanaudi</i>	34	89	67
<i>Anaxipha gilva</i>	30	10	19
<i>Trigonidiomorpha pallidipennis</i>	25	1	0
<i>Scapsipedus luctuosus</i>	22	3	13
<i>Melanogryllus n. sp.</i>	16	1	0
<i>Acanthoplistus carinatus</i>	16	57	103
<i>Gymnogryllus miurus</i> *	15	15	0
<i>Pteronemobius minutus</i>	13	4	0
<i>Trigonidium cicindeloides</i>	11	6	0
<i>Gymnogryllus chabanaudi</i>	10	60	239
<i>Platigryllus lineaticeps</i>	5	1	13
<i>Euscyrthus bivittatus</i> *	5	6	0
<i>Anaxipha bredoi</i>	2	1	0
<i>Melanogryllus maurus</i>	1	0	0
<i>Pteronemobius maculosus</i>	1	61	103
<i>Teleogryllus posticus</i> *	1	0	0
<i>Anaxipha ornata</i>	1	0	0
<i>Scapsipedus marginatus</i> *	1	60	2
<i>Euscyrthus planiceps</i>	0	1	0
<i>Miogryllus argyropterus</i>	0	2	4
nombre d'espèces	36	35	27
moyenne mensuelle/ha	8162	10098	4629

Par ailleurs, c'est globalement dans les zones protégées une seule saison des feux que la densité des Grillons est maximale.

Les espèces les plus abondantes sont présentes dans les trois milieux étudiés, mais leurs densités et leurs rangs peuvent varier de façon importante suivant que le feu est passé ou non. Ainsi *Gryllopsis flavolateralis*, *Teleogryllus leucostomus*, *Gryllopsis notabilis*, *Scapsipedus n. sp.*, pour ne citer que les plus importants, sont plus nombreux en savane brûlée. Leur abondance diminue en cas de protection du feu. D'autres espèces, comme *Trigonidiomorpha lineatifrons*, *Teleogryllus wernerianus*, *Xenogryllus eneopteroides*, ont des densités supérieures en savane protégée une saison, mais l'absence prolongée du feu ne provoque pas d'accroissement supplémentaire de leurs effectifs, contrairement à ce que l'on observe chez certaines espèces comme *Nembiodes n. sp.*, *Acanthoplistus carinatus*, *Gymnogryllus chabanaudi*, *Pteronemobius maculosus*.

ESPÈCES PRÉSENTES ET COMMENTAIRES

I. — GRYLLIDAE

1 — *Gryllopsis flavolateralis* (Chopard, 1934)

C'est l'espèce la plus abondante en savane brûlée avec 1 730 individus/ha et 21 % des captures. Elle ne représente plus que 4 % des captures en SNB et à peine 1 % en SNNB. Sa biomasse est également importante puisque le poids sec est d'environ 110 mg par adulte. *G. flavolateralis* n'a jamais été collecté en forêt à Lamto.

Distribution : Zaïre, Guinée (Mont Nimba) (Chopard, 1954).

2 — *Gryllopsis notabilis* (Walker, 1869)

C'est en savane brûlée que *G. notabilis* est le plus abondant avec 360 ind./ha contre 240 en SNB et 70 en SNNB. Pendant la saison sèche on rencontre également cette espèce en forêt.

Distribution : répartition très large en Afrique intertropicale, en particulier très commun au Sénégal (Roy, 1971a).

3 — *Gryllopsis scenicus* (Gerstäcker, 1869)

Comme l'espèce précédente, *G. scenicus* est plus abondant en savane brûlée avec près de 530 ind./ha. Ses effectifs diminuent sensiblement en absence de feu : 280 ind./ha en SNB, 40 en SNNB. On ne rencontre pas ce Grillon en forêt à plus de quelques mètres des lisières.

Distribution : Afrique tropicale, Mozambique, Rhodésie (Chopard, 1967).

4 — *Gryllus bimaculatus* De Geer, 1773

Seules deux femelles ont été capturées au piège lumineux en janvier 1980.

Distribution : sud de l'Europe, presque toute l'Afrique et une grande partie de l'Asie (Roy, 1969a).

5 — *Gymnogryllus chabanaudi* Chopard, 1925

C'est une des espèces favorisées par l'absence prolongée du feu : 240 ind./ha en SNNB contre 10 en SB. Elle n'a jamais été collectée en forêt.

Distribution : Guinée (Chopard, 1954).

6 — *Gymnogryllus lucens* (Walker, 1869)

C'est en savane brûlée que cette espèce a été le plus souvent capturée, avec près de 60 ind./ha.

Distribution : espèce largement répandue en Afrique tropicale humide (Roy, 1969b).

7 — *Gymnogryllus miurus* (Saussure, 1877)

G. miurus est rare en SB et SNNB (15 ind./ha), et absent en SNB. C'est une espèce abondante en zone de lisières. On peut également la rencontrer dans certaines formations forestières.

Distribution : largement répandu en Afrique tropicale, surtout dans les régions forestières et préforestières (Roy, 1967).

8 — *Loxoblemmus chopardi* Roy, 1965

Ce Grillon est peu abondant à Lamto. Il n'occupe que le 18^e rang en savane brûlée, biotope préférentiel, avec 55 ind./ha. *L. chopardi* peut franchir les lisières mais ne pénètre pas à plus de quelques mètres en forêt. Cependant on peut le rencontrer dans les zones herbacées de forêt, comme le long des pistes.

Distribution : décrit de Basse Casamance (Roy, 1965).

9 — *Melanogryllus maurus* (Afzelius & Brannius, 1804)

C'est une espèce rare à Lamto, avec seulement 1 ind./ha en savane brûlée. Elle n'a jamais été capturée en forêt.

Distribution : largement répandu en Afrique tropicale (Roy, 1969a).

10 — *Melanogryllus* n. sp. (Chopard *in lit.*)

C'est en savane brûlée que ce Grillon est le moins rare (16 ind./ha). Il n'a jamais été rencontré en forêt, mais il peut être attiré par le piège lumineux : 2 femelles en mars 1963, 2 mâles en mars 1964.

11 — *Miogryllus argyropterus* (Rochebrune, 1886)

M. argyropterus n'a pas été collecté en savane brûlée et reste rare en zones protégées : 2 à 4 adultes/ha.

Distribution : Afrique occidentale, Congo (Chopard, 1967)

12 — *Modicogryllus fuliginatus* (Chopard, 1961)

C'est en savane brûlée, où il occupe le 13^e rang que l'on trouve *M. fuliginatus* le plus souvent avec près de 90 ind./ha. Par contre dans les échantillonnages de lisière et forêt, il occupe le 1^{er} rang.

Distribution : décrit de l'Angola (Chopard, 1961).

13 — *Modicogryllus uncinatus* (Chopard, 1938)

M. uncinatus est également une espèce peu abondante en savane (environ 80 ind./ha en SB). Mais c'est avant tout une espèce de forêt, et plus spécialement de forêt humide.

Distribution : Afrique occidentale (Chopard, 1967).

14 — *Nemobiodes* n. sp. (Chopard *in lit.*)

C'est une des espèces dont les effectifs augmentent sensiblement quand l'absence de feu est prolongée. Elle passe de 100 ind./ha en savane brûlée à 530 en SNB et 600 en SNNB. Ce *Nemobiodes* franchit facilement les lisières, en saison sèche, mais ne pénètre pas profondément en forêt.

15 — *Oligachaeta chabanaudi* (Chopard, 1925)

Peu abondant, ce Grillon double au moins de fréquence en zones protégées : 90 ind./ha en SNB et 70 en SNNB contre une trentaine en SB,

Distribution : répandu dans une grande partie de l'Afrique tropicale (Roy, 1969b). Chopard (1954) indique que *O. chabanaudi* ne semble pas sortir de la zone des forêts, mais à l'échelle locale il se trouve en savane et franchit rarement les lisières.

16 — *Platigryllus lineaticeps* (Walker, 1869)

Quelques larves capturées en savane brûlée ont été attribuées à cette espèce. Aucun adulte ne provient des relevés de savane. Il est fort probable que cette espèce, assez fréquente au piège lumineux, soit inféodée à la forêt.

Distribution : presque toute l'Afrique au sud du Sahara (Roy, 1971a).

17 — *Scapsipedus luctuosus* Bolivar, 1910

C'est une espèce rare que l'on trouve surtout en savane brûlée : 22 ind./ha. Captures au piège lumineux : 1 mâle en avril 1963, 1 mâle en mai 1964, 1 mâle et 1 femelle en mai 1980.

Distribution : Afrique occidentale (Chopard, 1967).

18 — *Scapsipedus marginatus* (Afzelius & Brannius, 1804)

Absent en SB, *S. marginatus* reste peu abondant dans les zones protégées. Par contre il est très fréquent dans les zones forestières, principalement en lisière. Dans ces

milieux, il occupe le second rang après *Modicogryllus fuliginatus*.

Distribution : espèce largement répandue dans toute l'Afrique au sud du Sahara, ainsi, qu'à Sao Tomé et Madagascar. Capturée en galerie forestière au Niokolo-Koba (Roy, 1969a).

19 — *Scapsipedus* n. sp. (Chopard *in lit.*)

Ce Grillon de grande taille est abondant en savane brûlée : 9^e rang avec 340 ind./ha. Ses effectifs décroissent rapidement si l'absence du feu est prolongée : 150 ind./ha en SNB, à peine 20 en SNNB. Ce *Scapsipedus* franchit peu les lisières.

20 — *Teleogryllus leucostomus* (Serville, 1839)

Ce *Teleogryllus* est très abondant en savane brûlée où il occupe le 3^e rang avec presque 800 ind./ha. Cette importance numérique va de pair avec la biomasse : poids sec moyen d'un adulte de l'ordre de 190 mg. En zones protégées, l'espèce décline rapidement : 330 ind./ha en SNB puis 45 en SNNB. *T. leucostomus* franchit peu les lisières.

Distribution : largement répandu en Afrique tropicale (Roy, 1971b).

21 — *Teleogryllus posticus* (Walker, 1869)

T. posticus est très rare en savane brûlée (1 ind./ha), absent en zones protégées. Par contre il est relativement abondant sur la station en bordure de la forêt riveraine du fleuve Bandama.

Distribution : du Sénégal à l'Angola (Roy, 1969b).

22 — *Teleogryllus wernerianus* (Karny, 1907)

Contrairement au précédent, c'est en zones protégées que les populations de ce *Teleogryllus* deviennent les plus denses. Il y occupe le second rang en SNB avec 1 700 ind./ha et même la première place en SNNB malgré un effectif abaissé à 1 185 ind./ha.

Mais il est en fait abondant partout puisqu'il occupe encore le 3^e rang dans le peuplement typique, avec près de 870 ind./ha. De taille moyenne pour un Gryllidae, son poids sec par individu adulte est de l'ordre de 80 mg.

Distribution : cette espèce doit être largement répandue en Afrique tropicale (Roy, 1971a).

23 — *Teleogryllus xanthoneurus* (Gerstäcker, 1869)

En zones protégées du feu, ce Grillon devient rare alors qu'en savane brûlée ses effectifs sont de 150 ind./ha. On rencontre également *T. xanthoneurus* en pleine forêt, à plus de 100 m des lisières.

Distribution : Afrique tropicale (Chopard, 1967).

II. — TRIGONIDIIDAE

24 — *Anaxipha bredoi* Chopard, 1948

Seuls quelques individus de cette espèce ont été collectés à Lamto, en décembre 1962 en SNB, octobre 1963 et novembre 1964 en SB.

Distribution : connu du Congo, de la Guinée et du Sénégal (Roy, 1965).

25 — *Anaxipha contaminata* (Karsch, 1894)

La densité moyenne de cette *Anaxipha* en savane brûlée et en SNB : environ 300 ind./ha. Elle tombe à 30 ind./ha si l'absence du feu est prolongée. Cette espèce n'a jamais été capturée en forêt.

Distribution : espèce considérée comme peu commune mais assez répandue en Afrique tropicale (Chopard, 1954).

26 — *Anaxipha gilva* (Karsch, 1893)

C'est une espèce bien moins abondante que *A. contaminata* avec 10 à 30 ind./ha. Elle est cependant présente dans les trois types de milieux. On la capture surtout en fin d'année : octobre et décembre.

Distribution : largement répandu en Afrique tropicale (Roy, 1971a).

27 — *Anaxipha ornata* Chopard, 1938

Seuls quatre adultes ont été identifiés par Chopard sous ce nom. Trois furent collectés en SB, un en SNB.

Distribution : Éthiopie, Guinée, Sierra Leone (Chopard, 1967).

28 — *Trigonidiomorpha lineatifrons* Chopard, 1935

T. lineatifrons est un des Grillons dominants de savane puisqu'il occupe le second rang en SB avec environ 1 150 ind./ha et le troisième rang en SNB avec 1 650 ind./ha, donc une densité encore plus élevée. De plus la petite taille de cette espèce (4 mg de poids sec par adulte) fausse l'échantillonnage. C'est donc, vraisemblablement, le Grillon le plus abondant des savanes de la région.

Distribution : Mozambique, Guinée, Sénégal (Roy, 1969a).

29 — *Trigonidiomorpha pallidipennis* Chopard, 1961

Peu nombreuse, cette espèce a été capturée presque exclusivement en savane brûlée (25 ind./ha).

Distribution : décrit d'Angola (Chopard, 1961).

30 — *Trigonidium cicindeloides* (Rambur, 1839)

C'est une espèce rare en savane mais abondante en milieu herbacé secondaire, surtout en saison des pluies.

Distribution : presque toute l'Afrique, îles du Cap Vert, sud de l'Europe et de l'Asie (Roy, 1971a).

III. — NEMOBIIDAE

31 — *Pteronemobius dumosus* (Karsch, 1893)

P. dumosus est assez abondant en savane brûlée et en SNB avec respectivement 200 et 270 ind./ha. La densité chute en SNNB où il ne reste plus que 20 ind./ha. C'est le plus gros des Nemobiidae avec seulement 7 mg de poids sec par adulte. Cette espèce ne pénètre que rarement en forêt.

Distribution : répartition très vaste en Afrique tropicale (Chopard, 1961).

32 — *Pteronemobius maculosus* (Saussure, 1899)

Du 32^e rang en savane brûlée (un seul individu par hectare), *P. maculosus* passe au 16^e rang en SNB (60 ind./ha), puis au 7^e rang en SNNB (100 ind./ha). C'est la seule petite espèce, parmi les Nemobiidae et les Trigonidiidae, dont la densité augmente lorsque la savane est préservée du feu.

Distribution : espèce commune dans presque toute l'Afrique au sud du Sahara (Roy, 1969b).

33 — *Pteronemobius minutus* (Bolivar, 1910)

En savane brûlée, *P. minutus* est moins rare que *P. maculosus*, mais il tend à disparaître lorsque le feu n'est pas passé depuis plus d'un an.

Distribution : du Sénégal à l'Angola (Roy, 1969b).

IV. — ENEOPTERIDAE

34 — *Euscyrtes bivittatus* Guérin, 1844

Cette espèce est rare en savane. En revanche elle est fréquente dans les milieux

anthropiques et spécialement les rizières (Roy, 1965). A Lamto on trouve ce Grillon, sur la station même, à l'état adulte pendant toute la saison des pluies.

Distribution : pratiquement toute l'Afrique au sud du Sahara, Seychelles, île Maurice (Roy, 1969a).

35 — *Euscyrthus planiceps* Karsch, 1893

A Lamto cet *Euscyrthus* est encore plus rare que le précédent. Quelques larves ont été collectées en SNB, 1 femelle en SNNB en mars 1964, 1 femelle au piège lumineux en avril 1980 et 1 mâle en novembre 1982.

Distribution : espèce aussi répandue que la précédente mais moins commune (Chopard, 1967).

36 — *Xenogryllus eneoapteroides* (Bolivar, 1890)

Au 5^e rang en savane brûlée avec plus de 600 ind./ha, *X. eneoapteroides* passe au 1^{er} rang en SNB avec plus de 2 200 Grillons/ha. Ses effectifs restent forts en SNNB : plus de 1 000 ind./ha (2^e rang). En biomasse, c'est aussi une des espèces les plus importantes de Lamto : environ 80 mg de poids sec par adulte. C'est une espèce herbicole qui ne franchit que rarement les lisières, bien qu'il ne consomme pas de Graminées (Chiffaud & Gillon, 1984).

Distribution : répandu dans la plus grande partie de l'Afrique au sud du Sahara (Chopard, 1961). L'étude des sonogrammes par L. Desutter (*in lit.*) révèle l'existence de plusieurs espèces confondues sous ce nom.

V. — MOGOPLISTIDAE

37 — *Cycloptiloides lamottei* Chopard, 1954

Avec 3 à 4 mm de long, *C. lamottei* est le plus petit des Grillons connus à Lamto, d'où une sous-estimation certaine des effectifs. C'est en SB et SNB qu'il est le plus abondant avec respectivement 480 et 770 captures/ha. En SNNB sa densité se maintient à une centaine d'individus à l'hectare. *C. lamottei* n'a jamais été capturé en forêt. Il a été observé dans les fissures du sol en savane brûlée en février 1981.

Distribution : décrit du Mont Nimba en Guinée (Chopard, 1954).

VI. — PHALANGOPSIDAE

38 — *Homoeogryllus reticulatus* (Fabricius, 1791)

Les effectifs de *H. reticulatus* atteignent environ 600 ind./ha en zones protégées pour seulement 65 en savane brûlée. Ce Grillon présente donc une prédilection pour la végétation herbacée dense. Ces mœurs sciaphiles se traduisant aussi par l'occupation d'habitats particuliers comme les stipes morts de palmiers rôniers couchés dans la savane (Vuattoux, 1968), les troncs creux et les termitières abandonnées (Roy, 1969a). Il est également fréquent dans les habitations. A Lamto il ne pénètre que rarement en forêt.

Distribution : Afrique tropicale (Roy, 1969a).

VII. — SCLEROPTERIDAE

39 — *Acanthoplistus carinatus* Saussure, 1877.

Ce Grillon est surtout abondant en zones protégées : 60 ind./ha en SNB et 100 en SNNB, contre à peine 20 en SB. Il n'a jamais été collecté en forêt, mais sa fréquence au piège lumineux fait penser à un insecte de milieu boisé.

Distribution : large répartition en Afrique tropicale (Roy, 1969b).

CONCLUSION

Les 39 espèces provenant des relevés par quadrat représentent 7 familles : Gryllidae (22 espèces), Trigonidiidae (7), Eneopteridae (3), Nemobiidae (3), Mogoplistidae (1), Phalangopsidae (1), Scleropteridae (1), sur les 9 familles présentes à Lamto. Oecanthidae et Pentacentridae sont absents des relevés de savane.

Sur les 39 espèces capturées dans les quadrats, 6 ne sont pas habituellement savaniques : *Modicogryllus fuliginatus*, *M. uncinatus*, *Gymnogryllus miurus*, *Platigryllus lineaticeps*, *Teleogryllus posticus* et *Scapsipedus marginatus*. En revanche, *Gryllus bimaculatus* (2 femelles capturées au piège lumineux), peut être considéré comme une espèce de milieu herbacé; ce qui conduit à un peuplement savanique de 33 espèces, dont 17 Gryllidae :

FAMILLE	NOMBRE DE GENRES	NOMBRE D'ESPÈCES
Gryllidae	10	17
Trigonidiidae	3	7
Eneopteridae	2	3
Nemobiidae	1	3
Mogoplistidae	1	1
Phalangopsidae	1	1
Scleropteridae	1	1

Si l'on considère les densités par famille, les Gryllidae restent dominants avec plus de 5 000 ind./ha, devant les Trigonidiidae (environ 1 500 ind./ha), les Eneopteridae (600 ind./ha). Le seul changement de rang intervient entre les Mogoplistidae (une seule espèce, mais abondante : *Cycloptiloides lamottei*) et les Nemobiidae (3 espèces, mais une seule moyennement abondante : *Pteronemobius dumosus*).

En ce qui concerne la biomasse des principales espèces, les Gryllidae dominent encore car beaucoup de leurs représentants atteignent à l'état imaginal un poids sec élevé : 80 mg chez *Teleogryllus wernerianus*, 110 mg chez *Gryllopsis flavolateralis*, 190 mg chez *Teleogryllus leucostomus*, et 1 370 mg chez *Brachytrupes membranaceus*. Chez les Eneopteridae, une seule espèce atteint une taille importante (*Xenogryllus eneopteroides* qui pèse, sec, 80 mg). Les Trigonidiidae sont petits; avec un poids sec de 4 mg, *Trigonidiomorpha lineatifrons* est assez représentatif des Grillons de cette famille. Les Nemobiidae présentent des poids de même ordre, *Pteronemobius minutus* pesant 3 mg et *P. dumosus* 7 mg. Ces poids très différents d'une espèce à l'autre, allant d'un rapport 1 à 500 entre les espèces extrêmes, sont évidemment à prendre en considération dans la comparaison de l'importance respective des populations de Grillons.

Lorsqu'une zone de savane est épargnée du feu pendant une saison, le peuplement des Grillons de savane suit une évolution globale qui reflète l'évolution particulière de chacune des espèces examinées : un peu plus de la moitié des espèces diminuent d'effectifs.

Après plusieurs saisons sèches sans passage du feu, la plupart des populations de Grillons voient leurs densités s'écrouler et certaines espèces semblent même disparaître totalement. *Trigonidiomorpha pallidipennis* et *Melanogryllus* n. sp. deviennent très rares dès la première année sans feu.

Quelques espèces sont au contraire favorisées par la transformation du milieu qui résulte de l'absence de feu. Ainsi *Pteronemobius maculosus*, *Gymnogryllus chabaudi*, *Acanthoplistus carinatus*, *Nemobiodes* n. sp. apparaissent d'autant plus nombreux que la date du passage du dernier feu est éloignée. Dans ce cas un petit nombre d'espèces constituent la majorité du peuplement, comme dans le cas des Acridiens (Gillon Y., 1971) ou des Hétéroptères Pentatomides (Gillon D., 1971).

Les espèces qui se trouvent habituellement en forêt, mais dont certains individus ont été collectés en savane (tableau I) ne voient pas leurs densités augmenter lorsque le feu ne passe pas. De ce point de vue, la savane non brûlée pendant des années reste bien un milieu de savane, peuplé de Grillons typiquement savaniques.

La relation entre richesse spécifique maximale et savane annuellement brûlée, reproduit ici, de façon atténuée, les résultats obtenus dans la même savane sur les Acridiens et les Pentatomides. Cette moindre influence est à mettre en relation avec les mœurs nocturnes et les préférences sciaphiles des Grillons au contraire des Pentatomides et plus encore des Acridiens, à la fois diurnes et héliophiles.

AUTEURS CITÉS

- ALEXANDER, R.D., 1968. — Life cycle origins, speciation and related phenomena in crickets. — *Q. Rev. Biol.*, 43 : 1-41.
- BLANDIN, P. & CELERIER, M.L., 1981. — Les araignées des savanes de Lamto (Côte-d'Ivoire). Organisation des peuplements, bilans énergétiques, place dans l'écosystème. — *Publ. lab. Zool. ENS, Paris*, 21, 2 fasc., 586 pp.
- CHIFFAUD, J., 1981. — Contribution à l'étude des grillons tropicaux. Le peuplement de Lamto (moyenne Côte-d'Ivoire). — Thèse de 3^e Cycle, Univ. Paris XI, 93 pp.
- CHIFFAUD, J. & GILLON, Y., 1984. — Relations entre niche trophique et habitat chez un peuplement de grillons en mosaïque forêt-savane (Lamto, Côte-d'Ivoire). — *Acta Oecologica, Oecol. Gener.*, 5 (1) : 53-62.
- CHOPARD, L., 1954. — La réserve naturelle intégrale du Mont Nimba : Orthoptères Ensifères. — *Mém. IFAN*, 40 (2) : 25-97.
— 1961. — Orthoptères Gryllidae et Gryllacrididae de l'Angola. — *Publicoes cult. Co. Diam. Angola*, 56 : 13-70.
— 1965. — Ordre des Orthoptères, *Traité de Zoologie*, tome IX, P.P. Grassé (ed.).
— 1967. — Gryllides. *Orthopterorum Catalogus*. Pars 10, Beier M. (ed.).
- GILLON, D., 1970. — Recherches écologiques dans la savane de Lamto (Côte-d'Ivoire). Les effets du feu sur les Arthropodes de la savane. — *Terre & Vie*, 24 : 80-93.
— 1971. — The effect of bush fire on the principal pentatomid bugs (Hemiptera) of an Ivory Coast savanna. — *Proc. Annual Tall Timbers Fire Ecology Conf.*, 377-417.
— 1973. — Recherches biologiques et écologiques sur les Hémiptères Pentatomides d'un milieu herbacé tropical. — Thèse Sci. Univ. Paris VI, 412 pp.
— 1985. — Les effets du feu annuel sur l'organisation des peuplements d'insectes Hémiptères d'une savane préforestière de Côte-d'Ivoire. — *Acta Oecologica, Oecol. Gener.*, 6 (1) : 45-64.
- GILLON, D. & GILLON, Y., 1971. — Comparaison du peuplement d'Invertébrés de deux milieux herbacés ouest-africain : Sahel et savane préforestière. — *Terre & Vie*, 28 : 429-474.
- GILLON, Y., 1971. — The effect of bush fire on the principal acridid species of an Ivory Coast savanna. — *Proc. Annual Timbers Fire Ecology Conf.*, 419-471.
— 1976. — Étude bio-énergétique du peuplement acridien de la savane de Lamto (Côte-d'Ivoire). — *Annls Univ. Abidjan*, série E, 9 : 7-85.
- GILLON Y. & GILLON, D., 1965. — Recherche d'une méthode quantitative d'analyse du peuplement d'un milieu herbacé. — *Terre & Vie*, 9 : 378-391.
- LAMOTTE, M., 1979. — Structure and functioning of the savanna ecosystems of Lamto (Ivory Coast) in UNESCO, tropical grazing land ecosystems. — *Nat. Resour. Res.*, 16 : 511-561.
- LECORDIER, C., 1972. — Les carabiques de la savane de Lamto. — *Bull. IFAN (A)*, 34 : 378-456.
- LLOYD, J.E. & OACE, A.E., 1975. — Seasonality in northern field Cricket. — *Fla. Ent.*, 58 : 31-32.
- NASAKI, S., 1978. — Seasonal and latitudinal adaptations in the life cycles of crickets in H. DINGLE (ed.) : Evolution of Insect Migration and Diapause, 72-100.
- ROY, R., 1965. — Contribution à l'étude de la faune de la basse Casamance (Sénégal) — XV — Orthoptères Gryllodea. — *Bull. IFAN (A)*, 27 (3) : 908-921.
— 1967. — Récoltes du Dr M. Gaillard à Kolda, Sénégal (1963-1966). Orthoptères et Ordres voisins. — *Bull IFAN (A)*, 29 (4) : 1538-1567.
— 1969 a — Le Parc National du Niokolo-Koba (Sénégal) — IX — Orthoptera Grylloidea et Gryllotalpoidea. — *Mém. IFAN*, 84 (3), 179-194.
— 1969 b. — Contributions à la connaissance de la faune entomologique de la Côte-d'Ivoire (J. Decelle, 161-1964). XXXI - Orthoptera Gryllodea et Acridoidea. — *Annls Mus. r. Afr. centr., Zool.*, 175 : 49-55.
— 1971 a. — Contribution à l'étude biologique du Sénégal septentrional. VII. Orthoptères Ensifères (Tetrigonioidea et Grylloidea). — *Bull. IFAN (A)*, 33 (1) : 87-101.
— 1971 b. — Orthoptères recueillis par J.L. Amiet aux environs de Rosso (Mauritanie). — *Bull. IFAN (A)*, 33 (2) : 396-403.
- VUATTOUX, R., 1968. — Le peuplement du palmier rônier (*Borassus aethiopum*) d'une savane de Côte-d'Ivoire. — *Annls Univ. Abidjan (E)*, 1 : 1-138.