

REPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix - Travail - Patrie

UNIVERSITE DE YAOUNDE I

FACULTE DES SCIENCES

DEPARTEMENT DE BIOLOGIE ET

PHYSIOLOGIE ANIMALES

LABORATOIRE DE ZOOLOGIE



REPUBLIC OF CAMEROUN

Peace - Work - Fatherland

UNIVERSITY OF YAOUNDE I

FACULTY OF SCIENCE

DEPARTMENT OF ANIMAL
BIOLOGY AND PHYSIOLOGY

LABORATORY OF ZOOLOGY

**Taxonomie et bio-écologie des Acridomorpha
(Orthoptera : Acrididea) dans trois zones
agroécologiques de la partie sud du Cameroun**

THESE

présentée pour l'obtention du Diplôme de Doctorat/Ph.D en Biologie
des Organismes Animaux

Par : **WANDJI Alain Christel**

Master ès-Sciences

Sous la direction de

FOMENA Abraham

Professeur, Université de Yaoundé 1

KEKEUNOU Sévilor

Maître de Conférences, Université de Yaoundé 1

Année Académique : 2020





DEPARTEMENT DE BIOLOGIE ET PHYSIOLOGIE ANIMALES
DEPARTMENT OF ANIMAL BIOLOGY AND PHYSIOLOGY

ATTESTATION DE CORRECTION

Nous soussignés, membres du jury de soutenance de la **Thèse de Doctorat/Ph.D** en Biologie des Organismes Animaux (Option Physiologie Animale) de Monsieur **WANDJI Alain Christel**, matricule 08Q1052, soutenance autorisée par la correspondance n°20-727/VREPDTIC/DAAC/DEPE du Recteur de l'Université de Yaoundé I en date du 29 mai 2020, attestons que les corrections exigées au candidat lors de cette évaluation faite le 24 juin 2020 ont réellement été effectuées et que le présent document peut être déposé sous sa forme actuelle.

En foi de quoi cette attestation lui est délivrée pour servir et valoir de ce que de droit.

Yaoundé, le 11 0 JUIL 2020

Président du Jury


**Charles Félix
Bilong Bilong**
Professeur

Examineur


R. MONY

Chef de Département



**Charles Félix
Bilong Bilong**
Professeur

UNIVERSITÉ DE YAOUNDÉ I Faculté des Sciences Division de la Programmation et du Suivi des Activités Académiques		THE UNIVERSITY OF YAOUNDE I Faculty of Science Division of Programming and Follow-up of Academic Affairs
LISTE DES ENSEIGNANTS PERMANENTS		LIST OF PERMANENT TEACHING STAFF

ANNÉE ACADEMIQUE 2019/2020

(Par Département et par Grade)

DATE D'ACTUALISATION 19 Février 2020

ADMINISTRATION

DOYEN : TCHOUANKEU Jean- Claude, Maitre de Conférences

VICE-DOYEN / DPSAA : DONGO Etienne, Professeur

VICE-DOYEN / DSSE : AJEAGAH Gideon AGHAINDUM, Professeur

VICE-DOYEN / DRC : ABOSSOLO Monique, Maitre de Conférences

Chef Division Administrative et Financière : NDOYE FOE Marie C. F., Maitre de Conférences

Chef Division des Affaires Académiques, de la Scolarité et de la Recherche DAASR : MBAZE MEVA'A Luc Léonard, Professeur

1- DÉPARTEMENT DE BIOCHIMIE (BC) (38)

N°	NOMS ET PRÉNOMS	GRADE	OBSERVATIONS
1	BIGOGA DIAGA Jude	Professeur	En poste
2	FEKAM BOYOM Fabrice	Professeur	En poste
3	FOKOU Elie	Professeur	En poste
4	KANSCI Germain	Professeur	En poste
5	MBACHAM FON Wilfried	Professeur	En poste
6	MOUNDIPA FEWOU Paul	Professeur	Chef de Département
7	NINTCHOM PENLAP V. épouse BENG	Professeur	En poste
8	OBEN Julius ENYONG	Professeur	En poste

9	ACHU Merci BIH	Maître de Conférences	En poste
10	ATOCHO Barbara Mma	Maître de Conférences	En poste
11	AZANTSA KINGUE GABIN BORIS	Maître de Conférences	En poste
12	BELINGA née NDOYE FOE M. C. F.	Maître de Conférences	Chef DAF / FS
13	BOUDJEKO Thaddée	Maître de Conférences	En poste
14	DJUIDJE NGOUNOU Marcelline	Maître de Conférences	En poste
15	EFFA NNOMO Pierre	Maître de Conférences	En poste
16	NANA Louise épouse WAKAM	Maître de Conférences	En poste
17	NGONDI Judith Laure	Maître de Conférences	En poste
18	NGUEFACK Julienne	Maître de Conférences	En poste
19	NJAYOU Frédéric Nico	Maître de Conférences	En poste

20	MOFOR née TEUGWA Clotilde	Maître de Conférences	Inspecteur de Service MINESUP
21	TCHANA KOUATCHOUA Angèle	Maître de Conférences	En poste

22	AKINDEH MBUH NJI	Chargée de Cours	En poste
23	BEBOY EDZENGUELE Sara Nathalie	Chargée de Cours	En poste
24	DAKOLE DABOY Charles	Chargé de Cours	En poste
25	DJUIKWO NKONGA Ruth Viviane	Chargée de Cours	En poste
26	DONGMO LEKAGNE Joseph Blaise	Chargé de Cours	En poste
27	EWANE Cécile Anne	Chargée de Cours	En poste
28	FONKOUA Martin	Chargé de Cours	En poste
29	BEBEE Fadimatou	Chargée de Cours	En poste
30	KOTUE KAPTUE Charles	Chargé de Cours	En poste
31	LUNGA Paul KEILAH	Chargé de Cours	En poste
32	MANANGA Marlyse Joséphine	Chargée de Cours	En poste
33	MBONG ANGIE M. Mary Anne	Chargée de Cours	En poste
34	PECHANGOU NSANGOU Sylvain	Chargé de Cours	En poste
35	Palmer MASUMBE NETONGO	Chargé de Cours	En poste

36	MBOUCHE FANMOE Marceline Joëlle	Assistante	En poste
37	OWONA AYISSI Vincent Brice	Assistant	En poste
38	WILFRIED ANGIE Abia	Assistante	En poste

2- DÉPARTEMENT DE BIOLOGIE ET PHYSIOLOGIE ANIMALES (BPA) (48)

1	AJEAGAH Gideon AGHAINDUM	Professeur	VICE-DOYEN / DSSE
2	BILONG BILONG Charles-Félix	Professeur	Chef de Département
3	DIMO Théophile	Professeur	En Poste
4	DJIETO LORDON Champlain	Professeur	En Poste
5	ESSOMBA née NTSAMA MBALA	Professeur	Vice Doyen/FMSB/UIYI
6	FOMENA Abraham	Professeur	En Poste
7	KAMTCHOUING Pierre	Professeur	En poste
8	NJAMEN Dieudonné	Professeur	En poste
9	NJIOKOU Flobert	Professeur	En Poste
10	NOLA Moïse	Professeur	En poste
11	TAN Paul VERNYUY	Professeur	En poste
12	TCHUEM TCHUENTE Louis Albert	Professeur	Inspecteur de service Coord.Progr./MINSANTE
13	ZEBAZE TOGOUET Serge Hubert	Professeur	En poste

14	BILANDA Danielle Claude	Maître de Conférences	En poste
15	DJIOGUE Séfirin	Maître de Conférences	En poste
16	DZEUFJET DJOMENI Paul Désiré	Maître de Conférences	En poste
17	JATSA BOUKENG Hermine épouse MEGAPTCHÉ	Maître de Conférences	En Poste
18	KEKEUNOU Sévilor	Maître de Conférences	En poste
19	MEGNEKOU Rosette	Maître de Conférences	En poste
20	MONY Ruth épouse NTONE	Maître de Conférences	En Poste
21	NGUEGUIM TSOFAK Florence	Maître de Conférences	En poste
22	TOMBI Jeannette	Maître de Conférences	En poste

23	ALENE Désirée Chantal	Chargée de Cours	En poste
26	ATSAMO Albert Donatien	Chargé de Cours	En poste
27	BELLET EDIMO Oscar Roger	Chargé de Cours	En poste
28	DONFACK Mireille	Chargée de Cours	En poste
29	ETEME ENAMA Serge	Chargé de Cours	En poste
30	GOUNOUE KAMKUMO Raceline	Chargée de Cours	En poste
31	KANDEDA KAVAYE Antoine	Chargé de Cours	En poste
32	LEKEUFACK FOLEFACK Guy B.	Chargé de Cours	En poste
33	MAHOB Raymond Joseph	Chargé de Cours	En poste
34	MBENOUN MASSE Paul Serge	Chargé de Cours	En poste
35	MOUNGANG LucianeMarlyse	Chargée de Cours	En poste
36	MVEYO NDANKEU Yves Patrick	Chargé de Cours	En poste
37	NGOuateu KENFACK Omer Bébé	Chargé de Cours	En poste
38	NGUEMBOK	Chargé de Cours	En poste
39	NJUA Clarisse Yafi	Chargée de Cours	Chef Div. UBA
40	NOAH EWOTI Olive Vivien	Chargée de Cours	En poste
41	TADU Zephyrin	Chargé de Cours	En poste
42	TAMSA ARFAO Antoine	Chargé de Cours	En poste
43	YEDE	Chargé de Cours	En poste

44	BASSOCK BAYIHA Etienne Didier	Assistant	En poste
45	ESSAMA MBIDA Désirée Sandrine	Assistante	En poste
46	KOGA MANG DOBARA	Assistant	En poste
47	LEME BANOCK Lucie	Assistante	En poste
48	YOUNOUSSA LAME	Assistant	En poste

3- DÉPARTEMENT DE BIOLOGIE ET PHYSIOLOGIE VÉGÉTALES (BPV) (32)

1	AMBANG Zachée	Professeur	Chef Division/UYII
2	BELL Joseph Martin	Professeur	En poste
3	DJOCGOUE Pierre François	Professeur	En poste
4	MOSSEBO Dominique Claude	Professeur	En poste
5	YOUMBI Emmanuel	Professeur	Chef de Département
6	ZAPFACK Louis	Professeur	En poste

7	ANGONI Hyacinthe	Maître de Conférences	En poste
8	BIYE Elvire Hortense	Maître de Conférences	En poste
9	KENGNE NOUMSI Ives Magloire	Maître de Conférences	En poste
10	MALA Armand William	Maître de Conférences	En poste
11	MBARGA BINDZI Marie Alain	Maître de Conférences	CT/ MINESUP
12	MBOLO Marie	Maître de Conférences	En poste
13	NDONGO BEKOLO	Maître de Conférences	CE / MINRESI
14	NGONKEU MAGAPTCHE Eddy L.	Maître de Conférences	En poste
15	TSOATA Esaïe	Maître de Conférences	En poste
16	TONFACK Libert Brice	Maître de Conférences	En poste

17	DJEUANI Astride Carole	Chargé de Cours	En poste
18	GOMANDJE Christelle	Chargée de Cours	En poste
19	MAFFO MAFFO Nicole Liliane	Chargé de Cours	En poste
20	MAHBOU SOMO TOUKAM. Gabriel	Chargé de Cours	En poste
21	NGALLE Hermine BILLE	Chargée de Cours	En poste
22	NGOOUO Lucas Vincent	Chargé de Cours	En poste

23	NNANGA MEBENGA Ruth Laure	Chargé de Cours	En poste
24	NOUKEU KOUAKAM Armelle	Chargé de Cours	En poste
25	ONANA JEAN MICHEL	Chargé de Cours	En poste
26	GODSWILL NTSOMBAH NTSEFONG	Assistant	En poste
27	KABELONG BANAHOU Louis-Paul-Roger	Assistant	En poste
28	KONO Léon Dieudonné	Assistant	En poste
29	LIBALAH Moses BAKONCK	Assistant	En poste
30	LIKENG-LI-NGUE Benoit C	Assistant	En poste
31	TAEDOUNG Evariste Hermann	Assistant	En poste
32	TEMEGNE NONO Carine	Assistant	En poste

4- DÉPARTEMENT DE CHIMIE INORGANIQUE (CI) (35)

1	AGWARA ONDOH Moïse	Professeur	Vice Recteur Univ, Bamenda
2	ELIMBI Antoine	Professeur	En poste
3	Florence UFI CHINJE épouse MELO	Professeur	Recteur Univ.Ngaoundere
4	GHOOGOMU Paul MINGO	Professeur	Ministre Chargé de Miss.PR
5	NANSEU Njiki Charles Péguy	Professeur	En poste
6	NDIFON Peter TEKE	Professeur	CT MINRESI/Chef de Département
7	NGOMO Horace MANGA	Professeur	Vice Chancellor/UB
7	NDIKONTAR Maurice KOR	Professeur	Vice-Doyen Univ. Bamenda
8	NENWA Justin	Professeur	En poste
9	NGAMENI Emmanuel	Professeur	DOYEN FS UDs

10	BABALE née DJAM DOUDOU	Maître de Conférences	Chargée Mission P.R.
11	DJOUFAC WOUMFO Emmanuel	Maître de Conférences	En poste
12	KAMGANG YOUNBI Georges	Maître de Conférences	En poste
13	KEMMEGNE MBOUGUEM Jean C.	Maître de Conférences	En poste
14	KONG SAKEO	Maître de Conférences	En poste
15	NDI NSAMI Julius	Maître de Conférences	En poste
17	NJIOMOU C. épouse DJANGANG	Maître de Conférences	En poste
18	NJOYA Dayirou	Maître de Conférences	En poste
19	YOUNANG Elie	Maître de Conférences	En poste

20	ACAYANKA Elie	Chargé de Cours	En poste
21	BELIBI BELIBI Placide Désiré	Chargé de Cours	CS/ ENS Bertoua
22	CHEUMANI YONA Arnaud M.	Chargé de Cours	En poste
23	EMADACK Alphonse	Chargé de Cours	En poste
24	KENNE DEDZO GUSTAVE	Chargé de Cours	En poste
25	KOUOTOU DAOUDA	Chargé de Cours	En poste
26	MAKON Thomas Beauregard	Chargé de Cours	En poste
27	MBEY Jean Aime	Chargé de Cours	En poste
28	NCHIMI NONO KATIA	Chargé de Cours	En poste
29	NEBA nee NDOSIRI Bridget NDOYE	Chargée de Cours	CT/ MINFEM

30	NYAMEN Linda Dyorisse	Chargée de Cours	En poste
31	PABOUDAM GBAMBIE A.	Chargée de Cours	En poste
32	TCHAKOUTE KOUAMO Hervé	Chargé de Cours	En poste
33	NJANKWA NJABONG N. Eric	Assistant	En poste
34	PATOUOSSA ISSOFA	Assistant	En poste
35	SIEWE Jean Mermoz	Assistant	En Poste

5- DÉPARTEMENT DE CHIMIE ORGANIQUE (CO) (35)

1	DONGO Etienne	Professeur	Vice-Doyen / PSAA
2	GHOLOMU TIH Robert Ralph	Professeur	Dir. IBAF/UDA
3	NGOUELA Silvère Augustin	Professeur	Chef de Département UDS
4	NKENGFAK Augustin Ephrem	Professeur	Chef de Département
5	NYASSE Barthélemy	Professeur	En poste
6	PEGNYEMB Dieudonné Emmanuel	Professeur	Directeur/ MINESUP
7	WANDJI Jean	Professeur	En poste

8	Alex de Théodore ATCHADE	Maître de Conférences	DEPE/ Rectorat/UYI
9	EYONG Kenneth OBEN	Maître de Conférences	Chef Service Programme & Diplomes
10	FOLEFOC Gabriel NGOSONG	Maître de Conférences	En poste
11	FOTSO WABO Ghislain	Maître de Conférences	En poste
12	KEUMEDJIO Félix	Maître de Conférences	En poste
13	KEUMOGNE Marguerite	Maître de Conférences	En poste
14	KOUAM Jacques	Maître de Conférences	En poste
15	MBAZOA née DJAMA Céline	Maître de Conférences	En poste
16	MKOUNGA Pierre	Maître de Conférences	En poste
17	NOTE LOUGBOT Olivier Placide	Maître de Conférences	Chef Service/MINESUP
18	NGO MBING Joséphine	Maître de Conférences	Sous/Direct. MINERESI
19	NGONO BIKOBO Dominique Serge	Maître de Conférences	En poste
20	NOUNGOUE TCHAMO Diderot	Maître de Conférences	En poste
21	TABOPDA KUATE Turibio	Maître de Conférences	En poste
22	TCHOUANKEU Jean-Claude	Maître de Conférences	Doyen /FS/ UYI
23	TIH née NGO BILONG E. Anastasie	Maître de Conférences	En poste
24	YANKEP Emmanuel	Maître de Conférences	En poste

25	AMBASSA Pantaléon	Chargé de Cours	En poste
26	KAMTO Eutrophe Le Doux	Chargé de Cours	En poste
27	MVOT AKAK CARINE	Chargé de Cours	En poste
28	NGNINTEDO Dominique	Chargé de Cours	En poste
29	NGOMO Orléans	Chargée de Cours	En poste
30	OUAHOUE WACHE Blandine M.	Chargée de Cours	En poste
31	SIELINOU TEDJON Valérie	Chargé de Cours	En poste
32	TAGATSING FOTSING Maurice	Chargé de Cours	En poste
33	ZONDENDEGOUMBA Ernestine	Chargée de Cours	En poste

34	MESSI Angélique Nicolas	Assistant	En poste
----	-------------------------	-----------	----------

35	TSEMEUGNE Joseph	Assistant	En poste
----	------------------	-----------	----------

6- DÉPARTEMENT D'INFORMATIQUE (IN) (27)

1	ATSA ETOUNDI Roger	Professeur	Chef Div.MINESUP
2	FOUDA NDJODO Marcel Laurent	Professeur	Chef Dpt ENS/Chef IGA.MINESUP

3	NDOUNDAM René	Maître de Conférences	En poste
---	---------------	-----------------------	----------

4	AMINOU Halidou	Chargé de Cours	En poste
5	DJAM Xaviera YOUH - KIMBI	Chargé de Cours	En Poste
6	EBELE Serge Alain	Chargé de Cours	En poste
7	KOUOKAM KOUOKAM E. A.	Chargé de Cours	En poste
8	MELATAGIA YONTA Paulin	Chargé de Cours	En poste
9	MOTO MPONG Serge Alain	Chargé de Cours	En poste
10	TAPAMO Hyppolite	Chargé de Cours	En poste
11	ABESSOLO ALO'O Gislain	Chargé de Cours	En poste
12	KAMGUEU Patrick Olivier	Chargé de Cours	En poste
13	MONTHE DJIADEU Valery M.	Chargé de Cours	En poste
14	OLLE OLLE Daniel Claude Delort	Chargé de Cours	C/D Enset. Ebolowa
15	TINDO Gilbert	Chargé de Cours	En poste
16	TSOPZE Norbert	Chargé de Cours	En poste
17	WAKU KOUAMOU Jules	Chargé de Cours	En poste

18	BAYEM Jacques Narcisse	Assistant	En poste
19	DOMGA KOMGUEM Rodrigue	Assistant	En poste
20	EKODECK Stéphane Gaël Raymond	Assistant	En poste
21	HAMZA Adamou	Assistant	En poste
22	JIOMEKONG AZANZI Fidel	Assistant	En poste
23	MAKEMBE. S. Oswald	Assistant	En poste
24	MESSI NGUELE Thomas	Assistant	En poste
25	MEYEMDOU Nadège Sylvianne	Assistante	En poste
26	NKONDOCK. MI. BAHANACK.N.	Assistant	En poste

7- DÉPARTEMENT DE MATHÉMATIQUES (MA) (30)

1	EMVUDU WONO Yves S.	Professeur	CD Info/ Inspecteur MINESUP
---	---------------------	------------	-----------------------------

2	AYISSI Raoult Domingo	Maître de Conférences	Chef de Département
3	NKUIMI JUGNIA Célestin	Maître de Conférences	En poste
4	NOUNDJEU Pierre	Maître de Conférences	En poste
5	MBEHOU Mohamed	Maître de Conférences	En poste
6	TCHAPNDA NJABO Sophonie B.	Maître de Conférences	Directeur/AIMS Rwanda

7	AGHOUKENG JIOFACK Jean Gérard	Chargé de Cours	Chef Cellule MINPLAMAT
8	CHENDJOU Gilbert	Chargé de Cours	En poste
9	DJIADEU NGAHA Michel	Chargé de Cours	En poste

10	DOUANLA YONTA Herman	Chargé de Cours	En poste
11	FOMEKONG Christophe	Chargé de Cours	En poste
12	KIANPI Maurice	Chargé de Cours	En poste
13	KIKI Maxime Armand	Chargé de Cours	En poste
14	MBAKOP Guy Merlin	Chargé de Cours	En poste
15	MBANG Joseph	Chargé de Cours	En poste
16	MBELE BIDIMA Martin Ledoux	Chargé de Cours	En poste
17	MENGUE MENGUE David Joe	Chargé de Cours	En poste
18	NGUEFACK Bernard	Chargé de Cours	En poste
19	NIMPA PEFOUNKEU Romain	Chargée de Cours	En poste
20	POLA DOUNDOU Emmanuel	Chargé de Cours	En poste
21	TAKAM SOH Patrice	Chargé de Cours	En poste
22	TCHANGANG Roger Duclos	Chargé de Cours	En poste
23	TCHOUNDJA Edgar Landry	Chargé de Cours	En poste
24	TETSADJIO TCHILEPECK M. E.	Chargée de Cours	En poste
25	TIAYA TSAGUE N. Anne-Marie	Chargée de Cours	En poste
26	MBIAKOP Hilaire George	Assistant	En poste
27	BITYE MVONDO Esther Claudine	Assistante	En poste
28	MBATAKOU Salomon Joseph	Assistant	En poste
29	MEFENZA NOUNTU Thiery	Assistant	En poste
30	TCHEUTIA Daniel Duviol	Assistant	En poste

8- DÉPARTEMENT DE MICROBIOLOGIE (MIB) (18)

1	ESSIA NGANG Jean Justin	Professeur	DRV/IMPM
---	-------------------------	------------	----------

2	BOYOMO ONANA	Maître de Conférences	En poste
3	NWAGA Dieudonné M.	Maître de Conférences	En poste
4	NYEGUE Maximilienne Ascension	Maître de Conférences	En poste
5	RIWOM Sara Honorine	Maître de Conférences	En poste
6	SADO KAMDEM Sylvain Leroy	Maître de Conférences	En poste

7	ASSAM ASSAM Jean Paul	Chargé de Cours	En poste
8	BODA Maurice	Chargé de Cours	En poste
9	BOUGNOM Blaise Pascal	Chargé de Cours	En poste
10	ESSONO OBOUGOU Germain G.	Chargé de Cours	En poste
11	NJIKI BIKOÏ Jacky	Chargée de Cours	En poste
12	TCHIKOUA Roger	Chargé de Cours	En poste

13	ESSONO Damien Marie	Assistante	En poste
14	LAMYE Glory MOH	Assistant	En poste
15	MEYIN A EBONG Solange	Assistante	En poste
16	NKOUDOU ZE Nardis	Assistant	En poste
17	SAKE NGANE Carole Stéphanie	Assistante	En poste
18	TOBOLBAÏ Richard	Assistant	En poste

9. DEPARTEMENT DE PYSIQUE(PHY) (42)

1	BEN- BOLIE Germain Hubert	Professeur	En poste
---	---------------------------	------------	----------

2	ESSIMBI ZOBO Bernard	Professeur	En poste
3	KOFANE Timoléon Crépin	Professeur	En poste
4	NANA ENGO Serge Guy	Professeur	En poste
5	NDJAKA Jean Marie Bienvenu	Professeur	Chef de Département
6	NOUAYOU Robert	Professeur	En poste
7	NJANDJOCK NOUCK Philippe	Professeur	Sous Directeur/ MINRESI
8	PEMHA Elkana	Professeur	En poste
9	TABOD Charles TABOD	Professeur	Doyen Univ/Bda
10	TCHAWOUA Clément	Professeur	En poste
11	WOAFO Paul	Professeur	En poste

12	BIYA MOTTO Frédéric	Maître de Conférences	DG/HYDRO Mekin
13	BODO Bertrand	Maître de Conférences	En poste
14	DJUIDJE KENMOE épouse ALOYEM	Maître de Conférences	En poste
15	EKOBENA FOU DA Henri Paul	Maître de Conférences	Chef Division. UN
16	EYEBE FOU DA Jean sire	Maître de Conférences	En poste
17	FEWO Serge Ibraïd	Maître de Conférences	En poste
18	HONA Jacques	Maître de Conférences	En poste
19	MBANE BIOUELE César	Maître de Conférences	En poste
20	NANA NBENDJO Blaise	Maître de Conférences	En poste
21	NDOP Joseph	Maître de Conférences	En poste
22	SAIDOU	Maître de Conférences	MINERESI
23	SIEWE SIEWE Martin	Maître de Conférences	En poste
24	SIMO Elie	Maître de Conférences	En poste
25	VONDOU Derbetini Appolinaire	Maître de Conférences	En poste
26	WAKATA née BEYA Annie	Maître de Conférences	Sous Directeur/ MINESUP
27	ZEKENG Serge Sylvain	Maître de Conférences	En poste

28	ABDOURAHIMI	Chargé de Cours	En poste
29	EDONGUE HERVAIS	Chargé de Cours	En poste
30	ENYEGUE A NYAM épse BELINGA	Chargée de Cours	En poste
31	FOUEDJIO David	Chargé de Cours	Chef Cell. MINADER
32	MBINACK Clément	Chargé de Cours	En poste
33	MBONO SAMBA Yves Christian U.	Chargé de Cours	En poste
34	MEL'I Joelle Larissa	Chargée de Cours	En poste
35	MVOGO ALAIN	Chargé de Cours	En poste
38	OBOUNOU Marcel	Chargé de Cours	DA/Univ Inter Etat/Sangmalima
39	WOULACHE Rosalie Laure	Chargée de Cours	En poste

40	AYISSI EYEBE Guy François Valérie	Assistant	En poste
41	CHAMANI Roméo	Assistant	En poste
42	TEYOU NGOUPOU Ariel	Assistant	En poste

10- DÉPARTEMENT DE SCIENCES DE LA TERRE (ST) (43)

1	BITOM Dieudonné	Professeur	Doyen / FASA / UD's
2	FOUATEU Rose épse YONGUE	Professeur	En poste

3	KAMGANG Pierre	Professeur	En poste
4	NDJIGUI Paul Désiré	Professeur	Chef de Département
5	NDAM NGOUPAYOU Jules-Remy	Professeur	En poste
6	NGOS III Simon	Professeur	DAAC/Uma
7	NKOUMBOU Charles	Professeur	En poste
8	NZENTI Jean-Paul	Professeur	En poste

9	ABOSSOLO née ANGUE Monique	Maître de Conférences	Vice-Doyen / DRC
10	GHOGOMU Richard TANWI	Maître de Conférences	CD/Uma
11	MOUNDI Amidou	Maître de Conférences	CT/ MINIMDT
12	NGUEUTCHOUA Gabriel	Maître de Conférences	CEA/MINRESI
13	NJILAH Isaac KONFOR	Maître de Conférences	En poste
14	ONANA Vincent Laurent	Maître de Conférences	En poste
15	BISSO Dieudonné	Maître de Conférences	Directeur/Projet Barrage Memve'ele
16	EKOMANE Emile	Maître de Conférences	En poste
17	GANNO Sylvestre	Maître de Conférences	En poste
18	NYECK Bruno	Maître de Conférences	En poste
19	TCHOUANKOUE Jean-Pierre	Maître de Conférences	En poste
20	TEMDJIM Robert	Maître de Conférences	En poste
21	YENE ATANGANA Joseph Q.	Maître de Conférences	Chef Div. /MINTP
22	ZO'O ZAME Philémon	Maître de Conférences	DG/ART

23	ANABA ONANA Achille Basile	Chargé de Cours	En poste
24	BEKOA Etienne	Chargé de Cours	En poste
25	ELISE SABABA	Chargé de Cours	En poste
26	ESSONO Jean	Chargé de Cours	En poste
27	EYONG JOHN TAKEM	Chargé de Cours	En poste
28	FUH Calistus Gentry	Chargé de Cours	Sec. D'Etat/MINMIDT
29	LAMILEN BILLA Daniel	Chargé de Cours	En poste
30	MBESSE CECILE OLIVE	Chargée de Cours	En poste
31	MBIDA YEM	Chargé de Cours	En poste
32	METANG Victor	Chargé de Cours	En poste
33	MINYEM Dieudonné-Lucien	Chargé de Cours	CD/Uma
34	NGO BELNOUN Rose Noël	Chargée de Cours	En poste
35	NGO BIDJECK Louise Marie	Chargée de Cours	En poste
36	NOMO NEGUE Emmanuel	Chargé de Cours	En poste
37	NTSAMA ATANGANA Jacqueline	Chargée de Cours	En poste
38	TCHAKOUNTE J. épouse NOUMBEM	Chargée de Cours	Chef.cell / MINRESI
39	TCHAPTCHET TCHATO De P.	Chargé de Cours	En poste
40	TEHNA Nathanaël	Chargé de Cours	En poste
41	TEMGA Jean Pierre	Chargé de Cours	En poste
42	FEUMBA Roger	Assistant	En poste
43	MBANGA NYOBE Jules	Assistant	En poste

Répartition chiffrée des Enseignants de la Faculté des Sciences de l'Université de Yaoundé I

NOMBRE D'ENSEIGNANTS					
DÉPARTEMENT	Professeurs	Maîtres de Conférences	Chargés de Cours	Assistants	Total
BCH	9 (1)	13 (09)	14 (05)	3 (2)	39 (16)
BPA	13 (1)	09 (06)	19 (05)	05 (2)	46 (13)
BPV	06 (0)	10 (02)	9 (04)	07 (01)	31 (9)
CI	10 (1)	09 (02)	13 (02)	02 (0)	35 (5)
CO	7 (0)	17 (04)	09 (03)	03 (0)	35(7)
IN	2 (0)	1 (0)	14 (01)	10 (02)	26 (3)
MAT	1 (0)	5 (0)	19 (01)	05 (01)	30 (2)
MIB	1 (0)	5 (02)	06 (01)	06 (02)	17 (5)
PHY	11 (0)	16 (01)	10 (03)	03 (0)	40 (4)
ST	8 (1)	14 (01)	19 (04)	02 (0)	43(6)
Total	68 (4)	99 (27)	132 (29)	45 (10)	344 (70)
Soit un total de		344 (70) dont :			
-	Professeurs	68 (4)			
-	Maîtres de Conférences	99 (27)			
-	Chargés de Cours	132 (29)			
-	Assistants	46 (10)			
	() = Nombre de Femmes	45			

DEDICACE

Je dédie cette thèse à ma défunte grand-mère WANDJI Lisette.

Grand-mère, que cette thèse soit pour toi le couronnement de tes efforts et le fruit de ta semence. Je te serai toujours reconnaissant.

REMERCIEMENTS

La réalisation de ce travail n'aurait été possible sans le soutien de nombreuses personnes à qui je tiens à exprimer ma profonde gratitude. Je remercie :

- le Seigneur Dieu tout-puissant, pour la santé, la perspicacité et la protection qu'il m'a accordé dans l'accomplissement de ce travail ;
- le Pr KEKEUNOU Sévilor pour m'avoir accueilli au sein de l'équipe de recherche «Protection des Végétaux», et pour l'encadrement rigoureux et méthodique dont j'ai bénéficié depuis le cycle de master ;
- le Pr FOMENA Abraham pour avoir accepté la co-direction de cette thèse et pour les orientations, conseils, encouragements qui m'ont guidé tout au long de ce travail ;
- le Pr BILONG BILONG Charles Félix, Chef de Département (CD) de Biologie et Physiologie Animales (BPA), pour les enseignements et les conseils reçus ;
- le Pr DJIETO-LORDON Champlain et le Pr MONY NTONE Ruth pour leurs enseignements et conseils ;
- tous les membres du jury qui ont accepté d'examiner ce travail en dépit de leurs multiples occupations ;
- les Drs ABANG Albert, MVEYO NDANKEU Yves Patrick, MBENOUM MASSE Paul Serge, SOH BALEBA Bernard, TADU Zephirin, YEDE, LEUKEFACK FOLEFACK Guy et MAHOB Joseph Raymond pour leurs conseils, leurs encouragements et leurs aides multiformes ;
- tous les enseignants du Département de Biologie et Physiologie Animales de l'Université de Yaoundé 1, pour les enseignements reçus depuis ma 1^{ère} année à la Faculté des Sciences ;
- mes camarades de terrain MBADJOUN NZIKE Marcelle et SIMEU NOUTCHOUM Alain pour leur collaboration franche et inconditionnelle ;
- mes aînés de laboratoire OUMAROU NGOUTE Charly, NZOKO Richard, YETCHOUM Fondjo Jeanne Agrippine, TAPONDJOU Walter Paulin, DONGMO KENFACK Michel, NGUIMDO Jean Duclair, NANGA NANGA Samuel, TADJOUNG Paulin, NGANSO TCHATCHOUANG Eric pour leur soutien inconditionnel lors de la réalisation de ce travail ;
- mes parents NJEUMEN Rose, NGATOU Marie et Chouachou Yvone épouse Vreh, qui ne cessent de porter sur leurs épaules la lourde charge de mon éducation ;

- mes sœurs TCHATCHOU NOUMBISSI Sandrine et PETGA IGNACE Prisca pour leurs contributions financières apportées pour le bon déroulement de ce travail ;
- M. DJUIDEU TCHOUAMOU Christian Landry, pour m'avoir initié à l'utilisation des différents logiciels ayant servi à l'analyse des données ;
- toutes les familles des différents villages qui nous ont accueillies et hébergées lors des différentes descentes sur le terrain, de même que les personnes qui nous ont servies de guide sur le terrain au cours des échantillonnages ;
- mes amis BYCKESSA ANKOUANDA Yves, MBENG DONATHUS, TIWA Irène, pour leur soutien moral et matériel ;
- tous mes camarades de la promotion «Solidarité 2013» ;
- mes cadets de laboratoire DJOMNANG NKWALA Alfiery Laurel, MBALLA NDZIE Paul Arnaud, SIMO Tala Franklin, DIFFOUO FOPPA Ghislain, MEUPIA Marie Josiane et KEMTCHOUAN Cedric, pour leur assistance au laboratoire ;
- Mme NWAL Marie Dorvale pour son expertise en langue française ;
- la « Orthoptera Society » via « the Theodore J. Cohn Research Fund » et la fondation « Idea Wild » pour les financements ayant servi à la réalisation de ce travail ;
- tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à la réalisation de cette thèse et dont les noms ont été oubliés.

SOMMAIRE

Page

DEDICACE.....	xi
REMERCIEMENTS	xii
LISTE DES FIGURES.....	xvi
LISTE DES TABLEAUX.....	xx
LISTE DES ABREVIATIONS ET QUELQUES DEFINITIONS	xxi
RESUME.....	xxii
ABSTRACT.....	xxiv
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE I : REVUE DE LITTERATURE	6
I.1. Position des acridiens dans la systématique des Orthoptères	7
I.2. Bio-écologie des acridiens	8
I.2.1. Cycle biologique	8
I.2.2. Habitat	10
I.2.3. Régime alimentaire	11
I.3. Importance des acridiens.....	11
I.3.1. Ravageurs	11
I.3.2. Apport nutritionnel des acridiens	12
I.3.3. Biodiversité et conservation des acridiens	13
I.4. Faune acridienne du Cameroun	13
I.5. Influence de la transformation du milieu sur les acridiens	14
CHAPITRE II : SITES ET METHODES D'ETUDE.....	16
II.1. Sites d'étude	17
II.2. Méthodes d'étude	18
II.2.1. Échantillonnage des acridiens.....	18
II.2.2. Conservation et transport des spécimens d'acridiens	19
II.2.3. Etude taxonomique des acridiens.....	19
II.2.4. Analyses des données	21
CHAPITRE III : RESULTATS ET DISCUSSION	28
III.1. Résultats	29
III.1.1. Redescription et description taxinomique des différentes espèces d'Acridomorpha.....	29
III.1.2. Richesse spécifique des Acridomorpha	129
III.1.3. Abondance des Acridomorpha	142

III.1.4. Diversité spécifique des Acridomorpha	144
III.1.5. Modèle de distribution des abondances des Acridomorpha	148
III.1.6. Répartition spatiale des Acridomorpha dans les différentes localités	151
III.1.7. Importance relative des Acridomorpha	152
III.1.8. Espèces bio-indicatrices	152
III-2. Discussion	153
CONCLUSION ET PERCPECTIVES.....	154
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	154
ARTCLE ISSU DE LA THESE.....	cliv
ANNEXES	cliv

LISTE DES FIGURES

Page

Figure 1 : Schéma illustrant les étapes du développement chez les acridiens	10
Figure 2 : Situation géographique des différents sites d'étude dans les trois régions du Cameroun.....	18
Figure 3 : Matériel de conservation et d'élevage des acridiens au laboratoire.	19
Figure 4 : Critères de base de l'étude de la morphologie externe d'un acridien.....	20
Figure 5 : Genitalia mâles de trois familles d'Acrididea.....	21
Figure 6 : Morpho-anatomie de <i>Acrida turrata</i>	30
Figure 7 : Morpho-anatomie de <i>Cannula gracilis</i>	31
Figure 8 : Morpho-anatomie de <i>Chirista compta</i>	32
Figure 9 : Morpho-anatomie de <i>Coryphosima stenoptera</i>	33
Figure 10 : Morpho-anatomie de <i>Gymnbothrus temporalis</i>	34
Figure 11 : Morpho-anatomie de <i>Holopercna gerstaeckeri</i>	35
Figure 12 : Morpho-anatomie de <i>Machaeridia bilineata</i>	36
Figure 13 : Morpho-anatomie de <i>Odontomelus kamerunensis</i>	37
Figure 14 : Morpho-anatomie de <i>Odontomelus scalatus</i>	38
Figure 15 : Morpho-anatomie de <i>Paralobopoma bugoiensis</i>	39
Figure 16 : Morphologie de <i>Parga cyanoptera</i>	40
Figure 17 : Morpho-anatomie de <i>Roduniella insipida</i>	41
Figure 18 : Morpho-anatomie de <i>Sherifuria haningtoni</i>	42
Figure 19 : Morpho-anatomie de <i>Abisares viridipennis</i>	44
Figure 20 : Morpho-anatomie de <i>Apoboleus degener</i>	45
Figure 21 : Morpho-anatomie de <i>Catantops stramineus</i>	46
Figure 22 : Morpho-anatomie de <i>Eupropacris coerulea</i>	48
Figure 23 : Morpho-anatomie de <i>Exopropacris mellita</i>	49
Figure 24 : Morphologie de <i>Exopropacris modica</i>	50
Figure 25 : Morpho-anatomie de <i>Exopropacris rehni</i>	51
Figure 26 : Morpho-anatomie de <i>Gemeneta terrea</i>	52
Figure 27 : Morpho-anatomie de <i>Hadrolecocatantops glauningi</i>	52
Figure 28 : Morpho-anatomie de <i>Hadrolecocatantops quadratus</i>	53
Figure 29 : Morpho-anatomie de <i>Hadrolecocatantops</i> sp.	54
Figure 30 : Morpho-anatomie de <i>Mazaea granulosa</i>	55
Figure 31 : Morpho-anatomie de <i>Oxycatantops imperator</i>	56
Figure 32 : Morpho-anatomie de <i>Oxycatantops spissus</i>	57

Figure 33 : Morpho-anatomie de <i>Parapropacris notatus</i>	59
Figure 34 : Morpho-anatomie de <i>Pteropera carnapi</i>	60
Figure 35 : Morpho-anatomie de <i>Pteropera descampsi</i>	60
Figure 36 : Morpho-anatomie de <i>Segellia nitidula</i>	61
Figure 37 : Morpho-anatomie de <i>Serpusia opacula</i>	62
Figure 38 : Morpho-anatomie de <i>Serpusia succursor</i>	63
Figure 39 : Morpho-anatomie de <i>Stenocrobylus festivus</i>	64
Figure 40 : Morphologie de <i>Trichocatantops villosus</i>	65
Figure 41 : Morpho-anatomie de <i>Cyphocerastis hopei</i>	68
Figure 42 : Morpho-anatomie de <i>Cyphocerastis scheunemanni</i>	69
Figure 43 : Morpho-anatomie de <i>Cyphocerastis tristis</i>	70
Figure 44 : Morpho-anatomie de <i>Epistaurus succineus</i>	71
Figure 45 : Morpho-anatomie de <i>Eucoptacra anguliflava</i>	72
Figure 46 : Morpho-anatomie de <i>Hintzia squamiptera</i>	73
Figure 47 : Morpho-anatomie de <i>Acanthacris ruficornis</i>	74
Figure 48 : Morphologie de <i>Bryophyma debilis</i>	75
Figure 49 : Morpho-anatomie de <i>Cyrtacanthacris aeruginosa</i>	76
Figure 50 : Morphologie de <i>Ornithacris turbida</i>	77
Figure 51 : Morphologie de <i>Cataloipus fuscocoeruleipes</i>	79
Figure 52 : Morphologie de <i>Eyprepocnemis plorans</i>	80
Figure 53 : Morpho-anatomie de <i>Heteracris</i> sp.1	81
Figure 54 : Morpho-anatomie de <i>Heteracris</i> sp.2	82
Figure 55 : Morpho-anatomie de <i>Metaxymecus gracilipes</i>	83
Figure 56 : Morpho-anatomie de <i>Anablepia granulata</i>	85
Figure 57 : Morpho-anatomie de <i>Mesopsis laticornis</i>	86
Figure 58 : Morpho-anatomie de <i>Acanthoxia gladiator</i>	87
Figure 59 : Morpho-anatomie de <i>Leptacris kraussii</i>	88
Figure 60 : Morphologie de <i>Leptacris montei</i>	89
Figure 61 : Morpho-anatomie de <i>Acrotylus patruelis</i>	90
Figure 62 : Morpho-anatomie de <i>Gastrimargus africanus</i>	91
Figure 63 : Morpho-anatomie de <i>Heteropternis thoracica</i>	92
Figure 64 : Morpho-anatomie de <i>Hilethera aeolopoides</i>	93
Figure 65 : Morpho-anatomie de <i>Morphacris fasciata</i>	94
Figure 66 : Morphologie de <i>Oedaleus nigriensis</i>	95

Figure 67 : Morpho-anatomie de <i>Trilophidia conturbata</i>	96
Figure 68 : Morpho-anatomie de <i>Badistica bellula</i>	98
Figure 69 : Morpho-anatomie de <i>Caryanda modesta</i>	99
Figure 70 : Morpho-anatomie de <i>Digentia fasciata</i>	100
Figure 71 : Morpho-anatomie de <i>Oxya hyla</i>	101
Figure 72 : Morpho-anatomie de <i>Pterotiltus impennis</i>	102
Figure 73 : Morpho-anatomie de <i>Pterotiltus inuncatus</i>	103
Figure 74 : Morpho-anatomie de <i>Pterotiltus minimus</i>	104
Figure 75 : Morpho-anatomie de <i>Pterotiltus</i> sp.1	105
Figure 76 : Morpho-anatomie de <i>Pterotiltus</i> sp.2	106
Figure 77 : Morpho-anatomie de <i>Pterotiltus</i> sp.3.	107
Figure 78 : Morpho-anatomie de <i>Pterotiltus</i> sp.4	108
Figure 79 : Morpho-anatomie de <i>Spathosternum pygmaeum</i>	110
Figure 80 : Morpho-anatomie de <i>Afroxyrrhepes obscuripes</i>	111
Figure 81 : Morphologie de <i>Homoxyrrhepes punctipennis</i>	112
Figure 82 : Morpho-anatomie de <i>Tristria discoidalis</i>	113
Figure 83 : Morpho-anatomie de <i>Atractomorpha acutipennis</i>	114
Figure 84 : Morpho-anatomie de <i>Chrotogonus senegalensis</i>	115
Figure 85 : Morphologie de <i>Dictyophorus griseus</i>	116
Figure 86 : Morpho-anatomie de <i>Parapetasia femerata</i>	117
Figure 87 : Morpho-anatomie de <i>Pyrgomorpha vignaudii</i>	118
Figure 88 : Morpho-anatomie de <i>Taphronota calliparea</i>	119
Figure 89 : Morpho-anatomie de <i>Taphronota ferruginea</i>	120
Figure 90 : Morpho-anatomie de <i>Taphronota occidentalis</i>	121
Figure 91 : Morpho-anatomie : <i>Taphronota</i> sp.1	122
Figure 92 : Morpho-anatomie de <i>Taphronota</i> sp.2	123
Figure 93 : Morpho-anatomie de <i>Taphronota</i> sp.3	124
Figure 94 : Morpho-anatomie de <i>Zonocerus variegatus</i>	125
Figure 95 : Morpho-anatomie de <i>Afromastax zebra</i>	127
Figure 96 : Morpho-anatomie de <i>Bunkeya congoensis</i>	128
Figure 97 : Morphologie de <i>Thericles</i> sp.	129
Figure 98: Courbes d'accumulation spécifique montrant la croissance de la richesse spécifique en fonction de l'effort d'échantillonnage dans les trois zones agroécologiques.	132

Figure 99 : Courbes d'accumulation spécifique montrant la croissance de la richesse spécifique en fonction de l'effort d'échantillonnage dans les différentes localités d'étude.	134
Figure 100 : Courbes d'accumulation spécifique montrant la croissance de la richesse spécifique en fonction de l'effort d'échantillonnage dans les différents types de végétations.....	135
Figure 101 : Courbes d'accumulation spécifique montrant la croissance de la richesse spécifique acridienne en fonction de l'effort d'échantillonnage pour chaque méthode de capture.	136
Figure 102 : Courbes d'accumulation spécifique montrant la croissance de la richesse spécifique en fonction de l'effort d'échantillonnage lors des différentes saisons.	137
Figure 103 : Dendrogramme mettant en évidence la similarité des communautés acridiennes entre les zones.	138
Figure 104 : Richesse spécifique en acridiens entre les différentes zones agroécologiques.	139
Figure 105 : Dendrogramme mettant en évidence la similarité des communautés acridiennes entre les localités.....	139
Figure 106 : Dendrogramme mettant en évidence la similarité des communautés acridiennes entre les types de végétations.....	140
Figure 107 : Méthode d'ordination montrant la similarité dans la composition spécifique des quatre types de formations végétales.....	140
Figure 108 : Dendrogramme mettant en évidence la similarité des communautés acridiennes entre les saisons.	141
Figure 109 : Diagramme rang-fréquence montrant la distribution et la répartition de la richesse spécifique en fonction des abondances dans les différentes zones.	149
Figure 110 : Diagramme rang-fréquence montrant la distribution et la répartition de la richesse spécifique en fonction des abondances dans les différents types de végétations.	149
Figure 111 : Diagramme rang-fréquence montrant la distribution et la répartition de la richesse spécifique en fonction des abondances par les différentes méthodes de captures.....	150

LISTE DES TABLEAUX

Page

Tableau I : Superfamilles et familles de l'infraordre des Acrididea	8
Tableau II : Variation de la richesse spécifique en fonction du type de végétation.....	130
Tableau III : Variation de la richesse spécifique attendue et succès d'échantillonnage en fonction des estimateurs non-paramétriques dans trois zones agroécologiques de la partie sud du Cameroun	132
Tableau IV : Succès d'échantillonnage à l'aide des estimateurs non-paramétriques de la richesse spécifique dans les différentes localités	133
Tableau V : Succès d'échantillonnage à l'aide des estimateurs non-paramétriques de la richesse spécifique dans les différents types de végétations.....	134
Tableau VI : Succès d'échantillonnage à l'aide des estimateurs non-paramétriques de la richesse spécifique en fonction de la méthode de capture	136
Tableau VII : Succès d'échantillonnage à l'aide des estimateurs non-paramétriques de la richesse spécifique, en fonction de la méthode de capture	137
Tableau VIII : Diversité spécifique de la faune acridienne dans les différentes zones d'étude.....	145
Tableau IX : Diversité spécifique de la faune acridienne dans les différentes localités	146
Tableau X : Diversité spécifique de la faune acridienne dans les différents types de végétations	147
Tableau XI : Diversité spécifique de la faune acridienne en fonction des différentes méthodes de captures	147
Tableau XII : Diversité spécifique de la faune acridienne en fonction des saisons	148
Tableau XIII : Valeurs des coefficients AIC, BIC et Déviations des différents modèles de distribution d'abondances des communautés acridiennes des zones agro-écologiques, végétations	151

Liste des abréviations et quelques définitions

Abréviations des genres		Abréviations des zones et saisons	
Ab : <i>Abisares</i>	Ho : <i>Holopercna</i>	ZFPB : Zone Forestière à Pluviométrie Bimodale	
Ac : <i>Acanthacris</i>	H.m : <i>Homoxyrhopes</i>	ZFPM : Zone Forestière à Pluviométrie Monomodale	
Aa : <i>Acanthoxia</i>	Le : <i>Leptacris</i>	ZHP : Zone des Hauts Plateaux	
A. : <i>Acrida</i>	M. : <i>Machaeridia</i>	GSP : Grande Saison des Pluies	
Af : <i>Afroxyrrhopes</i>	Ma : <i>Mazaea</i>	GSS : Grande Saison Sèche	
Am : <i>Amphicrema</i>	Ms : <i>Mesopsis</i>	PSP : Petite Saison des Pluies	
At : <i>Atractomorpha</i>	Me : <i>Metaxymecus</i>	PSS : Petite Saison Sèche	
Br : <i>Bryophyma</i>	Mo : <i>Morphacris</i>	SPZFPM : Saison des Pluies dans la Zone Forestière à Pluviométrie Monomodale	
Bu : <i>Bunkeya</i>	Od : <i>Odontomelus</i>	SSZFPM : Saison Sèche dans la Zone Forestière à Pluviométrie Monomodale	
C. : <i>Cannula</i>	Oe : <i>Oedaleus</i>	SPHP : Saison des Pluies dans les Hauts Plateaux	
Ca : <i>Catantops</i>	Or : <i>Ornithacris</i>	SSHP : Saison Sèche dans les Hauts Plateaux	
Ch : <i>Chirista</i>	O. : <i>Oxya</i>		
Cr : <i>Chrotogonus</i>	Ox : <i>Oxycatantops</i>	Abréviation des Musées	
Co : <i>Coryphosima</i>	P. : <i>Parapetasia</i>	MfN : Museum für Naturkunde	
Cy : <i>Cyphocerastis</i>	Pa : <i>Parapropacris</i>	BMNH London NH Mus : British Mueum of Natural History, London	
Cr : <i>Cyrtacanthacris</i>	Pr : <i>Parga</i>	NHRS Stockholm : Naturhistoriska Riksmuseet, Stockholm	
D. : <i>Dibastica</i>	Py : <i>Pyrgomorpha</i>	ISNB Brussels : Institut royal des Sciences Naturelles, Brussels	
Di : <i>Dictyophorus</i>	Ro : <i>Roduniella</i>	MNHN Paris : Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris	
Dg : <i>Digentia</i>	Se : <i>Serpusia</i>	SDEI, SDEI Müncheberg : Deutsches Entomologisches Institut, Müncheberg	
Eu : <i>Eucoptacra</i>	Sp : <i>Spathosternum</i>	NBC Leiden : Naturalis Biodiversity Center, Leiden, Netherlands	
Ep : <i>Eupropacris</i>	S. : <i>Stenocroblyus</i>	UMO Oxford : Oxford University Museum of Natural History	
Ex : <i>Exopropacris</i>	Ta : <i>Taphronota</i>	LZLP Lisbon : Universidade de Lisboa (Lisboa, Portugal)	
Ey : <i>Eyprepocnemis</i>	Th : <i>Thericles</i>	MHNG Geneva Museum : Museum of Natural History, Geneva	
Ga : <i>Gastrimargus</i>	T. : <i>Trichocatantops</i>	UZIUI Uppsala : Universitet Zoologiska Museum, Uppsala, Sweden	
Gy : <i>Gymnbothrus</i>	Tr : <i>Trilophidia</i>	NMW Vienna Museum : Naturhistorisches Museum Wien, Vienna Museum	
Ha : <i>Hadrolecocatantops</i>	Ti : <i>Tristria</i>	ZMUH, Hamburg : Zoological Museum, University of Hamburg	
He : <i>Heteropternis</i>	Zo : <i>Zonocerus</i>	MRAC Tervuren KMMA : Musée Royal De l'Afrique Centrale	
		LSUK London Linnean Society : Linnean Society of United Kingdom, London	

Définitions de quelques mots importants tirées de Winston (1999).

Type : élément de référence attaché à un nom scientifique à partir duquel une espèce a été décrite.

Holotype : spécimen unique (déposé dans un musée) explicitement désigné par l'auteur du nom dans la publication originale et sur laquelle porte la première description d'un taxon.

Syntypes : désigne deux ou plusieurs spécimens sélectionnés dans la description d'un taxon où aucun holotype n'a été désigné.

Lectotype : lorsqu'une espèce a été décrite à l'origine sur la base d'un nom portant plusieurs spécimens, l'un d'entre eux peut être désigné comme lectotype.

Neotype : spécimen à partir duquel une espèce a été redécrite après la perte ou la destruction de l'holotype.

RESUME

Les acridiens représentent l'un des groupes d'invertébrés les plus importants pour la surveillance et l'évaluation de la qualité de l'environnement. Ils sont riches en protéines, lipides, glucides, fibres, minéraux et vitamines A, B₂ et C, et jouent un rôle central dans les chaînes alimentaires de nombreux vertébrés et invertébrés. Plusieurs espèces ont acquis le statut de ravageur du fait de leur rôle dans les transformations de leurs habitats d'origine. Les études sur le rôle des acridiens comme insectes ravageurs sont les plus documentées dans la majorité des pays de l'Afrique sub-saharienne. Les autres axes de recherche sur ce groupe sont très peu développés, tels que la conservation des espèces en danger, les effets de la fragmentation de l'habitat et du changement d'écosystème sur les communautés acridiennes, etc. C'est dans l'optique de combler ces lacunes que s'inscrit cette thèse dont l'objectif principal est de dégager l'impact de quatre types d'écosystèmes sur la diversité acridienne dans trois zones agroécologiques de la partie sud du Cameroun.

Les études de terrain ont été menées de février 2016 à février 2018 dans neuf localités appartenant à trois régions (Centre, Ouest et Sud-ouest) ou zones agro-écologiques (ZFPB, ZHP et ZFPM) du Cameroun. Dans chaque localité, quatre formations végétales à savoir les forêts, les agro-forêts (cacaoyers ou caféiers), les jachères et les champs de cultures ont été prospectées. Dans chaque formation végétale, deux méthodes de capture ont été utilisées : la capture au filet fauchoir et au « pitfall ».

Cette étude a permis de collecter 15 258 individus appartenant à 03 familles, 13 sous-familles, 69 genres et 92 espèces. Toutes ces dernières ont été décrites concomitamment. A la suite de cette description, une clé d'identification des espèces constituant la faune acridienne des trois zones d'étude a été établie. Dix-neuf espèces ont été retrouvées pour la première fois au Cameroun. La sous-famille des Catantopinae a numériquement dominé sur les autres sous-familles recensées. La diversité biologique a fortement varié entre les zones agroécologiques, les localités, les types de végétations, les méthodes de captures et les saisons.

De façon globale, 18 espèces ont présenté le statut d'espèces accidentelles, 04 le statut d'espèces rares et 70 le statut d'espèces fréquentes. Sur les 92 espèces recensées, 05 ont été aptères, 20 microptères, 02 brachyptères et 63 macroptères. Une espèce a été à la fois macroptère et microptère et une autre macroptère, brachyptère et microptère. Dans la faune recensée, 46 espèces ont été capturées dans les quatre types de végétations, 22 sont spécifiques à un seul type de végétation (champs de cultures, forêts ou jachères) et 24 espèces ont été capturées dans deux ou trois types de végétations.

Les différentes espèces recensées présentent une répartition agrégative, aléatoire ou régulière.

Les conditions éco-climatiques, les modes d'utilisation des terres, la méthode de capture et les saisons sont des facteurs de variation de la biodiversité acridienne dans les trois zones d'étude. Les espèces bio-indicatrices ont été retrouvées dans les forêts, les jachères et les associations agro-forêts/forêts et champs de cultures/jachères. Elles sont d'une importance capitale pour les prochaines études de suivis environnementaux et les recherches visant la conservation des espèces ou l'aménagement du territoire national.

Mots clés : acridiens, diversité, taxonomie, zones agroécologiques, formations végétales.

ABSTRACT

Grasshoppers are one of the most important invertebrate groups for environmental monitoring and assessment. They are recognized like a very important source of proteins, lipids, carbohydrates, fibers, minerals and vitamins A, B₂ and C, and play a crucial role in the food chain of many vertebrates and invertebrates. Several species have become pest because of the modification of their original habitat. Studies on grasshoppers as insect pests are the most documented in most sub-Saharan Africa countries. Others areas of research on this group are poorly developed, including the conservation of endangered species, habitat fragmentation and landscape change on grasshoppers' communities etc. The present study aims to identify the impact of habitat variations and environmental conditions on grasshopper's diversity in the Southern part of Cameroon. This study was conducted from February 2016 to February 2018 in nine localities chosen from three agro-ecological zones (BRRA, URRRA and HA) in the Central, West and Southwest regions of Cameroon. In each locality, four vegetations types (forests, agro-forests, fallows and crop fields) were prospected. In each vegetation type, the grasshoppers were captured using sweep nets and pitfalls trapping.

15258 individuals belonging to 03 families, 13 subfamilies, 69 genera, and 92 species were captured. All these species have been described concomitantly. After that, an identification key for the grasshopper's fauna of the studied areas was established. Nineteen species were found for the first time in Cameroon. The Catantopinae was the dominant subfamily. Species diversity is seen to be strongly influenced by the kind of agroecological zone, locality, vegetation, capture method and the season. Globally, 18 species were accidental, 04 rare and 70 frequent. Five species were wingless, 20 micropterous, 02 brachypterous, and 63 macropterous. One species was both macropterous and micropterous and one other was macropterous, brachypterous and micropterous. Forty-six (46) species were collected in the four vegetations types, 22 species specific to a single vegetation type (crop fields, forests or fallows), and 24 species were collected in two or three vegetation types. Three models of distribution were observed: aggregative, random and regular distributions. Also, bio-indicator species have been found in the forest, fallow and agro-forest/forest, crop field/fallow combinations. Eco-climatic conditions, land use patterns, capture method and seasons are the factors in grasshoppers' diversity variation in the studied areas. The bio-indicator species highlighted are of paramount importance for future studies on environmental monitoring and conservation research.

Key words: grasshoppers, diversity, taxonomy, agroecological zone, vegetation type.

INTRODUCTION

Les acridiens constituent un groupe très diversifié d'insectes, composé d'environ 10000 espèces décrites dans le monde (Cigliano *et al.*, 2019). Ils sont caractérisés par une large distribution géographique, notamment en Asie du Sud et du Sud-Est, en Amérique du Sud et en Afrique (Heller *et al.*, 1998). Certains sont représentatifs des milieux ouverts (Voisin, 1986), d'autres ont une grande tolérance écologique, s'accommodent à des conditions très variées et colonisent une multitude de biotopes ; d'autres enfin, sont strictement inféodées à des milieux spécifiques. Cette répartition est influencée par de multiples facteurs parmi lesquels on peut citer la température, l'humidité et la végétation (Allen *et al.*, 2006).

Les acridiens constituent une source importante de protéines pour de nombreux vertébrés et invertébrés (Valera *et al.*, 2001). Ils sont riches en protéines, lipides, glucides, fibres, minéraux et vitamines (Banjo *et al.*, 2006 ; Ademolu *et al.*, 2010). Comparés à d'autres sources de protéines d'origine animale, certains acridiens tels que *Zonocerus variegatus* ont des taux de protéines très élevés (Ladeji *et al.*, 2003 ; Kekeunou *et al.*, 2020) ; cette espèce est d'ailleurs recommandée par la FAO dans la malnutrition en Afrique de l'Ouest (Adeyeye, 2005).

Cependant, les acridiens font aussi partie des plus redoutables ennemis de l'homme depuis l'avènement de l'agriculture (Benharzallah, 2011). Leur statut de polyphages, associé à leur fécondité élevée et à leur grande capacité de déplacement (surtout en masse) font d'eux de sérieux ravageurs de cultures (Latchinsky & Launois-luong, 1992). Les dégâts les plus importants sont attribués aux locustes à cause des cycles d'invasions que présentent certaines espèces, notamment le criquet pèlerin *Schistocerca gregaria* Forskål, 1775 et le criquet migrateur *Locusta migratoria* (Reiche & Fairmaire, 1850) cf. Duranton & Lecoq (1990). Par ailleurs, bien que les dégâts causés par les sauteriaux soient moins spectaculaires que ceux des locustes, il arrive que leur importance économique soit quelques fois comparable (Vincent, 2000). Plusieurs sauteriaux ont acquis le statut de ravageur à cause de leur action dans les transformations du paysage. Ainsi, l'introduction de nouvelles variétés cultivées et la modification de certaines pratiques culturelles ont généré de nouveaux paysages qui ont desservi les intérêts biologiques de quelques espèces dont l'incidence économique était autrefois négligeable (Thiam, 1991 ; Launois, 1996).

Vus les impacts causés par certaines espèces, la majorité de personnes en Afrique, notamment sub-saharienne considèrent tous les acridiens comme des insectes ravageurs. Pourtant, environ 50 espèces seulement sont de redoutables ravageurs agricoles (NRI, 1990 ; Lecoq & Zhang, 2019). A ceci s'ajoute 500 autres espèces causant des dégâts parfois très importants, le plus souvent très localisés (Oueld-El Hadj, 2004).

En général, les acridiens sont des insectes très sensibles aux changements des conditions environnementales (Fabriciusová *et al.*, 2011 ; Weiss *et al.*, 2012) et aux différents types d'utilisation ou de conversion des terres. La fluctuation de leur abondance relative peut être un indicateur de l'intensité d'utilisation des terres (Alignan *et al.*, 2014). Pour cette raison, les acridiens sont devenus l'un des groupes d'invertébrés les plus importants pour la surveillance et l'évaluation de la qualité de l'environnement (Andersen *et al.*, 2001 ; Maas *et al.*, 2002). Insectes principalement herbivores, ils jouent un rôle très important dans le fonctionnement des écosystèmes car ils favorisent la croissance des végétaux grâce à la matière organique émise dans leurs déjections (Soliveres *et al.*, 2016). Ils jouent aussi un rôle majeur dans le flux d'énergie ; ainsi certains taxons sont considérés comme des espèces clés dans leurs écosystèmes (Samways, 1997).

Malgré leur importance économique, écologique et nutritionnelle, peu de données sont disponibles sur le statut des acridiens du Cameroun ; les connaissances sur ce groupe datent des années 1884, principalement de l'ère coloniale allemande (Mestre & Chiffaud, 2009). Durant cette période, la partie occidentale près de la frontière nigériane (Sud-ouest et Nord-ouest) et le nord du Cameroun furent les mieux étudiées, le reste du pays n'étant connu que de manière très hétérogène. Ces recherches n'ont été orientées que sur la découverte et la description de nouvelles espèces (Dirsh, 1965, 1970 ; Mestre & Chiffaud, 2006, 2009). Toutefois, des travaux récents de Seino *et al.* (2013), Kekeunou *et al.* (2017), Yetchom-Fondjo *et al.* (2019 ; 2020), Oumarou Ngoute *et al.* (2020) et Seino & Njoya (2020) se sont focalisés sur les inventaires des acridiens avec peu ou pas de détails sur leurs distributions et leurs statuts. En outre, d'autres travaux se sont penchés sur certains aspects de la biologie et de la génétique de quelques acridiens d'intérêt économique, notamment sur le cycle biologique, le développement, la reproduction (Kekeunou *et al.*, 2015 ; 2016 ; 2017 ; 2018 ; Nkwala *et al.*, 2019a) et l'analyse cytogénétique (Seino *et al.*, 2012). Malgré ces travaux récents, la faune acridienne du Cameroun reste insuffisamment connue ; les espèces bien étudiées sont uniquement celles d'intérêt économique telles que *Zonocerus varigatus* (criquet puant), *Taphronota ferruginea*, *Pyrgomorpha vignaudii* (Kekeunou *et al.*, 2014 ; 2015 ; 2018 ; 2019) et *Eyprepocnemis plorans* (Nkwala *et al.*, 2019b). Il en découle que de nombreux axes de recherche demeurent inexplorés tels que celui de la conservation des espèces en danger, des effets de la fragmentation de l'habitat et de la modification de l'écosystème sur les communautés acridiennes, des exigences écologiques des espèces, de la distribution spatio-temporelle, etc.

Il est très difficile d'élaborer des actions de conservation fortes sans des connaissances détaillées sur ces axes de recherche. De telles études s'avèrent nécessaires au Cameroun car, de nos jours, les pertes d'habitats causées par les activités anthropiques et les changements climatiques constituent des menaces évidentes pour de nombreuses espèces (Hochkirch *et al.*, 2016). Parmi celles-ci, il convient de dénoncer en premier lieu l'utilisation effrénée des insecticides en agriculture, l'anéantissement des milieux naturels par diverses activités anthropiques dont l'urbanisation, le pâturage, les feux de brousses et la déforestation. (Bellmann & Luquet, 1995). Suite à ces bouleversements, de nombreuses espèces jamais répertoriées, celles ayant des aires de distribution restreintes et des habitats spécifiques, et celles qui sont incapables de se déplacer sur d'assez longues distances sont menacées de disparition (Barataud, 2005). De plus, certaines espèces n'ont été documentées que depuis leur description originelle et on ne sait pas si elles existent encore. Des mesures immédiates devraient donc être prises pour mieux définir leurs statuts et lutter en particulier contre la dégradation de leurs habitats. Il devient donc urgent d'étudier la faune acridienne actuelle avant qu'elle ne devienne éventuellement plus pauvre ou qu'elle ne soit perdue pour toujours, probablement par suite d'une destruction inconsidérée des formations végétales naturelles.

Bien que les récentes préoccupations concernant l'érosion de la biodiversité se focalisent principalement sur la transformation et la destruction des habitats naturels, de nombreux paysages modifiés par l'homme présentent une diversité spécifique comparable à celle des écosystèmes naturels et abritent très souvent une faune plus riche et plus diversifiée. Il est donc évident que si la conservation de la biodiversité ne peut se faire sans protéger les habitats naturels, elle ne se fera pas non plus sans reconnaître la contribution des paysages déjà modifiés par l'homme (Le Roux *et al.*, 2008). C'est dans ce contexte que le présent travail a été initié. Il s'articule autour de trois hypothèses : (1) la taxonomie des acridiens du Cameroun est sous étudiée et mal connue ; (2) la faune acridienne du Cameroun en général et celle située dans la partie sud en particulier est très diversifiée ; (3) la structure de la végétation, le niveau de perturbation et le régime climatique affectent plus ou moins la distribution spatio-temporelle, l'abondance et l'activité des acridiens dans la partie sud du Cameroun.

L'objectif général de cette étude est de dégager l'impact de quatre types d'écosystèmes sur la diversité acridienne dans trois zones agroécologiques de la partie sud du Cameroun.

Plus spécifiquement, il s'agit :

- de décrire les espèces recensées dans les différentes formations végétales des zones agroécologiques de la partie sud du Cameroun ;

- d'étudier la structure des communautés acridiennes en fonction des différentes formes d'utilisation de terres dans les trois zones agroécologiques ;

- d'identifier les espèces bio-indicatrices de chaque type de végétation dans les trois zones agroécologiques.

Le présent travail s'organise autour de trois chapitres, hormis l'introduction générale, la conclusion et les perspectives de recherche. Le premier chapitre rassemble les informations nécessaires pour situer la problématique du sujet à traiter. Le deuxième chapitre présente les sites d'étude et les méthodes utilisées. Le troisième chapitre est consacré à une présentation des résultats obtenus suivie de leur discussion.

CHAPITRE I : REVUE DE LITTERATURE

I.1. Position des acridiens dans la systématique des Orthoptères

La classification des orthoptères la plus admise de nos jours est celle de Dirsh (1965) modifiée par Uvarov (1966). Cet ordre se subdivise en deux sous-ordres : les Ensifères et les Caelifères.

Les Ensifères ont des antennes longues et fines, à l'exception des Gryllotalpidés. Les valves des femelles sont bien développées et forment un organe de ponte en forme de sabre, dont les bords sont dentés chez certaines espèces. L'organe stridulant du mâle occupe le champ dorsal des élytres. L'émission sonore est produite par le frottement des deux élytres. Les organes tympaniques sont situés sur les tibias des pattes antérieures. Les Ensifères sont constitués de deux super-familles :

- les Tettigonioides : sauterelles à tarsi tétramères et à régime alimentaire omnivore ou carnivore ;
- les Grylloides : grillons et courtilières à tarsi trimères et à régime alimentaire omnivore, mais plus phytophage.

Les Caelifères sont constitués des locustes et des sauteriaux (Sofrane, 2011). Ils ont des antennes courtes multi articulées. Les valves génitales des femelles sont robustes et courtes. L'organe stridulant des mâles est formé par une crête du fémur postérieur frottant sur une nervure intercalaire des élytres. Les organes tympaniques sont situés sur les côtés latéraux du premier segment abdominal. Les œufs sont généralement pondus en masse, enrobés ou surmontés de matière spumeuse (oothèque) et enfouis dans le sol par la pénétration presque totale de l'abdomen. Quelques espèces acridiennes de forêts déposent leurs œufs sur les feuilles. Le sous-ordre des Caelifères comprend deux infraordres : Tridactylidea et Acrididea (Cigliano *et al.*, 2019). Les Tridactylidea (représentés par une seule superfamille, les Tridactyloidea) ont un tarse monomère alors que celui des Acrididea est trimère ou tétramère. Les acridiens forment l'infraordre des Acrididea qui est composé de sept superfamilles : Acridoidea, Eumastacoidea, Pneumoroidea, Pyrgomorphoidea, Tanaoceroidea, Trigonopterygoidea et Tetrigoidea ; les six premières super-familles se rassemblent dans le groupe des Acridomorpha (Song, 2010).

Le tableau I récapitule les différentes familles au sein de chaque super-famille, ainsi que le nombre de genres et d'espèces par famille.

Tableau I : Superfamilles et familles de l'infraordre des Acrididea (Zhang, 2011)

Superfamilles	Caractéristiques	Familles
Acridoidea MacLeay, 1821 (11 familles)	Sillon fastigial absent ; lobe basal du fémur postérieur généralement plus court que le lobe supérieur ; organe tympanique présent	Acrididae MacLeay, 1821 : 1380 genres et 6016 espèces
		Charilaidae Dish, 1953 : 4 genres et 5 espèces
		Dericorythidae Jacobson & Bianchi, 1902-1905 : 22 genres et 179 espèces
		Lathiceridae Dirsh, 1954 : 3 genres et 4 espèces
		Lentulidae Dirsh, 1956 : 11 genres et 35 espèces
		Lithidiidae Dirsh, 1961 : 4 genres et 13 espèces
		Ommexechidae Bolivar, 1884 : 13 genres et 33 espèces
		Pamphagidae Bursmeister, 1840 : 94 genres et 448 espèces
		Pyrgacrididae Kevan, 1974 : 1 genre et 2 espèces
		Romaleidae Brunner Von Wattenwyl, 1893 : 111 genres et 465 espèces
		Tristiridae Rehn, 1906 : 18 genres et 25 espèces
Eumastacoidea Burr, 1899 (8 familles)	Présence de l'organe antennaire et absence d'organe tympanique	Chorotypidae Stål, 1873 : 43 genres et 160 espèces
		Episactidae Burr, 1899 : 18 genres et 64 espèces
		Eumastacidae Burr, 1899 : 47 genres et 230 espèces
		Mastacideidae Rehn, 1948 : 2 genres et 10 espèces
		Morabidae Rehn, 1948 : 42 genres et 123 espèces
		Proscopiidae Seville, 1838 : 32 genres et 214 espèces
		Thericleidae Burr, 1899 : 57 genres et 220 espèces
		Euschmidtidae Rehn, 1948 : 61 genres et 191 espèces
Pneumoroidea Blanchard, 1845 (1 famille)	Présence d'un mécanisme de stridulation fémoro-abdominal unique	Pneumoridae Blanchard, 1845 : 9 genres et 17 espèces
Pyrgomorphaidea Brunner Von Wattenwyl, 1882 (1 famille)	Présence d'un sillon fastigial ; épiphalle sans ancorae	Pyrgomorphidae Brunner Von Wattenwyl, 1882 : 143 genres et 455 espèces
Tanaoceroidea Rehn, 1948 (1 famille)	Présence de très longues antennes et un complexe phallique rudimentaire chez les mâles	Tanaoceridae Rehn, 1948 : 2 genres et 3 espèces
Tetragoidea Seville, 1838 (1 famille)	Pronotum longuement prolongé vers l'arrière, atteignant généralement l'extrémité de l'abdomen	Tetrigidae Seville, 1838 : 221 genres et 1246 espèces
Trigonopterygoidea Walker, 1870 (2 familles)	Présence des organes génitaux inversés et les tegmina foliacés chez les mâles	Trigonopterygidae Walker, 1870 : 4 genres et 16 espèces
		Xyronotidae Bolivar, 1909 : 2 genres et 4 espèces

I.2. Bio-écologie des acridiens

I.2.1. Cycle biologique

Les acridiens passent par plusieurs stades au cours de leur développement : œuf (état embryonnaire), larve (état larvaire) et ailé ou imago (état imaginal). Le terme adulte désigne un individu sexuellement mûr (Uvarov, 1966). La mue intermédiaire qui a lieu juste après l'éclosion de l'œuf donne naissance à une larve de 1^{er} stade (Duranton & Lecoq, 1990 ;

Symmons & Cressman, 2001). Il existe 4 à 8 stades larvaires selon les espèces, le sexe et les conditions de croissance (Symmons & Cressman, 2001). Au cours du développement larvaire, on note un évènement très important (uniquement chez les formes ailées) qui est le retournement des ébauches alaires (ptérothèques). La durée totale du développement larvaire varie de 18 jours à plus de 8 mois selon les espèces et les conditions environnementales. Cette durée est plus courte au stade 1 et plus longue à l'avant dernier stade du fait des changements morphologiques et physiologiques pour la préparation à la mue imaginale (Dhouib, 1994). Les larves peuvent périr faute de nourriture mais cela est rare. Cependant, seule une fraction des larves de 1^{er} stade survit jusqu'à la mue imaginale (Symmons & Cressman, 2001).

Le terme génération acridienne correspond à la succession des états qui relie un œuf de la génération parentale à un œuf de la génération fille (fig.1). Le nombre de générations annuelles est variable selon les espèces et les conditions météorologiques annuelles (Uvarov, 1977). On distingue des espèces univoltines, n'effectuant qu'une seule génération par an, et des espèces multivoltines avec deux, trois ou plusieurs générations annuelles. Certaines espèces d'acridiens sont capables de se reproduire de façon continue tout au long de l'année et, en conséquence, de s'adapter à des conditions très diverses. Chez d'autres espèces, on observe des arrêts de développement obligatoires (diapause) ou facultatifs (quiescence) ; le développement ne reprend que lorsque les conditions du milieu redeviennent plus propices. De façon générale, deux catégories de cycles sont reconnues : d'une part, les cycles stables où le schéma-type du cycle biologique est respecté et ce quelles que soient les régions ou les aléas climatiques et d'autre part, les cycles modulables où des arrêts de développement apparaissent, selon les conditions écoclimatiques ; dans ce cas le nombre de générations annuelles varie (Duranton *et al.*, 1982).

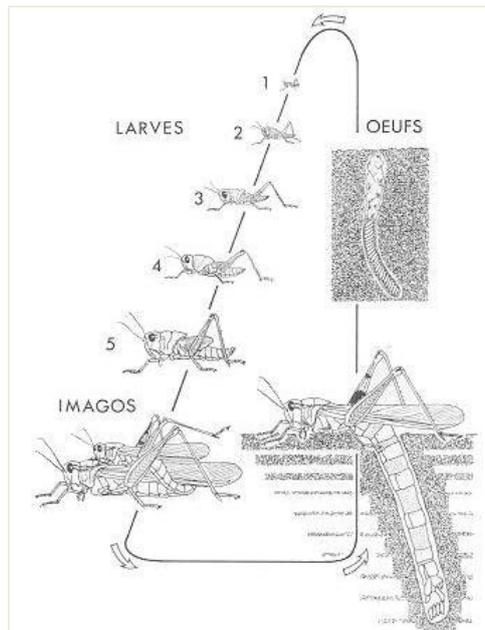


Figure 1 : Schéma illustrant les étapes du développement chez les acridiens (Duranton *et al.*, 1982).

I.2.2. Habitat

Selon les espèces, les acridiens présentent des préférences écologiques diverses, à savoir : des zones de faibles ou de hautes altitudes, des zones tropicales, des déserts, des milieux cultivés, des sols dénudés, des terrains boisés, etc. (Boitier, 2004). Les taxons ayant un habitat écologique très étendu sont généralement capables de s'adapter à des changements de grandes amplitudes des facteurs des milieux. Par contre, d'autres espèces présentent une niche écologique étroite et une faible capacité d'adaptation aux variations des facteurs du milieu ; ces dernières ne peuvent se développer que dans des milieux très spécifiques (Joern, 1979a, 1979b ; Voisin, 1986 ; Guéguen, 1989). Les acridiens sont des poikilothermes ; ils comptent sur leur comportement thermorégulateur pour maintenir constant leur température corporelle (Uvarov, 1966). La température est un facteur écologique important qui influe directement sur leurs activités journalières, leur développement embryonnaire et larvaire, leur comportement et surtout sur leur répartition géographique (Dreux, 1980 ; Duranton *et al.*, 1987).

La végétation joue aussi un rôle très important chez les acridiens ; elle sert de lieu d'abri, de perchoir et de nourriture (Duranton *et al.*, 1987 ; Le Gall, 1997). Le rôle d'abri est très important dans le comportement de dissimulation des espèces, celui de perchoir leur impose une adaptation morphologique et comportementale à un microhabitat. On distingue les espèces terricoles ou géophiles qui vivent à la surface du sol nu, les herbicoles qui vivent sur des plantes herbacées, les graminicoles qui vivent sur les graminées et les arborescentes qui vivent sur les arbustes et petits arbres. Dans tous les cas, la végétation sert de perchoir aux acridiens lors du processus de mue, excepté de la mue d'éclosion qui se fait dans le sol (Duranton *et al.*, 1987 ;

Uvarov, 1977). Le rôle le plus évident de la végétation est de fournir la nourriture. Parfois les mêmes plantes servent à la fois d'abris, de nourriture et de perchoir (Le Gall, 1997).

I.2.3. Régime alimentaire

Les criquets sont essentiellement herbivores ou phytophages et se nourrissent de plantes diverses. Ils consomment en majorité des graminées. Certaines espèces oligophages sont spécifiques de certaines plantes appartenant à une même famille ou à un même genre ; d'autres sont polyphages et se nourrissent de nombreuses espèces de plantes de la même ou de familles différentes. Des espèces monophages ne se nourrissent que sur une seule espèce de plante (Le Gall, 1989 ; Nicole, 2002). En fonction du type de plante, on distingue trois types de régimes alimentaires chez les acridiens : les graminivores (consommant plutôt des graminées sauvages ou cultivées (monocotylédones)), les forbivores (ne consommant généralement pas les graminées mais plutôt les dicotylédones) et les mixtes (consommant les monocotylédones et les dicotylédones). Les plantes-hôtes sont choisies par des moyens visuels, tactiles et olfactifs (Le Gall, 1989). De plus la sélection des tissus de la plante à consommer est déterminée par l'odorat et le goût des tissus végétaux par des récepteurs sensoriels situés sur les pièces buccales et les antennes (Muralirangan et Muralirangan, 1985 ; Ananthakrishnan *et al.*, 1986 ; Le Gall, 1989 ; El Ghadraoui *et al.*, 2002 ; Dumas *et al.*, 2010). L'impact de l'herbivorie des acridiens sur les écosystèmes est considérable ; ces organismes jouent un rôle important dans le cycle de la matière organique et favorisent la croissance des plantes grâce à leurs excréments qui sont facilement absorbés par les plantes (Blummer & Diemer, 1996).

I.3. Importance des acridiens

I.3.1. Ravageurs

De nombreuses plantes ligneuses ou herbacées sont susceptibles d'être endommagées par les acridiens. Au Maghreb, les céréales, la vigne, les cultures maraîchères semblent particulièrement plus endommagées (Lecoq, 2004). Au Sahel, les céréales occupent la première place ; le mil, le maïs, le sorgho, le riz sont particulièrement sensibles et nettement plus que le coton, le niébé et l'arachide (Launois-Luong *et al.*, 1988). La menace acridienne a laissé des traces indélébiles dans la mémoire des hommes ; en effet les dégâts causés par les acridiens ont été suivis de famines dans les pays pauvres. Dans un passé récent, les acridiens ont occupé à plusieurs reprises le premier plan de l'actualité : cas des pullulations autour de la mer rouge du criquet pèlerin *Schistocera gregaria* en 1974 et 1975 et du criquet migrateur *Locusta migratoria* dans le sud du bassin du lac Tchad en 1979 et 1980 (Appert & Deuse, 1982).

En 1986, les pertes agricoles causées par les acridiens dans sept pays du Sahel ont été estimées à 77 millions de dollars, soit 8% de la valeur commerciale des céréales. Le coût de la lutte anti-acridienne est revenue à 31 millions de dollars (Ould-El Hadj, 1991). En 1995, malgré une accalmie dans tout le sahel, on a assisté à de fortes concentrations de *Schistocerca gregaria* dans la Wilaya d'Adrar ; plus de 10 000 hectares de terre cultivés ont été traités à cet effet et près de 11 000 litres d'insecticides ont été utilisés sans arriver à bout de cet acridien (Ould- El Hadj *et al.*, 2006). En 2004, les besoins nécessaires pour contenir la menace acridienne en Afrique de l'Ouest ont été estimés à 100 millions de dollars (Falila Gbadam, 2004). Les pertes ont été estimées à 52 millions d'euros en 1986 en Algérie et à 4 500 000 livres sterling en une seule saison au Maroc entre 1954-1955. Lors de la dernière invasion de 1987-1989 en Mauritanie, les pertes ont été estimées à environ 60% sur 200.000 hectares de pâturages attaqués, à 70% sur 200.000 hectares de cultures pluviales et à 50% sur 400.000 hectares de cultures irriguées. Au Niger, les pertes étaient évaluées à environ 50% sur 1 million d'hectares de pâturages ainsi qu'au tiers du rendement sur environ 12.000 hectares de cultures pluviales attaquées (Popov *et al.*, 1991 ; Lecoq, 2004).

I.3.2. Apport nutritionnel des acridiens

Les acridiens se sont révélés être des sources importantes de protéines et de minéraux pour de nombreux vertébrés et invertébrés. Ils font partie des insectes ayant une grande proportion de protéines (Birgit *et al.*, 2013). En effet, leur teneur en protéines varie de 50 à 86,60% de leur matière sèche alors que celle du poulet n'excède pas 23 % et celle du porc 17% (Bizé, 1997). La consommation des criquets permet un apport supplémentaire en protéines aux enfants dans les villages. *Zonocerus variegatus* est largement consommé dans le nord et le Sud-ouest du Nigeria ; il est connu pour sa forte teneur en protéines brutes et en minéraux (Ladeji *et al.*, 2003). Il a été démontré que cette espèce était un bon complément dans l'alimentation des rats albinos de laboratoire (RF & OT, 2005). La proportion de protéines peut être influencée par le sexe ou l'âge du spécimen. Ainsi les criquets Pèlerins mâles contiennent 54,50% de protéines et les femelles 86,60% (Habou *et al.*, 2015). Les acridiens sont également pourvus des principaux acides gras. Chez *Zonocerus variegatus* par exemple, on note une teneur de 28% d'acide palmitoléique, 46% d'acide linoléique, 16% d'acide α -linoléique, 11% d'acide oléique (Womeni *et al.*, 2009). Ils sont aussi riches en glucides, fibres, minéraux (potassium, phosphore, calcium, fer, magnésium etc.) et en vitamines A, B2 et C (Banjo *et al.*, 2006 ; Ademolu *et al.*, 2010).

I.3.3. Biodiversité et conservation des acridiens

Les acridiens sont un groupe d'insectes très diversifié, avec environ 10 000 espèces décrites jusqu'à ce jour, et ce nombre ne cesse d'augmenter (Cigliano *et al.*, 2019). La majorité des espèces sont considérées comme des bio-indicateurs de l'état de santé des écosystèmes (Fabriciusová *et al.*, 2011, Alignan *et al.*, 2014) ; c'est le cas de *Catantops octhephilus*, de *Coryphosima stenoptera* et de *Mesopsis laticornis*, respectivement considérés comme des bio-indicateurs de forêts, des jachères herbeuses, des zones de feu de brousse en Afrique du Sud (Bazelet, 2011). Les acridiens représentent également l'un des groupes d'invertébrés les plus importants dans la surveillance et l'évaluation de l'environnement (Maas *et al.*, 2002). Ils sont particulièrement décisifs pour le fonctionnement de l'écosystème (Soliveres *et al.*, 2016). En effet, ils jouent un rôle primordial dans les réseaux trophiques terrestres et sont une source de premier rang de protéines pour d'autres arthropodes, les amphibiens, les petits reptiles, les oiseaux et les petits mammifères (Valera *et al.*, 2001). Pour cette raison, leur absence ou leur déclin peut perturber la structure trophique et le fonctionnement général d'un écosystème.

Bien qu'il existe de nombreux travaux sur les menaces d'extinction qui pèsent sur certaines espèces d'acridiens dans l'hémisphère nord (Hochkirch *et al.*, 2016), on en sait peu sur ces menaces en Afrique sub-saharienne. Des études réalisées en Allemagne ont montré que 49% de la faune des orthoptères est menacée à plus ou moins long terme. Six espèces y ont déjà disparu et onze sont au bord de l'extinction (Harz, 1984 ; Bellmann, 1985). En France, 10 espèces sont proches de l'extinction et doivent faire l'objet d'actions concrètes à court terme ; 23 espèces sont fortement menacées et 46 autres paraissent menacées et sont à surveiller (Sardet & Defaut, 2004).

I.4. Faune acridienne du Cameroun

La connaissance de l'acridofaune du Cameroun date en grande partie de l'époque coloniale allemande. Durant cette période, la partie occidentale près de la frontière nigérienne (Sud-ouest et Nord-ouest) et le nord du Cameroun furent les mieux connues, le reste du pays n'étant connu que de manière très hétérogène. Pendant cette période, que ce soit sur la base des stations permanentes ou de missions itinérantes, la collecte entomologique et plus largement zoologique a mis à contribution des scientifiques, des explorateurs, des militaires, etc. Ces collectes étaient non seulement plus focalisées sur l'inventaire des acridiens avec peu d'informations sur leurs distributions et leurs statuts mais surtout sur la découverte et la description de nouvelles espèces. Toutes ces recherches ont abouti à la publication de nombreux

articles, notamment ceux de Dirsh (1963, 1965, 1975), Johnston (1968), Nonveiller (1984), Mestre et Chiffaud (2006, 2009).

Hormis le nord du Cameroun et les acridiens d'importance économique comme *Zonocerus variegatus* (Linné 1758), les recherches acridologiques au Cameroun n'ont pas suffisamment évolué comme dans divers pays sahéliens. L'intérêt du nord Cameroun est simplement lié au fait que cette partie du territoire a connu des invasions acridiennes par le criquet migrateur africain *Locusta migratoria* (Reiche et Fairmaire 1850), le criquet nomade *Nomadacris septemfasciata* (Audinet-Serville 1838) et le criquet pèlerin *Schistocerca gregaria* (Froskal 1775). Ces taxons ont attiré l'attention des acridologues à cause d'une part des dégâts qu'ils causaient directement sur les cultures du sorgho, du mil et du riz et, d'autre part, des dégâts causés dans les pays voisins ; le Cameroun était ainsi dans la liste des pays exposés à ces invasions sporadiques.

I.5. Influence de la transformation du milieu sur les acridiens

La persistance des populations animales et végétales dépend du maintien des conditions de leur environnement. La destruction ou la modification des habitats, souvent d'origine anthropique, est la menace la plus sérieuse qui pèse sur la diversité acridienne (Thomas, 1991 ; Warren, 1992 ; Wilcox & Murphy, 1985 ; Pullin *et al.*, 1995). Le risque varie en fonction du climat, du type de sol et de la topographie. La destruction des biotopes, qui jusqu'à présent concernait surtout les pays riches à densité humaine élevée, a tendance à se généraliser. Elle est à l'origine d'une fragmentation (une autre menace de la biodiversité) des habitats qui provoque l'isolement et donc l'éloignement des populations (Hochkirch *et al.*, 2016).

La fragmentation de l'habitat est une cause majeure du déclin de la diversité acridienne (Grumbine, 1990). La probabilité de persistance d'une population locale diminue avec la perte de son habitat qui engendre une réduction de la taille de cette population (Goodman, 1987). Très souvent, le milieu originel est fragmenté et les différents fragments sont isolés les uns des autres par un paysage modifié ou dégradé. L'isolement peut résulter soit d'une distance trop grande par rapport aux capacités de dispersion de l'espèce entre deux fragments, soit de la création d'un milieu défavorable aux migrations des espèces entre deux fragments pourtant relativement proches l'un de l'autre (Thomas, 1983 ; Warren, 1987 ; Thomas, 1991 ; Thomas *et al.*, 1992 ; Thomas & Jones, 1993 ; Thomas, 1994). Le degré d'isolement influence donc la probabilité de persistance des populations. De grandes populations, si elles sont en isolement complet, peuvent avoir de faibles probabilités de persistance. Dans ce contexte, les corridors jouent un rôle majeur dans la conservation biologique puisqu'ils fournissent un habitat pour les

plantes et les animaux et servent de lieu de passage (Ruggiero *et al.*, 1994). Cependant, ils ne sont pas une panacée pour le maintien de la viabilité des populations car ils peuvent servir de conduit pour le feu, les maladies, les parasites, les prédateurs, etc. (Simberloff & Cox, 1987). Malgré les corridors, lorsque les individus sont trop dispersés, les probabilités de rencontre et donc d'accouplement sont de plus en plus limitées. Des distances de plus d'un kilomètre sont souvent insurmontables pour la majorité des acridiens (Thomas *et al.*, 1992). En cas d'éloignement très important, le taux de croissance d'une population peut chuter. Le nombre d'espèces présentes dans les habitats fragmentés décline avec le temps puisque les espèces qui s'éteignent par le jeu naturel des successions ne sont pas remplacées par d'autres espèces qui, potentiellement, pourraient y vivre mais ne parviennent pas à les coloniser.

CHAPITRE II : SITES ET METHODES D'ETUDE

II.1. Sites d'étude

Cette étude a été menée dans trois régions du Cameroun : Centre (ZFPB), Ouest (ZHP) et Sud-ouest (ZFFM) (fig.2). Dans chaque région, trois départements ont été choisis sur la base des transformations considérables qui y surviennent au niveau des paysages, de l'occupation du sol suite aux mutations agricoles et à l'extension des agglomérations.

La région du Centre est caractérisée par une végétation de forêt sempervirente. Toutefois, en bien de points, cette forêt est remplacée par des forêts mésophiles qui s'étendent de plus en plus suite aux activités agricoles et pastorales. Cette forêt est de moins en moins humide lorsqu'on passe au-dessus du 4^{ème} parallèle. A ce niveau, les forêts mésophiles cèdent la place aux forêts semi-décidues. Ainsi, entre le nord de Yaoundé et les pieds de la falaise de l'Adamaoua, la forêt semi-décidue est en équilibre très instable avec des savanes péri-forestières qui s'étendent de plus en plus sous la pression des activités anthropiques. La région du Centre est dominée par un climat équatorial de type guinéen à quatre saisons (régime pluviométrique bimodale) : une grande saison sèche de mi-novembre à mi-mars, une petite saison de pluies de mi-mars à fin juin, une petite saison sèche de juillet à août et une grande saison de pluies de septembre à mi-novembre (Olivry, 1986). Dans cette région, nous avons échantillonné dans les localités de Mfou (3°48'364", 11°40'496" et 718 m), Balamba (4°24'796", 11°14'866" et 442 m) et Talba (4°37'704", 11°29'815" et 478 m). Les principales cultures pratiquées dans cette zone sont : le cacao, le palmier à huile, la banane plantain, le manioc, l'ananas et le maïs (RC, 2012).

Dans la région de l'Ouest, la végétation primitivement forestière (Olivry, 1986) s'est progressivement dégradée sous l'action anthropique marquée par de vastes plantations de caféiers et d'autres cultures (maraîchères et vivrières). Cette activité est à l'origine du développement des formations savaniques et des forêts galeries occupant presque tous les terrains non cultivés. La région de l'Ouest est caractérisée par un climat tropical de montagne à deux saisons (régime pluviométrique unimodale) : une longue saison de pluies d'environ neuf mois allant de mars à novembre et une courte saison sèche d'environ trois mois qui s'étend de décembre à février (Suchel, 1988). Les localités choisies ont été celles de Babété (5°35'520", 10°15'373" et 1338 m), Bafoussam (5°28'638", 10°30'333" et 1040 m) et Bangoulap (5°06'013", 10°32'332" et 1341 m). Les principales cultures pratiquées dans cette zone sont : le café, les cultures maraîchères, le maïs, le haricot et la pomme de terre (RC, 2012).

La région du Sud-ouest est caractérisée par une végétation de type forêt atlantique ; toutefois, cette forêt est remplacée sur de vastes surfaces par des cultures industrielles (cacao, palmier à huile, etc.). Le climat de cette région est équatorial de type côtier à deux saisons

(régime pluviométrique unimodale) parfois appelé climat tropical fortement humide, caractérisé par une longue saison de pluies (mars à novembre) et une courte saison sèche (décembre à février) peu marquée avec une forte humidité quasi-permanente sur toute l'année (Suchel, 1988). Dans le Sud-ouest, nous avons travaillé dans les localités de Buea ($4^{\circ}09'247''$, $9^{\circ}18'567''$ et 1654 m), Kumba ($4^{\circ}39'101''$, $9^{\circ}24'502''$ et 1179 m) et Tombel ($4^{\circ}45'359''$, $9^{\circ}40'215''$ et 2210 m). Les principales cultures pratiquées dans cette zone sont : le cacao, le palmier à huile, le manioc et la banane plantain (RC, 2012).

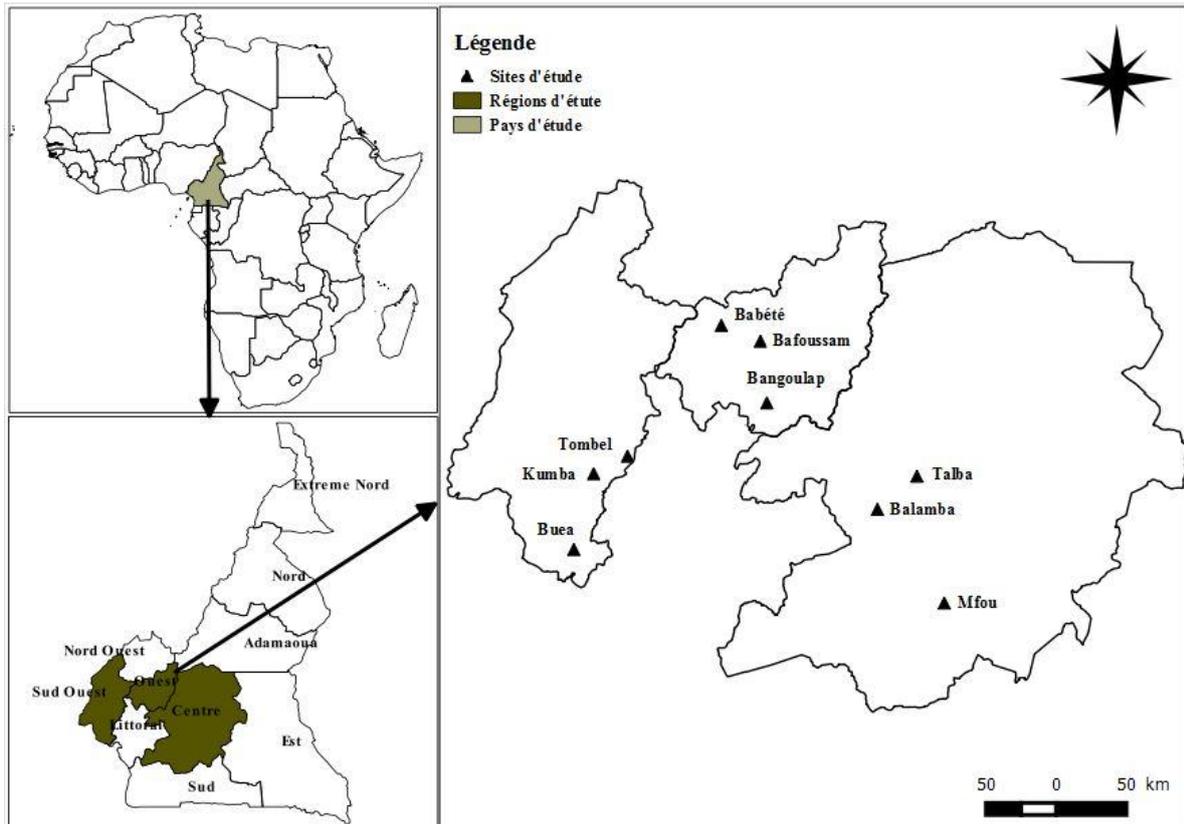


Figure 2 : Situation géographique des différents sites d'étude dans les trois régions du Cameroun.

II.2. Méthodes d'étude

II.2.1. Échantillonnage des acridiens

Dans chaque type de végétation (forêts, agro-forêts cacaoyers/caféiers, jachères et champs de cultures) de chaque localité, grâce aux filets fauchoirs et aux pièges de Barber ou pitfalls, les acridiens ont été échantillonnés une fois toutes les 4 semaines, pendant 25 mois, soit de février 2016 à février 2018. La capture au filet fauchoir a consisté à se déplacer dans chaque type de végétation en capturant sur une durée de 30 min tous les acridiens trouvés (Kekeunou *et al.*, 2017). Après les 30 min de capture au filet fauchoir, un transect linéaire de 100 m a été réalisé pour l'installation des pitfalls. Le pitfall est une boîte (diamètre : 8 cm, hauteur : 13 cm) remplie au tiers de formol dilué à 5%, placée dans le sol et dont l'orifice affleure la surface

(Roume, 2011). Dans chaque type de végétation, 10 pitfalls ont été placés le long de chaque transect où deux pitfalls consécutifs étaient séparés l'un de l'autre d'une distance de 10 m. L'emplacement des transects était changé après trois mois. Les pitfalls installés étaient levés lors de la descente suivante. Pendant l'échantillonnage, les informations suivantes ont été notées sur une fiche préalablement établie : date d'échantillonnage, site de capture, type de végétation, point GPS et diversité structurale de la végétation.

II.2.2. Conservation et transport des spécimens d'acridiens

Tous les spécimens collectés avec les pitfalls ont été placés dans des piluliers étiquetés (date de collecte, localité, type de végétation, numéro du pitfall) contenant de l'éthanol à 70 % (fig.3a), alors que ceux capturés au filet fauchoir ont été placés vivants dans des boîtes grillagées étiquetées (fig.3b). Tous ces spécimens ont par la suite été transportés au Laboratoire de Zoologie de la Faculté des Sciences de l'Université de Yaoundé I, où ils ont été photographiés à l'aide d'un appareil photo de marque SONY, dénombrés, codifiés et groupés en morpho-espèces dans des boîtes de collections (fig.3c) pour une description et une identification ultérieure. Etant donné que les clés d'identification des acridiens sont généralement basées sur les caractères morphologiques des individus adultes, les larves collectées au filet fauchoir ont été placées individuellement dans des boîtes d'élevage étiquetées où elles ont été élevées jusqu'au stade adulte (Kekeunou *et al.* 2018).



Figure 3 : Matériel de conservation et d'élevage des acridiens au laboratoire. (a) : pilulier, (b) : boîte d'élevage, (c) : boîtes de conservation à sec.

II.2.3. Etude taxonomique des acridiens

Au laboratoire, la description (sous une loupe tri-oculaire de marque HEERBRUGG) a été faite sur la base de la morphologie externe (fig.4), la coloration et la structure des genitalias mâles (Dirsh, 1965 ; Descamps, 1977 ; Mestre, 1988).

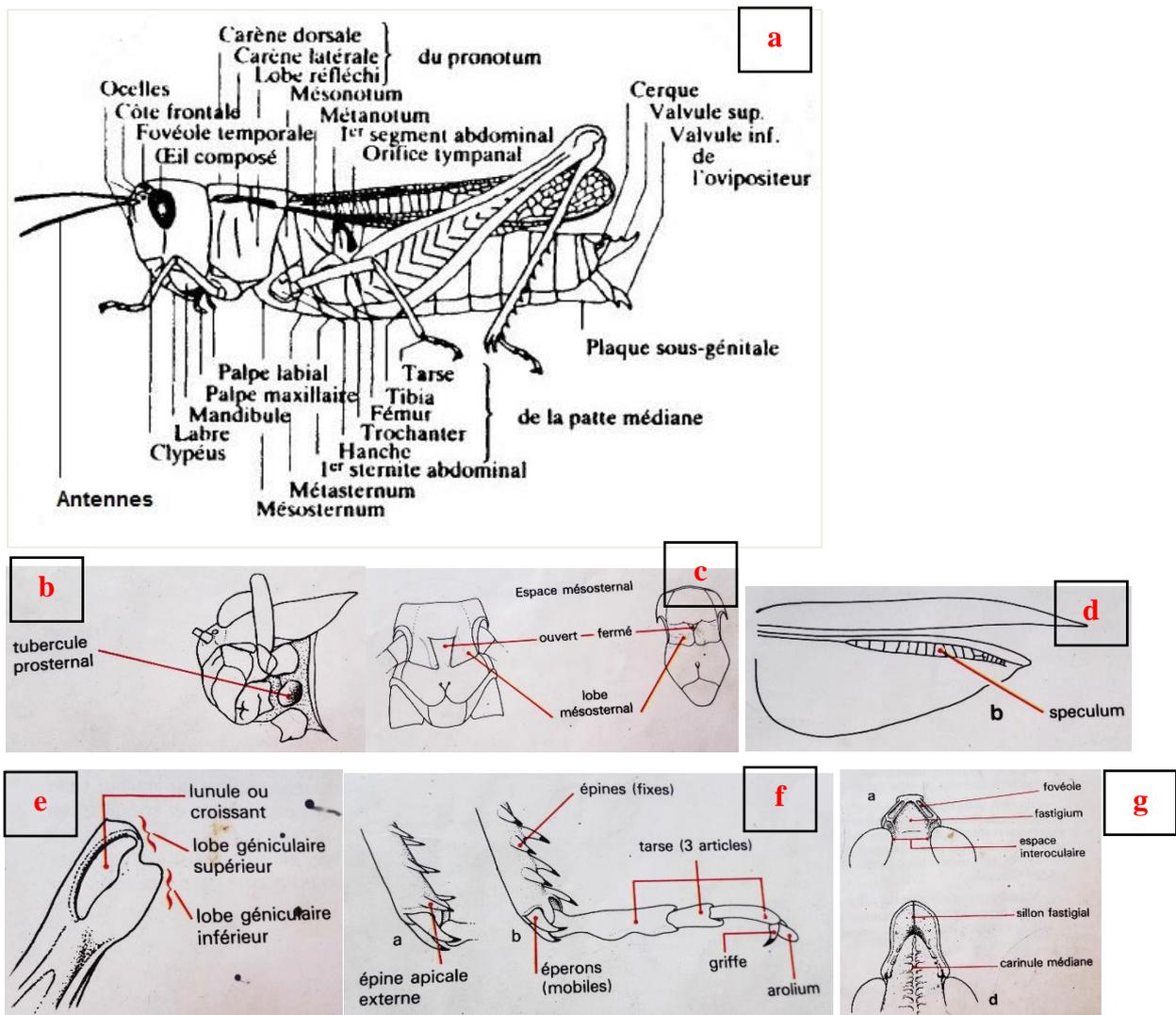


Figure 4 : Critères de base de l'étude de la morphologie externe d'un acridien (Bellmann & Luquet, 1995 ; Mestre 1988) : (a) morphologie générale, (b) tubercule prosternal, (c) espace mésosternal, (d) speculum, (e) genou postérieur, (f) tibia et tarse, (g) tête.

La dissection des genitalia a porté sur les adultes frais, soit deux mâles par morpho-espèce lorsque c'était possible. Les individus ont été fixés ventralement sur un polystyrène ; les ailes (chez les individus ailés) et les pattes ont été étalées puis fixées à l'aide des aiguilles entomologiques afin de mettre en exergue l'extrémité abdominale. À l'aide des pinces et des ciseaux fins, l'épiprocte a été ouvert et la masse génitale mise en évidence. Celle-ci étant extraite, elle a été mise dans du KOH 8% pendant 4 à 8 heures pour dissoudre les graisses. Elle a été par la suite rincée à l'eau de robinet. Après lavage, elle a été plongée dans l'acide acétique 5% pendant 30 min pour neutraliser le KOH ; elle a été de nouveau rincée à l'eau puis plongée dans de la fuschine 5% pendant 30 min afin de colorer les structures sclérifiées. Par la suite, la membrane qui recouvre les pièces génitales a été détachée et l'épiphalle mis en évidence. Les dessins ont été réalisés à l'aide d'une loupe tri-oculaire munie d'une caméra (Amscope) et

logiciel CorelDRAW X8. Les annotations ont été faites selon Dirsh (1965), Hirdesh (2013) et Descamps (1977) cf. fig.5.

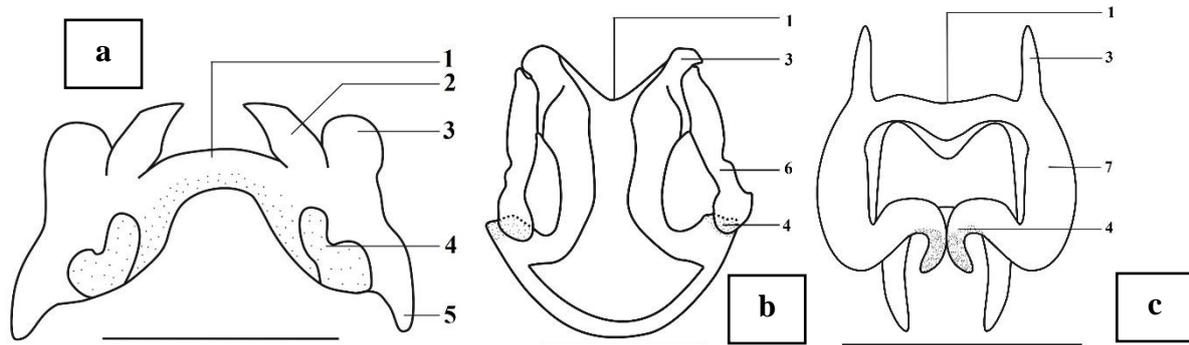


Figure 5 : Genitalia mâles de trois familles d'Acrididea. (a) : Acrididae, (b) : Pyrgomorphidae, (c) Thericlaidae.

Légende : (1) pont de l'épiphalle, (2) ancorae, (3) projections antérieures, (4) lophus, (5) projections postérieures, (6) appendices latéraux, (7) branches latérales.

Les spécimens décrits ont par la suite été comparés à ceux de Dirsh (1965, 1970), Grunshaw (1991, 1995), Descamps (1977), Jago (1977, 1982, 1984, 1989, 1994), Lecoq (1980), Mestre (1988), Mestre & Chiffaud (2006) et Launois-Luong & Lecoq (1989). Des collections existantes au Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé I et le site « Orthoptera Species file » ont également été consultés (Cigliano *et al.*, 2019).

II.2.4. Analyses des données

Les données obtenues ont été saisies avec le tableur Excel version 2016 puis analysées avec les logiciels R version 3.0.2, 2013, Estimate version 9.1.0 et Past version 3.20. Ainsi, nous avons étudié :

- **la richesse spécifique (Magurran & McGill, 2011)** ; celle observée (S) représente le nombre total d'espèces collectées dans une communauté ;
- **la richesse spécifique moyenne (S_{moy})** qui est le nombre total d'espèces collectées dans plusieurs communautés, divisé par le nombre total de communautés ;
- **la richesse spécifique attendue** qui a été évaluée à partir de 8 estimateurs non paramétriques à savoir :
 - l'Abundance Coverage-based Estimator (ACE)

$$ACE = S_{abund} + \frac{S_{rare}}{C_{ace}} + \frac{F_1}{C_{ace}} \gamma_{ace}^2 \text{ où}$$

S_{abund} = nombre d'espèces abondantes (abondance supérieure à 10), S_{rare} = nombre d'espèces rares (abondance inférieure à 10), C_{ace} = proportion des espèces rares qui ne sont pas des singletons, F_1 = Nombre de singletons (abondance égale à 1) ;

$$\gamma_{ace}^2 = \text{Coefficient de variation de l'ACE ;}$$

$$\gamma_{ace}^2 = \max \left[\frac{S_{rare}}{C_{ace}} \frac{\sum_{k=1}^{10} k(k-1)f_k}{(n_{rare})(n_{rare}-1)} - 1, 0 \right]$$

- l'Incidence Coverage-based Estimator (ICE)

$$ICE = S_{freq} + \frac{S_{inf}}{C_{ice}} + \frac{q_1}{C_{ice}} \gamma_{ice}^2 \text{ où}$$

q_1 = nombre d'espèces présentes dans un seul échantillon, S_{freq} = nombre d'espèces fréquentes (présents dans plus de 10 échantillons), S_{infr} = nombre d'espèces peu fréquentes (présentes dans 10 échantillons ou moins), C_{ice} = proportion de tous les indices des espèces infréquentes qui ne sont pas uniques, γ_{ice}^2 = Coefficient de variation de l'ICE ;

$$\gamma_{ICE}^2 = \max \left[\frac{S_{infr}}{C_{ice}} \frac{m_{infr}}{(m_{infr}-1)} \frac{\sum_{k=1}^{10} k(k-1)q_k}{(n_{infr})^2} - 1, 0 \right]$$

- le Chao1 (S_1) et Chao2 (S_2)

$$S_1 = S_{obs} + \frac{F_1^2}{2F_2} \quad S_2 = S_{obs} + \frac{Q_1^2}{2Q_2} \text{ où}$$

S_{Chao1} et S_{Chao2} = richesse spécifique estimée, S_{obs} = richesse spécifique observée, F_1 = nombre d'espèces représentées par un seul individu, F_2 = nombre d'espèces représentées par deux individus, Q_1 = nombre d'espèces uniques dans un échantillon, Q_2 = nombre d'espèces communes aux différents lots échantillonnés ;

- le Jackknife1 ou S_{jack1} et Jackknife2 ou S_{jack2}

$$S_{jack1} = S_{obs} + Q_1 \left(\frac{m-1}{m} \right) \quad S_{jack2} = S_{obs} + \left[\frac{Q_1(2m-3)}{m} - \frac{Q_2(m-2)^2}{m(m-1)} \right] \text{ où}$$

$S_{Jack1\&2}$ = richesse spécifique théorique, S_{obs} = richesse spécifique observée, Q_1 = nombre d'espèces présentes dans un seul échantillon, m = nombre d'échantillonnages réalisés dans le site ;

- le Bootstrap (S_{boot})

$$S_{boot} = S_{obs} + \sum_{k=1}^{S_{obs}} (1 - P_k)^2 \text{ où}$$

S_{boot} = richesse spécifique théorique, S_{obs} = richesse spécifique observée, P = proportion de l'espèce k dans l'échantillon, m = nombre d'échantillonnage réalisé dans le site ;

- le MMMean (Michaelis Menten Mean)

$$S = P(N / (N + a)) \text{ où}$$

S = richesse spécifique dans le sous-ensemble échantillonné, P = nombre d'espèces estimées, N = nombre d'individus dans le sous-ensemble échantillonné, a = constante de demi-saturation.

Les richesses spécifiques cumulées aux niveaux local, de la zone agroécologique, de la végétation, de la méthode de capture et saisonnier ont été déterminées à l'aide du logiciel Estimate version 9.1.0 (Colwell, 2013) ;

- **le Succès d'Echantillonnage SE (Colwell, 2013)** qui a été estimé pour chaque Estimateur Théorique de la richesse spécifique (ST) suivant la formule :

$$SE = \frac{S}{ST} \times 100, \text{ où } S = \text{richesse spécifique observée, } ST = \text{richesse attendue ;}$$

- **la courbe d'accumulation de la richesse spécifique (Marcon, 2014)**

Les richesses spécifiques attendues ont permis de tracer les courbes d'accumulations spécifiques ou courbe de Mao's tau, à l'aide du tableur Excel 2016. De telles courbes indiquent le nombre cumulé d'espèces nouvelles trouvées au fur et à mesure qu'on échantillonne aléatoirement dans une communauté. Elles estiment le nombre d'espèces attendues pour un certain nombre d'échantillons ;

- **Abondance relative (P_i)** qui est le rapport du nombre d'individus d'une espèce i (x_i), sur le total d'individus toutes espèces confondues (N), multiplié par cent. Elle est traduite par la formule suivante : $P_i = (x_i / N) \times 100$;

- **les indices de diversité spécifique à savoir :**

- l'indice de Shannon-Wiener H' ou l'indice d'entropie de Shannon donné par la formule

$$H' = - \sum_{i=1}^S (p_i \log_2 p_i), \text{ avec } p_i = \frac{n_i}{n} \text{ et } n = \sum_{i=1}^S n_i$$

où n_i est le nombre d'individus de l'espèce i, p_i est la proportion de l'espèce i dans la communauté. L'indice de Shannon varie entre 0 (diversité nulle) et log₂ S (diversité maximale) donc $0 \leq H' \leq \log_2 S$ (Magurran & McGill, 2011) ;

- l'indice d'équitabilité (régularité) de Piélou E calculé par la formule

$E = H' / H_{\max}$ où H' représente l'indice de diversité de Shannon, H_{max} = log₂ S est la diversité maximale d'un peuplement de même richesse spécifique. L'indice d'Equitabilité de Piélou varie entre 0 et 1. Il tend vers 0 lorsque la quasi-totalité des effectifs se concentre sur une seule espèce et vers 1 lorsque la plupart des espèces de la communauté étudiée ont presque la même abondance (Magurran & McGill, 2011) ;

- l'indice de Dominance spécifique de Berger-parker ID qui est le rapport de l'abondance relative de l'espèce dominante (n_{\max}) sur l'abondance de toutes les espèces du milieu (N). Il est donné par la relation

$ID_{\text{Berger-Parker}} = \frac{n_{\max}}{N}$, tel que $0 < ID < 1$. $ID = 0$ traduit une absence de dominance où tous les taxa sont présents en abondances égale ; $ID = 1$ traduit la situation où un taxon ou quelques taxa sont numériquement les plus abondants dans la communauté (Magurran & McGill, 2011).

La variation de la richesse spécifique moyenne, de l'indice de Shannon moyen et de l'Équitabilité moyen entre les différents niveaux (localités, zones agroécologiques, végétations et saisons) a été testée soit à l'aide du test de Kruskal-Wallis H associé au test de comparaison par paire de Mann-Whitney lorsque la distribution n'était pas normale, soit à l'aide du test d'ANOVA F associé au test de comparaison par paire de Tukey's HSD lorsque la distribution était normale. Les comparaisons des méthodes de captures ont été faites à l'aide du t-test de Student. La normalité a été testée grâce au test de Shapiro-Wilk et l'homoscédacité grâce au test de Levene. Les résultats ont été appréciés au seuil de 5 % et les analyses ont été réalisées à l'aide du logiciel Past 3.20 ;

- l'indice de dissimilarité de Bray-curtis

La dissimilarité entre les communautés a été appréciée par la méthode de Classification Ascendante Hiérarchique basée sur la distance de Bray-Curtis. La méthode d'agrégation de Ward a permis de regrouper les nœuds entre les communautés acridiennes des différents niveaux (localités, zones agroécologiques, végétations, méthodes de captures et saisons). L'analyse a été réalisée à l'aide du logiciel Past 3.20. L'indice de Bray-Curtis est donné par la formule

$C_n = \frac{2JN}{N_a + N_b}$ où N_a = nombre total des individus du site A, N_b = nombre total des individus du site B et JN = somme des abondances des espèces trouvées dans les deux sites. Notons que si $JN = 0$ alors $C_n = 0$; une telle situation indique une absence totale de similitude entre les communautés dans les différents niveaux. Par contre, plus C_n est élevé, c'est-à-dire tend vers 1, plus les communautés sont similaires ;

- l'indice de similitude de Jaccard J_I (Magurran & McGill, 2011)

$J_I = S_{ij} / (S_i + S_j - S_{ij})$ où S_{ij} = nombre d'espèces communes, S_i = richesse spécifique dans le premier site et S_j = richesse spécifique dans le deuxième site. L'indice de similitude de Jaccard varie de 0 (lorsque il n'y a pas d'espèces communes entre les deux communautés) à 1 (lorsque les mêmes espèces existent dans les deux communautés) ;

- l'Importance Relative des espèces (IR) déterminée selon la méthode définie par Albarracin *et al.* (2009). $IR = P_i \times F_o$ où P_i = abondance relative de l'espèce i et F_o = fréquence d'occurrence de l'espèce i dans le milieu. $F_o = (F_i / F_t) \times 100$ où F_i = le nombre de relevés contenant l'espèce i et F_t = le nombre total de relevés effectués. L'espèce était considérée "accidentelle" lorsque $IR \leq 0,1$, "rare" lorsque $0,1 < IR \leq 0,5$ et "frequente" lorsque $IR > 0,5$;

➤ **les assemblages des espèces dans les formations végétales.** La méthode d'ordination NMDS (« Nonmetric Multidimensional Scaling ») basée sur la mesure des distances de Bray-Curtis a été utilisée pour visualiser les assemblages ou affinités entre les différentes espèces et les quatre types de végétations. L'analyse a été réalisée à l'aide de la fonction « MetaMDS » du package *vegan* du logiciel R ;

➤ **les espèces bio-indicatrices.** Le statut d'espèce bio-indicatrice a été établi à partir du calcul de « l'IndVal (Indicator Value) » de Dufrêne et Legendre (1997) dont le principe est basé sur la fidélité (présence de façon régulière) et la spécificité (présence dans une gamme restreinte de sites) d'une espèce. L'IndVal permet de maximiser les informations sur la biosurveillance de la qualité des écosystèmes mais aussi de caractériser les espèces, une à une, et de tester l'existence d'espèces spécialisées ou généralistes.

L'IndVal est donnée par la formule : $IndVal_{kj} = 100 \times A_{kj} \times B_{kj}$ où A_{kj} = moyenne de l'espèce j dans un site / moyenne de cette espèce dans l'ensemble k des sites. B_{kj} = fréquence d'apparition de l'espèce j dans l'ensemble k des sites. Une espèce n'est considérée comme bio-indicatrice d'un milieu que lorsque la valeur du « IndVal » est supérieure ou égale à 25% ou si le test de permutation est significatif (Dufrêne et Legendre, 1997).

La spécificité est maximale dont 100% lorsque l'espèce n'est rencontrée que dans un seul site. Par contre, la fidélité est plus élevée (100%) lorsque l'espèce est présente dans tous les relevés d'un site. La valeur indicatrice d'une espèce est optimale lorsque sa spécificité et sa fidélité sont maximales. Cette valeur est justifiée par le test de permutation de Monte Carlo qui permet de vérifier si la présence d'une espèce pour un type d'habitat est significativement plus élevée que ne laisse supposer une distribution aléatoire. Toutes ces analyses ont été réalisées à l'aide du package « *indicspecies* » (De Cáceres & Legendre, 2009) du logiciel R (R Core Team, 2015), dans lequel la fonction « *multipatt* » a été utilisée pour déterminer les espèces indicatrices ;

➤ **le diagramme rang-fréquence** qui permet de déterminer le modèle de distribution des abondances des espèces dans une communauté, en évaluant le rapport entre la richesse spécifique et le nombre d'individus (Cagniant, 1989). En abscisses figurent les rangs des

espèces et en ordonnées les abondances des différentes espèces. Les valeurs des abondances sont au préalable rangées par ordre décroissant. Les distributions observées entre les sites ont été par la suite comparées à l'aide du test de Kolmogorov-Smirnov (symbolisé par D) et les différences appréciées au seuil d'erreur 5%. Afin de dégager la structure fonctionnelle des communautés, les distributions observées ont été ajustées à des modèles théoriques à l'aide du package « vegan » (Oksanen *et al.*, 2011) du logiciel R (Version 2.13.1, 2011). Les modèles d'ajustement théoriques proposés sont : (1) le modèle Log normal ou modèle de Preston où la communauté est structurée par une forte compétition interspécifique entre les espèces ; (2) le modèle de Zipf-Mandelbrot qui est applicable qu'à une certaine échelle spatio-temporelle, il apparaît le plus souvent dans des écosystèmes évolués où la spécialisation des espèces permet de réduire la compétition et entraîne un partage du biotope ; (3) le modèle Prémption ou de Motumura correspondant aux Communautés au sein desquelles les nombres d'individus sont proportionnels à la fraction de ressource accaparée par l'espèce ; c'est-à-dire, chaque individu quelle que soit son espèce utilise la même quantité de ressources (Amanieu *et al.*, 1981 ; Andrade-Núñez & Mitchell Aide, 2010). Le Critère Bayésien d'Information (BCI) et le Critère Akaike d'Information (AIC) ont permis de déterminer le meilleur modèle d'ajustement théorique qui est celui dont les valeurs de BIC et de AIC sont les plus faibles. L'estimation de BIC est donnée par $k = \log(S)$ où S représente la richesse spécifique, alors que pour l'estimation de l'AIC la valeur de k est égale à 2 (Kindt & Coe, 2005) ;

➤ **l'indice I de répartition de Fischer rendu par la formule $I = s^2/m$** est un indice d'agrégation calculé pour établir le mode de répartition des acridiens. Avec s^2 = variance et m = moyenne des individus. $I < 1$ lorsque la répartition des espèces est régulière ; il correspond à une distribution binomiale positive. $I = 1$ en cas de répartition aléatoire ; il correspond à une distribution de Poisson. Enfin $I > 1$ en cas de répartition agrégative ou distribution binomiale négative. Le test du χ^2 a été utilisé pour tester la signification de I ; pour cela, nous avons calculé $\chi^2 = I(n - 1)$ à $n - 1$ degrés de liberté sous l'hypothèse H_0 où la répartition spatiale est aléatoire ($I=1$). Ce test se lit comme suit : les 2,5% les plus élevés de la distribution correspondent à un écart à H_0 par excès d'hétérogénéité (répartition agrégative) alors que les 2,5% les plus bas correspondent à un écart à H_0 par un excès d'homogénéité (c'est une répartition régulière). Entre ces deux bornes, on ne rejette pas H_0 ; c'est-à-dire la répartition est aléatoire jusqu'à preuve du contraire (Canard et Poinso, 2004). Il faut noter que le test du χ^2 est utilisé pour de grands échantillons ($n > 30$) car à partir de $n = 30$, on peut obtenir une variable approximativement normale suivant la loi du χ^2 par un simple « changement de variable ».

Ainsi, du fait de relations entre le test du χ^2 et le test classique Z, la nouvelle variable aléatoire devient : $Z = \sqrt{2\chi^2 - \sqrt{2n-3}}$ Dans ce cas si $|Z| > 1,96$, on rejette l'hypothèse H_0 (entraînant la répartition aléatoire) au risque $P = 0,05$. Pour déterminer la raison du rejet éventuel, il suffit de consulter l'indice I. Si $I < 1$, alors H_0 est rejetée pour cause de répartition régulière ; si $I > 1$, H_0 est rejetée pour cause de répartition agrégative (Canard et Poinot, 2004).

CHAPITRE III : RESULTATS ET DISCUSSION

III.1. Résultats

III.1.1. Redescription et description taxinomique des différentes espèces d'Acridomorpha

Cette étude a permis de collecter 92 morpho-espèces appartenant à 69 genres, 13 sous-familles et trois familles. Nous renvoyons aux travaux de Dirsh (1965, 1970), Grunshaw (1991, 1995), Descamps (1977), Jago (1977, 1982, 1984, 1989, 1994), Lecoq (1980), Mestre (1988), Mestre & Chiffaud (2006), Launois-Luong & Lecoq (1989) pour les critères de diagnose des différentes familles, sous-familles et genres. Les espèces types et les synonymes sont tirés du site : urn:lsid:Orthoptera.speciesfle.org:TaxonName, 2019.

III.1.1.1. Famille des Acrididae MacLeay, 1821

Cette famille a été représentée par 11 sous-familles, 59 genres et 77 espèces.

III.1.1.1.1. Sous-famille des Acridinae Macleay, 1821

Elle a été représentée par 13 espèces réparties dans 13 genres monospécifiques.

III.1.1.1.1.1. Caractéristiques des espèces

III.1.1.1.1.1.1. *Acrida turrata* (Linné, 1758)

Synonymes : *A. carinulata* (Bolívar, 1889) ; *A. maroccana* Dirsh, 1949 ; *A. rufescens* (Palisot de Beauvois, 1805) ; *A. sicula* Dirsh, 1949 ; *A. tenuis* (Palisot de Beauvois, 1805) ; *A. tunetana* Dirsh, 1949 ; *A. uvarovi* Bolívar, 1936.

Type (non spécifié) : Afrique, Afrique du Nord, Algérie ; 1 ♀ ; LSUK London Linnean Society.

Localités de capture : Cameroun : Balamba (4°24'796"N, 11°14'866"E), Mfou (3'48"364"N, 11°40'496"E) et Talba (4°37'704"N, 11°29'815"E) par Wandji ; Babété (5°35'520"N, 10°15'373"E) et Bafoussam (5°28'638"N, 10°30'.333"E) par Mbadjoun Nzike ; Buea (4°09'247"N, 9°18'567"E), Kumba (4°39'101"N, 9°24'502"E) et Tombel (4°45'359"N, 9°40'215"E) par Simeu Noutchoum.

Matériel examiné : Babété 1 ♂, Bafoussam 2 ♂, Balamba 47 ♂, 11 ♀, Buea 15 ♂, 3 ♀, Kumba 26 ♂, 3 ♀, Mfou 1 ♂, Talba 1 ♀ et Tombel 22 ♂, 5 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : corps très allongé, taille moyenne 26,35±0,45 mm (n= 5 individus) chez les mâles et 39,3±2,3 mm (n= 5 individus) chez les femelles ; tête allongée, antennes ensiformes ; pattes postérieures très longues et minces ; élytres étroits à apex aigus, dépassant nettement l'extrémité de l'abdomen chez les deux sexes (macroptères) ; espace mésosternal étroit ; plaque sous-génitale mâle allongée, apex pointu.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle faiblement arqué ; ancorae convergents, larges à la base, aigus à l'extrémité ; lophus ovales en vue ventrale et bilobés en vue dorsale ; projections antérieures larges, apex arrondi ; projections postérieures étroites (fig.6b et c).

Coloration : teinte générale verte ou brune ; ailes incolores ou jaunâtres, parfois enfumées (fig.6a).

Remarque : la zone de distribution de *A. turrita* s'étend en Afrique du Nord, Afrique de l'Ouest, Afrique centrale et Afrique de l'Est (Dirsh, 1965, 1970 ; Cigliano *et al.*, 2019). La redescription de cette espèce est en général proche de celles de Dirsh (1965 et 1970) et Mestre (1988). Toutefois, nous avons noté qu'au niveau de l'épiphalle, les lophus diffèrent d'une vue à l'autre. Ils sont bilobés en vue dorsale et ovales en vue ventrale. Dirsh (1965 et 1970) présente seulement la vue dorsale de l'épiphalle et ne donne aucune information sur la vue ventrale.

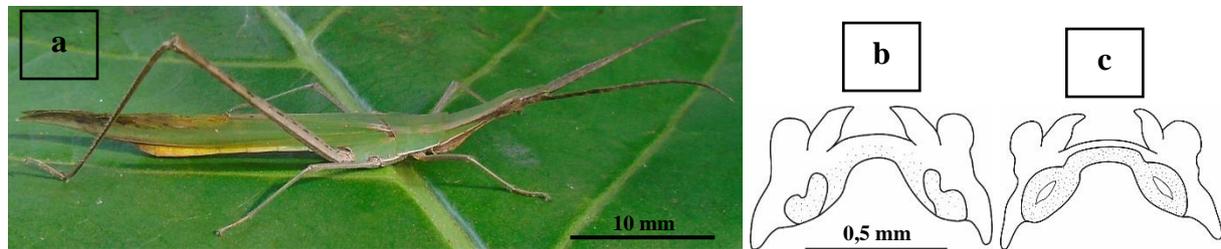


Figure 6 : Morpho-anatomie de *Acrida turrita* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.1.2. *Cannula gracilis* (Burmeister, 1838)

Synonymes : *C. albovittata* Sjöstedt, 1923, *C. fenestrata* Sjöstedt, 1923, *C. lamani* Sjöstedt, 1923, *C. linearis* (Saussure, 1862), *C. macroptera* Sjöstedt, 1931, *C. magniplaga* Sjöstedt, 1931, *C. reducta* Sjöstedt, 1931, *C. sulcata* Sjöstedt, 1923.

Holotype : Afrique, Afrique du Sud, Ouest de la Province du Cap ; 1 ♀ ; MfN.

Localités de capture : Cameroun : Balamba (4°24'796"N, 11°14'866"E) par Wandji ; Bafoussam (5°28'638"N, 10°30'.333"E) et Babété (5°35'520"N, 10°15'373"E) par Mbadjoun Nzike.

Matériel examiné : Bafoussam 2 ♂, Balamba 40 ♂, 11 ♀, Babété 1 ♂, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : corps mince et très allongé, taille moyenne de 32,78±0,35 mm (n= 5 individus) chez les mâles et 51,28±0,49 mm (n= 5 individus) chez les femelles ; fastigium du vertex très développé et aplati dorsalement, apex de la tête arrondi en vue de dessus et aplati latéralement en vue de profil ; yeux ovoïdes ; antennes ensiformes, renflées à sa base puis amincies progressivement vers l'apex ; pronotum portant de nombreux sillons ; élytres à apex

pointu, dépassant très largement l'extrémité abdominale chez les deux sexes (macroptères) ; lobe supéro-externe des genoux postérieurs plus développés que ceux inféro-externe ; plaque supra-anale en forme d'une lame ; cerques très courts.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle faiblement arqué ; ancorae crochus en vue dorsale et triangulaires en vue ventrale ; lophus fusiformes ; projections antérieures larges, projections postérieures étroites (fig.7b et c).

Coloration : corps brun sombre ; ailes hyalines, parfois sombres (fig.7a).

Remarque : la zone de distribution de *C. gracilis* s'étend dans toute l'Afrique sub-saharienne. La redescription faite dans cette étude corrobore celle de Dirsh (1965 et 1970). Cependant, Dirsh (1970) note que la coloration des ailes de cette espèce tout comme des autres espèces du genre est variable en fonction de la maturité sexuelle. Les imagos ont des ailes hyalines mais avec la maturité sexuelle les ailes deviennent de plus en plus sombres, exceptée la partie apicale qui reste incolore.

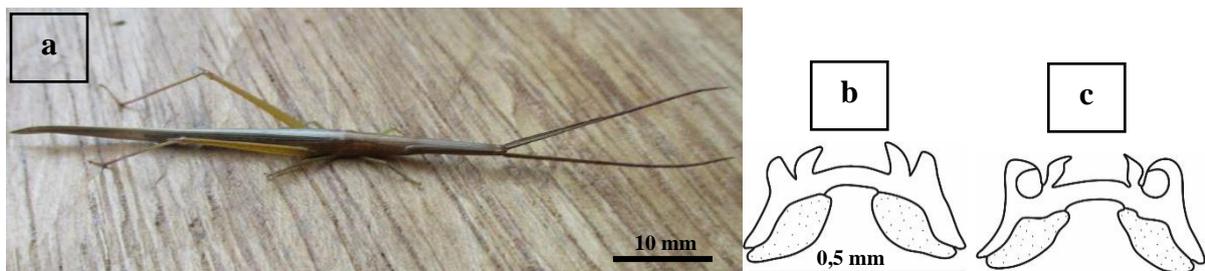


Figure 7 : Morpho-anatomie de *Cannula gracilis* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.1.3. *Chirista compta* (Walker, 1870)

Synonymes : *Ch. pegasus* (Rehn, 1914), *Ch. varians* (Karsch, 1891) et *Ch. virgula* (Bolívar, 1890).

Holotype : Afrique, Afrique de l'Ouest, Sierra Leone ; 1 ♂ ; BMNH London NH Mus.

Localités de capture : Cameroun : Balamba (4°24'796"N, 11°14'866"E), Mfou (3'48"364"N, 11°40'496"E) et Talba (4°37'704"N, 11°29'815"E) par Wandji ; Babété (5°35'520"N, 10°15'373"E), Bafoussam (5°28'638"N, 10°30'.333"E) et Bangoulap (5°06'.013"N, 10°32'.332"E) par Mbadjoun Nzike ; Kumba (4°39'101"N, 9°24'502"E) et Tombel (4°45'359"N, 9°40'215"E) par Simeu Noutchoum.

Matériel examiné : Babété 5 ♂, 8 ♀, Bafoussam 69 ♂, 79 ♀, Balamba 1 ♂, 4 ♀, Bangoulap 19 ♂, 13 ♀, Kumba 31 ♂, 30 ♀, Mfou 90 ♂, 82 ♀, Talba 24 ♂, 27 ♀ et Tombel 16 ♂, 10 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : taille moyenne de $14,73 \pm 0,53$ mm ($n= 5$ individus) chez les mâles et $19,97 \pm 0,03$ mm ($n= 5$ individus) chez les femelles ; tête conique ; face dorsale du pronotum aplatie, à carènes latérales légèrement convergentes vers l'avant, divergentes vers l'arrière et estompées dans la métazone ; élytres à apex arrondis, dépassant nettement l'extrémité abdominale chez les deux sexes (macroptères).

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle arqué ; ancorae courts ; lophus digitiformes ; projections antérieures larges et arrondis ; projections postérieures étroites et obliques (fig.8b et c).

Coloration : corps généralement jaunâtre à brunâtre, parfois vert ; présence d'une bande blanche oblique partant de la base des élytres jusqu'à la base des pattes postérieures, cette bande est absente chez les individus verts ; présence d'un anneau blanc à l'apex des fémurs postérieures et un autre à la base des tibias postérieurs (fig.8a).

Remarque : on trouve cette espèce au Ghana, en Sierra Leone, au Sénégal, en Côte d'Ivoire et au Nigeria (Afrique de l'Ouest), en Angola, au Cameroun, au Congo, à Fernando Po, en Guinée Equatoriale et en RDC (Afrique centrale) selon Dirsh (1965 et 1970). Selon Mestre 1988) c'est une espèce qui affectionne les milieux ombragés. Roy (2003) signale sa présence dans les milieux herbacés, aux bords des routes, dans les champs de cultures, etc. Aucune différence n'a été observée entre notre description et celle faite par Dirsh (1970) et Mestre (1988).

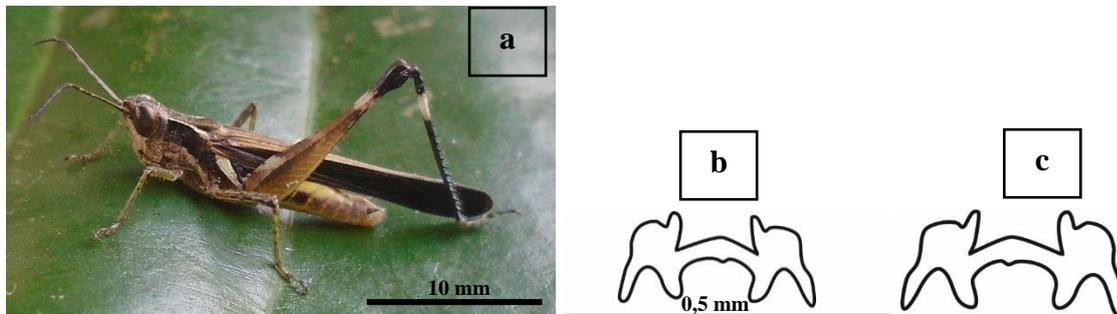


Figure 8 : Morpho-anatomie de *Chirista compta* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.1.4. *Coryphosima stenoptera* (Schaum, 1853)

Synonymes : *Co. acuticeps* (Bolívar, 1919), *Co. centralis* (Rehn, 1914), *Co. kilimana* (Sjöstedt, 1931), *Co. acuta* (Uvarov, 1953), *Co. aterrima* (Karny, 1907), *Co. deceptor* (Karsch, 1900), *Co. ferruginea* (Karny, 1917), *Co. pharaonis* (Karny, 1907), *Co. planicola* (Uvarov, 1953), *Co. pooensis* (Bolívar, 1905), *Co. tricarinata* (Bolívar, 1890), *Co. virescens* (Karny, 1917).

Holotype : Afrique, Afrique subtropicale, Mozambique ; 1 ♀ ; MfN.

Localités de capture : Cameroun : Balamba (4°24'796"N, 11°14'866"E), Mfou (3'48"364"N, 11°40'496"E) et Talba (4°37'704"N, 11°29'815"E) par Wandji ; Babété (5°35'520"N, 10°15'373"E), Bafoussam (5°28'638"N, 10°30'.333"E) et Bangoulap (5°06'.013"N, 10°32'.332"E) par Mbadjoun Nzike ; Buea (4°09'247"N, 9°18'567"E), Kumba (4°39'101"N, 9°24'502"E) et Tombel (4°45'359"N, 9°40'215"E) par Simeu Noutchoum.

Matériel examiné : Babété 80 ♂, 91 ♀, Bafoussam 83 ♂, 79 ♀, Balamba 101 ♂, 98 ♀, Bangoulap 108 ♂, 104 ♀, Buea 17 ♂, 12 ♀, Kumba 30 ♂, 35 ♀, Mfou 20 ♂, 24 ♀, Talba 2 ♂, 3 ♀ et Tombel 35 ♂, 32 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : espèce très proche de *Ch. compta* mais diffère par : taille moyenne de 15,55±0,55 mm (n= 5 individus) chez les mâles et 19,05±0,35 mm (n= 5 individus) chez les femelles ; carènes latérales parallèles dans la prozone, estompées dans la métazone.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle arqué ; ancorae divergents, à base large et apex crochu ; lophus digitiformes ; projections antérieures larges et arrondis, projections postérieures étroites et obliques (fig.9b et c).

Coloration : diffère de *Ch. compta* par l'absence des anneaux sur les fémurs et les tibias postérieurs, de même que la bande oblique située de la base des élytres à celle des pattes postérieures (fig.9a).

Remarque : *Coryphosima stenoptera* a une large distribution géographique car il est signalé dans toute l'Afrique tropicale, excepté au Sahara (Dirsh, 1965 et 1970). Il partage le même milieu que *Chirista compta* (Roy, 2003). En général, notre redescription corrobore celle de Dirsh (1970) et Mestre (1988).

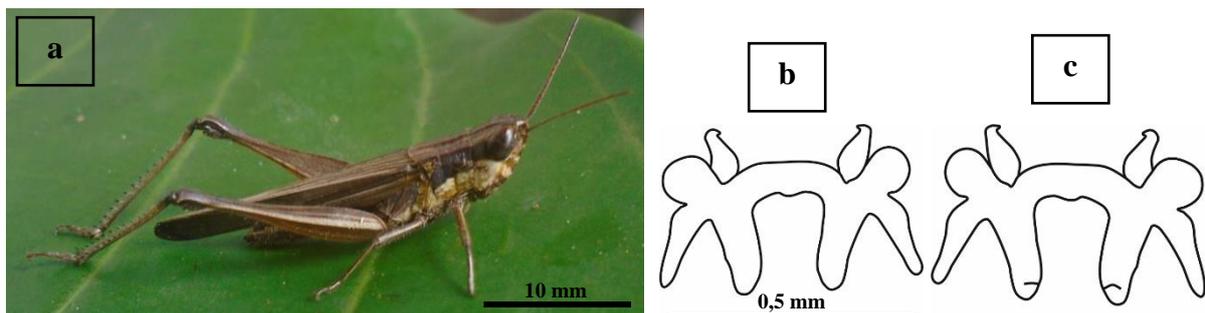


Figure 9 : Morpho-anatomie de *Coryphosima stenoptera* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale. Echelle = 10mm (vue latérale) et 0,5mm (genitalia).

III.1.1.1.1.5. *Gymnbothrus temporalis* (Stal, 1876)

Synonymes : *Gy. emini* (Rehn, 1914), *Gy. fasciata* (Sjöstedt, 1931), *Gy. flavolineata* (Karsch, 1893), *Gy. interrupta* (Karsch, 1896), *Gy. lacustris* (Rehn, 1914), *Gy. manca* (Karsch, 1893) et *Gy. virgata* (Karsch, 1893).

Holotype : Afrique, Afrique du Sud, Namibie, Ovambo ; 1 ♀ ; NHRS Stockholm.

Localités de capture : Cameroun : Balamba (4°24'796"N, 11°14'866"E), Mfou (3'48"364"N, 11°40'496"E) et Talba (4°37'704"N, 11°29'815"E) par Wandji ; Babété (5°35'520"N, 10°15'373"E), Bafoussam (5°28'638"N, 10°30'.333"E) et Bangoulap (5°06'.013"N, 10°32'.332"E) par Mbadjoun Nzike ; Buea (4°09'247"N, 9°18'567"E), Kumba (4°39'101"N, 9°24'502"E) et Tombel (4°45'359"N, 9°40'215"E) par Simeu Noutchoum.

Matériel examiné : Babété 8 ♂, 7 ♀, Bafoussam 11 ♂, 20 ♀, Balamba 2 ♂, 2 ♀, Bangoulap 67 ♂, 71 ♀, Buea 2 ♀, Kumba 3 ♂, 7 ♀, Mfou 37 ♂, 58 ♀, Talba 6 ♂, 12 ♀ et Tombel 1 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : espèce également proche de *Ch. compta*, mais s'en distingue par : taille moyenne de 15,52±0,70 mm (n= 5 individus) chez les mâles et 21,90±1,19 mm (n= 5 individus) chez les femelles ; présence des fovéoles temporales plus ou moins nettes ; tégument rugueux ; pronotum légèrement resserré.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle faiblement arqué ; ancorae triangulaire ; lophus digitiformes ; projections antérieures larges et arrondis, projections postérieures étroites et obliques (fig.10b et c).

Coloration : corps brun, panaché de noir ; présence d'une large bande claire partant du fastigium jusqu'à l'apex des élytres chez certains individus (fig.10a).

Remarque : Cette espèce est très largement répandue en Afrique au sud du Sahara (Cigliano *et al.*, 2019). On la trouve sporadiquement en savane basse, dans les galeries forestières, en bordure de marais, en prairie d'altitude jusqu'à 1300 m (Roy, 2003). La redescription de *Gy. temporalis* faite dans cette étude corrobore celle de Dirsh (1970) et Mestre (1988).

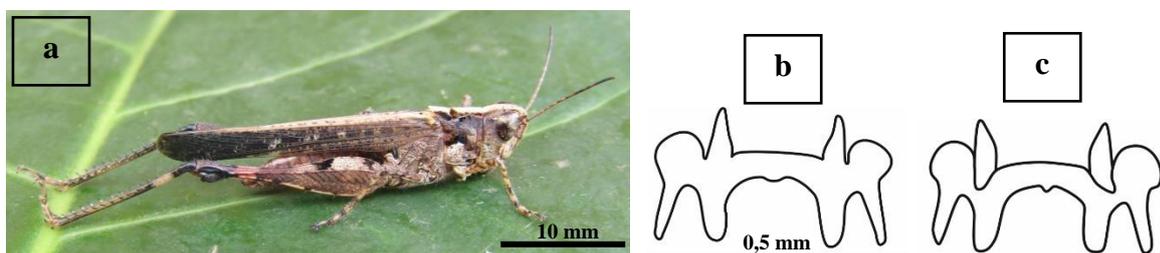


Figure 10 : Morpho-anatomie de *Gymnbothrus temporalis* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.1.6. Holopercna gerstaeckeri (Bolivar, 1890)

Synonymes : *Duronia gerstaeckeri* I. Bolivar, 1890 et *Ho. coelestis* Karsch, 1891.

Lectotype : Afrique, Afrique centrale, Cameroun, Barombi ; 1 ♂ ; MfN.

Localités de capture : Cameroun : Mfou (3°48'364"N, 11°40'496"E) et Talba (4°37'704"N, 11°29'815"E) par Wandji ; Buea (4°09'247"N, 9°18'567"E), Kumba (4°39'101"N, 9°24'502"E) et Tombel (4°45'359"N, 9°40'215"E) par Simeu Noutchoum.

Matériel examiné : Buea 42 ♂, 52 ♀, Kumba 48 ♂, 39 ♀, Mfou 34 ♂, 42 ♀, Talba 223 ♂, 230 ♀ et Tombel 173 ♂, 153 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : taille moyenne de 21,75±0,15 mm (n= 5 individus) chez les mâles et 30,25±0,25 mm (n= 5 individus) chez les femelles ; tégument rugueux ; antennes ensiformes, renflées à sa base, puis s'amincies progressivement vers l'apex ; pronotum légèrement resserré en son centre, carènes latérales incurvées, presque parallèles dans la prozone, divergentes et partiellement estompées dans la métazone ; élytres bien développés, dépassant l'extrémité de l'abdomen chez les deux sexes (macroptères) ; fémurs postérieurs minces.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle arqué ; ancorae crochus ; lophus digitiformes ; projections antérieures larges, projections postérieures étroites, faiblement obliques (fig.11b et c).

Coloration : corps brun, plus sombres sur les flancs que sur le dos. Antennes noires, avec une zone subapicale éclaircie ; présence d'une large bande jaune, séparée par une fine bande noire sur la face dorsale de l'abdomen (fig.11a).

Remarque : *Holopercna gerstaeckeri* est signalé en Côte d'Ivoire, au Ghana et au Nigeria (Afrique de l'Ouest), au Cameroun, à Fernando Po, au Gabon et en République Démocratique du Congo (Afrique centrale) selon Dirsh (1965 et 1970). Roy (2003) le signale comme typiquement forestier (forêts primaires et secondaires). Dans cette étude, cette espèce a été plus capturée dans les agro-forêts de cacaoyers que dans les forêts. Notre description est en général proche de celle de Dirsh (1970). Toutefois, nous avons noté que le pont de l'épiphalle est arqué alors qu'il est droit chez Dirsh (1970).

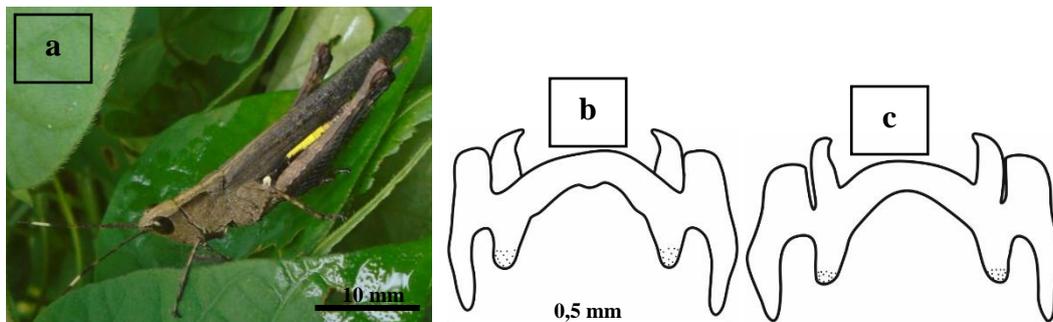


Figure 11 : Morpho-anatomie de *Holopercna gerstaeckeri* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.1.7. *Machaeridia bilineata* Stal, 1873

Synonymes : *Ma. coerulans* Karny, 1907, *Ma. congonica* Sjöstedt, 1931, *Ma. fragilis* Sjöstedt, 1931.

Holotype : Afrique, Afrique de l'Ouest, Sierra Leone ; 1 ♀ ; NHRS Stockholm.

Localité de capture : Cameroun : Balamba (4°24'796"N, 11°14'866"E) par Wandji.

Matériel examiné : Balamba 17 ♂, 9 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : taille moyenne 27,47±3,16 mm (n= 5 individus) chez les mâles et 29,53±0,68 mm (n= 5 individus) chez les femelles ; face dorsale du pronotum non striée ; apex des élytres très pointu (macroptères) ; lobes géniculaires supéro-internes légèrement plus longs que les supéro-externes.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle incurvé ; ancorae absents ; lophus ovoïdes ; projections antérieures larges, projections postérieures obliques et étroites (fig. 12b et c).

Coloration : corps brun ; présence d'une mince bande claire sur les élytres (fig. 12a).

Remarque : cette espèce est signalée en Sierra Leone, au Libéria, au Ghana et au Nigeria (Afrique de l'Ouest), au Cameroun, au Congo et en Angola (Afrique centrale), au Burundi, en Ethiopie, au Soudan, en Tanzanie et en Ouganda (Afrique de l'Est), en Zambie (Afrique du Sud) (Dirsh, 1970). Elle fréquente les savanes, les abords de marais et occasionnellement les forêts-galeries (Roy, 2003). En général notre description corrobore celle de (Dirsh, 1970).

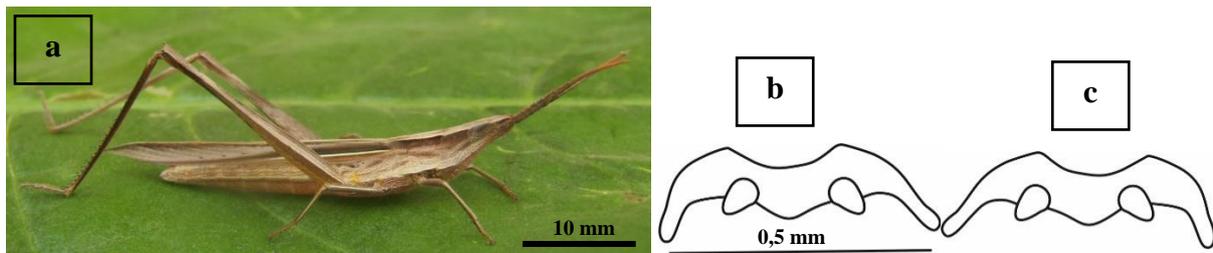


Figure 12 : Morpho-anatomie de *Machaeridia bilineata* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.1.8. *Odontomelus kamerunensis* Ramme, 1929

Holotype : Afrique, Afrique centrale, Cameroun, Yaoundé ; 1 ♂ ; MfN.

Localités de capture : Cameroun : Mfou (3°48'364"N, 11°40'496"E) et Talba (4°37'704"N, 11°29'815"E) par Wandji ; Babété (5°35'520"N, 10°15'373"E) et Bangoulap (5°06'.013"N, 10°32'.332"E) par Mbadjoun Nzike.

Matériel examiné : Babété 2 ♂, 1 ♀, Bangoulap 14 ♂, 8 ♀, Mfou 68 ♂, 44 ♀ et Talba 65 ♂, 44 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : taille moyenne $21,45 \pm 0,45$ mm (n= 5 individus) chez les mâles et $28,75 \pm 2,05$ mm (n= 5 individus) chez les femelles ; tégument rugueux ; antennes ensiformes ; front fortement oblique ; pronotum aplati, carènes latérales parallèles ; métazone environ la moitié de la longueur de la prozone ; élytres lobiformes (microptères), dirigés latéralement et couvrant en grande partie ou totalement les organes tympaniques ; fémurs postérieurs minces et allongés, lobes géniculaires supéro-internes légèrement plus longs que ceux supéro-externes ; plaque sous-génitale mâle conique, à apex aigu.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle droit en vue dorsale et très arqué en vue ventrale ; ancorae très courts ; lophus bilobés ; projections antérieures très larges, projections postérieures étroites et obliques (fig.13b et c).

Coloration : corps brun, pattes souvent vertes (fig.13a).

Remarque : *Odontomelus kamerunensis* est uniquement connue du Cameroun (Jago, 1994). La redescription de cette espèce dans cette étude corrobore celle de Jago (1994).

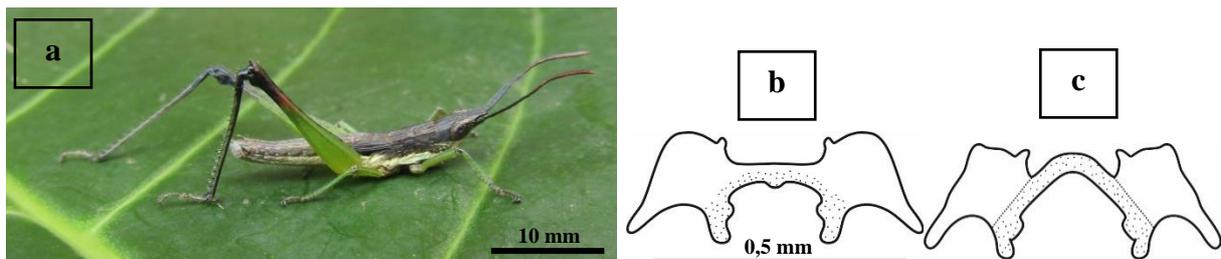


Figure 13 : Morpho-anatomie de *Odontomelus kamerunensis* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.1.9. *Odontomelus scalatus* Karsch, 1896

Synonymes : *Od. brachycera* (Uvarov, 1953), *Od. flavipennis* (Bolívar, 1912), *Od. taeniata* (Bolívar, 1908), *Od. tschoffeni* (Bolívar, 1908).

Lectotype : Afrique, Afrique de l'Ouest, Togo, Misahöhe ; 1 ♂ ; MfN.

Localités de capture : Cameroun : Balamba ($4^{\circ}24'796''N$, $11^{\circ}14'866''E$), Mfou ($3^{\circ}48'364''N$, $11^{\circ}40'496''E$) et Talba ($4^{\circ}37'704''N$, $11^{\circ}29'815''E$) par Wandji ; Bafoussam ($5^{\circ}28'638''N$, $10^{\circ}30'.333''E$) et Bangoulap ($5^{\circ}06'.013''N$, $10^{\circ}32'.332''E$) par Mbadjoun Nzike ; Buea ($4^{\circ}09'247''N$, $9^{\circ}18'567''E$), Kumba ($4^{\circ}39'101''N$, $9^{\circ}24'502''E$) et Tombel ($4^{\circ}45'359''N$, $9^{\circ}40'215''E$) par Simeu Noutchoum.

Matériel examiné : Bafoussam 4 ♀, Balamba 22 ♂, 18 ♀, Bangoulap 1 ♀, Buea 12 ♂, 8 ♀, Kumba 3 ♂, 1 ♀, Mfou 1 ♂, Talba 1 ♀ et Tombel 6 ♂, 3 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : taille moyenne de $23,42 \pm 0,49$ mm ($n= 5$ individus) chez les mâles et $32,24 \pm 1,93$ mm ($n= 5$ individus) chez les femelles ; tête fortement conique ; antennes ensiformes, s'affinant progressivement vers l'apex, plus courtes que la tête et le pronotum lorsqu'elles sont repliées en arrière ; pronotum portant de légères stries irrégulières, carènes latérales du pronotum parallèles ; élytres à apex aigu, dépassant l'extrémité abdominale chez les deux sexes (macroptères) ; présence d'un speculum dans la partie antérieure de l'aile membraneuse ; fémurs postérieurs longs et étroits ; lobes supéro-internes du genou plus longs que ceux du supéro-externes ; plaque sous-génitale mâle allongée et pointue.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle faiblement arqué en vue dorsale et fortement en vue ventrale ; ancorae très courts, lophus bilobés ; projections antérieures très épaisses, projections postérieures très étroites (fig.14b et c).

Coloration : corps brun (fig.14a).

Remarque : cette espèce est répartie au Togo et au Nigeria (Afrique de l'Ouest), au Cameroun, au Congo et en Angola (Afrique centrale), au Soudan (Afrique de l'Est). Elle est signalée dans les mêmes milieux que *Ma. bilineata* (Roy, 2003). Notre description est similaire à celle de Dirsh (1970). Toutefois, nous avons noté que le pont de l'épiphalle est faiblement arqué en vue dorsale mais fortement en vue ventrale alors que Dirsh (1970) note que le pont de l'épiphalle est sub-droit.

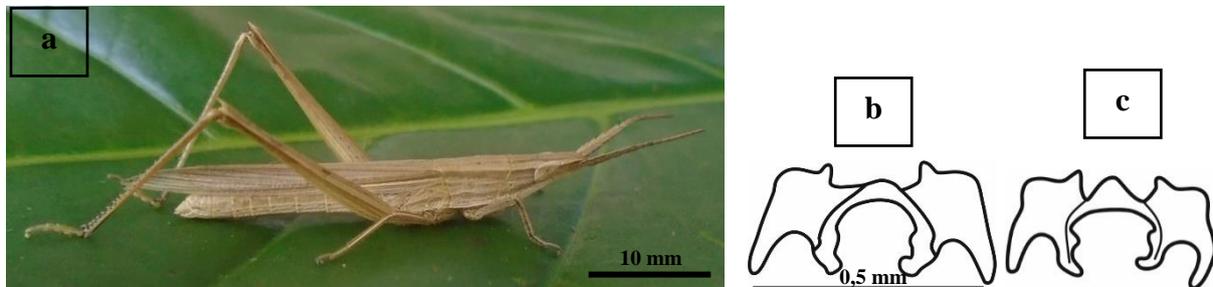


Figure 14 : Morpho-anatomie de *Odontomelus scalatus* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.1.10. *Paralobopoma bugoiensis* Rehn, 1914

Holotype : Afrique, Afrique centrale, Rwanda, Bugoie ; 1 ♀ ; MfN.

Localité de capture : Cameroun : Balamba ($4^{\circ}24'796''N$, $11^{\circ}14'866''E$) par Wandji.

Matériel examiné : Balamba 63 ♂, 43 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : espèce proche de *Od. kamerunensis*, mais de petite taille ($15,87 \pm 0,19$ mm ($n= 5$ individus) chez les mâles et $21,83 \pm 1,21$ mm ($n= 5$ individus) chez

les femelles) ; tégument légèrement rugueux ; pronotum cylindrique, à carènes latérales parallèles dans la prozone et estompés dans la métazone ; métazone environ le quart de la longueur de la prozone ; élytres couvrant partiellement les organes tympaniques (microptères) ; lobes géniculaires supéro-internes et externes de même longueur.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle arqué ; ancorae sub-triangulaires ; lophus trapézoïdales ; projections antérieures triangulaires, projections postérieures étroites (fig.15b et c).

Coloration : corps jaunâtre, avec une large bande latérale noire partant de la base des yeux jusqu'à l'extrémité abdominale (fig.15a).

Remarque : *Paralobopoma bugoiensis* est signalé au Cameroun pour la première fois ; il n'était connu que du Congo (Afrique centrale) et en Ouganda (Afrique de l'Est) selon Dirsh (1965 et 1970). Notre description est proche de celle de Dirsh (1965 et 1970). Cependant, nous avons observé que le pont de l'épiphalle est arqué, les ancorae sont presque triangulaires et les lophus sont trapézoïdales. Dans la description de Dirsh (1965 et 1970), le pont de l'épiphalle est presque droit, les ancorae sont bien développés mais courts, et les lophus sont lobiformes.

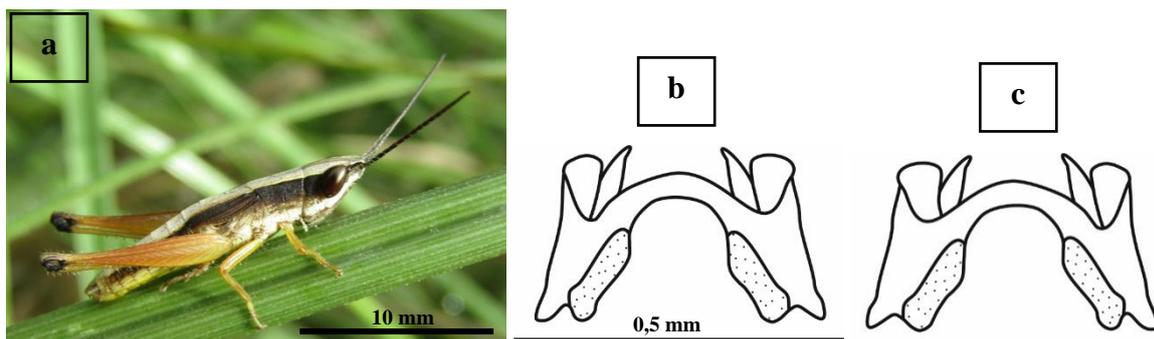


Figure 15 : Morpho-anatomie de *Paralobopoma bugoiensis* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.1.11. *Parga cyanoptera* Uvarov, 1926

Synonymes : *Pr. aurata* Sjöstedt, 1932, *Pr. chloroptera* Sjöstedt, 1931, *Pr. olsufiewi* Sjöstedt, 1931 et *Pr. rosea* Sjöstedt, 1931.

Type (non spécifié) : Afrique, Afrique de l'Ouest, Nigéria, Azare ; 1 ♀ ; BMNH London NH Mus.

Localités de capture : Cameroun : Buea (4°09'247"N, 9°18'567"E) et Kumba (4°39'101"N, 9°24'502"E) par Simeu Noutchoum.

Matériel examiné : Buea 1 ♂, 1 ♀ et Kumba 2 ♂, 4 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : espèce très proche de *Od. scalatus* et *M. bilineata*, mais diffère de ces dernières par : taille moyenne $28,57 \pm 1,51$ mm (n= 3 individus) chez les mâles et $31,78 \pm 0,77$ mm (n= 5 individus) chez les femelles ; segments antennaires nettement séparés les uns des autres dans la partie basale, partie apicale subcylindriques ; présence de plusieurs stries longitudinales parcourant tout le corps de l'insecte ; lobes géniculaires supérieurs longs, avec celui du côté interne légèrement plus long que celui du côté externe.

Coloration : corps brun, tacheté de noir ou du marron (fig.16).

Remarque : on trouve cette espèce au Nigeria et au Ghana (Afrique de l'Ouest), au Cameroun, au Congo et en Angola (Afrique centrale), au Soudan (Afrique de l'Est) et en Afrique du Sud (Dirsh, 1970). *Parga cyanoptera* fréquente les milieux herbacés (Roy, 2003). Aucune différence n'a été notée entre notre description et celles de Dirsh (1965 et 1970) et de Mestre (1988).



Figure 16 : Morphologie de *Parga cyanoptera* (vue latérale).

III.1.1.1.1.12. *Roduniella insipida* (Karsch, 1896)

Synonymes : *Ro. duria* (Karsch, 1896), *Ro. ituriensis* (Rehn, 1914), *Ro. ugandae* Miller, 1932.

Holotype : Afrique, Afrique de l'Est, Ouganda, Lac Victoria ; 1 ♀ ; MfN.

Localités de capture : Cameroun : Babété ($5^{\circ}35'520''N$, $10^{\circ}15'373''E$), Bafoussam ($5^{\circ}28'638''N$, $10^{\circ}30'.333''E$) et Bangoulap ($5^{\circ}06'.013''N$, $10^{\circ}32'.332''E$) par Mbadjoun Nzike ; Buea ($4^{\circ}09'247''N$, $9^{\circ}18'567''E$), Kumba ($4^{\circ}39'101''N$, $9^{\circ}24'502''E$) et Tombel ($4^{\circ}45'359''N$, $9^{\circ}40'215''E$) par Simeu Noutchoum.

Matériel examiné : Babété 3 ♂, 1 ♀, Bafoussam 1 ♀, Bangoulap 4 ♂, 3 ♀, Buea 1 ♂, Kumba 2 ♂ et Tombel 68 ♂, 142 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : corps de petite taille ($12,35 \pm 0,05$ mm (n= 5 individus) chez les mâles et $15,95 \pm 0,15$ mm (n= 5 individus) chez les femelles) ; antennes ensiformes, légèrement élargies à la base et cylindriques dans la partie apicale ; pronotum faiblement tectiforme, carènes latérales parallèles dans la prozone et légèrement divergeant dans la métazone ; métazone aussi long que la prozone ; élytres bien développés, dépassant nettement l'extrémité

de l'abdomen chez les deux sexes (macroptères) ; lobes géniculaires supérieurs de même longueur, à bord arrondi ; cerques étroits et coniques.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle arqué ; ancorae digitiformes ; lophus globulaires ; projections antérieures larges, projections postérieures étroites et obliques (fig.17b et c).

Coloration : corps vert, sombre sur les flancs ; présence d'une bande oblique sur le mésothorax et une autre sur la partie supérieure de la base des fémurs postérieurs (fig.17a).

Remarque : cette espèce est signalée au Cameroun et en République Démocratique du Congo (Afrique centrale), au Kenya et en Ouganda (Afrique de l'Est) par Dirsh (1965 et 1970). Notre description est proche de celle de Dirsh (1970) bien que nous ayons noté une légère différence au niveau du pont de l'épiphalle. En effet, nous avons noté que ce dernier est arqué alors Dirsh (1970) déclare qu'il est plutôt droit.

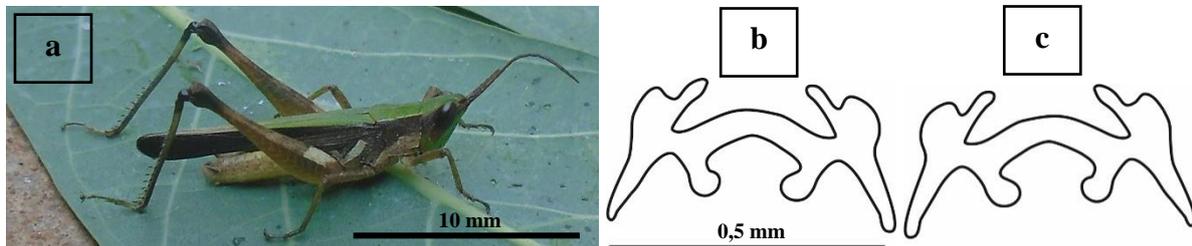


Figure 17 : Morpho-anatomie de *Roduniella insipida* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.1.13. *Sherifuria haningtoni* Uvarov, 1926

Holotype : Afrique, Afrique de l'Ouest, Nigéria, Azare, Sherifuria ; 1 ♀ ; MfN.

Localité de capture : Cameroun : Balamba (4°24'796"N, 11°14'866"E) par Wandji.

Matériel examiné : Balamba 7 ♂, 10 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : taille moyenne $16,46 \pm 0,45$ mm (n= 5 individus) chez les mâles et $21,77 \pm 1,53$ mm (n= 5 individus) chez les femelles ; tégument rugueux ; antennes ensiformes ; pronotum aplati dorsalement, à carènes latérales parallèles dans la prozone et légèrement divergentes dans la métazone ; métazone environ le tiers de la longueur de la prozone ; élytres très développés, dépassant largement l'extrémité abdominale chez les deux sexes (macroptères) ; fémurs postérieurs effilés ; lobes géniculaires de même longueur, ceux du supérieur ayant des extrémités arrondis et ceux inférieurs des extrémités aigues ; cerques et plaque sous-génitale mâles coniques ; valves de l'ovipositeur très courtes.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle très arqué ; ancorae très courts ; lophus bilobés ; projections antérieures larges, projections postérieures étroites et obliques (fig.18bc).

Coloration : corps beige (fig.18a).

Remarque : *Sherifuria haningtoni* est signalé pour la première fois au Cameroun. Autrefois, cette espèce n'était connue qu'au Sénégal, en Gambie, au Mali, au Burkina Faso, au Niger et au Nigeria en Afrique de l'Ouest, et au Tchad en Afrique centrale (Dirsh, 1965 ; Mestre, 1988). Notre description de cette espèce est proche de celles de Dirsh (1965) et de Mestre (1988). Néanmoins, nous avons noté que le pont de l'épiphalle est très arqué, les ancorae sont très courts et les lophus sont bilobés. Selon Dirsh (1965), ces éléments sont respectivement incurvé, développés et lobiformes.

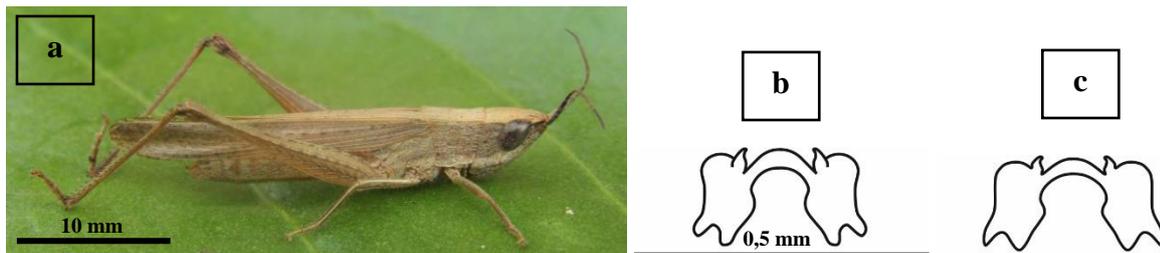


Figure 18 : Morpho-anatomie de *Sherifuria haningtoni* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.2. Clé d'identification des différentes espèces de la sous-famille des Acridinea

- 1- Fovéoles temporales présents, quoique souvent très peu développés *Gymnbothrus temporalis*
- 1'- Fovéoles temporales absents 2
- 2- Un des lobes supérieurs du genou postérieur plus long que l'autre 3
- 2'- Les deux lobes supérieurs du genou postérieur d'égal longueur 8
- 3- Lobes supéro-internes des genoux postérieurs plus longs que les supéro-externes ; espace mésosternal ouvert ; tête conique 4
- 3'- Lobes supéro-internes des genoux postérieurs légèrement plus courts que ceux du supéro-externes ; espace mésosternal fermé ; tête opisthognate *Cannula gracilis*
- 4- Macroptère ou brachyptère ; marge postérieure du pronotum aigue 5
- 4'- Microptère, élytre n'atteignant pas le second tergite abdominal ; marge postérieure du pronotum incurvée *Odontomelus kamerunensis*
- 5- Présence d'un speculum dans le champ médian de l'élytre 6
- 5'- Absence du speculum dans le champ médian de l'élytre 7
- 6- Corps effilé ; face dorsale du pronotum lisse ; pont de l'épiphalle faiblement arqué ; ancorae convergents ; lophus ovales en vue ventrale et bilobés en vue dorsale *Acrida turrita*

- 6'- Corps non effilé ; face dorsale du pronotum portant des stries longitudinales ; pont de l'épiphalle faiblement arqué en vue dorsale et fortement en vue ventrale ; ancorae très courts, lophus bilobés *Odontomelus scalatus*
- 7- Présence de stries longitudinales sur la face dorsale du pronotum ; lobes supérieurs du genou postérieurs fortement allongés, le côté interne étant plus long que le côté externe *Parga cyanoptera*
- 7'- Absence de stries longitudinales sur la face dorsale du pronotum ; lobes géniculaires supéro-internes plus longs que les supéro-externes *Machaeridia bilineata*
- 8- Antennes compressées, fortement élargies dans leur moitié basale 9
- 8'- Antennes compressées, mais non ou à peine élargies dans leur moitié basale 12
- 9- Carènes latérales du pronotum fortement divergents dans la métazone ; éperons internes du tibia postérieur fortement allongés *Holopercna gerstaeckeri*
- 9'- Carènes latérales du pronotum linéaires, droites et parallèles ; éperons internes du tibia postérieur courts 10
- 10- Microptère ; marges postérieures du pronotum incurvées *Paralobopoma bugoiensis*
- 10'- Macroptère ; marges postérieures du pronotum excurvées 11
- 11- Corps de petite taille ; fastigium du vertex anguleux ; pont de l'épiphalle arqué ; ancorae en forme de doigt ; lophus globulaires *Roduniella insipida*
- 11'- Corps de taille moyenne ; fastigium du vertex parabolique ; pont de l'épiphalle très arqué ; ancorae très courts ; lophus bilobés *Sherifuria haningtoni*
- 12- Carènes latérales du pronotum parallèles dans la prozone et interrompues dans la métazone ; ancorae crochus *Coryphosima stenoptera*
- 12'- Carènes latérales du pronotum fortement incurvées, non interrompues dans la métazone ; ancorae courts *Chirista compta*

III.1.1.1.2. Sous famille des Catantopinae Brunner von Wattenwyl, 1893

Cette sous famille a été représentée par 22 espèces appartenant à 15 genres.

III.1.1.1.2.1. Caractéristiques des espèces

III.1.1.1.2.1.1. *Abisares viridipennis* (Burmeister, 1838)

Synonymes : *Ab. azurea* Sjöstedt, 1910, *Ab. rufispinus* Uvarov, 1943.

Holotype : Afrique, Afrique du Sud, Province du Cap ; 1 ♀ ; MfN.

Localités de capture : Cameroun : Balamba (4°24'796"N, 11°14'866"E), Mfou (3'48"364"N, 11°40'496"E) et Talba (4°37'704"N, 11°29'815"E) par Wandji ; Babété (5°35'520"N, 10°15'373"E), Bafoussam (5°28'638"N, 10°30'.333"E) et Bangoulap (5°06'.013"N,

10°32'.332"E) par Mbadjoun Nzike ; Buea (4°09'247"N, 9°18'567"E), Kumba (4°39'101"N, 9°24'502"E) et Tombel (4°45'359"N, 9°40'215"E) par Simeu Noutchoum.

Matériel examiné : Babété 1 ♂, Bafoussam 1 ♂, 1 ♀, Balamba 1 ♂, 2 ♀, Bangoulap 4 ♂, 8 ♀, Buea 2 ♂, 2 ♀, Kumba 1 ♂, 2 ♀, Mfou 2 ♂, 2 ♀, Talba 42 ♂, 63 ♀ et Tombel 14 ♂, 4 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : taille moyenne $26,35 \pm 0,45$ mm (n= 5 individus) chez les mâles et $39,30 \pm 2,30$ mm (n= 5 individus) chez les femelles ; tégument rugueux, antennes plus longues que la tête et le pronotum lorsqu'elles sont repliées en arrière ; front oblique ; fastigium du vertex à apex tronqué ; pronotum fortement tectiforme, en forme de crête ; crête traversée par trois sillons ; élytres dépassant largement l'extrémité abdominale chez les deux sexes (macroptères) ; cerques coniques, plaque sous génitale mâle allongée et pointue à apex légèrement incliné vers le haut.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle, sub-droit ; ancorae absents ; lophus digitiformes ; projections antérieures à extrémités étroites, projections postérieures denticulées sur la face interne (fig.19b et c).

Coloration : corps brun gri (fig.19a).

Remarque : *Abisares viridipennis* est une espèce largement répandue en Afrique au sud du Sahara (Dirsh, 1970 ; Roy, 2003). Notre description est proche de celle de Dirsh (1965 et 1970). Cependant, nous avons observé que les projections postérieures sont denticulées sur la face interne or selon Dirsh (1970), la face interne des projections postérieures est lisse.

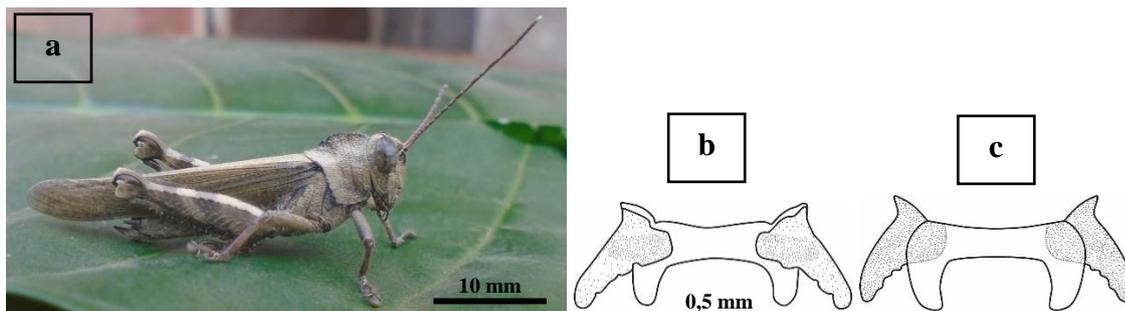


Figure 19 : Morpho-anatomie de *Abisares viridipennis* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.2.1.2. *Apoboleus degener* Karsch, 1891

Holotype : Afrique, Afrique centrale, Cameroun, Barombi ; 1 ♀ ; MfN.

Localités de capture : Cameroun : Mfou (3°48'364"N, 11°40'496"E) et Talba (4°37'704"N, 11°29'815"E) par Wandji ; Bangoulap (5°06'.013"N, 10°32'.332"E) par Mbadjoun Nzike ; Buea

(4°09'247"N, 9°18'567"E), Kumba (4°39'101"N, 9°24'502"E) et Tombel (4°45'359"N, 9°40'215"E) par Simeu Noutchoum.

Matériel examiné : Bangoulap 13 ♂, 10 ♀, Buea 12 ♂, 5 ♀, Kumba 9 ♂, 18 ♀, Mfou 4 ♂, Talba 1 ♂, et Tombel 1 ♂, 3 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : taille moyenne 18,95±0,45 mm (n= 5 individus) chez les mâles et 26,25±3,75 mm (n= 5 individus) chez les femelles ; tégument rugueux, antennes très fines ; tête légèrement aplatie, fastigium du vertex court, à apex tronqué ; pronotum cylindrique, carène médiane distinct ou faiblement visible ; métazone plus courte que la prozone ; tubercule prosternal conique, élargie à sa base ; élytres couvrant entièrement les organes tympaniques, atteignant à peine la moitié de la longueur de l'abdomen (brachyptères).

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle incurvé ; ancorae courts ; lophus fusiformes ; projections antérieures minces et pointues, projections postérieures larges et obliques (fig.20b et c).

Coloration : corps brun ou vert (fig.20a).

Remarque : cette espèce est uniquement signalée en Afrique centrale (Cameroun et République Démocratique du Congo) selon Dirsh (1965 et 1970). De façon générale, notre description est proche de celle de Dirsh (1965 et 1970). Cependant, nous avons observé que la vue dorsale de l'épiphalle était différente de la vue ventrale. Cette différence entre les deux vues n'a pas été signalée par Dirsh (1970) car ce dernier n'a décrit que la vue ventrale.

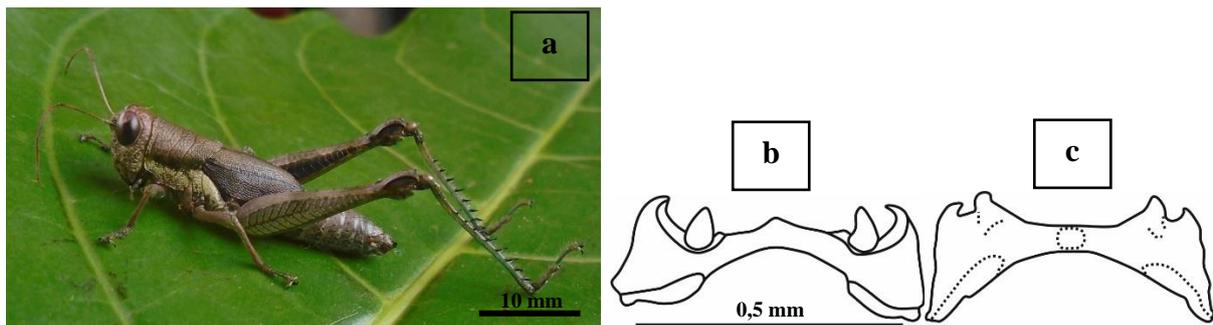


Figure 20 : Morpho-anatomie de *Apoboleus degener* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.2.1.3. *Catantops stramineus* (Walker, 1870)

Holotype : Afrique, Afrique de l'Ouest, Benin, Dahomey ; 1 ♀ ; BMNH London NH Mus.

Localités de capture : Cameroun : Balamba (4°24'796"N, 11°14'866"E), Mfou (3°48'364"N, 11°40'496"E) et Talba (4°37'704"N, 11°29'815"E) par Wandji ; Babété (5°35'520"N, 10°15'373"E), Bafoussam (5°28'638"N, 10°30'.333"E) et Bangoulap (5°06'.013"N,

10°32'.332"E) par Mbadjoun Nzike ; Buea (4°09'247"N, 9°18'567"E), Kumba (4°39'101"N, 9°24'502"E) et Tombel (4°45'359"N, 9°40'215"E) par Simeu Noutchoum.

Matériel examiné : Babété 15 ♂, 14 ♀, Bafoussam 53 ♂, 34 ♀, Balamba 13 ♂, 13 ♀, Bangoulap 10 ♂, 22 ♀, Buea 1 ♀, Kumba 2 ♂, 2 ♀, Mfou 18 ♂, 9 ♀, Talba 34 ♂, 46 ♀ et Tombel 12 ♂, 5 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : taille moyenne 18,20±0,20 mm (n= 5 individus) chez les mâles et 22,35±0,15 mm (n= 5 individus) chez les femelles ; antennes filiformes ; tubercule prosternal à apex arrondi, légèrement aplati transversalement ; élytres dépassant légèrement l'extrémité abdominale chez les deux sexes (macroptères) ; cerques mâles incurvés vers le haut, à apex aplati et tronqué ; yeux striés.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle faiblement arqué en vue dorsale et légèrement incurvé en vue ventrale ; ancorae longs, coniformes ; lophus crochus en vue dorsale et lobiformes en vue ventrale ; projections antérieures et postérieures larges (fig.21b et c).

Coloration : corps gris tacheté de noir ; présence d'une tache noire carrée sur les faces latérales du pronotum et d'une bande blanche oblique sur les faces latérales du métathorax ; face externe des fémurs postérieurs portant deux taches noires : une médiane et l'autre postérieure ; face interne orangée ; présence de deux taches noires sur l'aire supéro-interne ; tibias postérieurs rouges orangés (fig.21a).

Remarque : la zone de distribution de *Catantops stramineus* s'étend du Sénégal à l'Érythrée et en Somalie, puis dans toute l'Afrique au sud du Sahara jusqu'à la province du Cap (République Sud-Africaine) selon Dirsh (1970) et Mestre & Chiffaud (20009). La redescription de cette espèce corrobore celle de Jago (1984). Cependant, nous notons que les ancorae sont légèrement arrondis à l'apex, les lophus sont dirigés vers le bas et ont presque la même longueur que les projections postérieures en vue dorsale. Ils sont plus courts, lobiformes et dirigés vers le haut en vue ventrale. Jago (1984) décrit seulement la vue dorsale et note que les ancorae sont très pointus à l'apex et les lophus sont losangique.

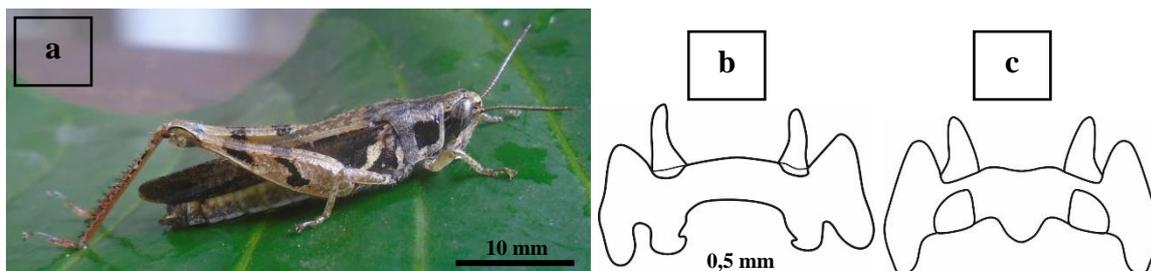


Figure 21 : Morpho-anatomie de *Catantops stramineus* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.2.1.4. *Eupropacris coerulea* (Drury, 1773)

Synonyme : *Ep. finale* (Walker, 1870).

Type (non spécifié) : Afrique, Afrique de l'Ouest, Nigeria, Calabar coast, localisation (non spécifié).

Localité de capture : Cameroun : Mfou (3°48'364"N, 11°40'496"E) par Wandji.

Matériel examiné : Mfou 37 ♂, 33 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : taille moyenne 20,00±0,10 mm (n= 5 individus) chez les mâles et 25,70±1,00 mm (n= 5 individus) chez les femelles ; antennes filiformes ; pronotum cylindrique, sillons typiques légèrement compressés dans sa partie antérieure ; macroptères.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle arqué ; ancorae courts, lobiformes ; lophus subrectangulaires ; projections antérieures courts, apex aigu, projections postérieures larges (fig.22b et c).

Coloration : espèce de coloration vert olive, yeux rouges ; antennes entièrement noires, parfois du noir avec alternance de segments clairs ; sillons typiques du pronotum noirs ; élytres à apex sombre, ailes bleues avec les extrémités noires ; moitié inférieure de l'aire médio-externe, aire inféro-externe, partie postérieure précédant le genou et face interne des fémurs postérieurs jaunes ; genoux noirs ; tibias et tarses postérieurs bleus ; ceux des pattes antérieures bleus noirs (fig.22a).

Remarque : Espèce signalée en Sierra Leone, au Ghana, au Togo et au Nigeria (Afrique de l'Ouest), au Cameroun, au Congo, au République Démocratique du Congo et en Angola (Afrique centrale), au Kenya (Afrique de l'Est) selon Dirsh (1970). Elle fréquente plus les régions marécageuses, surtout avec des arbustes et les galeries forestières (Roy, 2003). Notre description diffère de celle de Dirsh (1970) uniquement au niveau de la structure de l'épiphalle. Cet auteur rapporte la présence, chez cette espèce d'un épiphalle à pont incurvé, des ancorae très peu développés et des lophus lobiformes. Dans ce travail, le pont de l'épiphalle est arqué, les ancorae sont courts et lobiformes et les lophus sont presque rectangulaires.

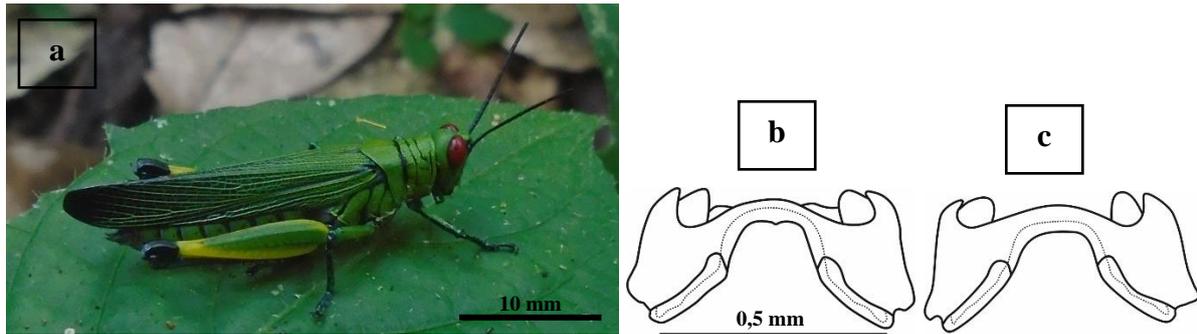


Figure 22 : Morpho-anatomie de *Eupropacris coerulea* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.2.1.5. *Exopropacris mellita* (Karsch, 1893)

Synonymes : *Ex. forcipatus* (Rehn, 1914), *Catantops forcipatus* Rehn, 1914 (holotype).

Holotype : Afrique, Afrique centrale, RDC, Semliki valley, Beni ; 1 ♂, MfN.

Localités de capture : Cameroun : Balamba (4°24'796"N, 11°14'866"E), Mfou (3'48"364"N, 11°40'496"E) et Talba (4°37'704"N, 11°29'815"E) par Wandji ; Babété (5°35'520"N, 10°15'373"E) et Bangoulap (5°06'.013"N, 10°32'.332"E) par Mbadjoun Nzike et Tombel (4°45'359"N, 9°40'215"E) par Simeu Noutchoum.

Matériel examiné : Babété 5 ♂, 3 ♀, Balamba 2 ♂, 3 ♀, Bangoulap 1 ♀, Mfou 58 ♂, 38 ♀, Talba 23 ♀ et Tombel 6 ♂, 1 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : taille moyenne 23,15±1,15 mm (n= 5 individus) chez les mâles et 32,55±0,15 mm (n= 5 individus) chez les femelles ; tégument rugueux ; pronotum cylindrique, légèrement compressé en son centre ; tubercule prosternal conique, à base élargie et apex arrondi ; élytres dépassant nettement l'extrémités abdominale chez les deux sexes (macroptères) ; cerques mâles longs, incurvés vers le haut ; yeux striés.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle ondulé ; ancorae longs, coniques ; lophus effilés, faiblement obliques ; projections antérieures et postérieures divergentes entre elles (fig.23b et c).

Coloration : corps brun ; présence d'une bande oblique jaune sur le métathorax ; bande horizontale présente sur le bord inférieur des lobes latéraux du pronotum ; aire médio-externe des fémurs postérieurs portant deux taches noires : une médio-antérieure (plus large) et l'autre postérieure (plus réduite) ; aire inféro-externe assombrie (fig.23a).

Remarque : on trouve *Ex. mellita* au Sénégal, en Guinée Bissau, en Côte d'Ivoire, au Mali, au Togo et au Nigeria (Afrique de l'Ouest), au Cameroun et en Angola (Afrique centrale), en Tanzanie et en Ouganda (Afrique de l'Est), en Zambie (Afrique du Sud) selon Dirsh (1970).

C'est une espèce du domaine forestier (Mestre, 1988). *Exopropacris mellita* jusqu'ici n'était connue que sur la base des critères de la morphologie externe (Dirsh, 1970 ; Mestre, 1988). Notre étude complète la description de cette espèce en mettant en évidence la première description et l'illustration de la structure de son genitalia mâle.

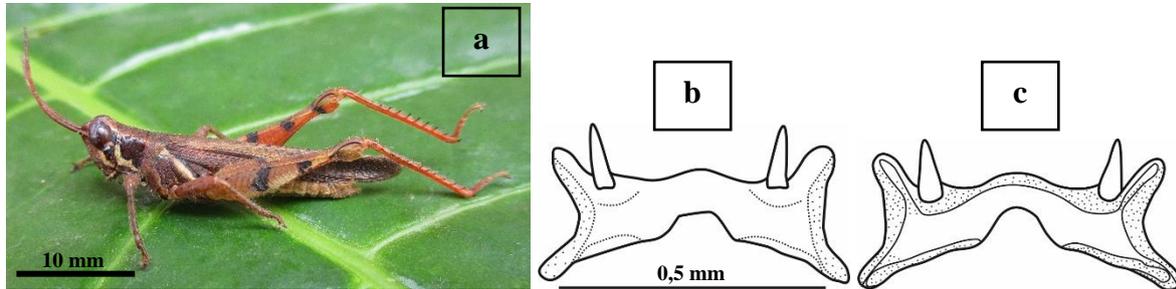


Figure 23 : Morpho-anatomie de *Exopropacris mellita* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.2.1.6. *Exopropacris modica* (Karsch, 1893)

Lectotype : Afrique, Afrique de l'Ouest, Togo, Bismarcksburg ; 1 ♂, MfN.

Localités de capture : Cameroun : Balamba (4°24'796"N, 11°14'866"E) par Wandji et Babété (5°35'520"N, 10°15'373"E) par Mbadjoun Nzike.

Matériel examiné : Babété 1 ♀, Balamba 1 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : espèce semblable à *Ex. mellita*, mais diffère de celle-ci par sa taille ($31,55 \pm 1,55$ mm (n= 2 individus) chez les femelles), élytres dépassant largement l'extrémité abdominale (macroptères) ; antennes filiformes.

Coloration : corps brun. Aire médio-externe des fémurs postérieurs portant une tache noire discrète sur sa partie médiane et une autre légèrement plus prononcée sur sa partie postérieure ; aire médio-interne des fémurs postérieurs orangée portant trois taches noires plus ou moins développées et une tache pré-géniculaire ; ailes à base jaunâtre, à apex légèrement enfumé ; tibias postérieurs orangés (fig.24).

Remarque : espèce répandue au Sénégal, en Guinée Conakry, en Côte d'Ivoire, au Mali, au Togo et au Ghana (Afrique de l'Ouest), au Cameroun, en Angola (Afrique centrale), au Soudan et en Ouganda (Afrique de l'Est) d'après Dirsh (1970). Aucune différence n'a été notée entre notre description et celles de Dirsh (1970) et Mestre (1988).



Figure 24 : Morphologie de *Exopropacris modica* (vue latérale).

III.1.1.1.2.1.7. *Exopropacris rehni* (Sjöstedt, 1923)

Synonymes : *Catantops rehni* Sjöstedt, 1923, *Catantops ueleensis* Sjöstedt, 1929, *E. sudanica* Dirsh, 1951.

Lectotype : Afrique, Afrique centrale, RDC, Ituri ; 1 ♀, NHRS Stockholm.

Localités de capture : Cameroun : Mfou (3°48'364"N, 11°40'496"E) par Wandji et Bangoulap (5°06'.013"N, 10°32'.332"E) par Mbadjoun Nzike.

Matériel examiné : Bangoulap 2 ♂, Mfou 23 ♂, 31 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : espèce très proche des deux espèces précédentes, s'en distingue par sa taille (23,85±0,35 mm (n= 5 individus) chez les mâles et 24,75±0,15 mm (n= 5 individus) chez les femelles).

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle fortement arqué ; ancorae, projections antérieures et postérieures formant un crochet, uniquement visible en vue ventrale ; lophus crochus (fig.25b et c).

Coloration : corps jaune et noir ou vert et noir ; présence d'une bande oblique jaune ou verte sur la marge postérieure de la face latérale du pronotum et sur le métathorax ; bande horizontale présente sur le bord antérieur et inférieur des lobes latéraux du pronotum ; bande antérieure se prolongeant jusqu'au fastigium du vertex ; face de la tête, partie antérieure des joues, pattes et antennes jaunes ou vertes ; genoux noirs, lobes géniculaires inférieurs jaunes ou verts (fig.25a).

Remarque : espèce répartie au Congo et au Soudan (Dirsh, 1965) mais signalée ici pour la première fois au Cameroun. Notre description est proche de celle de Dirsh (1965). Cependant, cet auteur note que les projections postérieures sont formées de deux petits crochets, alors que dans nos observations cette partie est plutôt arrondie. De plus, Dirsh (1965) ne donne aucune information sur la vue dorsale de l'épiphalle, pourtant cette dernière est très différente de la vue ventrale.

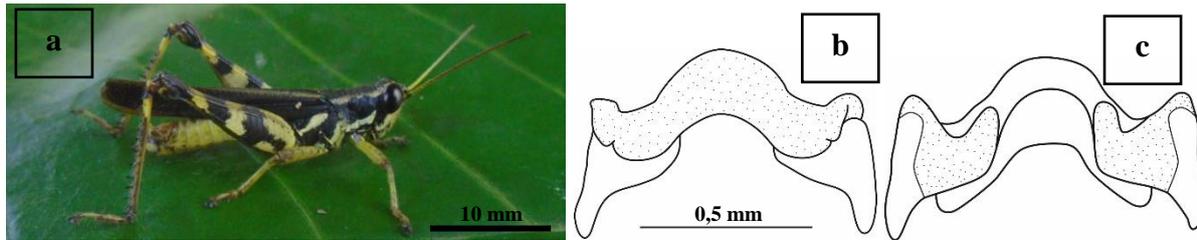


Figure 25 : Morpho-anatomie de *Exopropacris rehni* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.2.1.8. *Gemeneta terrea* Karsch, 1892

Syntype : Afrique, Afrique centrale, Cameroun, Buea ; 1 ♂, 1 ♀, MfN.

Localités de capture : Cameroun : Kumba (4°39'101"N, 9°24'502"E) et Tombel (4°45'359"N, 9°40'215"E) par Simeu Noutchoum.

Matériel examiné : Kumba 1 ♀, Tombel 5 ♂♂, 4 ♀♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : mâle mesurant $20,43 \pm 0,57$ mm (n= 5 individus) en moyenne, femelle $27,03 \pm 1,05$ mm (n= 5 individus) ; tégument fortement granuleux ; antennes plus longues que la tête et le pronotum lorsqu'elles sont repliées en arrière ; fastigium du vertex projeté en avant, présence d'un sillon fastigial ; pronotum cylindrique, substitution des carènes du pronotum par des granules ; métazone environ le quart de la prozone ; aptère ; tubercule prosternal conique ; organes tympaniques très réduits ; plaque sous-génitale mâle conique, apex pointu.

Genitalia mâle : Pont de l'épiphalle presque droit ; ancorae courts, apex pointu ; lophus lobiformes ; projections antérieures courtes, projections postérieures aigus et obliques (fig.26b et c).

Coloration : Corps brun et noir (fig.26a).

Remarque : cette espèce est connue des forêts du Nigeria en Afrique de l'Ouest, au Cameroun et au Congo en Afrique centrale et en Ouganda en Afrique de l'Est (Dirsh, 1970). Notre description corrobore celle de Dirsh (1965), avec cependant des différences au niveau du genitalia mâle. Cet auteur note que le pont de l'épiphalle est très incurvé et les ancorae sont de taille réduite. Dans notre étude, le pont de l'épiphalle est presque droit, les ancorae sont courts mais l'apex pointu.

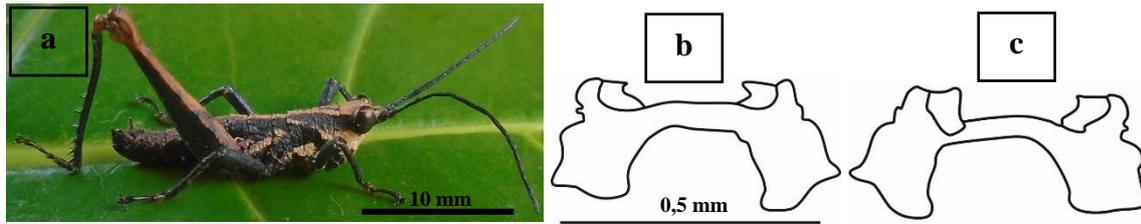


Figure 26 : Morpho-anatomie de *Gemeneta terrea* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.2.1.9. *Hadrolecocatantops glauningi* (Ramme, 1929)

Holotype : Afrique, Afrique de l'Est, Tanzanie, Lac Tanganyika et Lac Rukwa ; 1 ♂, MfN.

Localités de capture : Cameroun : Babété (5°35'520"N, 10°15'373"E), Bafoussam (5°28'638"N, 10°30'.333"E) et Bangoulap (5°06'.013"N, 10°32'.332"E) par Mbadjoun Nzike.

Matériel examiné : Babété 1 ♂, 1 ♀, Bafoussam 1 ♂, 5 ♀, Bangoulap 26 ♂, 27 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : Espèce très proche de *Ca. stramineus*, mais s'en distingue par : taille moyenne de $23,25 \pm 0,05$ mm (n= 5 individus) chez les mâles et $25,45 \pm 0,35$ mm (n= 5 individus) chez les femelles ; cerques mâles longs et minces, fortement incurvés vers le haut.

Genitalia mâle : Pont de l'épiphalle fortement arqué ; ancorae longs, corniformes ; lophus fusiformes ; projections antérieures très larges, projections postérieures aigus (fig.27b et c).

Coloration : corps brun, pigmentation de l'aire médio-externe des fémurs postérieurs avec une large bande noire occupant presque toute sa surface (fig.27a).

Remarque : cette espèce est distribuée en Angola, Tanzanie et Zambie (Jago, 1994). Elle est signalée pour la première fois au Cameroun. Notre description corrobore celle de (Jago, 1994).

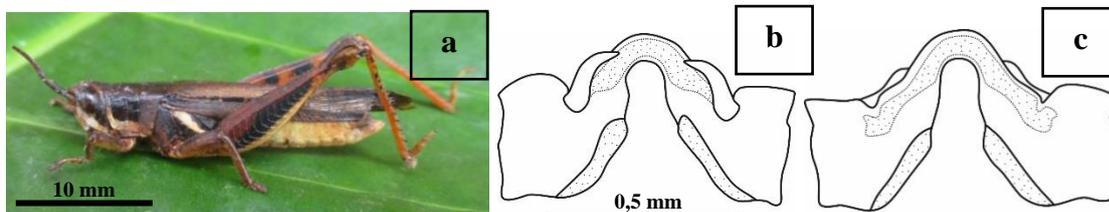


Figure 27 : Morpho-anatomie de *Hadrolecocatantops glauningi* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.2.1.10. *Hadrolecocatantops quadratus* (Ramme, 1929)

Synonymes : *Ha. mimulus* (Karsch, 1891), *Ha. zigzag* (Sjöstedt, 1931).

Holotype : Afrique, Afrique centrale, RDC ; 1 ♀, BMNH London NH Mus.

Localités de capture : Cameroun : Mfou (3°48'364"N, 11°40'496"E) et Talba (4°37'704"N, 11°29'815"E) par Wandji ; Babété (5°35'520"N, 10°15'373"E), Bafoussam (5°28'638"N,

10°30'.333"E) et Bangoulap (5°06'.013"N, 10°32'.332"E) par Mbadjoun Nzike ; Buea (4°09'247"N, 9°18'567"E), Kumba (4°39'101"N, 9°24'502"E) et Tombel (4°45'359"N, 9°40'215"E) par Simeu Noutchoum.

Matériel examiné : Babété 2 ♂, 3 ♀, Bafoussam 2 ♂, Bangoulap 38 ♂, 39 ♀, Buea 1 ♂, Kumba 3 ♂, 5 ♀, Mfou 59 ♂, 61 ♀, Talba 37 ♂, 31 ♀ et Tombel 16 ♂, 16 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : espèce se distinguant de *Ha. glauningi* par la taille (21,10±0,39 mm (n= 5 individus) chez les mâles et 30,12±0,01 mm (n= 5 individus) chez les femelles).

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle arqué ; ancorae coniques ; lophus fusiformes ; projections antérieures très larges, projections postérieures étroites (fig.28b et c).

Coloration : présence d'une tache sub-carré noire sur la face latérale du pronotum ; face externe de l'aire médio-externe des fémurs postérieurs portant trois taches noires (fig.28a).

Remarque : La zone de distribution de *Ha. quadratus* s'étend au Cameroun, au Gabon, en République Centrafricaine, au Congo et en République Démocratique du Congo (Afrique centrale), en Ouganda (Afrique de l'Est) d'après Jago (1994). La redescription faite dans la présente étude est conforme à celle de Jago (1994).

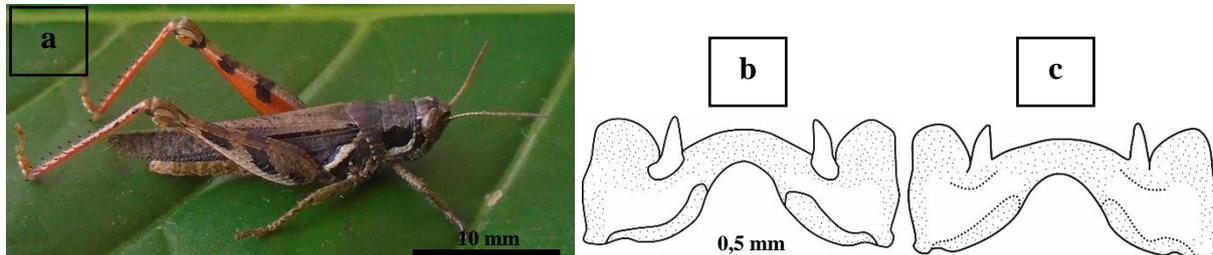


Figure 28 : Morpho-anatomie de *Hadrolecocatantops quadratus* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.2.1.11. *Hadrolecocatantops* sp.

Localités de capture : Cameroun : Balamba (4°24'796"N, 11°14'866"E), Mfou (3'48"364"N, 11°40'496"E) et Talba (4°37'704"N, 11°29'815"E) par Wandji ; Babété (5°35'520"N, 10°15'373"E), et Bangoulap (5°06'.013"N, 10°32'.332"E) par Mbadjoun Nzike ; Buea (4°09'247"N, 9°18'567"E), Kumba (4°39'101"N, 9°24'502"E) et Tombel (4°45'359"N, 9°40'215"E) par Simeu Noutchoum.

Matériel examiné : Babété 2 ♀, Bangoulap 2 ♀, Balamba 1 ♀, Buea 1 ♂, Kumba 7 ♂, 2 ♀, Mfou 23 ♂, 24 ♀, Talba 9 ♂, 4 ♀ et Tombel 5 ♂, 4 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Description :

Morphologie externe : espèce très proche de *Ha. quadratus*, mais s'en distingue par : taille moyenne de $21,30 \pm 0,70$ mm (n= 5 individus) chez les mâles et $25,50 \pm 0,20$ mm (n= 5 individus) chez les femelles.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle fortement arqué, surtout en vue ventrale ; ancorae courts, apex arrondi ; lophus fusiformes en vue dorsale et trapézoïdales en vue ventrale ; projections antérieures larges, projections postérieures très étroites, presque cachées en vue ventrale (fig.229b et c).

Coloration : corps plus sombre que chez *H. quadratus* ; absence de la zone sub-carré situé sur la face latérale du pronotum ; élytres dépassant moyennement l'extrémité de l'abdomen (fig.29a).

Remarque : sur le plan des critères de la morphologie externe, les espèces du genre *Hadrolecocatantops* sont presque identiques. La séparation des morpho-types est basée sur la structure du genitalia mâle. Vu le fait que le genitalia de *Hadrolecocatantops* sp. soit très différente de celle de *Ha. glauningi* et *Ha. quadratus* tout comme des autres espèces du genre, laisse penser à l'existence d'une nouvelle espèce dans ce genre.

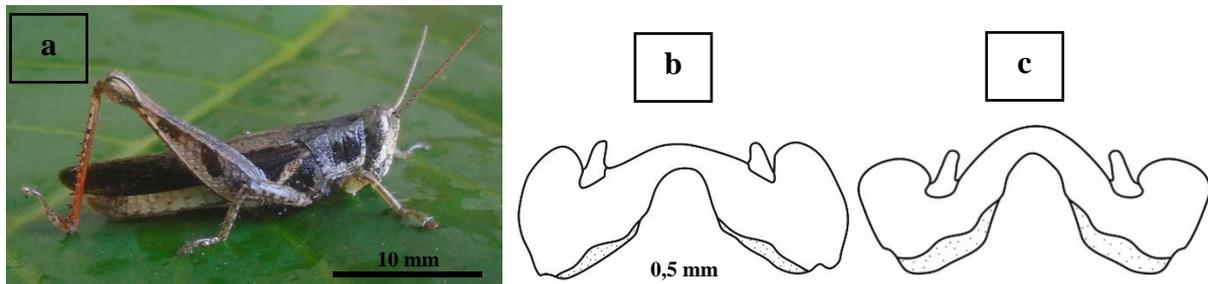


Figure 29 : Morpho-anatomie de *Hadrolecocatantops* sp. ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.2.1.12. *Mazaea granulosa* Stal, 1876

Synonyme : *Ma. cingulata* Bolívar, 1908.

Holotype : Afrique, Afrique de l'Ouest et centrale ; 1 ♀, NHRS Stockholm.

Localités de capture : Cameroun : Mfou ($3^{\circ}48'364''N$, $11^{\circ}40'496''E$) et Talba ($4^{\circ}37'704''N$, $11^{\circ}29'815''E$) par Wandji ; Buea ($4^{\circ}09'247''N$, $9^{\circ}18'567''E$), Kumba ($4^{\circ}39'101''N$, $9^{\circ}24'502''E$) et Tombel ($4^{\circ}45'359''N$, $9^{\circ}40'215''E$) par Simeu Noutchoum.

Matériel examiné : Buea 1 ♂, Kumba 6 ♂, 10 ♀, Mfou 110 ♂, 143 ♀, Talba 49 ♂, 63 ♀ et Tombel 2 ♂, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : taille moyenne du mâle $22,25 \pm 1,65$ mm (n= 5 individus), femelle $30,86 \pm 0,65$ mm (n= 5 individus) ; aptère, tégument fortement rugueux et granuleux ;

tête fortement conique, fastigium du vertex horizontal, bien projeté vers l'avant ; antennes aussi longues que la tête et le pronotum lorsqu'elles sont repliées en arrière ; pronotum légèrement tectiforme, carène médiane bien développée, carènes latérales divergentes de l'avant vers l'arrière ; métazone environ le quart de la prozone ; organes tympaniques larges ; cerques et plaque sous-génitale mâles coniques.

Genitalia mâle : épiphalle ayant la forme d'un crabe ; pont de l'épiphalle très large ; ancorae, lophus et projections postérieures absents ; projections antérieures crochus (fig.30b et c).

Coloration : corps brun à gris (fig.30a).

Remarque : on trouve cette espèce au Nigeria et en Afrique centrale (Cameroun, Congo, Gabon, Guinée équatoriale, République Centrafricaine et République Démocratique du Congo) comme l'indique Dirsh (1965). Notre description est conforme à celle de Dirsh (1965 et 1970). Cette espèce a longtemps été incluse dans les Catantopinae ; Dirsh (1970) l'a transférée dans la sous-famille des Hemicridinae mais Mestre & Chiffaud (2009) l'ont réintégrée dans les Catantopinae.

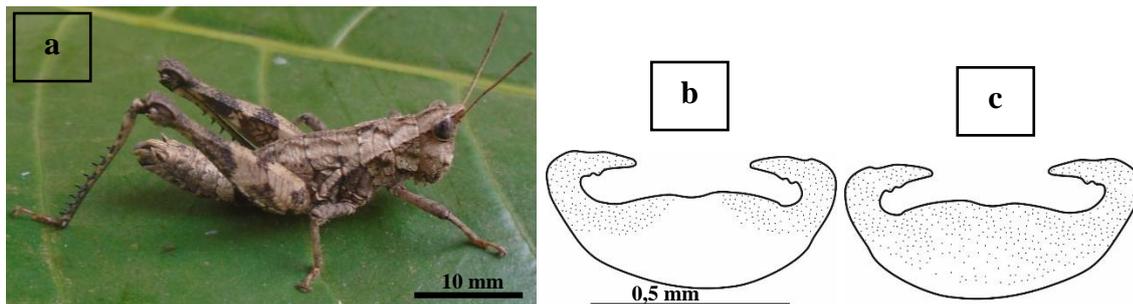


Figure 30 : Morpho-anatomie de *Mazaea granulosa* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.2.1.13. *Oxycatantops imperator* (Bolívar, 1908)

Synonyme : *Phaeocatantops signatus* (Karsch, 1891)

Holotype : Afrique, Afrique centrale, RDC, La Lufu ; 1 ♀, ISNB Brussels.

Localités de capture : Cameroun : Mfou (3°48'364"N, 11°40'496"E) et Talba (4°37'704"N, 11°29'815"E) par Wandji ; Babété (5°35'520"N, 10°15'373"E), Bafoussam (5°28'638"N, 10°30'.333"E) et Bangoulap (5°06'.013"N, 10°32'.332"E) par Mbadjoun Nzike ; Kumba (4°39'101"N, 9°24'502"E) et Tombel (4°45'359"N, 9°40'215"E) par Simeu Noutchoum.

Matériel examiné : Babété 2 ♂, 9 ♀, Bafoussam 3 ♂, 5 ♀, Bangoulap 67 ♂, 89 ♀, Kumba 1 ♂, 1 ♀, Mfou 30 ♂, 54 ♀, Talba 31 ♂, 29 ♀ et Tombel 1 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : taille moyenne des mâles $21,30 \pm 1,90$ mm (n= 5 individus), celle des femelles $28,40 \pm 1,90$ mm (n= 5 individus) ; antennes filiformes ; disque du pronotum aplati ; tubercule prosternal légèrement aplati, à apex arrondi ; élytres bien développés, dépassant largement l'extrémité abdominale chez les deux sexes (macroptères) ; cerques mâles minces, légèrement incurvés vers le haut.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle faiblement arqué ; ancorae corniformes ; lophus sub-rectangulaires ; projections antérieures étroites, apex aigus ; projections postérieures larges (fig.31b et c).

Coloration : corps gris ; face latérale des élytres sombre ; yeux marrons ; présence d'une large bande marronne partant de la base des yeux, parcourant la face latérale du pronotum jusqu'à la base des pattes mésothoraciques ; présence d'une bande oblique sur le métathorax ; aire médio-externe des fémurs postérieurs portant deux grosses taches marrons, une médiane, l'autre postérieure ; aire inféro-externe marron ; aire médio-interne en grande partie noire ; présence d'un anneau basal clair sur les tibias postérieurs (fig.31a).

Remarque : *Oxycatantops imperator* est signalé au Cameroun et en Angola en Afrique centrale, en Ouganda et au Soudan en Afrique de l'Est, et en Zambie en Afrique Australe (Dirsh, 1965 et 1970). C'est une espèce forestière (Jago, 1982). Notre description corrobore celle de Dirsh (1970).

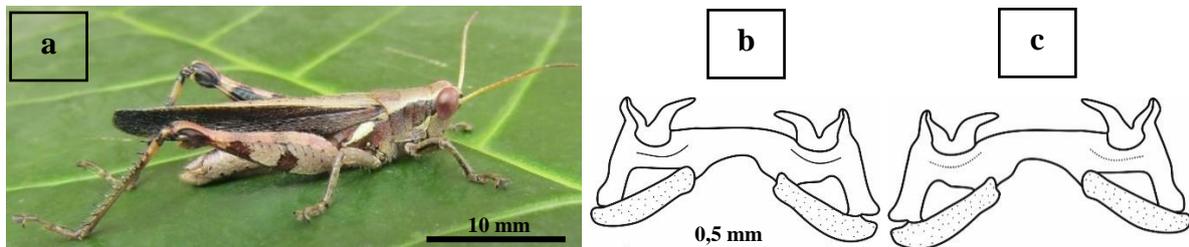


Figure 31 : Morpho-anatomie de *Oxycatantops imperator* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.2.1.14. *Oxycatantops spissus* (Walker, 1870)

Synonymes : *Ox. annulipes* (Stål, 1873), *Ox. wernerellus* (Karny, 1907).

Holotype : Afrique, Afrique centrale, Congo, Boko-Kinkala ; 1 ♀, BMNH London NH Mus.

Localités de capture : Cameroun : Balamba ($4^{\circ}24'796''N$, $11^{\circ}14'866''E$), Mfou ($3'48''364''N$, $11^{\circ}40'496''E$) et Talba ($4^{\circ}37'704''N$, $11^{\circ}29'815''E$) par Wandji ; Babété ($5^{\circ}35'520''N$, $10^{\circ}15'373''E$), Bafoussam ($5^{\circ}28'638''N$, $10^{\circ}30'.333''E$) et Bangoulap ($5^{\circ}06'.013''N$, $10^{\circ}32'.332''E$) par Mbadjoun Nzike ; Buea ($4^{\circ}09'247''N$, $9^{\circ}18'567''E$), Kumba ($4^{\circ}39'101''N$, $9^{\circ}24'502''E$) et Tombel ($4^{\circ}45'359''N$, $9^{\circ}40'215''E$) par Simeu Noutchoum.

Matériel examiné : Babété 8 ♂, 7 ♀, Bafoussam 17 ♂, 11 ♀, Balamba 37 ♂, 30 ♀, Bangoulap 15 ♂, 16 ♀, Buea 13 ♂, 10 ♀, Kumba 30 ♂, 45 ♀, Mfou 33 ♂, 26 ♀, Talba 38 ♂, 34 ♀ et Tombel 17 ♂, 20 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : taille moyenne $31,75 \pm 0,95$ mm (n= 5 individus) chez les mâles et $42,55 \pm 0,55$ mm (n= 5 individus) chez les femelles ; disque du pronotum arrondi, légèrement aplati ; yeux striés ; tubercule prosternal cylindrique, apex arrondi ; élytres dépassant nettement l'extrémité abdominale chez les deux sexes (macroptères) ; cerques mâles longs et minces, fortement recourbés vers le haut.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle incurvé ; ancorae et projections antérieures digitiformes ; lophus lobiformes ; projections postérieures larges (fig.32b et c).

Coloration : corps gris à brun, faces latérales des élytres sombres ; aire médio-interne des fémurs postérieurs presque entièrement noirs, face externe pourvue ou non d'une grande tache sombre au milieu ; ailes légèrement bleues à la base et faiblement enfumées aux extrémités (fig.32a).

Remarque : on trouve cette espèce en Guinée Conakry en Afrique de l'Ouest, au Cameroun, en Angola, au Congo, en République Démocratique du Congo en Afrique centrale, et en Ouganda en Afrique de l'Est selon Dirsh (1965 et 1970). La redescription de cette espèce est proche de celles de Dirsh (1965 et 1970) et de Mestre (1988). Cependant, Dirsh (1970) observe que les ancorae sont crochus et les projections antérieures sont très larges. Dans ce travail, on note que les ancorae et les projections antérieures sont digitiformes.

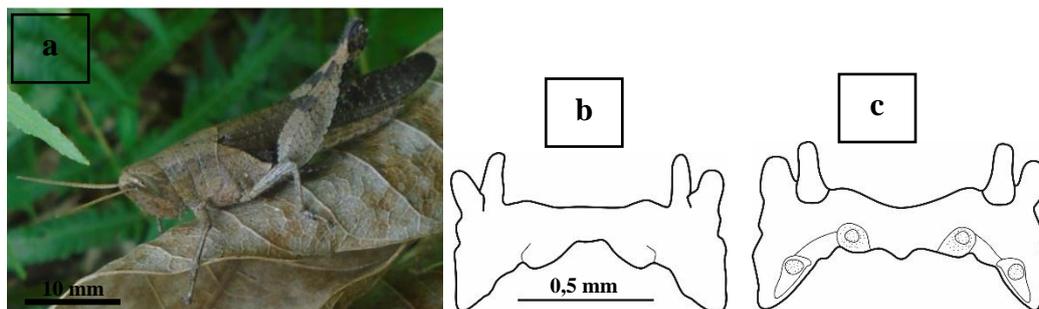


Figure 32 : Morpho-anatomie de *Oxycatantops spissus* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.2.1.15. *Parapropacris notatus* (Karsch, 1891)

Synonymes : *Pa. bipunctatus* (Bolívar, 1908), *Pa. frater* (Ramme, 1929), *Pa. karschi* (Karny, 1907), *Pa. kraussi* (Karny, 1907), *Pa. minimus* (Karny, 1907), *Pa. simplex* (Uvarov, 1923).

Lectotype : Afrique, Afrique centrale, Cameroun, Barombi ; 1 ♂, MfN.

Localités de capture : Cameroun : Balamba (4°24'796"N, 11°14'866"E), Mfou (3'48"364"N, 11°40'496"E) et Talba (4°37'704"N, 11°29'815"E) par Wandji ; Kumba (4°39'101"N, 9°24'502"E) et Tombel (4°45'359"N, 9°40'215"E) par Simeu Noutchoum.

Matériel examiné : Balamba 21 ♂, 25 ♀, Kumba 1 ♂, 1 ♀, Mfou 54 ♂, 79 ♀, Talba 35 ♂, 30 ♀ et Tombel 10 ♂, 18 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : taille moyenne 18,85±0,45 mm (n= 5 individus) chez les mâles et 25,20±0,40 mm (n= 5 individus) chez les femelles ; tégument rugueux ; antennes filiformes, plus courtes que la tête et le pronotum lorsqu'elles sont repliées en arrière ; pronotum légèrement aplati dorsalement, traversé par trois sillons typiques ; métazone légèrement plus courte que la prozone ; tubercule prosternal conique et court ; élytres bien développés, dépassant nettement l'extrémité abdominale chez les deux sexes (macroptères).

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle fortement arqué ; ancorae corniformes ; lophus sub-rectangulaires, apex antérieur arrondi et apex postérieur crochu (vue ventrale) ; projections antérieures lobiformes, projections postérieures larges (fig.33b et c).

Coloration : corps brun, pattes marrons, bleues ou incolores ; segments antennaires séparés les uns des autres par une zone claire, apex des antennes éclaircies ; présence de trois taches noires (basale, médiane et postérieure) sur la face externe des fémurs postérieurs ; quelques rares individus présentent des bandes ou des taches rouges sur les faces latérales du thorax (fig.33a).

Remarque : *Parapropacris notatus* couvre presque toute l'Afrique entre les latitudes 15°N et 15° S (Dirsh, 1970 ; Mestre, 1988). Cette espèce semble préférer les brousses, les forêts secondaires, les bords des routes, les galeries forestières et les savanes (Roy, 2003). Notre description est proche de celles de Dirsh (1970) et Mestre (1988). Toutefois, nous avons noté la présence des taches rouges sur la face latérale du thorax chez certains individus, présence qui n'avait pas été signalée par Mestre (1988). De plus, le pont de l'épiphalle est fortement arqué, les ancorae sont corniformes et les lophus sont presque rectangulaires. Selon Dirsh (1970), le pont de l'épiphalle et les ancorae sont incurvés, les lophus lobiformes.

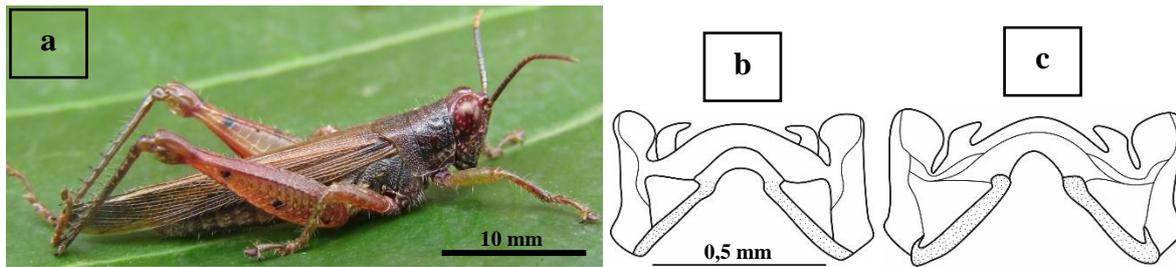


Figure 33 : Morpho-anatomie de *Parapropacris notatus* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.2.1.16. *Pteropera carnapi* Ramme, 1929

Holotype : Afrique, Afrique centrale, Cameroun, Yaoundé ; 1 ♂, MfN.

Localité de capture : Cameroun : Mfou (3°48'364"N, 11°40'496"E) par Wandji.

Matériel examiné : Mfou 64 ♂, 61 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : mâle de taille moyenne $19,85 \pm 0,15$ mm (n= 5 individus), femelle de taille moyenne $24,70 \pm 0,60$ mm (n= 5 individus) ; tégument légèrement rugueux ; fastigium du vertex court, à apex tronqué ; yeux larges ; pronotum cylindrique ; métazone environ le tiers de la prozone ; tubercule prosternal conique, à apex arrondi ; élytres lobiformes, couvrant en partie les organes tympaniques (microptère) ; tibias postérieurs légèrement incurvés ; cerques coniques ; plaque sous-génitale mâle court et conique ; valves de l'oviscapte court, légèrement recourbé vers l'apex.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle arqué ; ancoraes courts lobiformes ; lophus sub-rectangulaires ; projections antérieures étroites, apex pointu ; projections postérieures larges (fig.34b et c).

Coloration : corps verdâtre, très luisant, partie antérieure sombre, partie postérieure et pattes jaunâtres ou verdâtres ; antennes vertes ou rouges ; présence d'une bande blanche continue sur la face et les joues ; cette bande se prolonge de façon discontinue de la partie inférieure de la face latérale du pronotum jusqu'à la base des pattes postérieures (fig.34a).

Remarque : cette espèce est uniquement signalée en Afrique centrale (Cameroun, Congo, Gabon et République Centrafricaine) d'après Dirsh (1965) et Donskoff (1981). Notre description corrobore celle de Donskoff (1981).

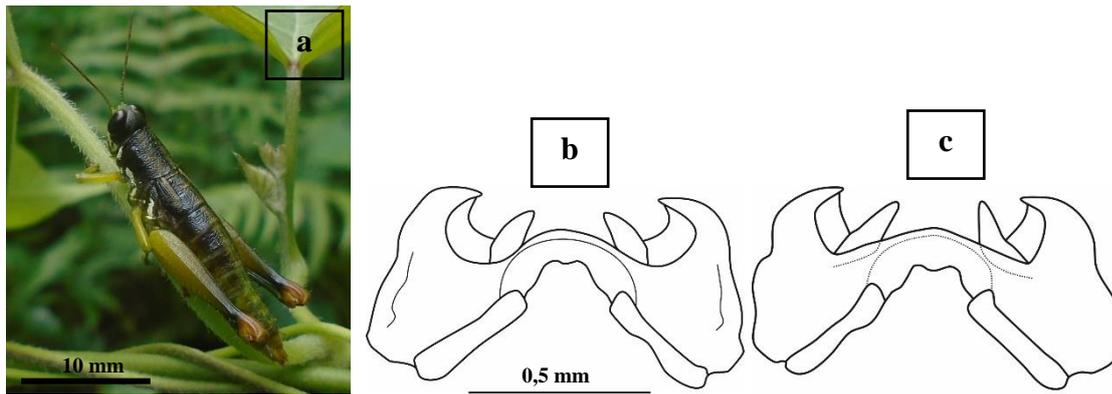


Figure 34 : Morpho-anatomie de *Pteropera carnapi* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.2.1.17. *Pteropera descampsi* Donskoff, 1981

Holotype : Afrique, Afrique centrale, Cameroun, Ongot ; 1 ♂, MNHN Paris.

Localité de capture : Cameroun : Bangoulap (5°06'.013"N, 10°32'.332"E) par Mbadjoun Nzike.

Matériel examiné : Bangoulap 37 ♂, 28 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morpho-anatomie externe : espèce très proche de *Pteropera carnapi*, s'en distingue par : taille moyenne de 16,00±0,60 mm (n= 5 individus) chez les mâles et 18,20±0,60 mm (n= 5 individus) chez les femelles.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle ondulé ; ancorae courts, lobiformes ; lophus effilé et ondulés ; projections antérieures et postérieures larges (fig.35b et c).

Coloration : corps moins luisant, pattes et face de la tête vert foncé (fig.35a).

Remarque : cette espèce n'est connue que du Cameroun (Donskoff, 1981 ; Mestre & Chiffaud, 2009). Notre description corrobore celle de Donskoff (1981).

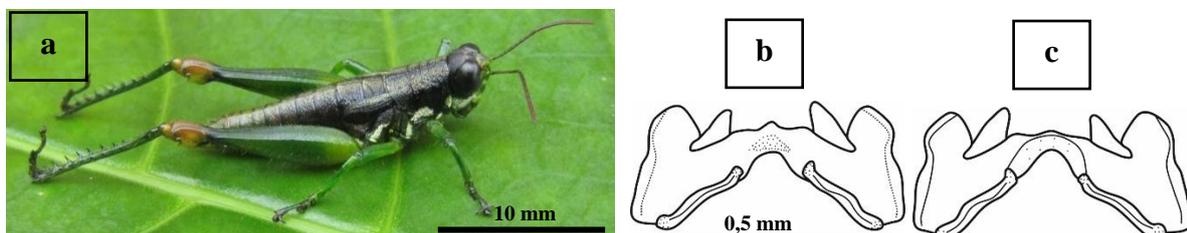


Figure 35 : Morpho-anatomie de *Pteropera descampsi* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalias en vue dorsale, (c) genitalias en vue ventrale.

III.1.1.1.2.1.18. *Segellia nitidula* Karsch, 1891

Syntype : Afrique, Afrique centrale, Cameroun, Barombi ; 1 ♂, SDEI, SDEI Müncheberg.

Localités de capture : Cameroun : Buea (4°09'247"N, 9°18'567"E), Kumba (4°39'101"N, 9°24'502"E) et Tombel (4°45'359"N, 9°40'215"E) par Simeu Noutchoum.

Matériel examiné : Buea 3 ♂, 5 ♀, Kumba 5 ♂, 5 ♀, Tombel 5 ♂, 4 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : mâle de taille moyenne $19,71 \pm 0,35$ mm (n= 5 individus), femelle de taille moyenne $23,04 \pm 2,62$ mm (n= 5 individus) ; tégument rugueux ; antennes filiformes, plus longues que la tête et le pronotum lorsqu'elles sont repliées en arrière ; fastigium du vertex légèrement proéminent ; pronotum cylindrique, marge postérieure incurvée ; métazone environ le quart de la prozone ; tubercule prosternal conique ; élytres lobiformes, couvrant totalement les organes tympaniques (microptère) ; fémurs postérieurs effilés, tibias postérieurs faiblement incurvés ; cerques mâles fortement incurvés, apex bien aplati ; plaque sous-génitale mâle conique.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle très court, fortement incurvé ; ancorae digitiformes ; lophus trilobés ; projections antérieures et postérieures respectivement très courtes et très larges (fig.36b et c).

Coloration : corps brun, tégument luisant, sombre dans sa partie antérieure ; présence d'une bande claire en forme de crochet sur la partie inférieure de la face latérale du pronotum ; face de la tête, pattes antérieures et l'extrémité de l'abdomen incolores ou verdâtres ; fémurs postérieurs orangés, surtout du côté interne ; genoux noirs, tibias bleus ; alternance de bandes sombres et claires sur les antennes (fig.36a).

Remarque : cette espèce est signalée au Nigeria et au Cameroun (Dirsh, 1965 ; Mestre & Chiffaud, 2009). La description faite dans cette étude est proche de celle de Dirsh (1965). Toutefois, nous avons noté une nette différence dans la morphologie des genitalia. Dans la description de Dirsh (1965), le pont de l'épiphalle est uniforme, les ancorae pointus et les lophus digitiformes. Dans notre travail, le pont de l'épiphalle est très court et fortement incurvé, les ancorae sont digitiformes et les lophus sont trilobés.

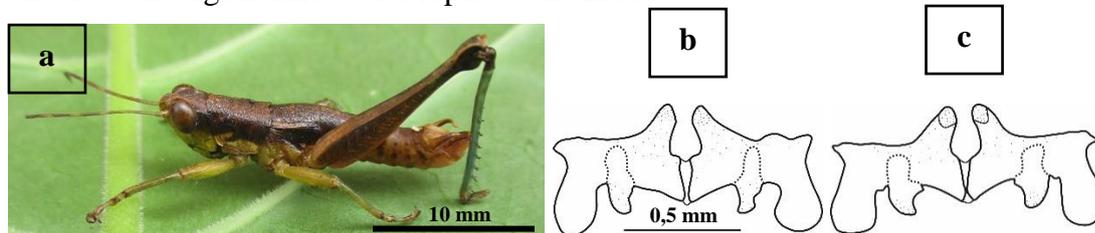


Figure 36 : Morpho-anatomie de *Segellia nitidula* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.2.1.19. *Serpusia opacula* Karsch, 1891

Syntype : Afrique, Afrique centrale, Cameroun, Barombi ; 1 ♂, 1 ♀, MfN.

Localités de capture : Cameroun : Mfou (3°48'364"N, 11°40'496"E) et Talba (4°37'704"N, 11°29'815"E) par Wandji ; Babété (5°35'520"N, 10°15'373"E), Bafoussam (5°28'638"N, 10°30'.333"E) et Bangoulap (5°06'.013"N, 10°32'.332"E) par Mbadjoun Nzike.

Matériel examiné : Babété 2 ♂, 1 ♀, Bafoussam 1 ♀, Bangoulap 18 ♂, 21 ♀, Mfou 297 ♂, 286 ♀, Talba 17 ♂, 14 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : mâle de taille moyenne 19,15±0,35 mm (n= 5 individus), femelle de taille moyenne 27,10±1,00 mm (n= 5 individus) ; tégument rugueux ; fastigium du vertex court, apex tronqué ; pronotum fortement coriace, légèrement tectiforme ; métazone environ le quart de la prozone, marge postérieure légèrement excisée en son centre ; tubercule prosternal conique ; élytres lobiformes, apex large, couvrant entièrement les organes tympaniques (microptères) ; fémurs postérieurs légèrement effilés ; cerques et plaque sous-génitale mâle conique.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle arqué ; ancorae courts, apex pointu ; lophus bilobés ; projections antérieures larges, projections postérieures très larges (fig.37b et c).

Coloration : corps gris, sombre par endroits ; élytres portant deux taches noires caractéristiques de l'espèce ; tibias et aire médio-interne des fémurs postérieurs orangés ; présence d'une large tache noire sur presque toute la moitié postérieure de l'aire médio-interne des fémurs postérieurs ; taches claires observées sur la face de la tête, au niveau de la partie inférieure de la face latérale du pronotum et au niveau de l'aire médio-externe des fémurs postérieurs (fig.37a).

Remarque : on trouve cette espèce au Nigeria, au Cameroun et en République Démocratique du Congo (Dirsh, 1965 et 1970). C'est un taxon du sous-bois forestier mais qu'on trouve de plus en plus dans les milieux ouverts suite à la déforestation. Notre description corrobore celle de Dirsh (1970).

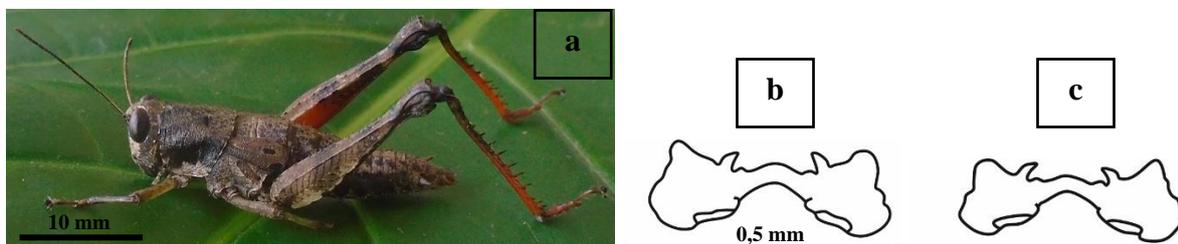


Figure 37 : Morpho-anatomie de *Serpusia opacula* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.2.1.20. *Serpusia succursor* (Karsch, 1896)

Holotype : Afrique, Afrique centrale, RDC ; 1 ♀, MfN.

Localités de capture : Cameroun : Buea (4°09'247"N, 9°18'567"E), Kumba (4°39'101"N, 9°24'502"E) et Tombel (4°45'359"N, 9°40'215"E) par Simeu Noutchoum.

Matériel examiné : Buea 31 ♂, 43 ♀, Kumba 33 ♂, 42 ♀, Tombel 80 ♂, 72 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : espèce proche de *Se. opacula*, s'en distingue par : taille moyenne de 17,40±0,50 mm (n= 5 individus) chez les mâles et 27,25±0,35 mm (n= 5 individus) chez les femelles ; élytres plus effilés, couvrant en partie les organes tympaniques (microptère).

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle arqué ; ancorae courts, faiblement crochus ; lophus effilés ; projections antérieures courtes, apex pointu, projections postérieures larges (fig.38b et c).

Coloration : corps plus sombre que chez *S. opacula* ; présence d'une large tache noire sur la partie postérieure des élytres (fig.38a).

Remarque : *Serpusia succursor* est signalé au Nigeria, au Cameroun, au Congo et en Guinée Equatoriale (Dirsh, 1965 et 1970). Notre description corrobore celle de Dirsh (1970).

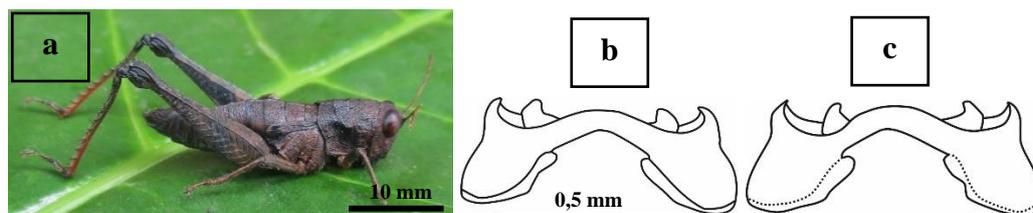


Figure 38 : Morpho-anatomie de *Serpusia succursor* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.2.1.21. *Stenocroblylus festivus* Karsch, 1891

Synonymes : *S. magnicercus* Uvarov, 1953, *S. ornatus* Giglio-Tos, 1907.

Syntype : Afrique, Afrique centrale, Cameroun, Barombi ; 1 ♂, MfN.

Localités de capture : Cameroun : Balamba (4°24'796"N, 11°14'866"E) et Mfou (3°48'364"N, 11°40'496"E) par Wandji.

Matériel examiné : Balamba 6 ♂, 2 ♀, Mfou 7 ♂, 6 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : mâle de taille moyenne 21,45±0,15 mm (n= 5 individus), femelle de taille moyenne 26,40±0,60 mm (n= 5 individus) ; tégument rugueux ; antennes filiformes, plus longues que la tête et le pronotum lorsqu'elles sont repliées en arrière ; fastigium du vertex court ; yeux larges ; métazone du pronotum aplati, environ le tiers de la prozone ; tubercule prosternal légèrement aplati transversalement, incliné vers l'arrière ; espace

mésosternal large ; élytres bien développés, dépassant nettement l'extrémité abdominale chez les deux sexes (macroptères) ; fémurs postérieurs robustes ; tibias postérieurs nettement plus courts que les fémurs lorsqu'ils sont repliés.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle sub-droit ; ancorae crochus ; lophus lobiformes, très courts ; projections antérieures larges, projections postérieures étroites (fig.39b et c).

Coloration : corps brun foncé, mêlé de vert olive, tégument luisant ; yeux mouchetés ; présence de plusieurs taches jaunes sur la tête, le pronotum et les fémurs postérieurs ; mandibules, lobes géniculaires inférieurs des genoux postérieurs, partie apicale des tibias, et premier article des tarsi tous rouge pourpre ; présence d'un anneau jaune sur la partie basale des tibias postérieurs et deux autres sur les fémurs postérieurs (une pré-géniculaire et une autre légèrement médiane) (fig.39a).

Remarque : *Stenocrobylus festivus* est largement distribué en Afrique. Il est signalé en Sierra Leone, au Nigeria et au Togo (Afrique de l'Ouest), au Cameroun, au Congo, en Angola et en République Démocratique du Congo (Afrique centrale), en Ethiopie, au Malawi, en Ouganda et en Tanzanie (Afrique de l'Est), et au Zimbabwe en Afrique australe (Dirsh, 1965 et 1970). Il fréquente les zones forestières et pré-forestières mais préfère les clairières forestières, les lisières des forêts, les galeries forestières, les zones de cultures, les savanes, les bords de marais, etc. (Roy, 2003). Notre description corrobore celle de Dirsh (1970), avec une légère différence au niveau des lophus. D'après cet auteur, les lophus sont vermiformes alors qu'ils sont lobiformes et très courts dans ce travail.

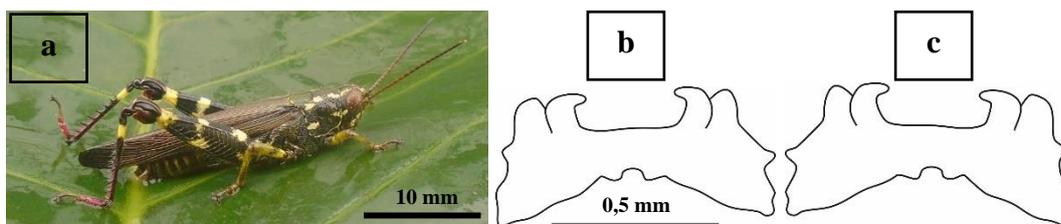


Figure 39 : Morpho-anatomie de *Stenocrobylus festivus* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.2.1.22. *Trichocatantops villosus* (Karsch, 1893)

Synonymes : *T. swynnertoni* (Uvarov, 1925), *Catantops hirtus* Miller, 1929 (holotype), *T. elgonensis* (Sjöstedt, 1933), *T. hirtus* (Miller, 1929), *T. pachycerus* (Ramme, 1929), *T. tukuyuensis* (Miller, 1925) et *T. violaceipennis* (Ramme, 1929).

Holotype : Afrique, Afrique de l'Est, Tanzanie, Kalula ; 1 ♂, BMNH, London NH Mus.

Localité de capture : Cameroun : Babété (5°35'520"N, 10°15'373"E) par Mbadjoun Nzike.

Matériel examiné : Babété 1 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : femelle de taille moyenne $27,89 \pm 0,15$ mm (n= 1 individu) ; corps très velu ; antennes filiformes, légèrement élargies à sa base et plus courtes que la tête et le pronotum lorsqu'elles sont repliées en arrière ; fastigium du vertex court, apex arrondi ; face dorsale du pronotum aplatie, bord postérieur anguleux ; tubercule prosternal conique, apex aigu ; fémurs postérieurs robustes ; élytres dépassant très peu l'extrémité abdominale (macroptères) ;

Coloration : corps brun ; présence d'une bande claire allant de l'arrière supérieur de l'œil jusqu'à la base des pattes postérieures ; yeux marron, mouchetés (fig.40).

Remarque : la zone de distribution de *T. villosus* s'étend au Nigeria et au Togo (Afrique de l'Ouest), au Cameroun et en Angola (Afrique centrale), en Ouganda et en Tanzanie (Afrique de l'Est), et au Malawi, en Zambie et en République Sud-africaine (Afrique du Sud). La redescription de cette espèce est conforme à celle de Dirsh (1970).



Figure 40 : Morlogie de *Trichocatantops villosus* (vue latérale).

III.1.1.1.2.2. Clé d'identification des différentes espèces de la sous-famille des Catantopinae

- 1- Epines apicales externes sur les tibias postérieurs présentes *Mazaea granulosa*
- 1'- Epines apicales externes sur les tibias postérieurs absentes 2
- 2- Présence d'un sillon fastigial *Gemeneta terrea*
- 2'- Absence d'un sillon fastigial 3
- 3- Tibias postérieurs beaucoup plus courts que les fémurs *Sternocroblylus festivus*
- 3'- Tibias postérieurs de même longueur que les fémurs ou légèrement courts 4
- 4- Aire costale de l'élytre étendue, portant une série de veines denses, épais et parallèle *Apoboleus degener*
- 4'- Aire costale de l'élytre sans veines spécialisées 5
- 5- Microptère, élytres lobiformes 6
- 5'- Macroptère ou brachyptère 10
- 6- Surface dorsale du pronotum fortement rugueuse, avec une dépression derrière le sillon postérieur 7

6'- Surface dorsale du pronotum lisse, sans dépression derrière le sillon postérieur	8
7- Elytres effilés, couvrant en partie l'organe tympanique et portant sur sa partie postérieure une large tache noire ; ancorae faiblement crochus ; lophus effilés	<i>Serpusia succursor</i>
7'- Elytres lobiformes, à apex large, couvrant entièrement l'organe tympanique et portant deux taches noires ; ancorae à apex pointu ; lophus bilobés	<i>Serpusia opacula</i>
8- Plaque supra-anale sub-oblique ; cerques mâles fortement incurvés, apex légèrement bilobé	<i>Segellia nitidula</i>
8'- Plaque supra-anale mâle allongée ; cerques mâles droits, faiblement incurvés, coniques ou bilobés	9
9- Fémurs postérieurs jaunâtres ou verdâtres ; pont de l'épiphalle incurvé ; lophus presque rectangulaire	<i>Pteropera carnapi</i>
9'- Fémurs postérieurs vert foncé ; pont de l'épiphalle ondulé ; lophus effilés et ondulés	<i>Pteropera descampsi</i>
10- Pronotum fortement tectiforme, très arqué en vue de profil, développé en crête médiane	<i>Abisares viridipennis</i>
10'- Pronotum cylindrique ou sub-aplati	11
11- Front en vue de profil fortement ou faiblement concave	12
11'- Front en vue de profil droit ou légèrement convexe	13
12- Tubercule prosternal légèrement aplati ; yeux striés ; pont de l'épiphalle faiblement arqué ; ancorae corniformes ; lophus sub rectangulaire	<i>Oxycatantops imperator</i>
12'- Tubercule prosternal cylindrique ; yeux non striés ; pont de l'épiphalle incurvé ; ancorae en forme de doigt ; lophus lobiformes	<i>Oxycatantops spissus</i>
13- Aire inféro-externe du fémur postérieur large ; sillon postérieur du pronotum large et profond en son centre	<i>Trichocatantops villosus</i>
13'- Aire inféro-externe du fémur postérieur de forme normale ; sillons transversaux du pronotum fins ou larges sur toute la longueur	14
14- Métazone du pronotum légèrement aplatie	<i>Eupropacris coerulea</i>
14'- Métazone du pronotum bombée	15
15- Pronotum non resserré en son centre	16
15'- Pronotum resserré en son centre	20
16- Processus prosternal conique ou sub-conique	<i>Parapropacris notatus</i>
16'- Processus prosternal cylindrique, à apex arrondi, souvent aplati	17
17- Face latérale du pronotum portant une tache noire sub-carrée	18
17'- Face latérale du pronotum portant une grande tache noire, mais non sub-carré	19

- 18-** Aires médio-externes des fémurs postérieurs portant deux taches noires ; lophus crochus *Catantops stramineus*
- 18’-** Aires médio-externes des fémurs postérieurs portant trois taches noires ; lophus fusiformes *Hadrolecocatantops quadratus*
- 19-** Aire médio-externe des fémurs postérieurs avec une large bande noire occupant presque toute sa surface ; ancorae corniformes *Hadrolecocatantops glauningi*
- 19’-** Aires médio-externes des fémurs postérieurs portant trois taches noires ; ancorae à apex arrondi *Hadrolecocatantops sp.*
- 20-** Aire médio-interne des fémurs postérieurs et tibias postérieurs orangés ; genoux plus ou moins clairs **21**
- 20’-** Aire médio-interne des fémurs postérieurs et tibias verdâtres ou jaunâtres ; genoux sombres *Exopropacris rehni*
- 21-** Aire médio-externe des fémurs postérieurs avec une tache noire très réduite sur sa partie médiane et une autre légèrement plus prononcée sur sa partie postérieure *Exopropacris modica*
- 21’-** Aires médio-externe des fémurs postérieurs présentant deux grosses taches noires, une médiane et l’autre postérieure *Exopropacris mellita*

III.1.1.1.3. Sous-famille des Coptacrinae Brunner von Wattenwyl, 1893

Cette sous-famille a été représentée par six espèces réparties en quatre genres.

III.1.1.1.3.1. Caractéristiques des espèces

III.1.1.1.3.1.1. *Cyphocerastis hopei* Karsch, 1891

Syntype : Afrique, Afrique centrale, Cameroun, 1 ♂, 1 ♀, CMNH Pittsburgh.

Localité de capture : Cameroun : Mfou (3°48'364"N, 11°40'496"E) par Wandji.

Matériel examiné : Mfou 60 ♂, 39 ♀, Laboratoire de Zoologie de l’Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : mâle de taille moyenne 14,45±1,45 mm (n= 5 individus), femelle de taille moyenne 19,85±0,65 mm (n= 5 individus) ; ailes brachyptères ; fémurs postérieurs très robustes.

Genitalia mâle : pont de l’épiphalle séparé en deux ; ancorae courts, apex presque droit ; lophus digitiformes ; projections antérieures courtes, projections postérieures très larges (fig.41b et c).

Coloration : antennes entièrement noires ; face dorsale des élytres, disque du pronotum, vertex et fastigium verts ; présence d'une large bande noire allant de la base des yeux, se prolongeant sur la face latérale du pronotum jusqu'à l'apex des élytres ; présence d'une bande blanchâtre allant de la partie inférieure de la face latérale du pro, méso et métathorax et se prolongeant sur les joues et la face de la tête ; pattes antérieures jaunâtres, fémurs postérieurs jaunes claires ; genoux et tibias postérieurs noirs (fig.41a).

Remarque : espèce uniquement connue du Cameroun d'après Dirsh (1965) et Mestre & Chiffaud (2009). Notre description corrobore celle de Dirsh (1965).

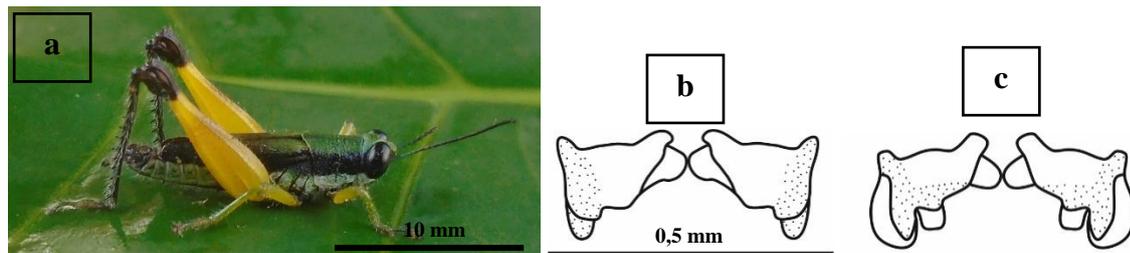


Figure 41 : Morpho-anatomie de *Cyphocerastis hopei* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.3.1.2. *Cyphocerastis scheunemanni* Ramme, 1929

Synonyme : *Cy. viridula* (Giglio-Tos, 1907).

Holotype : Afrique, Afrique centrale, Congo ; 1 ♀, BMNH London NH Mus.

Localité de capture : Cameroun : Mfou (3°48'364"N, 11°40'496"E) par Wandji.

Matériel examiné : Mfou 23 ♂, 21 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : espèce très proche de *Cy. hopei*, s'en distingue par : taille moyenne $16,43 \pm 0,06$ mm (n= 5 individus) chez les mâles et $21,40 \pm 1,08$ mm (n= 5 individus) chez les femelles ; élytres développés à apex arrondi atteignant l'extrémité abdominale chez les femelles, atteignant ou dépassant légèrement celle des mâles (macroptère) ; épine apicale externe présente chez les mâles.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle très court, incurvé en vue dorsale et droit en vue ventrale ; ancorae très courts, apex arrondi ; lophus bilobés, uniquement visible en vue ventrale ; projections antérieures courtes, projections postérieures digitiformes (fig.42b et c).

Coloration : élytres, disque du pronotum et partie centrale du vertex verts ; présence d'une large bande noire allant de la partie supérieure de la face latérale du pronotum jusqu'au niveau des yeux ; bande jaune présente sur la partie inférieure de la face latérale du pro, méso et métathorax, se prolongeant sur les joues et la face de la tête ; fémurs de toutes les pattes

jaunes ; présence d'une large bande noire en forme de « 1 » renversé sur l'aire inféro-externe des fémurs postérieurs ; tibias postérieurs noirs, portant un anneau basal blanc ; genoux postérieurs noirs et tarsi gris (fig.42a).

Remarque : *Cyphocerastis scheunemanni* n'est connue que du Cameroun selon Dirsh (1965). Notre description est conforme à celle de Ramme (1929).

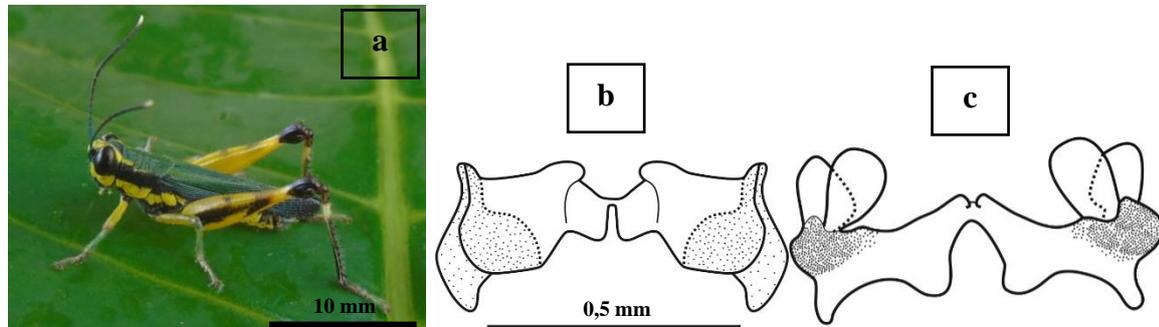


Figure 42 : Morpho-anatomie de *Cyphocerastis scheunemanni* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.3.1.3. *Cyphocerastis tristis* Karsch, 1891

Syntype : Afrique, Afrique centrale, Cameroun, Barombi ; 1 ♂, 1 ♀, MfN.

Localité de capture : Cameroun : Mfou (3°48'364"N, 11°40'496"E) par Wandji.

Matériel examiné : Mfou 13 ♂, 5 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : mâle de taille moyenne $21,45 \pm 1,05$ mm (n= 5 individus), femelle de taille moyenne $23,85 \pm 0,95$ mm (n= 5 individus) ; tégument rugueux ; antennes plus longues que la tête et le pronotum lorsqu'elles sont repliées en arrière, fastigium du vertex à apex tronqué, yeux larges et ovales ; pronotum cylindrique, faiblement tectiforme ; métazone légèrement plus courte que la prozone ; élytres bien développés, dépassant à peine l'extrémité abdominale chez les deux sexes (macroptères) ; cerques élargies à la base, étroits et recourbés dans la partie apicale ; plaque sous-génitale mâle conique.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle incurvé ; ancoraes courts, apex arrondi ; lophus très peu développés ; projections antérieures larges, projections postérieures digitiformes (fig.43b et c).

Coloration : corps vert olive mêlé de jaune et de noire sur la tête et le pronotum ; antennes noires, apex jaune ; élytres bruns sur la face dorsale, sombres sur la face latérale ; pattes pro et mésothoraciques jaunes, abdomen et pattes postérieures pourpres ; présence de taches jaunes sur la face dorsale de l'abdomen et l'aire médio-externe des fémurs postérieurs (fig.43a).

Remarque : cette espèce n'est connue que du Cameroun et de la Guinée Equatoriale (Dirsh, 1965). Sa redescription est conforme à celle de Dirsh (1965).

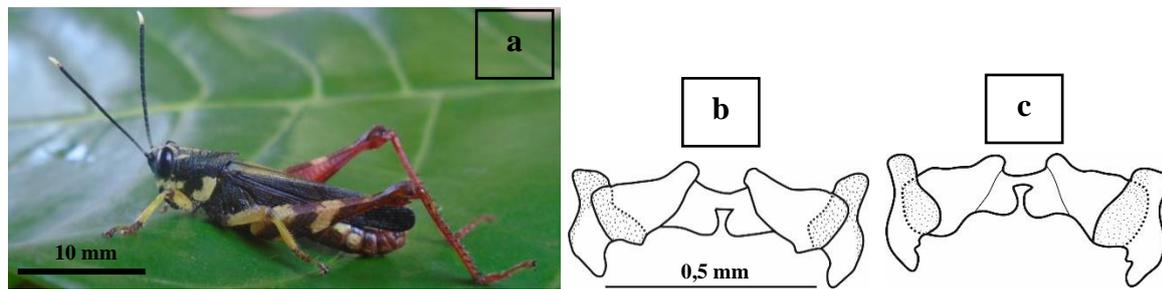


Figure 43 : Morpho-anatomie de *Cyphocerastis tristis* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.3.1.4. *Epistaurus succineus* (Krauss, 1877)

Holotype : Afrique, Afrique de l'Ouest, Sénégal ; 1 ♀, BMNH London NH Mus.

Localités de capture : Cameroun : Balamba (4°24'796"N, 11°14'866"E), Mfou (3'48"364"N, 11°40'496"E) et Talba (4°37'704"N, 11°29'815"E) par Wandji ; Babété (5°35'520"N, 10°15'373"E), et Bangoulap (5°06'.013"N, 10°32'.332"E) par Mbadjoun Nzike ; Buea (4°09'247"N, 9°18'567"E), Kumba (4°39'101"N, 9°24'502"E) et Tombel (4°45'359"N, 9°40'215"E) par Simeu Noutchoum.

Matériel examiné : Babété 5 ♂, 11 ♀, Balamba 43 ♂, 33 ♀, Bangoulap 12 ♂, 16 ♀, Buea 16 ♂, 15 ♀, Kumba 12 ♂, 12 ♀, Mfou 13 ♂, 20 ♀, Talba 19 ♂, 24 ♀ et Tombel 13 ♂, 14 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : mâle de taille moyenne 13,55±0,35 mm (n= 5 individus), femelle de taille moyenne 17,00±0,70 mm (n= 5 individus) ; corps très velu ; tégument rugueux ; tête à profil droit ; yeux à disposition verticale ; antennes légèrement plus longues que la tête et le pronotum lorsqu'elles sont repliées en arrière ; pronotum tectiforme, bord postérieur anguleux ; cerques compressés, base élargie et apex mince ; élytres à apex tronqué, dépassant largement l'extrémité abdominale chez les deux sexes (macroptères).

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle arqué, anguleux en son centre ; ancorae corniformes, apex aigu, uniquement visible en vue dorsale ; lophus bilobés ; projections antérieures courtes, projections postérieures étroites (fig.44b et c).

Coloration : corps brun à gris, parfois sombre ; yeux mouchetés ; antennes, tibias et tarses postérieurs jaunes (fig.44a).

Remarque : *Epistaurus succineus* est une espèce à large répartition en Afrique au sud du Sahara (Dirsh, 1965 et 1970). Elle abonde dans des milieux variés, surtout dans les piedmonts

et sur les basses pentes et éventuellement jusqu'à 1600 m en prairie (Roy, 2003). En général, notre description corrobore celle de Dirsh (1970).

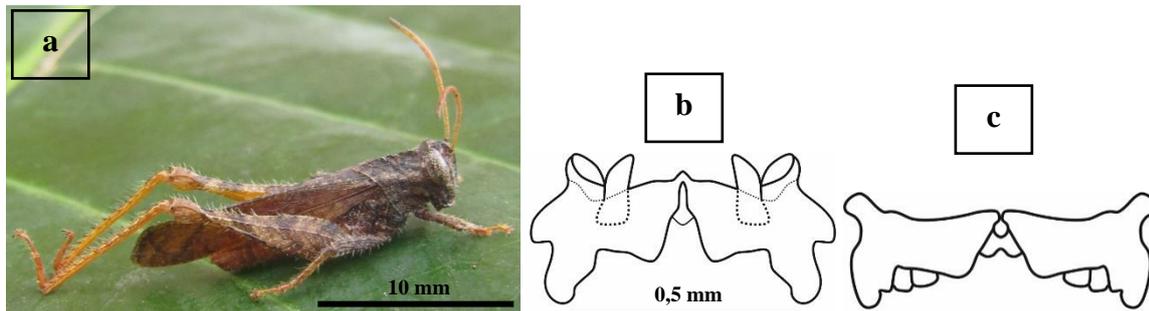


Figure 44 : Morpho-anatomie de *Epistaurus succineus* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.3.1.5. *Eucoptacra anguliflava* (Karsch, 1893)

Synonyme : *Eu. mellifica* (Bolívar, 1905).

Holotype : Afrique, Afrique de l'Ouest, Togo, Bismarcksburg ; 1 ♂, MfN.

Localités de capture : Cameroun : Balamba (4°24'796"N, 11°14'866"E), Mfou (3'48"364"N, 11°40'496"E) et Talba (4°37'704"N, 11°29'815"E) par Wandji ; Babété (5°35'520"N, 10°15'373"E), et Bangoulap (5°06'.013"N, 10°32'.332"E) par Mbadjoun Nzike ; Buea (4°09'247"N, 9°18'567"E), Kumba (4°39'101"N, 9°24'502"E) et Tombel (4°45'359"N, 9°40'215"E) par Simeu Noutchoum.

Matériel examiné : Babété 15 ♂, 2 ♀, Balamba 24 ♂, 29 ♀, Bangoulap 2 ♂, 3 ♀, Buea 1 ♀, Kumba 11 ♂, 9 ♀, Mfou 61 ♂, 69 ♀, Talba 33 ♂, 54 ♀ et Tombel 16 ♂, 14 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : espèce très semblable à *E. succineus*, s'en distingue par : taille moyenne de 15,20±0,60 mm chez les mâles et 19,40±1,10 mm chez les femelles ; pronotum faiblement tectiforme.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle séparé en deux ; ancorae crochus, apex aigu ; lophus bilobés, uniquement visible en vue ventrale ; projections antérieures et postérieures courtes et larges (fig.45b et c).

Coloration : alternance d'anneaux sombres et claires sur les antennes ; présence d'une large tache blanchâtre sur la partie latéro-postérieure du pronotum (fig.45a).

Remarque : la zone de distribution de *Eucoptacra anguliflava* s'étend du Sénégal à l'Ouganda (Roy, 2003). Cette espèce fréquente les mêmes milieux que l'espèce précédente (Roy, 2003). Notre description corrobore celles de Dirsh (1970).

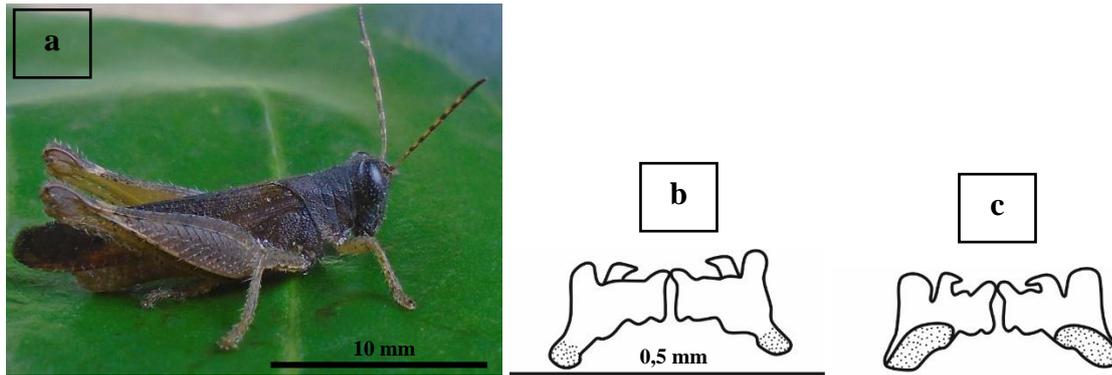


Figure 45 : Morpho-anatomie de *Eucoptacra anguliflava*. ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.3.1.6. *Hintzia squamiptera* Ramme, 1929

Holotype : Afrique, Afrique centrale, Cameroun, Nean Boeea ; 1 ♀, MfN.

Localité de capture : Cameroun : Bangoulap (5°06'.013"N, 10°32'.332"E) par Mbadjoun Nzike.

Matériel examiné : Bangoulap 1 ♂, 1 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : mâle 15,34 mm (n= 1 individu), femelle 18,94 mm (n= 1 individu) ; antennes filiformes, très longues que la tête et le pronotum lorsqu'elles sont repliées en arrière, segments apicaux légèrement épais ; tête à profil droit ; yeux striés, à disposition très verticale ; pronotum faiblement tectiforme, métazone environ le tiers de la prozone ; tubercule prosternal conique ; élytres lobiformes, couvrant entièrement les organes tympaniques (microptères) ; cerques mâles incurvés, partie basale élargie.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle séparé ; ancorae absents ; lophus en forme de doigt, uniquement visible en vue ventrale ; projections antérieures courtes, apex arrondi ; projections postérieures larges, apex presque droit (fig.46b et c).

Coloration : corps gris à noire ; antennes, face interne des fémurs postérieurs et tibia postérieurs bleus (fig.46a).

Remarque : cette espèce est uniquement connue des zones de hautes altitudes du Cameroun (Mont Cameroun, Mont Koupé et Mont N'Lonako) selon Mestre & Chiffaud (2009). Notre description est conforme à celle de Jago (1962).

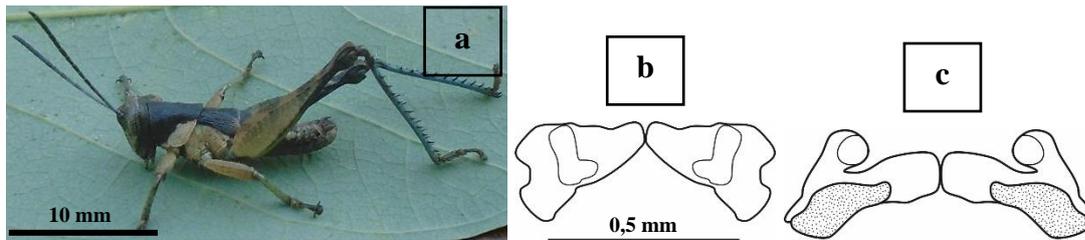


Figure 46 : Morpho-anatomie de *Hintzia squamiptera* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.3.2. Clé d'identification des différentes espèces de la sous-famille des Coptacrinae

- 1- Corps de taille moyenne ; macroptère ou brachyptère 2
- 1'- Corps de très petite taille ; microptère *Hintzia squamiptera*
- 2- Elytres à apex étroit et arrondi ; yeux larges 3
- 2'- Elytres à apex large et tronqué ; yeux étroits et orientés verticalement 5
- 3- Macroptère ; antennes avec une bande claire à l'apex 4
- 3'- Brachyptère ; antennes entièrement noires *Cyphocerastis hopei*
- 4- Coloration générale du corps vert olive mêlé de jaune et de noire au niveau de la tête et du pronotum ; abdomen et pattes postérieures pourpres avec des taches jaunes ; lophus très peu développés *Cyphocerastis Tristis*
- 4'- Coloration générale du corps verte avec des bandes longitudinales jaunes et noires ; abdomen et pattes postérieures jaunes avec des taches noires ; lophus bilobés *Cyphocerastis Scheunemanni*
- 5- Carène médiane du pronotum linéaire, mais faible ; pont de l'épiphalle sépare ; ancorae crochus *Eucoptacra anguliflava*
- 5'- Carène médiane du pronotum bien surélevée ; pont de l'épiphalle arqué ; ancorae corniformes *Epistaurus succineus*

III.1.1.1.4. Sous-famille des Cyrtacanthacridinae Kirby, 1902

Elle a été représentée par quatre genres monospécifiques.

III.1.1.1.4.1. Caractéristiques des espèces

III.1.1.1.4.1.1. *Acanthacris ruficornis* (Fabricius, 1787)

Synonymes : *Ac. amoenula* (Walker, 1870), *Ac. decisa* (Walker, 1870), *Ac. fulvum* (Sjöstedt, 1910), *Ac. gyldenstolpei* (Sjöstedt, 1923), *Ac. lineatus* (Stoll, 1813), *Ac. pallidicornis* (Kirby, 1902), *Ac. subimmaculata* (Finot, 1907) et *Ac. yemenita* Uvarov, 1936.

Neotype : Afrique, Afrique de l'Ouest, Sierre Leone ; 1 ♂ ; BMNH London NH Mus.

Localités de capture : Cameroun : Balamba (4°24'796"N, 11°14'866"E), Mfou (3'48"364"N, 11°40'496"E) et Talba (4°37'704"N, 11°29'815"E) par Wandji ; Babété (5°35'520"N,

10°15'373"E), Bafoussam (5°28'638"N, 10°30'.333"E) et Bangoulap (5°06'.013"N, 10°32'.332"E) par Mbadjoun Nzike ; Buea (4°09'247"N, 9°18'567"E), Kumba (4°39'101"N, 9°24'502"E) et Tombel (4°45'359"N, 9°40'215"E) par Simeu Noutchoum.

Matériel examiné : Babété 34 ♂, 16 ♀, Bafoussam 9 ♂, 7 ♀, Balamba 4 ♂, 1 ♀, Bangoulap 1 ♂, 3 ♀, Buea 13 ♂, 12 ♀, Kumba 7 ♂, 8 ♀, Mfou 17 ♂, 10 ♀, Talba 14 ♂, 11 ♀ et Tombel 9 ♂, 10 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : espèce de grande taille (38,85±3,25 mm (n= 5 individus) chez les mâles et 46,85±1,95 mm (n= 5 individus) chez les femelles) ; tégument rugueux ; antennes filiformes, très longues que la tête et le pronotum lorsqu'elles sont repliées en arrière ; pronotum tectiforme, bord postérieur anguleux ; faces latérales de la métazone portant de nombreux pores ; tubercule prosternal long, apex pointu et fortement recourbé vers l'arrière ; élytres bien développés, dépassant largement l'extrémité abdominale chez les deux sexes (macroptères) ; fémurs postérieurs effilés ; tibias postérieurs portant des épines très longues ; plaque sous-génitale mâle allongée, apex trilobé.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle légèrement droit et ondulé ; lophus semblables au pied, apex dirigé vers le bas ; ancorae et projections postérieures absents ; projections antérieures peu développées (fig.47b et c).

Coloration : corps brun ; élytres portant des taches sombres ; présence d'une large bande jaune sur la carène médiane du pronotum, se prolongeant dorsalement sur les élytres ; yeux noirs, antennes jaunes, épines du tibias violettes (fig.47a).

Remarque : On trouve *Ac. ruficornis* dans toute l'Afrique, excepté en Egypte et au Sahara (Dirsh, 1965 et 1970 ; Mestre, 1988). Il fréquente les savanes, les champs de cultures, les lisières des forêts, les bords des ruisseaux (Roy, 2003). Notre description est proche de celle de Dirsh (1970) ; toutefois, dans ce travail le pont de l'épiphalle est ondulé, les lophus semblables au pied sont divergents alors que Dirsh (1965) signale que le pont de l'épiphalle est presque droit, les lophus sont convergents et bilobés.

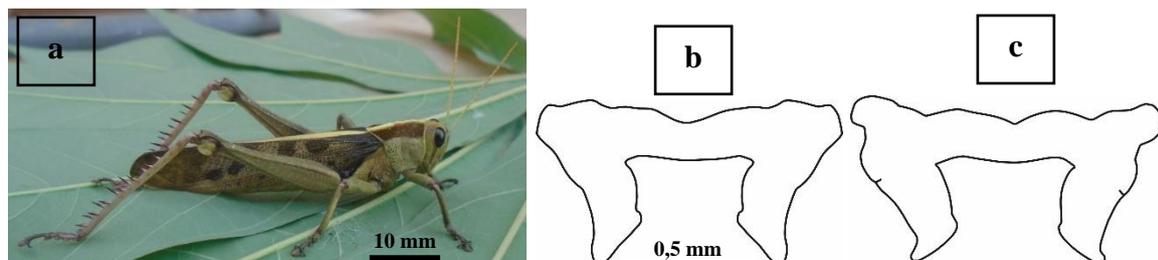


Figure 47 : Morpho-anatomie de *Acanthacris ruficornis* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.4.1.2. *Bryophyma debilis* (Karsch, 1896)

Synonymes : *Br. picta* Uvarov, 1923, *Br. robusta* Miller, 1925, *Br. sigillatum* (Bolívar, 1908)

Holotype : Afrique, Afrique de l'Est, Tanzania, Zanzibar ; 1 ♂, MfN.

Localité de capture : Cameroun : Balamba (4°24'796"N, 11°14'866"E) par Wandji.

Matériel examiné : Balamba 1 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : espèce de grande taille (49,59 mm (n= 1 individu) chez la femelle) ; tégument rugueux ; antennes très fines, plus courtes que la tête et le pronotum lorsqu'elles sont repliées en arrière ; yeux striés ; pronotum tectiforme, sculpté de petites dépressions dorsales, marge postérieure anguleuse ; métazone presque égale à la prozone ; tubercule prosternal cylindrique, apex arrondi ; élytres dépassant largement l'extrémité de l'abdomen (macroptères).

Coloration : Corps brun, avec un mélange des taches grises et noires ; présence de minces taches noires sur le pourtour du pronotum et la limite inférieure de l'aire médio-externe des fémurs postérieurs ; tibias postérieurs pourpres, plus ou moins mêlés de gris (fig.48).

Remarque : l'aire de distribution de cette espèce s'étend du Mali au Malawi. C'est une espèce rare qui fréquente les milieux herbacés (Roy, 2003). Notre description de cette espèce est conforme à celles de Dirsh (1965) et Mestre (1988).



Figure 48 : Morphologie de *Bryophyma debilis* (vue latérale).

III.1.1.1.4.1.3. *Cyrtacanthacris aeruginosa* (Stoll, 1813)

Synonymes : *Cr. hottentottum* (Stål, 1873), *Cr. variegata* Walker, 1870 et *Cr. walkeri* (Finot, 1907).

Holotype : Afrique, Afrique de l'Est, St. Johanna ; 1 ♀ ; NBC Leiden.

Localités de capture : Cameroun : Balamba (4°24'796"N, 11°14'866"E), Mfou (3'48"364"N, 11°40'496"E) et Talba (4°37'704"N, 11°29'815"E) par Wandji ; Babété (5°35'520"N, 10°15'373"E), Bafoussam (5°28'638"N, 10°30'333"E) et Bangoulap (5°06'013"N, 10°32'.332"E) par Mbadjoun Nzike ; Buea (4°09'247"N, 9°18'567"E), Kumba (4°39'101"N, 9°24'502"E) et Tombel (4°45'359"N, 9°40'215"E) par Simeu Noutchoum.

Matériel examiné : Babété 3 ♂, 3 ♀, Bafoussam 10 ♂, 3 ♀, Balamba 1 ♂, Bangoulap 1 ♂, Buea 19 ♂, 10 ♀, Kumba 14 ♂, 7 ♀, Mfou 5 ♂, Talba 2 ♂, 2 ♀ et Tombel 10 ♂, 4 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : espèce proche de *Ac. ruficornis*, s'en distingue par : taille moyenne de $43,40 \pm 0,80$ mm (n= 5 individus) chez les mâles et $52,15 \pm 1,65$ mm (n= 5 individus) chez les femelles ; tégument faiblement granuleux ; pronotum faiblement tectiforme, carènes latérales nettes dans la métazone ; plaque sous-génitale mâle longue et très aiguë ; fémurs postérieurs plus effilés.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle arqué ; ancorae absents ; lophus à apex aigu, face interne convexe, apex dirigé vers le bas ; projections antérieures courtes, projections postérieures larges (vue ventrale) (fig.49b et c).

Coloration : corps brun, disque du pronotum brun foncé et jaune en son centre ; marge inférieure de la face latérale du pronotum souligné de jaune avec au-dessus une large bande brune (fig.49a).

Remarque : on trouve cette espèce dans toute l'Afrique au sud du Sahara (Roy, 2003). En général, notre description corrobore celle de Dirsh (1970).

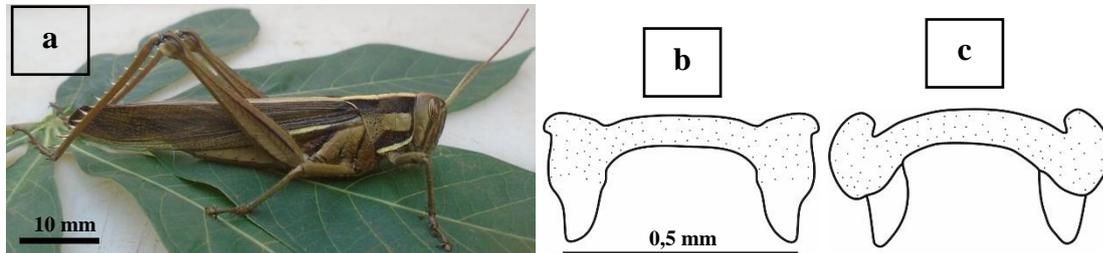


Figure 49 : Morpho-anatomie de *Cyrtacanthacris aeruginosa* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalias en vue dorsale, (c) : genitalias en vue ventrale.

III.1.1.1.4.1.4. *Ornithacris turbida* (Walker, 1870)

Synonyme : *Or. inclyta* (Walker, 1870).

Holotype : Afrique, Afrique centrale, Congo ; 1 ♀ ; BMNH London NH Mus.

Localité de capture : Cameroun : Babété ($5^{\circ}35'520''N$, $10^{\circ}15'373''E$) par Mbadjoun Nzike.

Matériel examiné : Babété 1 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : espèce de très grande taille (63,40 mm (n= 1 individu) chez la femelle) ; tégument fortement rugueux ; antennes plus longues que la tête et le pronotum lorsqu'elles sont repliées en arrière ; pronotum plus ou moins tectiforme, bord postérieur

anguleux ; métazone dépassant légèrement la prozone ; tubercule prosternal fortement recourbé vers l'arrière, apex pointu ; élytres dépassant très largement l'extrémité abdominale (macroptères).

Coloration : corps brun à violet (fig.50).

Remarque : cette espèce est signalée au Sénégal, au Mali, au Ghana, au Togo et au Nigeria en Afrique de l'Ouest, au Cameroun en Afrique centrale, et au Soudan, en Ouganda, en Tanzanie en Afrique de l'Est. C'est un taxon à vol puissant qui fréquente les milieux ouverts (Roy, 2003). Notre description corrobore celle de Dirsh (1970).



Figure 50 : Morphologie de *Ornithacris turbida* (vue latérale).

III.1.1.1.4.2. Clé d'identification des différentes espèces de la sous-famille des **Cyrtacanthacridinae**

- 1- Processus prosternal droit, légèrement incliné vers l'arrière, tibias postérieurs clairsemés de nombreuses soies *Bryophyma debilis*
- 1'- Processus prosternal fortement recourbé vers l'arrière, touchant presque le mésosternum ; tibias postérieurs presque dépourvus de soies **2**
- 2- Pronotum fortement tectiforme ; plaque sous-génitale mâle trilobée *Acanthacris ruficornis*
- 2'- Pronotum faiblement tectiforme ; plaque sous-génitale mâle conique **3**
- 3- Tubercule prosternal à moitié apicale conique ; femelle de grande taille ; présence d'une bande jaune allant de l'apex du fastigium jusqu'aux élytres..... *Cyrtacanthacris aeruginosa*
- 3'- Tubercule prosternal à moitié apicale dilatée ; femelle de très grande taille ; bande jaune absence de bande jaune sur le fastigium et les élytres *Ornithacris turbida*

III.1.1.1.5. Sous-famille des **Eyrepreocnemidinae** Brunner von Wattenwyl, 1893

Cette sous-famille a été représentée par cinq espèces réparties en quatre genres.

III.1.1.1.5.1. Caractéristiques des espèces

III.1.1.1.5.1.1. *Cataloipus fuscocoeruleipes* Sjöstedt, 1923

Syntype : Afrique, Afrique de l'Est Soudan, Bor et Shambe ; 1 ♀ ; NHRS Stockholm.

Localité de capture : Cameroun : Balamba (4°24'796"N, 11°14'866"E) par Wandji.

Matériel examiné : Balamba 1 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : taille de la femelle 42,10 mm (n= 1 individu) ; tégument légèrement rugueux ; antennes filiformes, légèrement élargies dans sa partie médiane, plus longues que la tête et le pronotum lorsqu'elles sont repliées en arrière ; pronotum faiblement tectiforme, carènes latérales divergentes du bord antérieur au bord postérieur, nettes dans la prozone et estompés dans la métazone ; métazone environ le tiers de la prozone ; tubercule prosternal aplati transversalement, incliné vers l'arrière, apex aigu ; élytres presque au même niveau que l'extrémité de l'abdomen (macroptères) ; cerques coniques ; oviscapte court ; fémurs postérieurs bien élargies à sa base, très effilés dans sa partie apicale.

Coloration : corps marron, tendant vers le violet, tégument luisant ; présence de deux bandes latérales beiges allant de la face dorsale du pronotum jusqu'aux élytres ; face latérale du pronotum portant quatre taches (02 inférieures et 02 supérieures) verdâtres ou marrons ; antennes, pièces buccales et marges latérales et inférieures du pronotum verdâtres ; présence d'une fine bande (verdâtre) oblique sur le métathorax, une autre légèrement plus large sur les élytres ; pattes marrons à violettes (fig.51).

Remarque : cette espèce est signalée au Sénégal, au Togo, au Burkina Fasso, en Côte d'Ivoire et au Nigeria (en Afrique de l'Ouest), au Cameroun (en Afrique centrale), et au Soudan, au Kenya (en Afrique de l'Est) selon Dirsh (1965) et Mestre & Chiffaud (1988). C'est une espèce à diapause embryonnaire, ne pouvant être capturée que pendant la saison des pluies. Elle vit dans les milieux moyennement humides, notamment dans les zones de végétation herbacée (Lecoq, 1988). Notre description est conforme à celles de Lecoq (1988) et de Mestre & Chiffaud (1988).



Figure 51 : Morphologie de *Cataloipus fuscocoeruleipes* (vue latérale).

III.1.1.1.5.1.2. *Eyrepocnemis plorans* (Charpentier, 1825)

Synonymes : *Ey. consobrina* (Walker, 1870), *Ey. pallida* Uvarov, 1921, *Ey. reticulatus* (Fischer von Waldheim, 1839), *Ey. senegalensis* Bolívar, 1914 et *Ey. tarsius* (Fischer von Waldheim, 1846).

Neotype : Europe, Europe de l'Ouest, Espagne, Barcelone ; 1 ♂ ; Harz.

Localités de capture : Cameroun : Balamba (4°24'796"N, 11°14'866"E), Mfou (3'48"364"N, 11°40'496"E) et Talba (4°37'704"N, 11°29'815"E) par Wandji ; Babété (5°35'520"N, 10°15'373"E), Bafoussam (5°28'638"N, 10°30'.333"E) et Bangoulap (5°06'.013"N, 10°32'.332"E) par Mbadjoun Nzike ; Buea (4°09'247"N, 9°18'567"E), Kumba (4°39'101"N, 9°24'502"E) et Tombel (4°45'359"N, 9°40'215"E) par Simeu Noutchoum.

Matériel examiné : Babété 8 ♂, 1 ♀, Bafoussam 46 ♂, 31 ♀, Balamba 42 ♂, 27 ♀, Bangoulap 58 ♂, 59 ♀, Buea 58 ♂, 39 ♀, Kumba 94 ♂, 88 ♀, Mfou 63 ♂ 64 ♀, Talba 64 ♂, 71 ♀ et Tombel 90 ♂, 92 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : taille moyenne des mâles 24,80±1,70 mm (n= 5 individus), celle des femelles 28,60±0,60 mm (n= 5 individus) ; tégument faiblement rugueux ; face dorsale du pronotum plate, carènes latérales faibles dans la prozone, estompées dans la métazone ; métazone environ le tiers de la prozone ; tubercule prosternal cylindrique ; élytres dépassant largement l'extrémité de l'abdomen chez les mâles, atteignant à peine ou dépassant légèrement celles des femelles (macroptères).

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle arqué ; ancorae et projections antérieures digitiformes ; lophus fusiformes ; projections postérieures courtes, apex aigu (fig.52b et c).

Coloration : corps brunâtre ; présence d'une petite bande noire soulignant la suture sous-oculaire ; pronotum à large bande médiane noire et deux bandes claires longeant les carènes latérales ; face externe des fémurs postérieurs brune dans sa moitié supérieure, beige clair plus ou moins jaunâtre dans sa moitié inférieure ; tibias postérieurs à moitié basale bleu

avec deux anneaux blancs et à moitié apicale rouge ; tibias postérieurs portant des épines blanches à apex noires ; tarses rouges (fig.52a).

Remarque : l'aire de distribution de *Ey. plorans* s'étend dans toute l'Afrique, excepté au Sahara (Dirsh 1965 et 1970). C'est une espèce commune dans divers milieux (forêts secondaires, savanes basses, bords de marais et prairies) d'après Roy (2003). En général, notre description est proche de celle de Dirsh (1965 et 1970). Toutefois, cet auteur a observé que la base des ancorae et celle des projections antérieures sont fusionnées. Dans ce travail, on note que l'angle est aigu entre la base des ancorae et celle des projections antérieures.

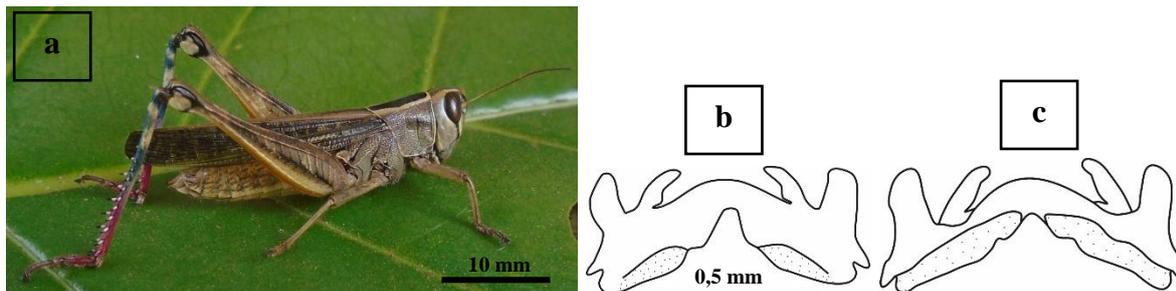


Figure 52 : Morphologie de *Eyprepocnemis plorans* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.5.1.3. *Heteracris* sp.1

Localités de capture : Cameroun : Balamba (4°24'796"N, 11°14'866"E), Mfou (3'48"364"N, 11°40'496"E) et Talba (4°37'704"N, 11°29'815"E) par Wandji ; Babété (5°35'520"N, 10°15'373"E) et Bangoulap (5°06'.013"N, 10°32'.332"E) par Mbadjoun Nzike ; Buea (4°09'247"N, 9°18'567"E), Kumba (4°39'101"N, 9°24'502"E) et Tombel (4°45'359"N, 9°40'215"E) par Simeu Noutchoum.

Matériel examiné : Babété 1 ♀, Balamba 1 ♂, Bangoulap 12 ♂, 2 ♀, Buea 8 ♂, 6 ♀, Kumba 8 ♂, 12 ♀, Mfou 16 ♂ 7 ♀, Talba 19 ♂, 11 ♀ et Tombel 16 ♂, 10 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Description :

Morphologie externe : taille moyenne des mâles 22,00±1,40 mm (n= 5 individus), celle des femelles 40,10±3,80 mm (n= 5 individus) ; tégument faiblement rugueux ; antennes filiformes, légèrement aplaties dans sa partie médiane ; yeux striés ; disque du pronotum plat, carènes latérales parallèles ou légèrement convergentes dans sa partie antérieure ; tubercule prosternal cylindrique, apex arrondi ; élytres dépassant nettement l'extrémité abdominale chez les mâles et peu chez les femelles (macroptère) ; cerques mâles aplatis en lame, apex recourbé vers le bas.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle fortement excurvé ; ancorae ondulés, apex crochu ; lophus très larges, partie antérieure segmentée, partie postérieure anguleux ; projections antérieures et postérieures très courtes (fig.53b et c).

Coloration : corps verdâtre ou jaunâtre ; face supérieure des antennes claire, face inférieure sombre ; face dorsale du pronotum avec une large bande longitudinale brune bordée de deux bandes jaunes plus étroites, ces dernières se prolongeant antérieurement jusqu'au fastigium et postérieurement sur les élytres ; ailes à base rouge ; aire médio-interne des fémurs postérieurs portant deux grosses bandes noires ; lunule noire, présence d'un anneau jaune pré-géniculaire ; base des tibias postérieurs avec un anneau jaune encadré par deux anneaux noirs ; partie apicale rouge (fig.53a).

Remarque : du point de vue de la morphologie externe, *Heteracris* sp.1 est proche de *Heteracris annulosa*. Cependant, il diffère de celui-ci tout comme les autres espèces du même genre par la structure du genitalia mâle. Cette différence laisse soupçonner à l'existence d'une nouvelle espèce dans ce genre.

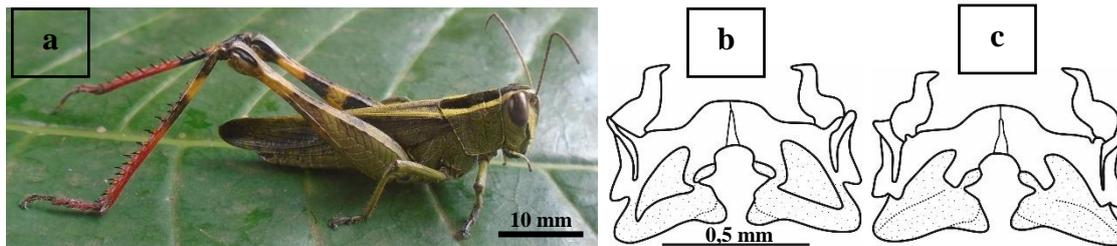


Figure 53 : Morpho-anatomie de *Heteracris* sp.1 ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.5.1.4. *Heteracris* sp.2

Localités de capture : Cameroun : Talba (4°37'704"N, 11°29'815"E) par Wandji ; Bangoulap (5°06'.013"N, 10°32'.332"E) par Mbadjoun Nzike ; Kumba (4°39'101"N, 9°24'502"E) et Tombel (4°45'359"N, 9°40'215"E) par Simeu Noutchoum.

Matériel examiné : Bangoulap 1 ♂, 1 ♀, Kumba 2 ♀, Talba 11 ♂, 9 ♀ et Tombel 1 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Description :

Morphologie externe : espèce très proche de *H. annulosa*, s'en distingue par sa grande taille (mâle de taille moyenne 25,85±1,55 mm (n= 5 individus), femelle de taille moyenne 45,85±2,95 mm (n= 5 individus)).

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle fortement excurvé ; ancorae ondulés, apex crochu ; lophus trilobés ; projections antérieures larges, celles postérieures étroites (fig.54b et c).

Coloration : corps brun à gris ; face latérale des élytres noire, face dorsale jaunâtre ; ailes à base bleue ; tibias postérieurs noirs, portant un anneau basal blanc ; tarses des trois paires de pattes gris (fig.54a).

Remarque : bien que notre description corrobore celle de Grunshaw (1991) concernant *Heteracris coerulescens*, la structure du genitalia mâle de *Heteracris* sp.2 diffère totalement de celle de cette dernière espèce, tout comme de celles des autres espèces du genre. On pense alors à l'existence d'une autre nouvelle espèce dans ce genre après celle précédente.

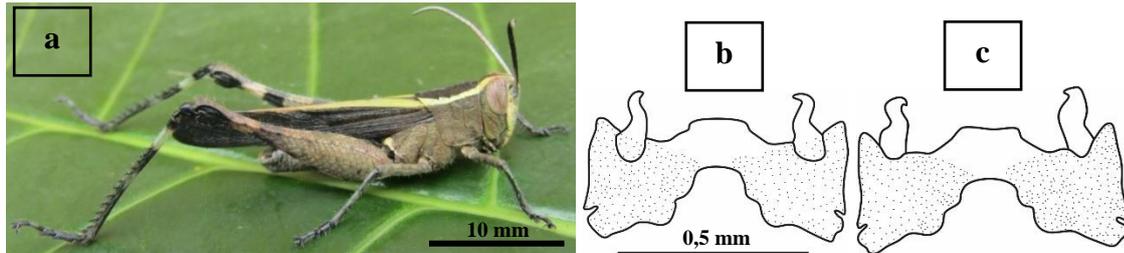


Figure 54 : Morpho-anatomie de *Heteracris* sp.2 ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.5.1.5. *Metaxymecus gracilipes* (Brancsik, 1895)

Synonymes : *Me. bettoni* (Kirby, 1902), *Me. crassipes* (Sjöstedt, 1918), *Me. gaugeri* (Schulthess, 1899), *Me. lanceolatus* (Ramme, 1929), *Me. laxus* Karsch, 1896, *Me. longipennis* Sjöstedt, 1931, *Me. macroptera* (Karny, 1907), *Me. pallida* (Karny, 1907), *Me. royi* (Descamps & Le Breton, 1973) et *Me. somalicus* (Schulthess, 1898).

Type (non spécifié, perdu) : Afrique, Afrique du Sud, Mozambique, R. Zambezi, Boroma ; BMNH London NH Mus.

Localités de capture : Cameroun : Balamba (4°24'796"N, 11°14'866"E) et Talba (4°37'704"N, 11°29'815"E) par Wandji ; Bafoussam (5°28'638"N, 10°30'.333"E) et Bangoulap (5°06'.013"N, 10°32'.332"E) par Mbadjoun Nzike.

Matériel examiné : Bafoussam 2 ♀, Balamba 16 ♂, 16 ♀, Bangoulap 15 ♂, 8 ♀ et Talba 72 ♂, 63 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : taille moyenne des mâles 26,50±0,60 mm (n= 5 individus), celle des femelles 39,50±2,20 mm (n= 5 individus) ; tégument faiblement à fortement rugueux ; antennes filiformes, légèrement compressées, plus courtes que la tête et le pronotum lorsqu'elles sont repliées en arrière ; yeux à marge postérieure arrondie et marge antérieure presque droite ; pronotum aplati, légèrement tectiforme, carènes latérales divergentes du bord antérieur au bord postérieur ou divergentes dans la prozone et parallèles dans la métazone ; métazone environ le tiers de la prozone ; tubercule prosternal spatulé, apex droit ; élytres

excédant faiblement l'extrémité abdominale chez les deux sexes (macroptères) ; fémurs postérieurs à base très élargie, moitié apicale très effilée ; tibias et tarses postérieurs très longs, tibias portant de nombreuses épines.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle arqué ; ancorae crochus ; lophus de forme complexe ; projections antérieures larges et arrondies, celles postérieures étroites (fig.55b et c).

Coloration : corps brun ; antennes avec une face claire et l'autre sombre ; yeux noirs ; carènes latérales du pronotum soulignées ou non d'une bande claire ; élytres parsemés de taches claires (fig.55a).

Remarque : l'aire de distribution de *Me. Gracilipes* s'étend dans toute l'Afrique, excepté en Afrique du Nord et au Sahara (Dirsh, 1970 ; Grunshaw, 1991). On trouve cette espèce en zone de savanes, dans les prairies, aux abords des marais, des routes et des pistes, dans les galeries forestières, etc. (Roy, 2003). Notre description est conforme à celle de Dirsh (1965) et Grunshaw (1991).

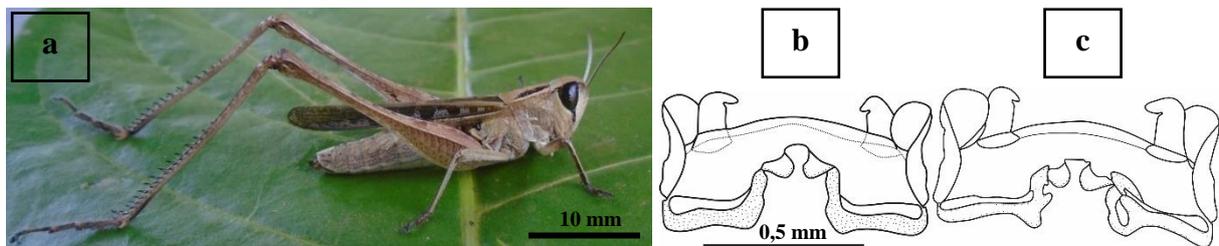


Figure 55 : Morpho-anatomie de *Metaxymecus gracilipes* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.5.2. Clé d'identification des différentes espèces de la sous-famille des Eyprepocnemidinae

- 1- Fémurs postérieurs très longs, à base large, fortement rétrécis dans la moitié apicale **2**
- 1'- Fémurs postérieurs modérément longs, à base légèrement large, faiblement rétréci dans la moitié apicale **3**
- 2- Cerques mâles étroits, à apex coniques ; antennes filiformes, plus courtes que la tête et le pronotum ; absence de taches sub-carrées sur la face latérale du pronotum *Metaxymecus gracilipes*
- 2'- Cerques mâles aplatis en lame, apex incurvé vers le bas ; antennes légèrement larges et aplatis, plus longues que la tête et le pronotum ; pronotum portant quatre taches sub-carrées sur la face latérale *Cataloipus fuscocoeruleipes*
- 3- Cerques mâles coniques, faiblement compressés *Eyprepocnemis plorans*
- 3'- Cerques mâles élargis et compressés dans sa moitié apicale, à apex arrondi **4**

4- Coloration verdâtre ou jaunâtre ; ailes à base rouge ; partie basale des tibias postérieurs avec un anneau jaune encadré par deux anneaux noirs, partie apicale rouge ; lophus très lobiformes *Heteracris sp.1*

4'- Coloration brune ; ailes à base bleu ; tibias postérieurs noirs avec un anneau basal blanc, partie apicale noire ; lophus trilobés *Heteracris sp.2*

III.1.1.1.6. Sous-famille des Gomphocerinae Fieber, 1853

Les Gomphocerinae ont été représentées par deux genres monospécifiques.

III.1.1.1.6.1. Caractéristiques des espèces

III.1.1.1.6.1.1. *Anablepia granulata* (Ramme, 1929)

Holotype : Afrique, Afrique centrale, RCA, rivière Pama ; 1 ♂ ; MfN.

Localité de capture : Cameroun : Balamba (4°24'796"N, 11°14'866"E) par Wandji.

Matériel examiné : Balamba 5 ♂, 4 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : mâle de taille moyenne 18,50±2,13 mm (n= 5 individus), femelle 29,72±0,42 mm (n= 4 individus) ; tégument rugueux ; antennes ensiformes, s'effilant progressivement de la base à l'apex, plus courtes que la tête et le pronotum lorsqu'elles sont repliées en arrière ; tête conique, fastigium du vertex proéminent, apex arrondi ; face dorsale du pronotum aplatie, carènes latérales parallèles ou légèrement divergentes ; tubercule prosternal absent ; élytres dépassant légèrement l'extrémité abdominale chez les femelles et largement chez les mâles (macroptère).

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle mince et arqué ; ancorae rétrécis à la base et à l'apex, bombé au centre ; lophus pouvant être allongée arrondie ; projections antérieures larges, apex arrondi ; celles postérieures larges, apex incurvé (fig.56b et c).

Coloration : corps vert, présence d'une bande latérale brune partant de l'arrière des yeux, longeant les carènes latérales et une partie de la face latérale du pronotum et se prolongeant sur les élytres ; yeux mouchetés ; ailes à base rose, enfumées dans sa moitié apicale postérieure ; tibias postérieurs à moitié basale incolore ou rosâtre et à moitié apicale rose (fig.56a).

Remarque : cette espèce est signalée au Bénin, en Côte d'Ivoire, au Ghana, au Mali, au Nigeria et au Togo (en Afrique de l'Ouest), au Cameroun, en Angola, au Congo et en République Démocratique du Congo (en Afrique centrale), et en Ouganda et en Tanzanie (en Afrique de l'Est) d'après Mestre & Chiffaud (2009). C'est une espèce de savane, strictement graminivore

comme la plupart des espèces de la sous-famille des Gomphocerinae (Mestre & Chiffaud, 2009). En générale, notre description corrobore celles de Dirsh (1970) et de Mestre (1988).

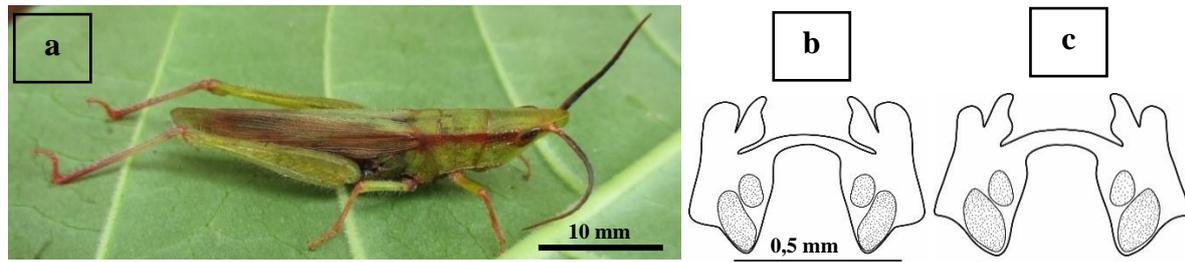


Figure 56 : Morpho-anatomie de *Anablepia granulata* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.6.1.2. *Mesopsis laticornis* (Krauss, 1877)

Synonymes : *Ms. brevicauda* Miller, 1925, *Ms. carinulatus* Bolívar, 1908, *Ms. infuscata* (Krauss, 1877).

Holotype : Afrique, Afrique de l'Ouest, Sénégal ; 1 ♂ ; BMNH London NH Mus.

Localité de capture : Cameroun : Balamba (4°24'796"N, 11°14'866"E) par Wandji.

Matériel examiné : Balamba 3 ♂, 10 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : espèce de forme très allongée (45,20±4,59 mm (n= 3 individus) chez les mâles et 71,31±1,40 mm (n= 5 individus) chez les femelles) ; tête opisthognate ; fastigium du vertex très développé, de forme rectangulaire ; antennes ensiformes, à base élargie et apex effilé, plus longues que la tête et le pronotum lorsqu'elles sont repliées en arrière ; pronotum cylindrique, métazone légèrement inférieure à la prozone ; élytres n'atteignant pas l'extrémité abdominale chez les deux sexes (brachyptères) ; plaque sous-génitale mâle très allongée en lame.

Coloration : corps entièrement vert ou brun avec la présence d'une bande latérale noire allant des extrémités des antennes jusqu'à l'apex des élytres ; face interne des fémurs postérieurs entièrement jaune chez certains individus et partiellement rouge chez d'autres ; aire médio-interne des fémurs postérieurs portant des traits transversaux noirs ; tibias postérieurs rouges ou jaunes (fig.57).

Remarque : *Mesopsis laticornis* a une large répartition en Afrique. Il fréquente le même milieu et a le même régime alimentaire que l'espèce précédente (Mestre & Chiffaud, 2009). Notre description est en accord avec celles de Dirsh (1970) et de Mestre & Chiffaud (1988).



Figure 57 : Morpho-anatomie de *Mesopsis laticornis* (vue dorsale).

III.1.1.1.6.2. Clé d'identification des différentes espèces de la sous-famille des Gomphocerinae

1- Corps très allongé ; fastigium du vertex très projeté en avant ; élytres n'atteignant pas l'extrémité abdominale ; plaque sous-génitale mâle très allongée en lame *Mesopsis laticornis*

1'- Corps de petite taille ; fastigium du vertex légèrement projeté en avant ; élytres atteignant à peine ou dépassant peu l'extrémité abdominale ; plaque sous-génitale mâle conique *Anablepia granulate*

III.1.1.1.7. Sous-famille des Hemicridinae Dirsh, 1956

Elle a été représentée par trois espèces appartenant à deux genres.

III.1.1.1.7.1 Caractéristiques des espèces

III.1.1.1.7.1.1. *Acanthoxia gladiator* (Westwood, 1841)

Synonymes : *Aa. cultrifer* (Brancsik, 1895), *Aa. ensator* (Walker, 1870), *Aa. procera* Bolívar, 1911.

Holotype : Afrique, Afrique de l'Ouest, Sierra Leone ; 1 ♀ ; UMO Oxford.

Localités de capture : Babété (5°35'520"N, 10°15'373"E), Bafoussam (5°28'638"N, 10°30'.333"E) et Bangoulap (5°06'.013"N, 10°32'.332"E) par Mbadjoun Nzike.

Matériel examiné : Babété 1 ♂, Bangoulap 1 ♂, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : corps très allongé (60,82±0,22 mm (n= 2 individus) chez les mâles). Fastigium du vertex développé en lame, caractéristique de l'espèce ; antennes très fines, plus longues que la tête et le pronotum lorsqu'elles sont repliées en arrière ; yeux striés ; pronotum cylindrique, espace mésosternal fermé ; élytres ne dépassant pas l'extrémité abdominale (brachyptères), portant des nervures stridulatoires dans le champ radial ; épine

apicale externe des tibias postérieurs présente ; lobes géniculaires inféro-externes très développés ; plaque sous-génitale mâle allongée en lame.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle arqué ; ancorae spiniformes ; lophus fusiformes ; projections antérieures très larges, apex arrondi, celles postérieures plus étroites (fig.58b et c).

Coloration : corps brun ou gris, avec quelques taches noires (fig.58a).

Remarque : *Acanthoxia gladiator* fréquente les milieux herbacés, Il est assez largement répandu en Afrique intertropicale (Dirsh, 1970 ; Roy, 2003). La description de cette espèce est identique à celles de Dirsh (1965 et 1970) et de Mestre & Chiffaud (1988).

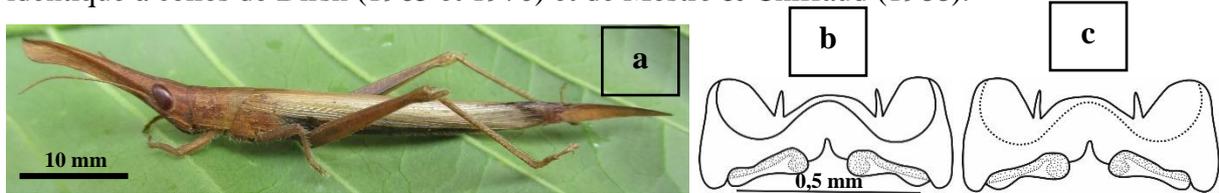


Figure 58 : Morpho-anatomie de *Acanthoxia gladiator* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.7.1.2. *Leptacris kraussii* (I. Bolivar, 1890)

Synonymes : *Le. coerulescens* (Miller, 1932) et *Le. rosea* (Ramme, 1929).

Holotype : Afrique, Afrique du Sud, Angola, Duque de Braganca ; 1 ♀ ; LZLP Lisbon.

Localités de capture : Cameroun : Balamba (4°24'796"N, 11°14'866"E) par Wandji ; Babété (5°35'520"N, 10°15'373"E) par Mbadjoun Nzike.

Matériel examiné : Babété 15 ♂, 7 ♀, Balamba 2 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : corps très allongé (39,75±1,35 mm (n= 5 individus) chez les mâles et 53,75±1,35 mm (n= 5 individus) chez les femelles) ; antennes légèrement aplaties et élargies à la base ; fastigium du vertex conique ; yeux striés, à disposition oblique ; espace mésosternal fermé ; tubercule prosternal aplati longitudinalement et incurvé vers l'arrière ; élytres n'atteignant pas l'extrémité abdominale chez les deux sexes (brachyptères) ; plaque sous-génitale mâle très allongée en lame.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle fortement arqué ; ancorae crochus ; lophus ondulé ; projections antérieures larges, apex pointu, celles postérieures plus réduites (fig.59b et c).

Coloration : corps brun, légèrement sombre vers l'extrémité postérieure ; présence d'une bande longitudinale argentée, allant de la base des antennes, sous les yeux, se poursuivant sur le bord inférieur des lobes latéraux du pronotum, puis le long de la base inférieure de la face externe des fémurs postérieurs ; présence de petites taches noires le long de la carinule supéro-externe ; aire médio-interne des fémurs postérieurs violacée à pourpre, tachetée de points blancs

; aire inféro-interne bleu, reflétant la lumière ; tibias postérieurs jaunes, base et apex noirs (fig.59a).

Remarque : cette espèce est signalée au Togo et au Nigeria (en Afrique de l'ouest), au Cameroun, au Congo, en Angola et en république Démocratique du Congo (en Afrique centrale), et au Soudan, en Tanzanie et en Ethiopie (en Afrique de l'Est) selon Dirsh (1965 et 1970). Elle préfère les milieux herbacés (Roy, 2003). Notre description corrobore celle de Dirsh (1970).

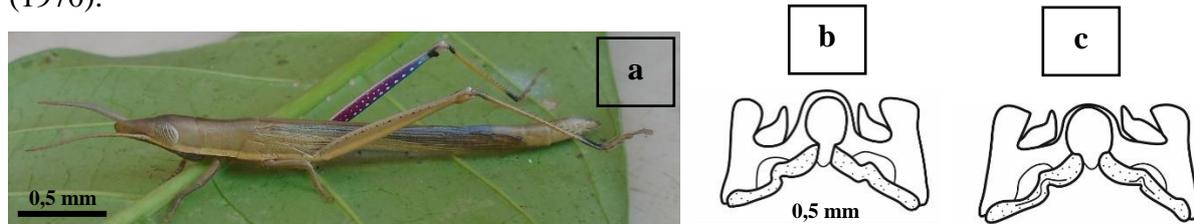


Figure 59 : Morpho-anatomie de *Leptacris kraussii* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.7.1.3. *Leptacris montei* (I. Bolívar, 1890)

Synonymes : *Le. elegans* (Chopard, 1921), *Le. testacea* (Karny, 1907) et *Le. violacea* (Karny, 1907).

Holotype : Afrique, Afrique du Sud, Angola ; 1 ♂, 1 ♀ ; LZLP Lisbon.

Localité de capture : Cameroun : Balamba (4°24'796"N, 11°14'866"E) par Wandji.

Matériel examiné : Balamba 1 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : espèce proche de *L. kraussii*, s'en distingue facilement par sa taille plus grande (71,10 mm (n= 1 individu) chez la femelle) ; fastigium du vertex très peu développé ; tubercule prosternal très fin.

Coloration : teinte du corps plus claire ; face dorsale du pronotum avec deux bandes orangées longeant les carènes latérales et encadrant une zone grisâtre ; ces bandes se prolongeant antérieurement jusqu'au bord supérieur des yeux et postérieurement sur les élytres ; la zone grisâtre se prolonge jusqu'au niveau du fastigium du vertex (fig.60).

Remarque : on trouve cette espèce au Mali, au Ghana, au Togo, au Nigeria (en Afrique de l'ouest), au Cameroun, au Congo, en Angola et en république Démocratique du Congo (en Afrique centrale), et au Soudan, en Ouganda, au Kenya, en Tanzanie et en Ethiopie (en Afrique de l'Est) d'après Dirsh (1965 et 1970). Elle préfère les milieux herbacés (Roy, 2003). Notre description est conforme à celle de Dirsh (1965 et 1970).



Figure 60 : Morphologie de *Leptacris monteiroi* (vue latérale).

III.1.1.1.7.2. Cle d'identification des différentes espèces de la sous-famille des Hemiacridinae

- 1- Lobe géniculaire inférieur du genou postérieur plus long que celui du supérieur ; fastigium du vertex fortement allongé *Acanthoxia gladiator*
- 1'- Lobe géniculaire inférieur du genou postérieur aussi long que celui du supérieur ; fastigium du vertex faiblement allongé **2**
- 2- Fastigium du vertex allongé conique ; tubercules prosternal aplati longitudinalement et incurvé vers l'arrière ; tibias postérieurs jaunes, à base et apex noirs ; absence de bandes sur la face dorsale du pronotum *Leptacris kraussii*
- 2'- Fastigium du vertex faiblement projeté en avant ; tubercule prosternal très fin ; tibias postérieurs blanchâtres ; face dorsale du pronotum avec deux bandes orangées longeant les carènes latérales et encadrant une zone grisâtre *Leptacris monteiroi*

III.1.1.1.8. Sous-famille des Oedipodinae Walker, 1871

Les Oedipodinae ont été représentées par sept genres monospécifiques.

III.1.1.1.8.1. Caractéristiques des espèces

III.1.1.1.8.1.1. *Acrotylus patruelis* (Herrich-Schäffer, 1838)

Type (non spécifié) : Afrique de l'Ouest, Asie de l'Ouest et Europe du Sud ; localisation (non spécifiée).

Localités de capture : Cameroun : Bafoussam (5°28'638"N, 10°30'.333"E) et Bangoulap (5°06'.013"N, 10°32'.332"E) par Mbadjoun Nzike.

Matériel examiné : Bafoussam 2 ♂, Bangoulap 3 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : corps de forme grêle, taille moyenne des mâles 16,02±0,44 mm (n= 2 individus), celle des femelles de 21,42±1,04 mm (n= 2 individus) ; tête globuleuse ; fovéoles fastigiales présentes ; yeux ronds ; antennes filiformes, plus longues que la tête et le pronotum lorsqu'elles sont repliées en arrière ; pronotum en forme de selle à cheval, fortement

comprimé dans la prozone ; métazone plus longue que la prozone ; élytres très longs, dépassant largement l'extrémité abdominale (macroptères).

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle arqué ; ancorae plus ou moins crochus ; lophus en forme d'entonnoir ; projections antérieures plus ou moins anguleux, projections postérieures larges (fig.61b et c).

Coloration : corps brun, tacheté du noir (fig.61a).

Remarque : cette espèce est signalée dans toute l'Afrique (Dirsh, 1965 et 1970). Elle est terricole, avec un arrêt de développement imaginal en saison sèche (Mestre, 1988). Sa description corrobore celles de Dirsh (1965 et 1970) et de Mestre (1988), bien que ces auteurs n'aient pas mis en évidence la structure du genitalia mâle. Ce travail illustre la première description de la structure du genitalia mâle de cette espèce.

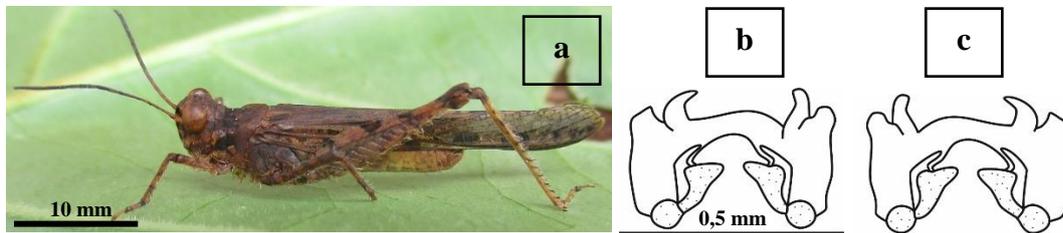


Figure 61 : Morpho-anatomie de *Acrotylus patruelis* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.8.1.2. *Gastrimargus africanus* (Saussure, 1888)

Synonymes : *Ga. orientalis* Sjöstedt, 1928, *Ga. zebrata* Sjöstedt, 1928.

Lectotype : Afrique du Sud, Province du Cap ; 1 ♂ ; MHNG Geneva Museum.

Localités de capture : Cameroun : Balamba (4°24'796"N, 11°14'866"E) et Mfou (3'48"364"N, 11°40'496"E) par Wandji ; Babété (5°35'520"N, 10°15'373"E), Bafoussam (5°28'638"N, 10°30'.333"E) et Bangoulap (5°06'.013"N, 10°32'.332"E) par Mbadjoun Nzike ; Kumba (4°39'101"N, 9°24'502"E) par Simeu Noutchoum.

Matériel examiné : Babété 3 ♀, Bafoussam 1 ♂, 1 ♀, Balamba 3 ♂, 3 ♀, Bangoulap 1 ♂, 2 ♀, Kumba 1 ♂, Mfou 3 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : mâle de taille moyenne 28,55±0,85 mm (n= 5 individus), femelle 40,10±0,50 mm (n= 5 individus) ; tégument rugueux ; tête à profil arrondi, antennes très fines, plus longues que la tête et le pronotum lorsqu'elles sont repliées ; pronotum fortement tectiforme, carène médiane en crête, bord antérieur très anguleux ; métazone plus longue que la prozone ; tubercule prosternal absent ; élytres dépassant largement l'extrémité abdominale chez les deux sexes (macroptères) ; présence d'une nervure intercalaire stridulatoire dans le champ médian des élytres.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle arqué ; ancorae bombé à sa base et très effilé à l'extrémité ; lophus en forme d'entonnoir ; projections antérieures larges et ovales ; projections postérieures très larges (fig.62b et c).

Coloration : corps vert ou noir, tacheté de points blancs ou bruns ; présence d'une tache blanche sur le tiers de la longueur des élytres ; ailes postérieures à base jaune, à large fascie brun-noir ; fémurs postérieurs portant un anneau blanc pré-géniculaire ; tibias postérieurs rouges avec un anneau clair à la base (fig.62a).

Remarque : *Gastrimargus africanus* est répandu dans toute l'Afrique au sud du Sahara (Dirsh, 1965 ; Ritchie, 1982). Il pullule dans les savanes, les prairies et les galeries forestières (Roy, 2003). En général, notre description corrobore celles de Dirsh (1970) et de Ritchie (1982).

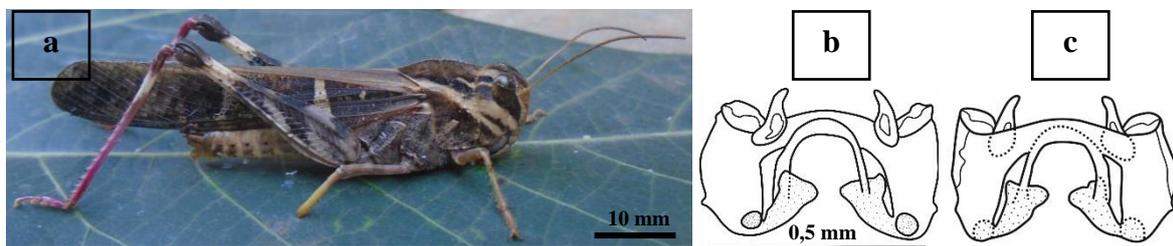


Figure 62 : Morpho-anatomie de *Gastrimargus africanus* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.8.1.3. *Heteropternis thoracica* (Walker, 1870)

Synonymes : *He. saussurei* Kirby, 1902, *He. acutangulus* (Karny, 1907), *He. affinissima* Bolívar, 1912, *He. antennata* Bolívar, 1912, *He. flavida* Sjöstedt, 1931 et *He. longicornis* Bolívar, 1912.

Holotype : Afrique de l'Ouest, Sierra Leone ; 1 ♂ ; BMNH London NH Mus.

Localités de capture : Cameroun : Balamba (4°24'796"N, 11°14'866"E), Mfou (3'48"364"N, 11°40'496"E) et Talba (4°37'704"N, 11°29'815"E) par Wandji ; Babété (5°35'520"N, 10°15'373"E), Bafoussam (5°28'638"N, 10°30'.333"E) et Bangoulap (5°06'.013"N, 10°32'.332"E) par Mbadjoun Nzike ; Kumba (4°39'101"N, 9°24'502"E) par Simeu Noutchoum.

Matériel examiné : Babété 40 ♂, 67 ♀, Bafoussam 19 ♂, 29 ♀, Balamba 31 ♂, 43 ♀, Bangoulap 61 ♂, 62 ♀, Mfou 48 ♂, 51 ♀, Talba 57 ♂, 58 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : taille moyenne 14,55±0,65 mm (n= 5 individus) pour les mâles, 20,35±0,75 mm (n= 5 individus) pour les femelles ; corps assez trapus, tégument rugueux et granuleux ; tête arrondie, antennes filiformes, dépassant le bord postérieur du pronotum lorsqu'elles sont repliées en arrière ; pronotum faiblement tectiforme, compressé dans la

prozone, bord postérieur très anguleux ; surface de la métazone plus grande que celle de la prozone ; élytres dépassant nettement l'extrémité abdominale chez les deux sexes (macroptères) ; champ médian des élytres avec une nervation très serrée ; fémurs postérieurs courts et robustes, tibias postérieurs presque de même longueur que les fémurs.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle arqué ; ancorae bombé à sa base et étroit à l'extrémité ; lophus en forme d'entonnoir ; projections antérieures larges, celles postérieures étroites (fig.63b et c).

Coloration : corps brun-gris avec des zones sombres, parfois gris-vert ; pièces buccales blanc crème ; pattes pro et mésothoraciques portant une série d'anneaux noirs ou gris ; face interne des fémurs et tibias postérieurs orangée (fig.63a).

Remarque : cette espèce est largement répartie en Afrique au sud du Sahara ; on la trouve en savane, dans les milieux herbacés et dans les galeries forestières (Roy, 2003). La description de cette espèce est proche de celles de Dirsh (1970) et de Mestre (1988). Toutefois, ce travail illustre pour la première fois son genitalia mâle.

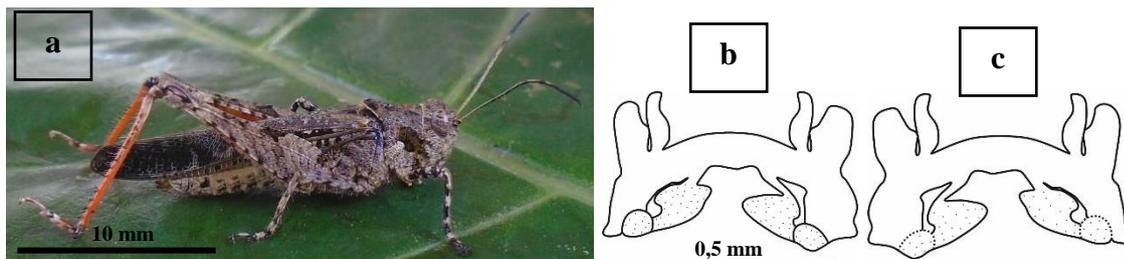


Figure 63 : Morpho-anatomie de *Heteropternis thoracica* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.8.1.4. *Hilethera aeolopoides* (Uvarov, 1922)

Holotype : Asie, Péninsule Arabique, Oman, Muscat ; 1 ♂ ; BMNH London NH Mus.

Localité de capture : Cameroun : Balamba (4°24'796"N, 11°14'866"E) par Wandji.

Matériel examiné : Balamba 2 ♂, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : taille moyenne des mâles $18,15 \pm 0,25$ mm (n= 2 individus) ; tégument rugueux et granuleux ; antennes filiformes, n'atteignant pas le bord postérieur du pronotum lorsqu'elles sont repliées en arrière ; fovéoles temporales triangulaires ; pronotum faiblement tectiforme, comprimé dans la prozone ; carènes latérales nettes dans la partie antérieure, mais s'effacent progressivement dans la partie postérieure ; élytres dépassant nettement l'extrémité de l'abdomen (macroptères) ; fémurs postérieurs courts et robustes ; tibias postérieurs plus courts que les fémurs.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle arqué ; ancorae bombé à sa base et très effilé à l'extrémité ; lophus fusiformes ; projections antérieures et postérieures larges (fig.64b et c).

Coloration : corps gris tacheté de brun et noir ; présence d'un anneau brun pré-géniculaire sur les fémurs postérieurs ; face interne des fémurs postérieures noire avec un anneau pré-géniculaire blanc et une tache blanche légèrement plus bas ; tibias postérieurs noirs avec un anneau basal et apical blanc ; tarses postérieurs blancs ; pattes pro et mésothoraciques portant une série d'anneaux gris ; abdomen orangé (fig.64a).

Remarque : *Hilethera aeolopoides* n'était connu qu'en Mauritanie et au Niger (en Afrique de l'Ouest) et au Tchad (en Afrique centrale) d'après Dirsh (1965) ; il est signalé pour la première fois au Cameroun. Mestre (1988) a séparé cette espèce des autres du même genre par la taille et la coloration. Dans ce travail, en plus de ces critères, nous avons mis en évidence la structure du genitalia mâle.

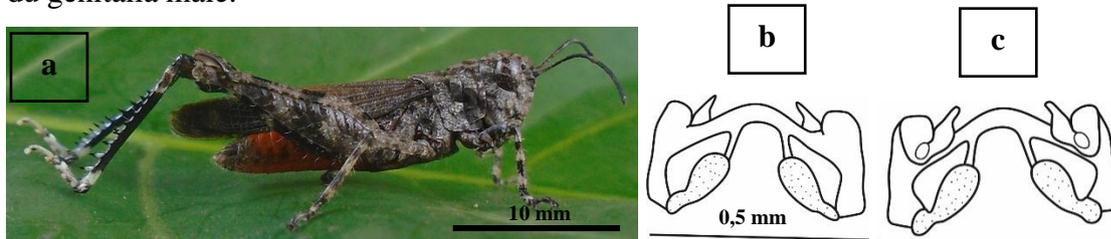


Figure 64 : Morpho-anatomie de *Hilethera aeolopoides* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.8.1.5. *Morphacris fasciata* (Thunberg, 1815)

Synonymes : *Mo. adusta* Walker, 1870, *Mo. aurantiaca* Uvarov, 1921, *Mo. costata* (Saussure, 1888), *Mo. sanguinea* (Thunberg, 1815), *Mo. strigata* (Serville, 1838) et *Mo. sulcatus* (Thunberg, 1815).

Type (non spécifié) : localité (non spécifiée) ; UZIU Uppsala.

Localités de capture : Cameroun : Balamba (4°24'796"N, 11°14'866"E), Mfou (3'48'364"N, 11°40'496"E) et Talba (4°37'704"N, 11°29'815"E) par Wandji ; Babété (5°35'520"N, 10°15'373"E), Bafoussam (5°28'638"N, 10°30'.333"E) et Bangoulap (5°06'.013"N, 10°32'.332"E) par Mbadjoun Nzike.

Matériel examiné : Babété 2 ♂, 2 ♀, Bafoussam 16 ♂, 18 ♀, Balamba 2 ♂, 5 ♀, Bangoulap 1 ♂, 1 ♀, Mfou 3 ♂, 6 ♀, Talba 2 ♂, 1 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : mâle : taille moyenne 18,67±0,17 mm (n= 5 individus), femelle taille moyenne 26,21±0,30 mm (n= 5 individus) ; tégument rugueux ; tête à profil droit ; antennes filiformes, plus longues que la tête et le pronotum lorsqu'elle sont repliées en arrière ;

pronotum tectiforme, bord postérieur anguleux ; disque du pronotum portant de nombreuses stries longitudinales ; métazone plus longue que la prozone ; élytres dépassant largement l'extrémité abdominale chez les deux sexes (macroptères).

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle fortement arqué ; ancorae digitiformes, faiblement recourbés ; lophus en forme d'une flèche ; projections antérieures très larges, celles postérieures très étroites (fig.65b et c).

Coloration : corps brun ou gris, tacheté de noir ; face latérale du pronotum portant une bande noire ou marron, se prolongeant vers l'avant sur les joues ; ailes postérieures jaunes, portant une large fascie brun-noir, partie apicale incolore ; face interne des fémurs postérieurs noire, barrée transversalement par deux zones claires ; tibias postérieurs gris ou incolores (fig.65a).

Remarque : *Morphacris fasciata* est répandu dans toute l'Afrique (Dirsh, 1970). Cette espèce préfère les bords des routes, les champs de café, les champs de riz, les savanes basses et les forêts (Roy, 2003). Notre description corrobore celles de Dirsh (1965) et de Mestre (1988).

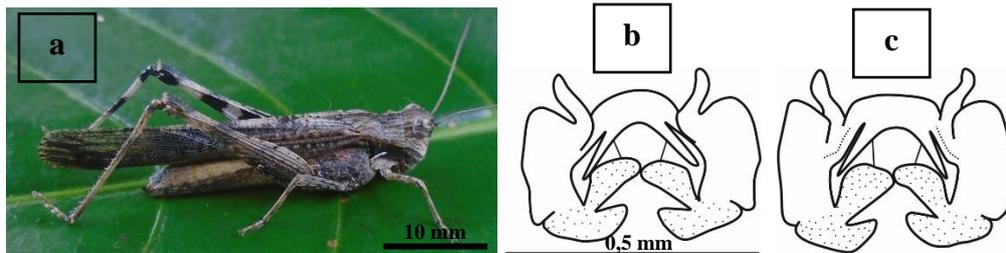


Figure 65 : Morpho-anatomie de *Morphacris fasciata* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.8.1.6. *Oedaleus nigriensis* Uvarov, 1926

Synonyme : *Oe. cephalotes* Uvarov, 1934.

Holotype : Afrique, Afrique de l'Ouest, Nigéria, Azare ; 1 ♂ ; BMNH London NH Mus.

Localité de capture : Cameroun : Balamba (4°24'796"N, 11°14'866"E) par Wandji.

Matériel examiné : Balamba 1 ♂, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : espèce caractéristique par son pronotum marqué d'un « X » ; taille du mâle 13,75 mm (n= 1 individu) ; antennes filiformes, dépassant nettement le bord postérieur du pronotum lorsqu'elles sont repliées en arrière ; pronotum faiblement tectiforme, bord postérieur anguleux, légèrement resserré dans la prozone ; élytres dépassant nettement l'extrémité de l'abdomen (macroptères).

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle très étroit, faiblement arqué ; ancorae étroit à sa base et à l'extrémité, bombé en son centre ; lophus formés de deux boules ovales réunies par un filament ; projections antérieures plus ou moins larges, projection postérieures obliques, apex aigu (fig.66b et c).

Coloration : corps brun, tacheté de noir ; tibias et face interne des fémurs postérieurs rouge ou orange ; yeux mouchetés (fig.66a).

Remarque : cette espèce est signalée au Sénégal, au Mali, au Ghana, au Burkina Fasso, en Côte d'Ivoire et au Niger (en Afrique de l'Ouest), au Cameroun et en Angola (en Afrique centrale), et au Soudan, en Ouganda et au Kenya (en Afrique de l'Est) selon Dirsh (1970). C'est une espèce géophile et xérophile, vivant dans les milieux secs (Lecoq, 1988). Notre description est proche de celles de Dirsh (1970) et de Lecoq (1988). Toutefois, ces auteurs décrivent cette espèce uniquement sur la base des critères de la morphologie externe. Ce travail vient donc renforcer cette description avec la première illustration de la structure du genitalia mâle.

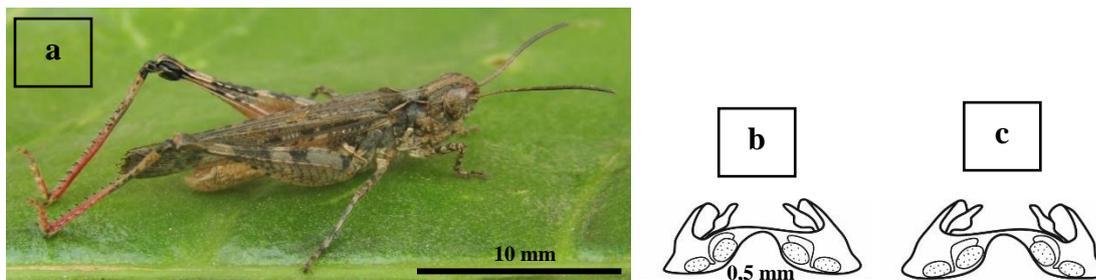


Figure 66 : Morphologie de *Oedaleus nigeriensis* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.8.1.7. *Trilophidia conturbata* (Walker, 1870)

Synonymes : *Tr. angustipennis* (Kirby, 1902), *Tr. annulatus* (Kirby, 1902), *Tr. minor* Bruner, 1910 et *Tr. nebulosa* Bolívar, 1912.

Holotype : Afrique, Afrique du Sud, Province du Cap ; 1 ♀ ; BMNH London NH Mus.

Localités de capture : Cameroun : Balamba (4°24'796"N, 11°14'866"E), Mfou (3'48"364"N, 11°40'496"E) et Talba (4°37'704"N, 11°29'815"E) par Wandji ; Babété (5°35'520"N, 10°15'373"E), Bafoussam (5°28'638"N, 10°30'.333"E) et Bangoulap (5°06'.013"N, 10°32'.332"E) par Mbadjoun Nzike ; Kumba (4°39'101"N, 9°24'502"E) et Tombel (4°45'359"N, 9°40'215"E) par Simeu Noutchoum.

Matériel examiné : Babété 9 ♂, 5 ♀, Bafoussam 35 ♂, 26 ♀, Balamba 3 ♂, 17 ♀, Bangoulap 15 ♂, 21 ♀, Kumba 1 ♂, Mfou 4 ♂, 11 ♀, Talba 3 ♂, 5 ♀, et Tombel 1 ♂, 1 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : taille moyenne $12,75 \pm 0,35$ mm (n= 5 individus) pour les mâles $15,50 \pm 0,40$ mm (n= 5 individus) pour les femelles ; tégument fortement rugueux et granuleux ; antennes filiformes, légèrement épaisses dans le tiers apical ; pronotum très caractéristique par la forme de la carène médiane formant deux petites dents dans la prozone ; élytres dépassant largement l'extrémité abdominale chez les deux sexes (macroptère) ; fémurs postérieurs courts et larges.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle faiblement arqué ; ancorae bombé à sa base et très étroit à l'extrémité ; lophus digitiformes, base proéminente ; projections antérieures larges, apex arrondi ; projection postérieures courtes apex aigu (fig.67b et c).

Coloration : corps brun ou gris, tacheté de noir et de blanc ; fémurs postérieurs marqués de deux zones sombres sur la marge supérieure ; présence d'un anneau blanc pré-géniculaire sur la face interne des fémurs postérieurs ; tibias postérieurs noirs avec deux anneaux blancs (fig.67a).

Remarque : l'aire de distribution de *Tr. Conturbata* s'étend dans toute l'Afrique, excepté en Ethiopie, en Egypte et dans le Sahara (Dirsh, 1965 et 1970). C'est une espèce à reproduction continue, pouvant être capturée toute l'année sous forme de larves et d'imagos. Elle vit dans les milieux moyennement humides (Lecoq, 1988). Notre description corrobore celles de Dirsh (1970) et de Lecoq (1988).

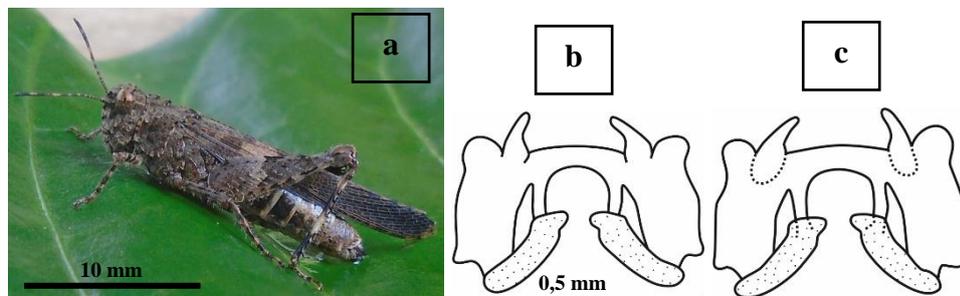


Figure 67 : Morpho-anatomie de *Trilophidia conturbata* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.8.2. Clé d'identification des différentes espèces de la sous-famille des Oedipodinae

- 1- Pronotum de forme variée, plus long que large 2
- 1'- Pronotum en forme de selle à cheval *Acrotylus patruelis*
- 2- Carène médiane du pronotum indifféremment élevée dans la prozone et la métazone, faiblement ou pas du tout incisée par le sillon postérieur 3

- 2'- Carène médiane du pronotum fortement élevée dans la prozone et moyennement dans la métazone, profondément incisée par le sillon postérieur *Trilophidia conturbata*
- 3- Fastigium du vertex convexe ou faiblement concave ; absence de stries longitudinales sur le pronotum 4
- 3'- Fastigium du vertex fortement concave ; présence de stries longitudinales sur le pronotum *Morphacris fasciata*
- 4- Aire médiane de l'élytre avec des veinules denses, épais, oblique et parallèles *Heteropternis thoracica*
- 4'- Aire médiane de l'élytre non spécialisées 5
- 5- Marge postérieure du pronotum allongée et aigüe ; pronotum tectiforme 6
- 5'- Marge postérieure du pronotum arrondie et non allongée ; face dorsale du pronotum marquée par un motif en X *Oedaleus nigeriensis*
- 6- Corps de taille moyenne à grande ; pronotum faiblement comprimé dans la prozone ; lophus en forme d'entonnoir *Gastrimargus africanus*
- 6'- Corps de petite taille ; pronotum fortement comprimé dans la prozone ; lophus fusiformes *Hilethera aeolopoides*

III.1.1.1.9. Sous-famille des Oxyinae Brunner von Wattenwyl, 1893

Cette sous-famille est représentée par onze espèces réparties en cinq genres.

III.1.1.1.9.1. Caractéristiques des espèces

III.1.2.1.9.1.1. *Badistica bellula* Karsch, 1891

Syntype : Afrique, Afrique centrale, Cameroun, Barombi ; 1 ♂, 1 ♀ ; MfN.

Localités de capture : Cameroun : Bangoulap (5°06'.013"N, 10°32'.332"E) par Mbadjoun Nzike ; Buea (4°09'247"N, 9°18'567"E), Kumba (4°39'101"N, 9°24'502"E) et Tombel (4°45'359"N, 9°40'215"E) par Simeu Noutchoum.

Matériel examiné : Bangoulap 5 ♂, Buea 7 ♂, 6 ♀, Kumba 12 ♂, 9 ♀ et Tombel 71 ♂, 42 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : mâle de taille moyenne 16,30±0,30 mm (n= 5 individus), femelle de taille moyenne 20,10±0,10 mm (n= 5 individus) ; tégument rugueux ; antennes filiformes, plus longues que la tête et le pronotum lorsqu'elles sont repliées vers l'arrière ; fastigium du vertex très court, de forme trapézoïdale ; yeux arrondis et larges ; tubercule prosternal conique ; élytres lobiformes, étroits, couvrant presque entièrement les organes tympaniques (microptères) ; lobes géniculaires inférieurs des genoux postérieurs en forme

d'épine ; épine apicale externe du tibia présente ; cerques compressés, à base élargie et apex pointu ; tibias velus.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle largement incisé en son centre ; ancorae et projection postérieures absents ; lophus digitiformes ; projections antérieures courts, apex arrondi (fig.68b et c).

Coloration : corps des mâles noir avec deux bandes longitudinales latérales bleues (partant de l'arrière des yeux jusqu'à l'extrémité de l'abdomen) et une bande longitudinale médiane (partant de l'extrémité antérieure du pronotum jusqu'à l'apex de l'abdomen) ; face dorsale des femelles présentant une large bande verte allant de l'apex du vertex à l'extrémité de l'abdomen ; pattes jaunes, genoux et tibias postérieurs noirs ; antennes à base bleue, partie apicale brune (fig.68a).

Remarque : cette espèce forestière est uniquement connue du Cameroun (Dirsh, 1965). Notre description est identique à celle de Dirsh (1965).

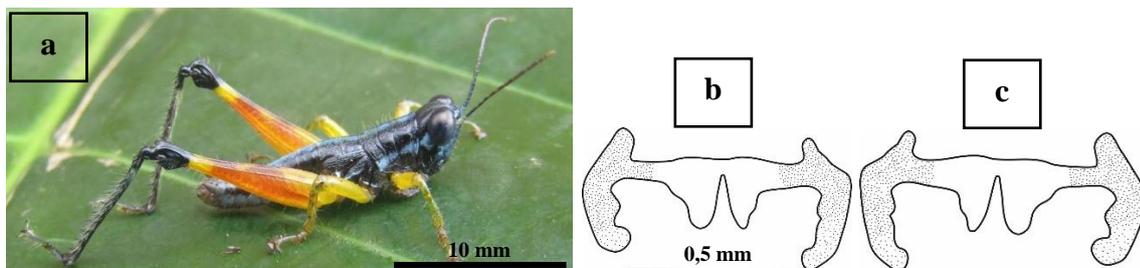


Figure 68 : Morpho-anatomie de *Badistica bellula* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.9.1.2. *Caryanda modesta* Giglio-tos, 1907

Synonyme : *Dibastica major* (holotype) Bolívar, 1908.

Holotype : Afrique, Afrique centrale, RDC, Kinsasha, Umangi ; 1 ♀ ; ISNB, Brussels.

Localité de capture : Cameroun : Mfou (3°48'364"N, 11°40'496"E) par Wandji.

Matériel examiné : Mfou 1 ♂, 1 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : taille du mâle 23,50 mm (n= 1 individu), celle de la femelle 29,10 mm (n= 1 individu) ; tégument lisse ; antennes filiformes, aussi longues que la tête et le pronotum lorsqu'elles sont repliées vers l'arrière ; fastigium de vertex court, apex arrondi ; yeux larges ; pronotum cylindrique, surface dorsale aplatie ; élytres lobiformes, à apex élargi, couvrant entièrement les organes tympaniques (microptères) ; épine apicale externe du tibia postérieur présente.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle divisé en deux ; ancorae et projections antérieures crochus, apex aigu ; lophus lobiformes ; projection postérieures larges (fig.69b et c).

Coloration : corps vert, tégument luisant, antennes et tibias postérieurs bleus ; présence d'une tache claire en arrière des yeux, sur les marges antérieure et postérieure de la face latérale du pronotum ; partie basale de la face externe et la moitié antérieure de la face interne des fémurs postérieurs rouges (fig.69a).

Remarque : cette espèce forestière n'était connue qu'au Congo (Dirsh, 1965 et 1970) ; elle est signalée pour la première fois au Cameroun. Notre description est conforme à celle de Dirsh (1965 et 1970).

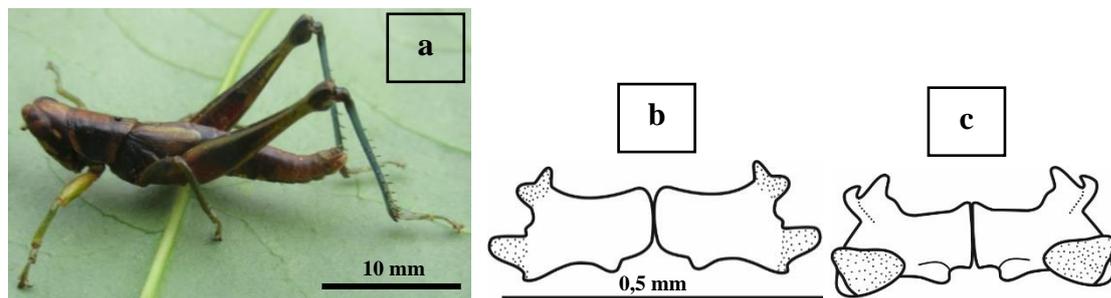


Figure 69 : Morpho-anatomie de *Caryanda modesta* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.9.1.3. *Digentia fasciata* Ramme, 1929

Holotype : Afrique, Afrique centrale, Cameroun, Lolodorf ; 1 ♂ ; MfN.

Localité de capture : Cameroun : Mfou (3°48'364"N, 11°40'496"E) par Wandji.

Matériel examiné : Mfou 3 ♂, 2 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : taille moyenne $18,90 \pm 0,58$ mm (n= 3 individus) pour les mâles $22,27 \pm 0,07$ mm (n= 2 individus) pour les femelles ; tégument rugueux ; antennes filiformes, dépassant le bord postérieur du pronotum lorsqu'elles sont repliées en arrière ; fastigium du vertex court ; yeux larges ; pronotum cylindrique, traversé dorsalement par trois profonds et larges sillons ; bord postérieur du pronotum incurvé vers l'avant ; tubercule prosternal conique ; ailes très vestigiales (microptères) ; lobes géniculaires inférieurs des genoux postérieurs en forme d'épine, épine apicale externe des tibias postérieurs présente ; plaque sous-génitale mâle à apex arrondi ; cerques mâles tendant vers la bifurcation ; segments thoraciques et abdominaux séparés les uns des autres par de larges et profonds sillons.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle formant un angle obtus ; ancorae absents ; lophus et projections postérieures semblable à une chaussure ; projections antérieures crochus (fig.70b et c).

Coloration : corps portant des bandes longitudinales beiges et vertes ; tête beige, yeux noirs ; pièces buccales vertes et antennes vertes dans la moitié basale et noirs dans sa moitié apicale ; pattes antérieures, face externe et moitié apicale de la face interne des fémurs postérieurs verts ; moitié basale de la face interne des fémurs postérieurs rouge ; tibias postérieurs bleus, base des épines blanche et l'apex noir (fig.70a).

Remarque : cette espèce forestière n'est connue qu'au Cameroun et au Congo (Dirsh, 1965). Notre description corrobore celle de Dirsh (1965) ; cependant, cet auteur n'a décrit cette espèce que sur la base des critères de la morphologie externe. Ce travail met en évidence la première illustration du genitalia mâle de cette espèce.

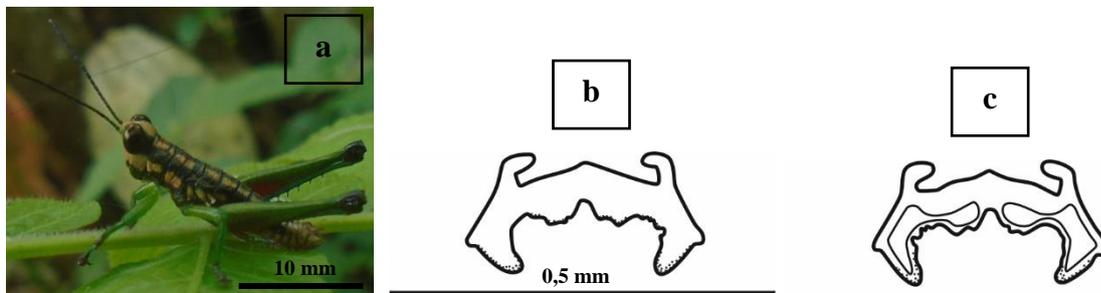


Figure 70 : Morpho-anatomie de *Digentia fasciata* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.9.1.4. *Oxya hyla* Audinet-Serville, 1831

Synonymes : *O. acuminata* Willemse, 1925, *O. ebneri* Willemse, 1925, *O. multidentata* Willemse, 1925 et *O. viridivitta* (Walker, 1870).

Syntype : Afrique, Afrique de l'Ouest, Sénégal ; 1 ♂, 1 ♀ ; localisation (non spécifiée).

Localités de capture : Cameroun : Mfou (3°48'364"N, 11°40'496"E) par Wandji ; Bafoussam (5°28'638"N, 10°30'.333"E) et Bangoulap (5°06'.013"N, 10°32'.332"E) par Mbadjoun Nzike ; Buea (4°09'247"N, 9°18'567"E), Kumba (4°39'101"N, 9°24'502"E) et Tombel (4°45'359"N, 9°40'215"E) par Simeu Noutchoum.

Matériel examiné : Bafoussam 2 ♀, 4 ♀, Bangoulap 1 ♂, Buea 3 ♂, 4 ♀, Kumba 15 ♂, 13 ♀, Mfou 1 ♀ et Tombel 11 ♂, 17 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : mâle : taille moyenne 18,35±0,95 mm (n= 5 individus), femelle 25,50±1,20 mm (n= 5 individus) ; tégument lisse ; antennes très fines, n'atteignant pas le bord postérieur du pronotum lorsqu'elles sont repliées vers l'arrière ; fastigium du vertex court, apex

arrondi ; disque du pronotum plat, métazone environ le tiers de la prozone ; tubercule prosternal conique ; élytres dépassant largement l'extrémité abdominale chez les deux sexes (macroptères) ; lobes géniculaires inférieurs des genoux postérieurs en forme d'épine ; épine apicale externe des tibias postérieurs présente ; valves de l'oviscapte dentées.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle séparé en deux en son centre ; ancorae crochus ; lophus lobiformes ; projections antérieures très courtes, projections postérieures larges (fig.71b et c).

Coloration : corps vert, parfois brun, tégument luisant ; présence d'une bande noire latéro-supérieure allant de l'arrière des yeux et prolongeant le pronotum jusqu'aux élytres ; tibias postérieurs bleus (fig.71a).

Remarque : *Oxya hyla* est connu de toute l'Afrique sub-saharienne (Dirsh, 1965). Il vit dans les milieux humides à moyennement humides, notamment sur la végétation herbacée et arbustive (Lecoq, 1988). Notre description corrobore celle de Dirsh (1965 et 1970).

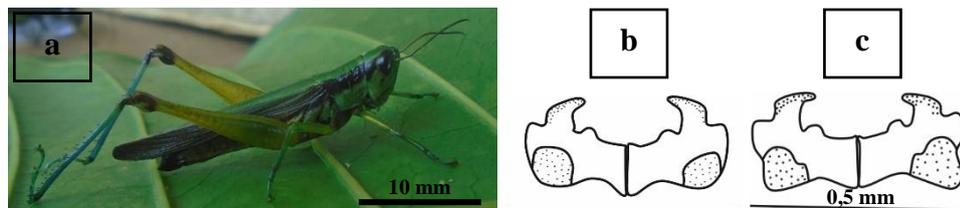


Figure 71 : Morpho-anatomie de *Oxya hyla* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.9.1.5. *Pterotiltus impennis* (Karsch, 1891)

Synonyme : *Pygostolus impennis* (Karsch, 1891).

Syntype : Afrique, Afrique centrale, Cameroun Barombi ; 1 ♂, 1 ♀ ; MfN.

Localités de capture : Cameroun : Buea (4°09'247"N, 9°18'567"E), Kumba (4°39'101"N, 9°24'502"E) et Tombel (4°45'359"N, 9°40'215"E) par Simeu Noutchoum.

Matériel examiné : Buea 1 ♀, Kumba 49 ♂, 38 ♀ et Tombel 19 ♂, 17 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : mâle : taille moyenne $18,95 \pm 0,25$ mm (n= 5 individus), femelle $21,60 \pm 0,80$ mm (n= 5 individus) ; tégument rugueux ; antennes filiformes, dépassant nettement le bord postérieur du pronotum lorsqu'elles sont repliées vers l'arrière ; fastigium du vertex court ; yeux larges, parfaitement arrondis ; pronotum cylindrique, traversé dorsalement par trois profonds et larges sillons, bord postérieur incurvé vers l'intérieur ; tubercule prosternal conique ; ailes très vestigiales, à peine visibles (microptères) ; organes tympaniques très larges et profonds ; lobes géniculaires inférieurs des genoux postérieurs en forme d'épine ; épine apicale

externe des tibias postérieurs présente ; plaque sous-génitale mâle courte, à apex arrondi, dirigé vers le haut ; cerques mâles bien développés, faiblement inclinés vers l'intérieur à base légèrement élargie et apex pointu ; segments thoraciques et abdominaux séparés les uns des autres par de larges et profonds sillons.

Genitalia mâle : épiphalle en forme d'une paire de chaussures avec talon ; pont de l'épiphalle divisé en deux ; ancorae absents ; lophus dirigés vers le bas, apex aigu ; projections antérieures courtes, apex arrondi (fig.72b et c).

Coloration : tête, thorax et partie antérieure de l'abdomen bleus et noirs ; moitié apicale de l'abdomen rouge ; tégument luisant ; yeux noirs ; antennes noires, base bleue ; fémurs antérieurs et postérieurs jaunâtres, tibias et tarses bleus ; organes tympaniques blancs ; cerques incolores (fig.72a).

Remarque : cette espèce forestière n'est connue qu'au Cameroun (Dirsh, 1965). Notre description est proche de celle de Dirsh (1965).

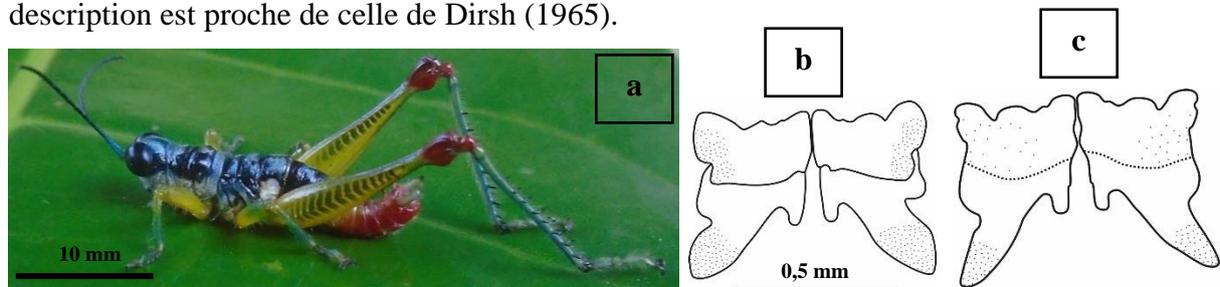


Figure 72 : Morpho-anatomie de *Pterotiltus impennis* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.9.1.6. *Pterotiltus inuncatus* (Karsch, 1892)

Synonyme : *Pygostolus inuncatus* (Karsch, 1892).

Syntype : Afrique, Afrique centrale, Cameroun, Buea ; 1 ♂ ; MfN.

Localité de capture : Cameroun : Tombel (4°45'359"N, 9°40'215"E) par Simeu Noutchoum.

Matériel examiné : Tombel 61 ♂, 48 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : mâle : taille moyenne 13,95±0,15 mm (n= 5 individus), femelle 17,20±0,80 mm (n= 5 individus) ; antennes dépassent à peine le bord postérieur du pronotum lorsqu'elles sont repliées vers l'arrière ; microptère.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle divisé en deux en son centre ; ancorae et projections antérieures absents ; lophus digitiformes ; projections postérieures larges (fig.73b et c).

Coloration : espèce caractérisée par la coloration vert rouge jaune ; tête et pronotum noirs ; face, joues et marge postéro-inférieure des lobes latéraux du pronotum blanches ;

présence de deux bandes transversales jaunes et de deux à trois bandes rouges respectivement sur la face dorsale du métathorax et les trois à quatre premiers segments abdominaux ; antennes brunes, base verte ; pattes antérieures et fémurs postérieurs verts, genoux et base des tibias postérieurs noirs ; tibias, tarsi postérieurs et cerques bleus ; moitié apicale de l'abdomen incolore (fig.73a).

Remarque : comme l'espèce précédente, *Pterotiltus inuncatus* n'est connu qu'au Cameroun (Dirsh, 1965). Notre description est proche de celle de Dirsh (1965).

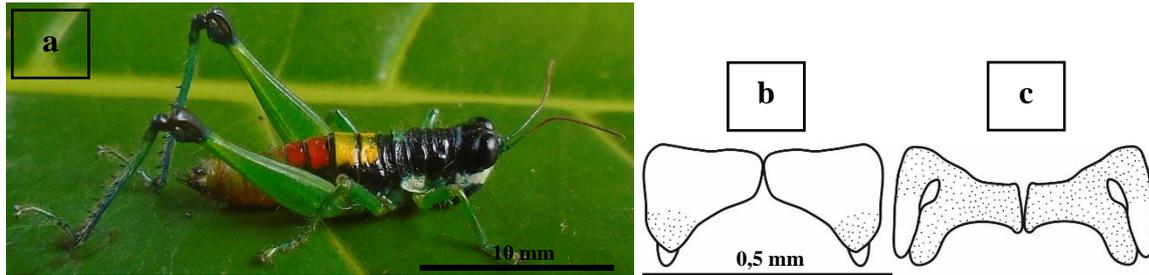


Figure 73 : Morpho-anatomie de *Pterotiltus inuncatus* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.9.1.7. *Pterotiltus minimus* Ramme, 1929

Holotype : Afrique, Afrique centrale, Cameroun, Bamenda ; 1 ♂ ; MfN.

Localité de capture : Cameroun : Bangoulap (5°06'.013"N, 10°32'.332"E) par Mbadjoun Nzike.

Matériel examiné : Bangoulap 22 ♂, 8 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : espèce proche des deux précédentes, s'en distingue par la taille (14,75±0,05 mm (n= 5 individus) chez les mâles et 17,00±0,20 mm (n= 5 individus) chez les femelles).

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle divisé en deux ; ancorae et projections postérieures absents ; lophus ayant la forme d'une paire de pinces ; projections antérieures courtes, apex arrondi (fig.74b et c).

Coloration : tête entièrement noire, excepté le fastigium du vertex et la face (verts) ; antennes marrons, à base verte ; thorax marron ; présence de bande latéro-inférieure claire plus ou moins continue allant de la marge antérieure du pronotum jusqu'à la base des pattes postérieures ; marge antérieure et postérieure de la face dorsale du thorax et marge postérieure du premier segment abdominal portant des paires de taches claires ; ailes (vestigiales) jaune ; fémurs des pattes antérieures marrons, tibias et tarsi verts ; moitié apicale de l'abdomen, fémurs et tibias postérieurs entièrement verts ; genoux noirs (fig.74a).

Remarque : comme les deux espèces précédentes, *Pterotiltus minimus* n'est connu qu'au Cameroun (Dirsh, 1965). En général, notre description est proche de celle de Dirsh (1965).

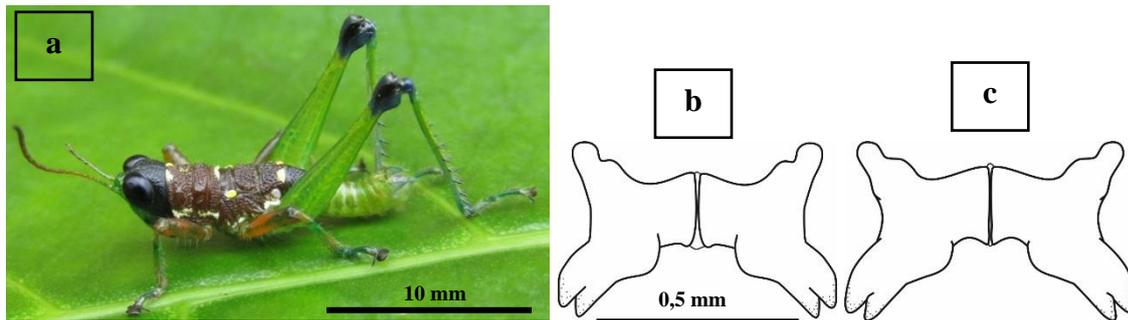


Figure 74 : Morpho-anatomie de *Pterotiltus minimus* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.9.1.8. *Pterotiltus* sp.1

Localité de capture : Cameroun : Mfou (3°48'364"N, 11°40'496"E) par Wandji.

Matériel examiné : Mfou 29 ♂, 9 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Description :

Morphologie externe : espèce proche des autres espèces du genre, s'en distingue sa taille moyenne ($17,95 \pm 0,65$ mm (n= 5 individus) chez les mâles et $21,36 \pm 0,36$ mm (n= 5 individus) chez les femelles).

Genitalia mâle : épiphalle en forme d'une paire de dents ; pont de l'épiphalle divisé en deux ; ancorae et projections antérieures absents ; lophus digitiformes ; projections postérieures très étroites (fig.75b et c).

Coloration : antennes et genoux rouges ; marge antérieure et postérieure du pronotum, premier, quatrième ou cinquième segments abdominaux portant des anneaux transversaux blancs ; face de la tête et joues blanches ; tête, thorax et moitié basale de l'abdomen noirs ; moitié apicale de l'abdomen verdâtre ; pattes antérieures et fémurs postérieurs verdâtres ou jaunâtres ; tibias postérieurs et tarses bleus (fig.75a).

Remarque : *Pterotiltus* sp.1 se rapproche de *Pterotiltus apicalis* et de *Pterotiltus impennis*, principalement par la coloration rouge des genoux postérieurs. Par ailleurs, les antennes rouges et l'épiphalle en forme d'une paire de dents sont les principaux critères qui permettent de différencier *Pterotiltus* sp.1 des autres espèces. Ces critères laissent penser que *Pterotiltus* sp.1 serait une nouvelle espèce.

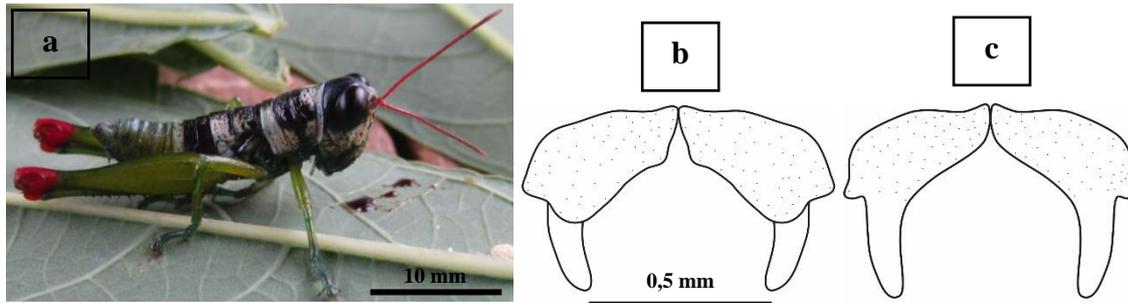


Figure 75 : Morpho-anatomie de *Pterotiltus* sp.1 ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.9.1.9. *Pterotiltus* sp.2

Localité de capture : Cameroun : Mfou (3°48'364"N, 11°40'496"E) par Wandji.

Matériel examiné : Mfou 6 ♂, 5 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Description :

Morphologie externe : espèce proche des autres espèces du genre ; mâle : taille moyenne $17,80 \pm 0,50$ mm (n= 5 individus), femelle $20,39 \pm 0,61$ mm (n= 5 individus).

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle divisé en deux ; ancorae, projections antérieures et postérieures absents ; lophus dentiformes (fig.76b et c).

Coloration : présence en vue dorsale des paires de taches claires, sub-carrées sur les marges antérieure et postérieure du pronotum, le métathorax et le premier segment abdominal ; face latérale du pronotum portant une bande claire plus ou moins continue, allant de la marge antérieure jusqu'à la base des pattes postérieures ; antennes et fémurs postérieurs bruns ; pattes antérieures, moitié apicale de l'abdomen, tibias et tarses postérieurs verts, genoux postérieurs noirs (fig.76a).

Remarque : *Pterotiltus* sp.2 se rapproche de *Pterotiltus inuncatus*, *Pterotiltus minimus*, *Pterotiltus occipitalis*, *Pterotiltus berlandi* et *Pterotiltus giogii* principalement par la coloration noire des genoux postérieurs. Cependant, il diffère de ces espèces tout comme de toutes les autres du genre, par la structure de son genitalia mâle et la présence en vue dorsale des paires de taches sub-carrées. Ces différences laissent soupçonner que *Pterotiltus* sp.2 serait une nouvelle espèce.

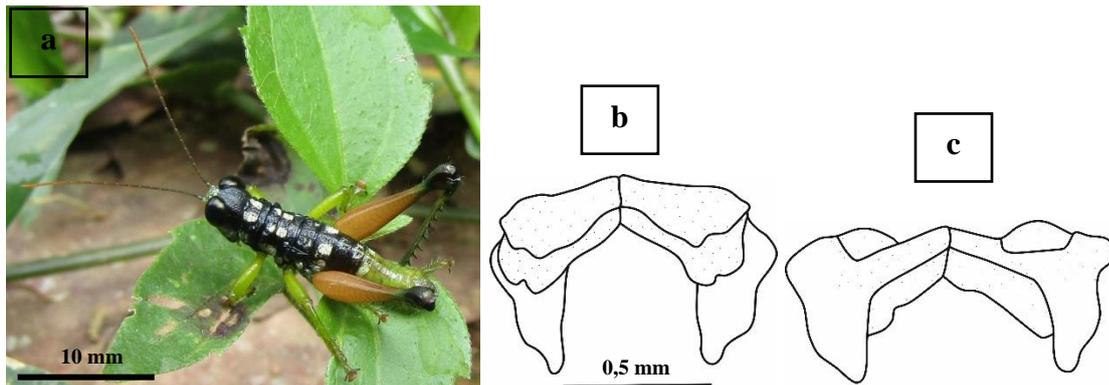


Figure 76 : Morpho-anatomie de *Pterotiltus* sp.2 ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.9.1.10. *Pterotiltus* sp.3 Karsch, 1893

Localité de capture : Cameroun : Bangoulap (5°06'.013"N, 10°32'.332"E) par Mbadjoun Nzike.

Matériel examiné : Bangoulap 1 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Description :

Morphologie externe : cette espèce diffère des autres espèces du genre par sa taille (18,02 mm (n= 1 individu) chez le mâle).

Coloration : tête, thorax et partie antérieure de l'abdomen noires ; partie postérieure de l'abdomen, pattes antérieures et fémurs postérieurs jaune citron ; antennes brunes ; genoux rouges ; moitié basale des tibias postérieurs jaunâtre et moitié apicale sombre ; présence de grosses taches jaunes sur la face de la tête et la marge inféro-postérieure des lobes latéraux du pronotum ; premier segment abdominal portant une tache rouge (fig.77).

Remarque : *Pterotiltus* sp.3 se rapproche de *Pterotiltus apicalis* et de *Pterotiltus impennis* principalement par la coloration rouge des genoux postérieurs. Il se différencie des autres espèces par la coloration de la tête, du thorax et de la partie antérieure de l'abdomen qui sont noirs avec des taches jaunes et rouges. Bien que nous n'ayons pas pu mettre en évidence la structure du genitalia mâle de cette espèce, nous soupçonnons de tout de même qu'il s'agit d'une nouvelle espèce.



Figure 77 : Morpho-anatomie de *Pterotiltus* sp.3 (vue latérale).

III.1.1.1.9.1.11. *Pterotiltus* sp.4

Localité de capture : Cameroun : Kumba (4°39'101"N, 9°24'502"E) par Simeu Noutchoum.

Matériel examiné : Kumba 1 ♂, 1 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Description :

Morphologie externe : taille du mâle 19,20 mm (n= 1 individu), celle de la femelle 25,75 mm (n= 1 individu) ; antennes très fines, plus courtes que la tête et le pronotum lorsqu'elles sont repliées vers l'arrière ; microptère.

Genitalia mâle : épiphalle en forme d'une paire de dents ; pont de l'épiphalle non divisé, bombé en son centre ; ancorae et projections postérieures absents ; lophus dentiformes ; projections antérieures très courtes et larges (fig.78b et c).

Coloration : tête jusqu'à la moitié basale de l'abdomen noire ; marge antérieure du pronotum, premier et quatrième segments abdominaux portant des anneaux clairs sur la face dorsale ; tête portant un anneau bleu ; antennes noires, apex clair ; genoux et partie postérieure de l'abdomen rouges ; pattes bleu foncé (fig.78a).

Remarque : comme chez *Pterotiltus* sp.1 et *Pterotiltus* sp.3, *Pterotiltus* sp.4 se rapproche de *Pterotiltus apicalis* et de *Pterotiltus impennis*, principalement par la coloration rouge des genoux postérieurs. Cependant, il en diffère tout comme des autres espèces du genre par sa grande taille et la structure de son genitalia mâle. C'est ce qui nous laisse penser qu'il s'agit d'une autre nouvelle espèce dans ce genre.

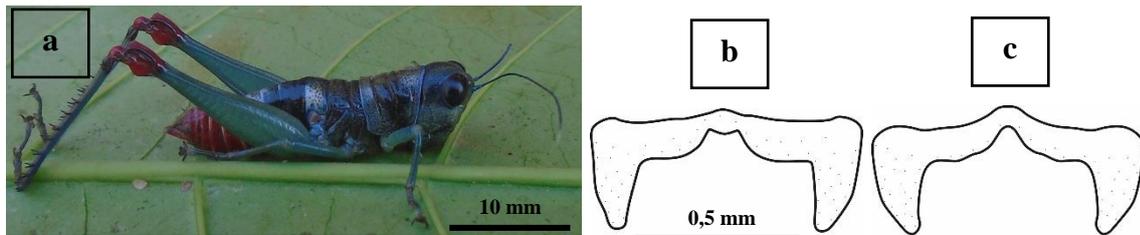


Figure 78 : Morpho-anatomie de *Pterotiltus* sp.4 ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.9.2. Clé d'identification des différentes espèces de la sous-famille des Oxyinae

- 1- Pronotum lisse ou granuleux ; sillons transversaux fins et étroits 2
- 1'- Pronotum plissé, fortement rugueux et portant de larges et profonds sillons transversaux 4
- 2- Elytres lobiformes et dirigés latéralement 3
- 2'- Elytres bien développés *Oxya hyla*
- 3- Cerques mâles à apex aigu ou subaigu *Badistica bellula*
- 3'- Cerques mâles bifurqués ou au moins excisés à l'apex *Caryanda modesta*
- 4- Cerques mâles à apex conique ; pronotum fortement plissé 5
- 4'- Cerques mâles bifurqués ; pronotum faiblement plissé *Digentia fasciata*
- 5- Genoux rouges 6
- 5'- Genoux noirs 9
- 6- Tête dominée par la coloration noire 7
- 6'- Tête dominée par la coloration bleue ou verte 8
- 7- Antennes rouges ; fémurs postérieurs verts ; partie postérieure de l'abdomen verdâtre *Pterotiltus* sp.1
- 7'- Antennes brunes ; fémurs postérieurs et partie postérieure de l'abdomen jaune citron *Pterotiltus* sp.3
- 8- Fémurs postérieurs bleus foncés ; épiphalle en forme d'une paire de dent *Pterotiltus* sp.4
- 8'- Fémurs postérieurs jaunes citrons ; épiphalle en forme d'une paire de chaussures avec talon *Pterotiltus Impennis*
- 9- Pronotum noir 10
- 9'- Pronotum marron ou brun 11
- 10- Fémurs postérieurs verts ; bandes transversales rouges et jaunes sur la face dorsale du thorax et de l'abdomen ; lophus digitiformes *Pterotiltus inuncatus*
- 10'- Fémurs postérieurs bruns ; face dorsale du pronotum et du premier segment abdominal portant de paires de taches claires, sub-carrées ; lophus dentiformes *Pterotiltus* sp.2

11- Antennes brunes ; fémurs postérieurs verts ; lophus ayant la forme d'une paire de pinces
..... *Pterotiltus minimus*

III.1.1.1.10. Sous-famille des *Spathosterninae* Rehn, 1957

Cette sous-famille a été représentée par un seul genre monospécifique.

III.1.1.1.10.1. Caractéristiques des espèces

III.1.1.1.10.1.1. *Spathosternum pygmaeum* Karsch, 1893

Synonyme : *Sp. brevicorne* Uvarov, 1953, *Sp. rammei* Roy, 1961

Holotype : Afrique, Afrique de l'Ouest, Togo, Bismarcksburg ; 1 ♂ ; MfN.

Localités de capture : Cameroun : Balamba (4°24'796"N, 11°14'866"E) et Mfou (3'48"364"N, 11°40'496"E) par Wandji ; Buea (4°09'247"N, 9°18'567"E), Kumba (4°39'101"N, 9°24'502"E) et Tombel (4°45'359"N, 9°40'215"E) par Simeu Noutchoum.

Matériel examiné : Balamba 2 ♀, Buea 10 ♂, 13 ♀, Kumba 16 ♂, 21 ♀, Mfou 1 ♂, et Tombel 21 ♂, 14 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : taille moyenne 14,65±1,25 mm (n= 5 individus) chez les mâles et 18,65±1,25 mm (n= 5 individus) chez les femelles ; antennes filiformes, plus courtes que la tête et le pronotum lorsqu'elles sont repliées en arrière ; disque du pronotum aplati, carènes latérales parallèles ; tubercule prosternal spatulé, légèrement bilobé ; élytres au même niveau ou plus courtes que l'extrémité abdominale, surtout chez les femelles (macroptères) ; présence de nervures stridulatoires dans le champ radial des élytres ; épine apicale externe des tibias postérieurs présente.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle incurvé, bombé en son centre ; ancorae très courts ; lophus spiniformes ; projections antérieures très courtes, projections postérieures très étroites (fig.79b et c).

Coloration : face dorsale du corps verte, bordeaux ou pourpre ; bandes brunes ou noires partant de l'arrière des yeux, se poursuivant sur la partie supérieure de la face latérale du pronotum, puis sur les élytres ; présence d'une autre bande plus fine sur le bord inférieur de la face latérale du pronotum ; entre les deux bandes précédentes, on observe une large bande verdâtre ou jaunâtre allant de la joue jusqu'à la base des pattes postérieures ; pattes antérieures, abdomen et tibias postérieurs incolores, grisâtre ou légèrement bruns ; tibias portant des épines à apex noirs (fig.79a).

Remarque : *Spathosternum pygmaeum* est une espèce hygrophile et graminivore, largement répandue en Afrique au Sud du 10° de latitude Nord (Dirsh, 1970 ; Roy, 2003). En général, notre description est proche de celle de Dirsh (1970). Cependant, cet auteur a observé que le

pont de l'épiphalle est droit, les ancorae sont pointus à l'apex et les lophus sont lobiformes. Dans ce travail, le pont de l'épiphalle est incurvé mais bombé en son centre, les ancorae sont arrondis à l'apex et les lophus sont en forme d'épine.

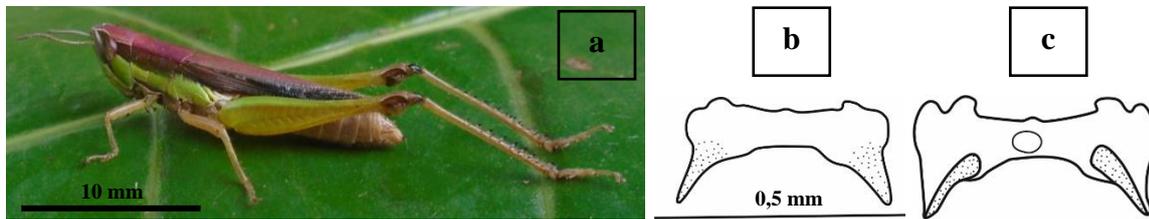


Figure 79 : Morpho-anatomie de *Spathosternum pygmaeum* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.11. Sous-famille des Tropicopolinae Jacobson & Bianchi, 1905

Trois genres monospécifiques ont représenté cette sous-famille.

III.1.1.1.11.1. Caractéristiques des espèces

III.1.1.1.11.1.1. *Afroxyrrhepes obscuripes* Uvarov, 1943

Holotype : Afrique, Afrique de l'Est, Ouganda, Entebbe ; 1 ♂ ; BMNH London NH Mus.

Localité de capture : Cameroun : Babété (5°35'520"N, 10°15'373"E), par Mbadjoun Nzike.

Matériel examiné : Babété 2 ♂, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : espèce de grande taille ($39,78 \pm 0,15$ mm (n= 2 individus) chez les mâles et $52,18 \pm 2,78$ mm (n= 2 individus) chez les femelles) ; antennes filiformes, n'atteignant pas le bord postérieur du pronotum lorsqu'elles sont repliées vers l'arrière ; fastigium du vertex large, apex arrondi ; yeux striés ; pronotum aplati, carènes latérales distinctes ; tubercule prosternal pointu, fortement incurvé vers l'arrière ; espace mésosternal fermé ; épine apicale externe des tibias postérieures présente ; élytres dépassant nettement l'extrémité abdominale chez les deux sexes (macroptère) ; plaque sous-génitale mâle allongée, à apex pointu ; cerques mâles fortement coudés vers l'intérieur ; tibias postérieurs très effilés.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle faiblement concave en vue dorsale et faiblement convexe en vue ventrale ; ancorae crochus ; projections antérieures à apex arrondi en vue dorsale et pointu en vue ventrale ; projections postérieures étroites, apex pointu (fig.80b et c).

Coloration : corps brun, présence de bande sombre sur la face latérale du pronotum, le long de la carène médiane et au milieu du vertex (fig.80a).

Remarque : cette espèce est signalée au Togo et au Nigeria (en Afrique de l'Ouest), au Cameroun, au Congo et en Angola (en Afrique centrale), et au Soudan et en Ouganda (en Afrique de l'Est). En général, notre description est conforme à celle de Dirsh (1965).

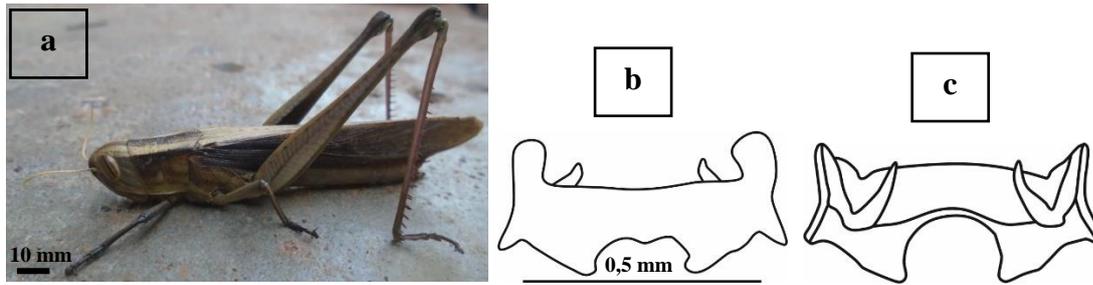


Figure 80 : Morpho-anatomie de *Afroxyrrhepes obscuripes* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.11.1.2. *Homoxyrhepes punctipennis* (Walker, 1870)

Synonyme : *Hm. elegans* (Bolívar, 1882).

Holotype : Afrique, Afrique du Sud, Angola ; 1 ♂ ; BMNH London NH Mus.

Localité de capture : Cameroun : Balamba (4°24'796"N, 11°14'866"E) par Wandji.

Matériel examiné : Balamba 2 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : Espèce de grande taille ($58,70 \pm 0,15$ mm (n= 2 individus) chez la femelle) ; antennes filiformes, n'atteignant pas le bord postérieur du pronotum lorsqu'elles sont repliées en arrière ; fastigium du vertex large, apex arrondi ; yeux striés ; pronotum aplati, carènes latérales absentes ; tubercule prosternal conique, faiblement recourbé vers l'arrière, apex pointu ; espace mésosternal fermé ; épine apicale externe des tibias postérieurs présente ; élytres dépassant à peine l'extrémité abdominale (macroptères) ; tibias postérieurs très effilés.

Coloration : Corps brun ; présence de larges bandes sombres allant de l'arrière des yeux jusqu'à l'extrémité postérieure de la face latérale du pronotum ; cette bande, plus réduite sur le méso et le métathorax se prolonge sur la partie supérieure de l'aire médio-externe des fémurs postérieurs ; joues, marge inférieure des lobes latéraux du pronotum et partie inférieure de l'aire médio-externe des fémurs postérieurs portant une bande jaunâtre ; face supérieure des tibias et tarsi postérieurs noirs (fig.81).

Remarque : on trouve cette espèce en Sierra Leone, en Guinée Conakry, au Togo, au Ghana et au Nigeria (en Afrique de l'Ouest), au Cameroun et au Congo (en Afrique centrale), et en Ouganda et en Tanzanie (en Afrique de l'est) d'après Dirsh (1970). Notre description corrobore celle de Dirsh (1965 et 1970).



Figure 81 : Morphologie de *Homoxyrrhepes punctipennis* (vue latérale).

III.1.1.1.11.1.3. *Tristria discoidalis* I. Bolivar, 1890

Synonymes : *Ti. coeruleipes* Uvarov, 1923, *Ti. olivacea* (Giglio-Tos, 1907), *Ti. pulla* Karny, 1907 et *Ti. suturalis* Karsch, 1896.

Holotype : Afrique, Afrique du Sud, Angola ; 1 ♀ ; BMNH London NH Mus.

Localité de capture : Cameroun : Balamba (4°24'796"N, 11°14'866"E) par Wandji.

Matériel examiné : Balamba 11 ♂, 26 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : taille moyenne des mâles $30,05 \pm 2,19$ mm (n= 2 individus), celle des femelles $37,41 \pm 1,16$ mm (n= 2 individus) ; antennes filiformes, très courtes que la tête et le pronotum lorsqu'elles sont repliées vers l'arrière ; fastigium du vertex court et large, apex arrondi ; yeux striés ; face dorsale du pronotum aplatie ; tubercule prosternal légèrement incliné vers l'arrière, à apex large, de forme carrée ; espace mésosternal fermé ; épine apicale des tibias postérieurs présente ; fémurs postérieurs effilés ; élytres dépassant faiblement l'extrémité abdominale chez les deux sexes (macroptères) ; plaque sous-génitale mâle très allongée, apex pointu ; cerques coniques.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle faiblement arqué en vue dorsale mais fortement en vue ventrale ; ancorae coniques, uniquement visibles en vue dorsale ; lophus bilobés ; projections antérieures larges, apex arrondi ; projections postérieures plus étroites (fig.82bc).

Coloration : corps brun ; présence de bande marron ou verte allant du bord supéro-postérieur de l'œil et se poursuivant sur la partie latéro-supérieure du pronotum et les élytres ; tibias postérieurs en grande partie bleus (fig.82a).

Remarque : *Tristria discoidalis* est signalé en Sierra Leone, au Ghana, au Togo (en Afrique de l'Ouest), au Cameroun et en Angola (en Afrique centrale), en Ouganda, en Tanzanie et au Soudan (en Afrique de l'Est), et en Zambie en Afrique Australe (Dirsh, 1970). La redescription de cette espèce est proche de celle de Dirsh (1970) bien que cette dernière ne soit basée que sur des critères de la morphologie externe. Notre étude met en évidence la première illustration du genitalia mâle de cette espèce.

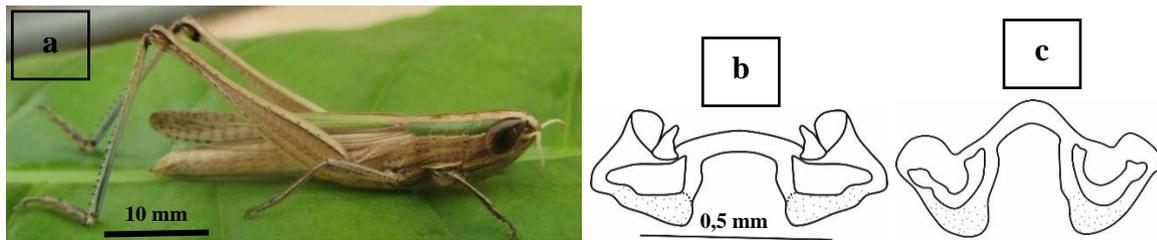


Figure 82 : Morpho-anatomie de *Tristria discoidalis* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.1.11.2. Clé d'identification des différentes espèces de la sous-famille des Tropidopolinae

- 1- Face dorsale du pronotum aplatie ou faiblement tectiforme ; carènes latérales présentes **2**
- 1'- Pronotum cylindrique ou sub-cylindrique ; carènes latérales absentes **3**
- 2- Tubercule prosternal à apex presque carrée *Tristria discoidalis*
- 2'- Tubercule prosternal pointu, fortement incurvé vers l'arrière *Afroxyrrhepes obscuripes*
- 3- Processus prosternal dans sa moitié apicale légèrement incurvé vers l'arrière, à apex conique ou sub-conique *Homoxyrrhepes punctipennis*

III.1.1.2. Famille des Pyrgomorphidae Brunner von Wattenwyl, 1874

Cette famille a été représentée par douze espèces, sept genres et une sous-famille.

III.1.1.2.1. Sous-famille des Pyrgomorphinae Brunner von Wattenwyl, 1874

III.1.1.2.1.1. Caractéristiques des espèces

III.1.1.2.1.1.1. *Atractomorpha acutipennis* Bolivar, 1884

Synonymes : *At. hova* Saussure, 1899 et *At. madacassis* Bruner, 1910.

Neotype : Afrique, Ouest Ocean Indian, Madagascar, Nosy Be ; 1 ♀ ; MHNG Geneva Museum.

Localités de capture : Cameroun : Balamba (4°24'796"N, 11°14'866"E), Mfou (3'48"364"N, 11°40'496"E) et Talba (4°37'704"N, 11°29'815"E) par Wandji ; Bafoussam (5°28'638"N, 10°30'.333"E) et Bangoulap (5°06'.013"N, 10°32'.332"E) par Mbadjoun Nzike ; Buea (4°09'247"N, 9°18'567"E), Kumba (4°39'101"N, 9°24'502"E) et Tombel (4°45'359"N, 9°40'215"E) par Simeu Noutchoum.

Matériel examiné : Bafoussam 6 ♂, 4 ♀, Balamba 2 ♂, 1 ♀, Bangoulap 5 ♂, Buea 62 ♂, 42 ♀, Kumba 40 ♂, 43 ♀, Mfou 41 ♂, 26 ♀, Talba 32 ♂, 36 ♀, et Tombel 129 ♂, 136 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : mâle : taille moyenne 17,45±0,45 mm (n= 5 individus), femelle 28,05±1,05 mm (n= 5 individus) ; corps effilé ; antennes plus courtes que la tête et le pronotum

lorsqu'elles sont repliées en arrière ; fastigium du vertex très proéminent ; élytres longs à apex pointu, dépassant nettement l'extrémité abdominale chez les deux sexes (macroptères).

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle fortement incurvé ; projections antérieures proéminentes, apex arrondi ; lophus crochus, apex droit, dirigés vers le haut ; appendices latéraux en forme de tige, dépassant légèrement la pointe des lophus (fig.83b et c).

Coloration : corps vert ou brun ; ailes roses, surtout à la base ; présence de part et d'autre d'une rangée de granules blanches partant de la base des yeux jusqu'à la base des pattes mésothoraciques (fig.83a).

Remarque : l'aire de distribution de cette espèce s'étend dans toute l'Afrique centrale et l'Afrique australe (Dirsh, 1970). Le biotope préféré de ce taxon est constitué des prairies humides des abords des marais (Roy, 2003). En général, notre description corrobore celles de Dirsh (1965 et 1970), de Lecoq (1988) et de Mestre (1988).

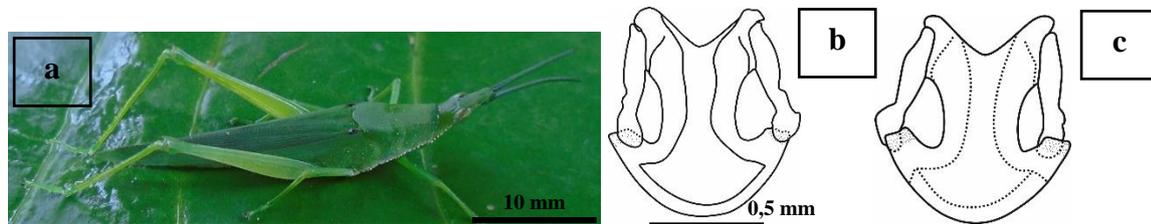


Figure 83 : Morpho-anatomie de *Atractomorpha acutipennis* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.2.1.1.2. *Chrotogonus senegalensis* Krauss, 1877

Synonymes : *Cr. lameerei* Bolívar, 1904, *Cr. occidentalis* Bolívar, 1904 et *Cr. rollini* Bolívar, 1904.

Holotype : Afrique, Afrique de l'Ouest, Sénégal, St Louis ; 1 ♀ ; NMW Vienna Museum.

Localités de capture : Cameroun : Balamba (4°24'796"N, 11°14'866"E), Mfou (3'48"364"N, 11°40'496"E) et Talba (4°37'704"N, 11°29'815"E) par Wandji ; Babété (5°35'520"N, 10°15'373"E), Bafoussam (5°28'638"N, 10°30'.333"E) et Bangoulap (5°06'.013"N, 10°32'.332"E) par Mbadjoun Nzike.

Matériel examiné : Babété 4 ♂, 7 ♀, Bafoussam 22 ♂, 23 ♀, Balamba 43 ♂, 62 ♀, Bangoulap 1 ♂, 5 ♀, Mfou 1 ♂, 1 ♀ et Talba 1 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : taille moyenne des mâles 12,85±0,35 mm (n= 5 individus), celle des femelles 17,55±0,05 mm (n= 5 individus) ; corps aplati dorso-ventralement ; tégument rugueux ; fastigium du vertex court ; antennes plus courtes que la tête et le pronotum lorsqu'elles sont repliées en arrière ; ailes macroptères, brachyptères ou microptères.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle incurvé ; projections antérieures proéminentes, apex arrondi ; lophus digitiformes, faiblement dirigés vers le bas ; appendices latéraux rétrécies dans la partie antérieure, arrondies dans la partie postérieure et atteignant à peine la pointe des lophus (fig.84b et c).

Coloration : corps gris, parfois brun ; présence de part et d'autre d'une bande blanche allant du dessous de l'insertion antennaire aux joues et se prolongeant sur la partie inférieure des lobes latéraux du pronotum ; face ventrale de l'insecte portant deux rangées de taches noires (fig.84a).

Remarque : *Chrotogonus senegalensis* est une espèce à tendance xérophile ; il est largement répandu dans des milieux variés en Afrique de l'Ouest et en Afrique centrale (Dirsh, 1965 ; Roy, 2033). Sa description de cette espèce est conforme à celles de Dirsh (1965), de Lecoq (1988) et de Mestre (1988).

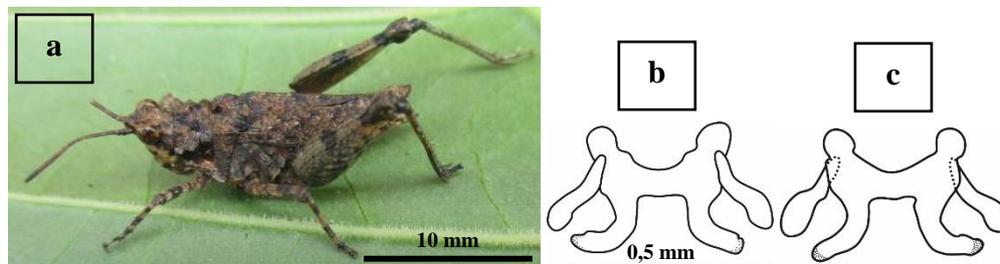


Figure 84 : Morpho-anatomie de *Chrotogonus senegalensis* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.2.1.1.3. *Dictyophorus griseus* (Bolivar, 1894)

Synonymes : *Di. fuscoroseus* (Sjöstedt, 1923), *Di. intermedius* (Sjöstedt, 1923), *Di. laticincta* (Walker, 1870), *Di. macroptera* (Bolívar, 1904) et *Di. magnificus* (Sjöstedt, 1923).

Holotype : Afrique, Afrique de l'Est, Massai-Land ; 1 ♀ ; ZMUH, Hamburg.

Localité de capture : Cameroun : Bangoulap (5°06'.013"N, 10°32'.332"E) par Mbadjoun Nzike.

Matériel examiné : Bangoulap 1 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : espèce microptère de grande taille (52,59 mm (n= 1 individu) chez la femelle) ; corps trapu ; tégument rugueux ; brachyptère ; antennes très courtes que la tête et le pronotum lorsqu'elles sont repliées en arrière, atteignant à peine le bord antérieur de la prozone ; fastigium du vertex large et arrondi ; pronotum fortement sculpté, métazone plus courte que la prozone ; fémurs postérieurs courts, épine apicale externe des fémurs postérieurs présente ; valves génitales femelles courtes.

Coloration : corps marron (fig.85).

Remarque : cette espèce est signalée au Cameroun et en Angola (en Afrique centrale), en Ethiopie, au Kenya et en Tanzanie (en Afrique de l'Est), et en Zambie, au Zimbabwe et au Malawi (en Afrique australe) d'après Dirsh (1970). Elle vit dans les savanes et les prairies d'altitude. Notre description est identique à celle de Dirsh (1970).



Figure 85 : Morphologie de *Dictyophorus griseus* (vue latérale).

III.1.1.2.1.1.4. *Parapetasia femerata* Bolivar, 1884

Synonyme : *P. calabarica* Rehn, 1953.

Holotype : Afrique, Afrique centrale et de l'Ouest, Cameroun, Gabon et Nigéria ; 1 ♀ ; NMW Vienna Museum.

Localités de capture : Cameroun : Babété (5°35'520"N, 10°15'373"E) et Bangoulap (5°06'.013"N, 10°32'.332"E) par Mbadjoun Nzike.

Matériel examiné : Babété 1 ♀, Bangoulap 5 ♂, 2 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : espèce de grande taille (37,45±0,75 mm (n= 5 individus) chez les mâles et 46,35±2,25 mm (n= 3 individus) chez les femelles), caractéristique par son pronotum fortement sculpté ; tégument rugueux ; yeux globulaires ; antennes plus courtes que la tête et le pronotum lorsqu'elles sont repliées en arrière ; microptères, ailes orientées latéralement, à peine visibles.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle sub-droit ; projections antérieures proéminentes, apex arrondi ; lophus crochus, apex pointu, dirigés vers le haut ; appendices latéraux rétrécies dans la partie antérieure, arrondies dans la partie postérieure et atteignant la pointe des lophus (fig.86b et c).

Coloration : corps marron (fig.86a).

Remarque : on trouve cette espèce au Nigeria, au Cameroun, en Guinée Equatoriale et Au Gabon (Dirsh, 1965). Notre description est conforme à celle de Dirsh, (1965).

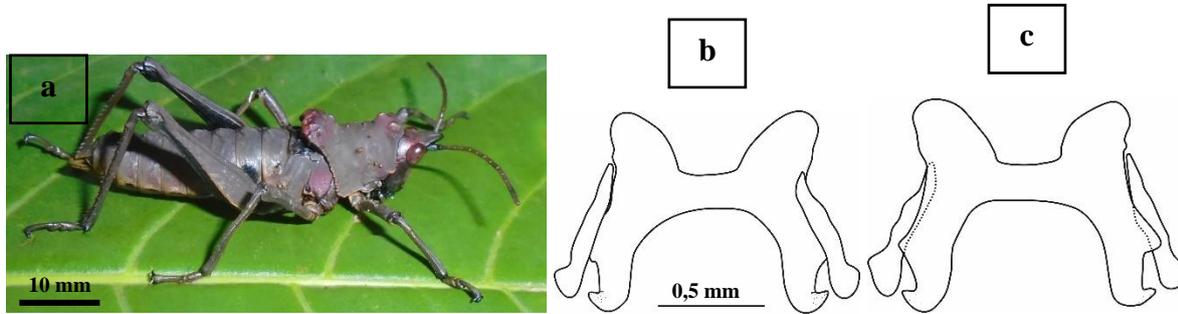


Figure 86 : Morpho-anatomie de *Parapetasia femerata* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.2.1.1.5. *Pyrgomorpha vignaudii* (Guérin-Méneville, 1849)

Synonymes : *Py. dispar* Bolívar, 1884 et *Py. kraussi* Uvarov, 1926.

Neotype : Afrique, Afrique de l'Est, Ethiopie ; 1 ♀ ; MNHN Paris.

Localités de capture : Cameroun : Balamba (4°24'796"N, 11°14'866"E), Mfou (3'48"364"N, 11°40'496"E) et Talba (4°37'704"N, 11°29'815"E) par Wandji ; Babété (5°35'520"N, 10°15'373"E), Bafoussam (5°28'638"N, 10°30'.333"E) et Bangoulap (5°06'.013"N, 10°32'.332"E) par Mbadjoun Nzike ; Tombel (4°45'359"N, 9°40'215"E) par Simeu Noutchoum.

Matériel examiné : Babété 28 ♂, 22 ♀, Bafoussam 120 ♂, 144 ♀, Balamba 25 ♂, 26 ♀, Bangoulap 15 ♂, 33 ♀, Mfou 14 ♂, 4 ♀, Talba 26 ♂, 19 ♀ et Tombel 3 ♂, 3 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : mâle : taille moyenne 20,90±1,80 mm (n= 5 individus), femelle 23,30±1,70 mm (n= 5 individus) ; antennes plus courtes que la tête et le pronotum lorsqu'elles sont repliées en arrière ; mâles macroptères, femelles macroptères ou brachyptères.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle droit en vue ventrale et ondulé en vue dorsale ; projections antérieures proéminentes, apex arrondi ; lophus digitiformes, dirigés vers le bas en vue ventrale et vers le haut en vue dorsale ; appendices latéraux crochus, atteignant la pointe des lophus (fig.87b et c).

Coloration : corps brun ou vert ; tégument parsemé de granules blanches ; ailes postérieures rouges ; présence d'une ligne de granules allant de l'arrière des yeux jusqu'à la base des pattes mésothoraciques (fig.87a).

Remarque : *Pyrgomorpha vignaudii* est connu dans toute l'Afrique tropicale (Dirsh, 1965). Il est assez présent dans des milieux variés, mais est surtout abondant en savane (Roy, 2003). Notre description est conforme à celles de Dirsh, (1965), de Lecoq (1988) et de Mestre (1988).

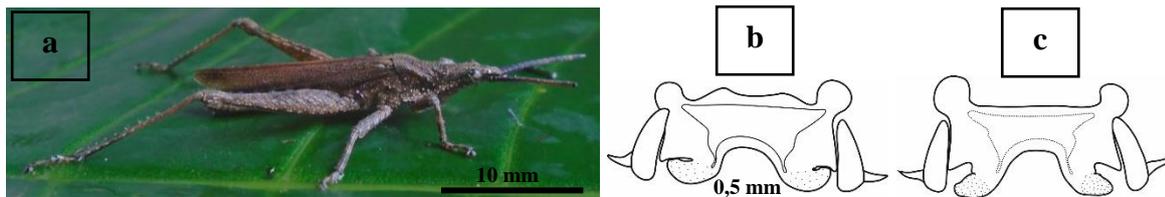


Figure 87 : Morpho-anatomie de *Pyrgomorpha vignaudii* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.2.1.1.6. *Taphronota calliparea* Bolivar, 1904

Synonymes : *Ta. cincta* (Burmeister, 1838), *Ta. porosus* (Stål, 1855), *Ta. dimidiata* Bolívar, 1904, *Ta. poultoni* Bolívar, 1904, *Ta. immaculata* Sjöstedt, 1929 et *Ta. vinacea* Sjöstedt, 1929 (syntype).

Syntype : Afrique, Afrique centrale, Cameroun, Bamenda ; 1 ♂, 1 ♀ ; MfN.

Localités de capture : Cameroun : Babété (5°35'520"N, 10°15'373"E) et Bafoussam (5°28'638"N, 10°30'.333"E) par Mbadjoun Nzike.

Matériel examiné : Babété 3 ♀, Bafoussam 44 ♂, 74 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : taille moyenne 36,30±2,70 mm (n= 5 individus) chez les mâles et 41,65±1,25 mm (n= 5 individus) chez les femelles ; fastigium du vertex plus long que la distance interoculaire ; sillon fastigial large ; tubercules du pronotum bien prononcés ; élytres dépassant largement l'extrémité abdominale chez les deux sexes (macroptères) ; tibias portant 08 épines externes et 10 à 12 internes.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle très court ; projections antérieures proéminentes et divergentes, apex arrondi ; lophus crochus, apex aigu, dirigés latéralement ; appendices latéraux en forme de tige, rétrécies dans la partie antérieure, arrondies dans la partie postérieure et atteignant la pointe des lophus (fig.88b et c).

Coloration : antennes noires, brunes ou grises, portant une bande jaune à l'apex ; tête entièrement verte, jaune ou pourpre ; pièces buccales vertes ou jaunâtres ; pronotum vert, parfois légèrement brunâtre avec une bande jaune sur les carènes latérales et sur la face latérale ; présence de fines bandes jaunes sur les fémurs des pattes pro et mésothoraciques ; face externe des fémurs postérieurs verte, excepté l'aire inféro-externe qui est jaune ; aire inféro-interne portant 4 à 6 taches noires, celles-ci s'étendant sur la partie inférieure de l'aire inféro-externe ; face interne des fémurs verdâtre ou jaunâtre, excepté l'aire inféro-interne qui est jaune ; tibias et épines jaunâtres (fig.88a).

Remarque : cette espèce est signalée au Sénégal, en Sierra Leone, au Bénin, en Côte d'Ivoire, en Guinée Conakry, au Ghana, au Libéria et au Nigeria (en Afrique de l'Ouest), au Cameroun (en Afrique centrale), au Burundi, au Rwanda, en Ethiopie, au Kenya, en Ouganda, en Tanzanie (en Afrique de l'Est), et en République Sud-Africaine, au Mozambique et au Zimbabwe (en Afrique australe) (Cigliano *et al.*, 2019). Notre description est proche de celle de Bhatnagar (1973).

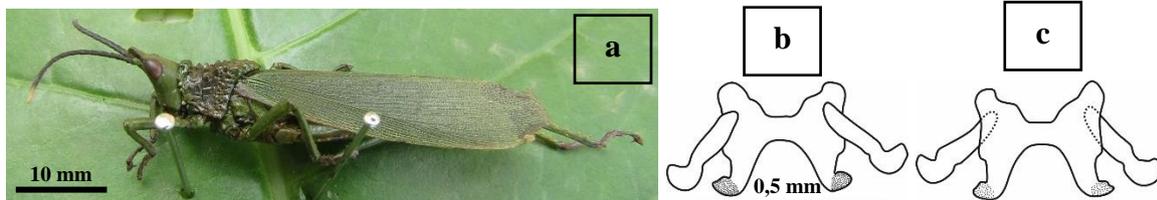


Figure 88 : Morpho-anatomie de *Taphronota calliparea* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalias en vue dorsale, (c) genitalias en vue ventrale.

III.1.1.2.1.1.7. *Taphronota ferruginea* (Fabricius, 1781)

Synonymes : *Ta. gabonica* Karsch, 1888, *Ta. ornata* (Burmeister, 1838), *Ta. subverrucosa* Saussure, 1899 et *Ta. thaelephora* (Houttuyn, 1813).

Holotype : Afrique, Afrique aequinoctialis ; 1 ♀ ; BMNH London NH Mus.

Localité de capture : Cameroun : Mfou (3°48'364"N, 11°40'496"E) par Wandji.

Matériel examiné : Mfou 9 ♂, 13 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : mâle : taille moyenne $28,45 \pm 1,75$ mm (n= 5 individus), femelle $37,15 \pm 0,95$ mm (n= 5 individus) ; fastigium du vertex légèrement plus long que la distance interoculaire ; sillon fastigial large ; tubercules du pronotum bien prononcés ; élytres dépassant l'extrémité abdominale chez les deux sexes (macroptères) ; tibias portant 7 à 9 épines externes et 8 à 11 épines internes.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle court ; projections antérieures proéminentes et divergentes, apex faiblement aigu ; lophus crochus, apex aigu, faiblement dirigés vers le haut ; appendices latéraux en forme de tige, rétrécies dans la partie antérieure, arrondies dans la partie postérieure et atteignant la pointe des lophus (fig.89b et c).

Coloration : corps vert ; carènes latérales, marges antérieures et postérieures du pronotum noires. Bande noire sur les carènes latérales s'étendant jusqu'en arrière des yeux ; face externe des fémurs postérieurs verte, mais aire inféro-externe et face interne rougeâtre ; présence de 4 à 8 taches noires sur l'aire inféro-interne qui s'étendent jusqu'à la partie inférieure de l'aire inféro-externe ; tibias rouges, tarsi et épines blancs, apex des épines noires (fig.89a).

Remarque : cette espèce est connue en Sierra Leone, en Côte d'Ivoire, au Ghana et au Nigéria (en Afrique de l'Ouest), au Cameroun, au Gabon et en Angola (en Afrique centrale), en Ouganda (en Afrique de l'Est), et en République Sud-Africaine (en Afrique australe). On la trouve dans les lisières de forêt et dans les forêts secondaires (Roy, 2003). Notre description corrobore celle de Bhatnagar (1973).

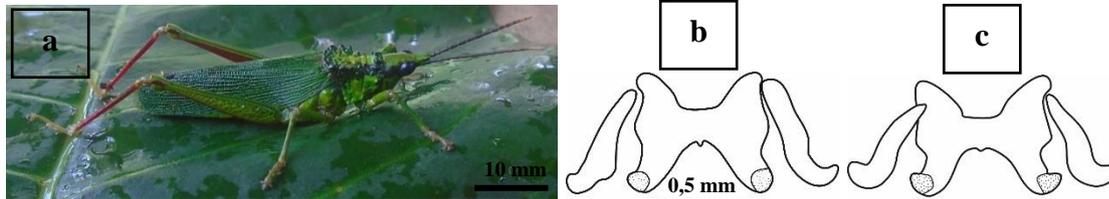


Figure 89 : Morpho-anatomie de *Taphronota ferruginea* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.2.1.1.8. *Taphronota occidentalis* Karsh, 1892

Synonyme : *Ta. rostrata* Saussure, 1899.

Lectotype : Afrique, Afrique centrale, Cameroun, Buea ; 1 ♂ ; MfN.

Localité de capture : Cameroun : Tombel (4°45'359"N, 9°40'215"E) par Simeu Noutchoum.

Matériel examiné : Tombel 35 ♂, 30 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : mâle : taille moyenne $32,20 \pm 3,55$ mm (n= 5 individus), femelle $44,83 \pm 0,51$ mm (n= 5 individus) ; fastigium du vertex plus long que la distance interoculaire ; sillon fastigial large et profond ; pronotum rugueux, portant des tubercules plus ou moins prononcés ; tibias postérieurs portant 7 épines externes et 10 épines internes ; élytres dépassant légèrement l'extrémité abdominale des mâles et atteignant à peine celle des femelles (macroptères).

Genitalias mâles : pont de l'épiphalle droit ; projections antérieures proéminentes et parallèles, apex arrondi ; lophus faiblement crochus, apex aigu, dirigés latéralement ; appendices latéraux en forme de tige, arrondies postérieurement et atteignant la pointe des lophus (fig.90b et c).

Coloration : corps vert ; antennes noires à brunes, apex plus éclaircis ; présence d'une tache blanche de part et d'autre sur la face latéro-postérieure du pronotum ; face externe des fémurs postérieurs verte, aire inféro-externe et face interne rougeâtres ; lunule et face interne des tibias postérieurs noires ; ailes rouge-orangées, enfumées dans la partie antérieure (fig.90a).

Remarque : on trouve cette espèce au Togo et au Nigeria (en Afrique de l'Ouest), au Cameroun et au Congo (en Afrique centrale) d'après Dirsh (1965). La description de cette espèce est conforme à celle de Bhatnagar (1973).

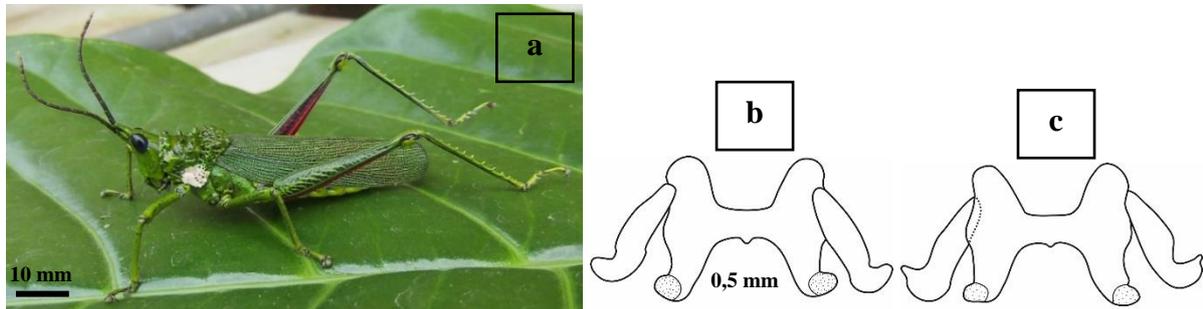


Figure 90 : Morpho-anatomie de *Taphronota occidentalis* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.2.1.1.9. *Taphronota* sp.1

Localité de capture : Cameroun : Bangoulap (5°06'.013"N, 10°32'.332"E) par Mbadjoun Nzike.

Matériel examiné : Bangoulap 30 ♂, 17 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Description :

Morphologie externe : mâle de taille moyenne $29,20 \pm 2,00$ mm (n= 5 individus), celle des femelles $37,15 \pm 0,05$ mm (n= 5 individus) ; fastigium du vertex plus long que la distance interoculaire ; sillon fastigial fin et surélevé ; pronotum fortement rugueux ; élytres au même niveau que l'extrémité abdominale ou légèrement inférieurs à celle-ci chez les femelles mais dépassant nettement celle des mâles (macroptères) ; tibias postérieurs portant 7 à 8 épines externes et de 8 à 10 épines internes.

Genitalias mâles : pont de l'épiphalle faiblement incurvé ; projections antérieures proéminentes et divergentes, apex faiblement aigu ; lophus à apex aigu, dirigés latéralement ; appendices latéraux en forme de tige, rétrécies dans la partie antérieure, arrondies dans la partie postérieure et atteignant à peine la pointe des lophus (fig.91b et c).

Coloration : antennes noires à marrons, apex parfois éclaircis ; pièces buccales violettes ; face externe des fémurs postérieurs noire, excepté l'aire inféro-externe qui est violette tout comme la face interne ; dessus de la lunule noire ; face interne des tibias postérieurs variant du rouge, noire au gris ; face externe verdâtre ou jaunâtre ; sternites abdominaux verts au niveau des marges latérales, segments abdominaux séparés entre eux par une coloration violette (fig.91a).

Remarque : *Taphronota* sp.1 diffère des autres espèces de son genre par la structure du genitalia mâle, la face externe des fémurs postérieurs qui sont entièrement noire ou bleu foncé et la face interne qui est violette. Ces critères de différenciation nous laissent penser que cette espèce serait nouvelle.

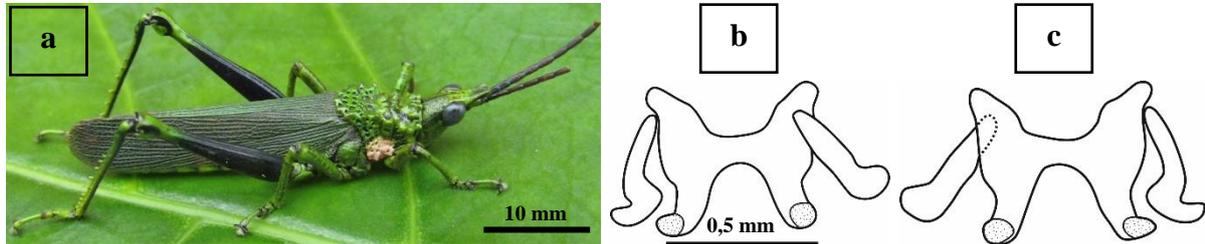


Figure 91 : Morpho-anatomie : *Taphronota* sp.1 ; (a) : vue latérale, (b) : genitalias en vue dorsale, (c) genitalias en vue ventrale.

III.1.1.2.1.1.10. *Taphronota* sp.2

Localité de capture : Cameroun : Bangoulap (5°06'.013"N, 10°32'.332"E) par Mbadjoun Nzike.

Matériel examiné : Bangoulap 5 ♂, 6 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Description :

Morphologie externe : mâle de taille moyenne 29,05±1,45 mm (n= 5 individus), femelle de taille moyenne 44,80±2,60 mm (n= 5 individus) ; fastigium du vertex plus long que la distance interoculaire ; sillon fastigial fin et profond ; tubercules du pronotum moins prononcés ; élytres dépassent légèrement l'extrémité abdominale chez les mâles, mais légèrement inférieurs, soit au même niveau ou légèrement supérieurs chez les femelles (macroptères) ; tibias postérieurs portant 8 épines externes et 10 épines internes.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle légèrement concave ; projections antérieures proéminentes et parallèles, apex arrondi ; lophus à apex large, dirigés vers le bas ; appendices latéraux aplatis, rétrécies antérieurement et postérieurement, mais larges au milieu et n'atteignant pas la pointe des lophus (fig.92b et c).

Coloration : antennes noires, portant deux bandes jaunes, une sur les segments 6 et 7 et une bande sur les segments 10, 11, 12 et 13, apex noir ; tête et pronotum entièrement brune ; présence d'une tache blanchâtre sur la face latérale de la métazone du pronotum ; faces externe et interne des fémurs postérieurs pourpres avec la présence de 4 à 5 taches noires sur l'aire inféro-interne qui s'étendent jusqu'à la partie inférieure de l'aire inféro-externe ; tibias noirs à gris (fig.92a).

Remarque : *Taphronota* sp.2 se distingue des autres espèces de son genre par la structure du genitalia mâle, les antennes avec une bande jaune sur les segments 6 et 7 et une autre sur les segments 10, 11, 12 et 13, la face externe des fémurs postérieure est pourpre et porte 4 à 5 taches noires sur l'aire inféro-externe. Au regard de ces différents critères, nous soupçonnons qu'il s'agisse d'une nouvelle espèce.

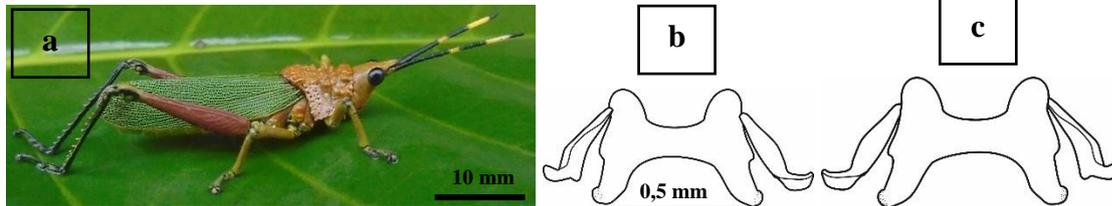


Figure 92 : Morpho-anatomie de *Taphronota* sp.2 ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.2.1.1.11. *Taphronota* sp.3

Localité de capture : Cameroun : Babété (5°35'520"N, 10°15'373"E) par Mbadjoun Nzike.

Matériel examiné : Babété 29 ♂, 31 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Description :

Morphologie externe : mâle de taille moyenne 31,80±1,00 mm (n= 5 individus), femelle de taille moyenne 46,00±0,80 mm (n= 5 individus) ; fastigium du vertex légèrement plus long que la distance interoculaire ; sillon fastigial large ; tubercules du pronotum bien prononcés ; élytres dépassant nettement l'extrémité abdominale chez les deux sexes (macroptères) ; tibias postérieurs portant 7 à 8 épines externes et 10 épines internes.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle droit ; projections antérieures proéminentes et très divergentes, apex anguleux ; lophus crochus, apex aigu, dirigés vers le haut ; appendices latéraux en forme de tige, arrondies dans la partie postérieure et atteignant à peine la pointe des lophus (fig.93b et c).

Coloration : antennes noires à marrons, apex jaunes ; tête entièrement violette, soit pourpre ou noire ; pronotum vert brun, absence de tache blanche sur la face latéro-postérieure ; face externe et interne des fémurs postérieurs violettes ou pourpres avec la présence de 5 taches noires sur l'aire inféro-interne qui s'étendent jusqu'à la partie inférieure de l'aire inféro-externe (fig.93a).

Remarque : *Taphronota* sp.3 se différencie des autres espèces de son genre par la structure du genitalia mâle, la face externe des fémurs postérieurs qui est pourpre et la face interne qui est violette. Cette espèce serait également nouvelle au regard des différents critères de différenciation qui la distinguent des autres.

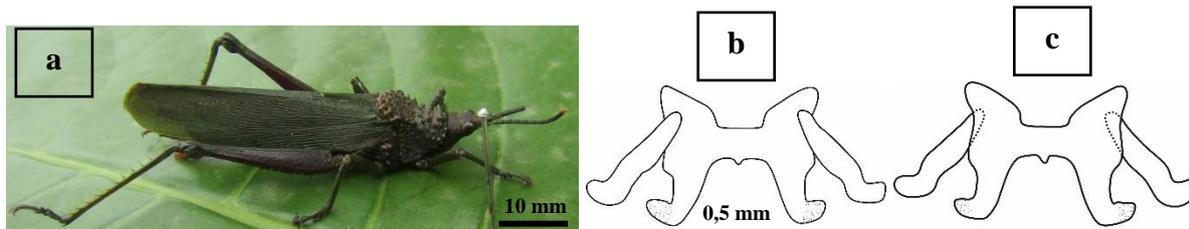


Figure 93 : Morpho-anatomie de *Taphronota* sp.3 ; (a) : vue latérale, (b) : genitalias en vue dorsale, (c) genitalias en vue ventrale.

III.1.1.2.1.1.12. *Zonocerus variegatus* (Linné, 1758)

Synonymes : *Z. laevis* (Thunberg, 1824), *Z. opacus* (Thunberg, 1815) et *Z. sanguinolentum* (De Geer, 1773).

Neotype : localité (non spécifiée) ; 1 ♂ ; UZIU Uppsala.

Localités de capture : Cameroun : Balamba (4°24'796"N, 11°14'866"E), Mfou (3'48"364"N, 11°40'496"E) et Talba (4°37'704"N, 11°29'815"E) par Wandji ; Babété (5°35'520"N, 10°15'373"E), Bafoussam (5°28'638"N, 10°30'.333"E) et Bangoulap (5°06'.013"N, 10°32'.332"E) par Mbadjoun Nzike ; Buea (4°09'247"N, 9°18'567"E), Kumba (4°39'101"N, 9°24'502"E) et Tombel (4°45'359"N, 9°40'215"E) par Simeu Noutchoum.

Matériel examiné : Babété 81 ♂, 95 ♀, Bafoussam 97 ♂, 139 ♀, Balamba 57 ♂, 81 ♀, Bangoulap 56 ♂, 92 ♀, Buea 68 ♂, 94 ♀, Kumba 95 ♂, 123 ♀, Mfou 254 ♂, 346 ♀, Talba 174 ♂, 194 ♀ et Tombel 21 ♂, 28 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : taille moyenne des mâles $32,11 \pm 1,89$ mm (n= 5 individus), celle des femelles $44,24 \pm 3,30$ mm (n= 5 individus) ; macroptères ou brachyptères ; épine apicale externe des tibias postérieurs présente.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle large, faiblement arqué ; projections antérieures proéminentes, apex arrondi ; lophus en forme de doigt, dirigés vers le bas ; appendices latéraux en forme de pipe, atteignant la pointe des lophus (fig.94b et c).

Coloration : corps avec un mélange de vert, jaune et noire, parfois du rouge et du blanc (fig.94a).

Remarque : cette espèce est largement répandue en Afrique de l'Ouest et en Afrique centrale où elle est bien connue sous le nom de criquet puant (Dirsh, 1970 ; Roy, 2003). C'est une espèce qui pullule dans les champs de cultures, les brousses secondaires, les bords de route et dans les savanes (Roy, 2003). En général, notre description corrobore celle de Dirsh (1965).

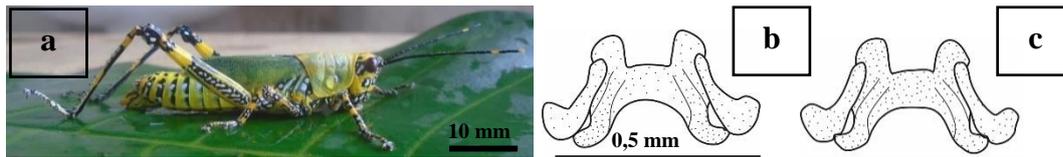


Figure 94 : Morpho-anatomie de *Zonocerus variegatus* ; (a) vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.2.1.2. Clé d'identification des différentes espèces de la sous-famille des Pyrgomorphae

- 1- Marge antérieure du prosternum couvrant la partie inféro-postérieure de la bouche, formant ainsi un large collier prosternal ; organe tympanique absent ou vestigial *Chrotogonus senegalensis*
- 1'- Marge antérieure du prosternum ne couvrant pas la partie inféro-postérieure de la bouche, portant un tubercule prosternal ; organe tympanique présent 2
- 2- Micriptère, ailes vestigiales ; pronotum fortement sculpté *Parapetasia femorata*
- 2'- Macroptère ou brachyptère ; pronotum lisse, fortement granuleux ou portant des tubercules 3
- 3- Pronotum lisse, légèrement aplati 4
- 3'- Pronotum fortement granuleux ou portant des tubercules 6
- 4- Elytres à apex aigu, dépassant nettement l'extrémité abdominale *Atractomorpha acutipennis*
- 4'- Elytres à apex arrondi, atteignant à peine ou dépassant peu l'extrémité abdominale 5
- 5- Epine apicale externe sur les tibias postérieurs absente ; pont de l'épiphalle droit ou ondulé *Pyrgomorpha vignaudii*
- 5'- Epine apicale externe sur les tibias postérieurs présente ; pont de l'épiphalle faiblement arqué *Zonocerus variegatus*
- 6- Corps trapu ; antennes courtes et épaisses ; fastigium du vertex large et arrondi *Dictyophorus griseus*
- 6'- Corps modérément effilé ; antennes longues ; fastigium du vertex légèrement allongé 7
- 7- Présence d'une tache blanche sur la face latérale du pronotum 8
- 7'- Absence d'une tache sur la face latérale du pronotum 11
- 8- Tête de coloration verte 9
- 8'- Tête de coloration brune 10

- 9- Face externe des fémurs postérieurs entièrement noire, face interne violette ; pont de l'épiphalle faiblement incurvé ; lophus à apex aigu *Taphronota* sp.1
- 9'- Face externe des fémurs postérieures verte, aire inféro-externe et face interne rougeâtre ; pont de l'épiphalle sub-droit ; lophus faiblement crochus *Taphronota occidentalis*
- 10- Antennes avec une bande jaune sur les segments 6 et 7 et une autre sur les segments 10, 11, 12 et 13 ; face externe des fémurs postérieurs pourpre, avec la présence de 4 à 5 taches noires sur l'aire inféro-externe ; pont de l'épiphalle long ; lophus à apex large *Taphronota* sp.2
- 11- Face externe des fémurs postérieurs pourpre ; face interne violette *Taphronota* sp.3
- 11'- Face externe des fémurs postérieurs verte 12
- 12- Marges antérieure, postérieure et latérales du pronotum noires ; aire inféro-externe et face interne des fémurs postérieurs rougeâtre ; présence de 4 à 8 taches noires sur l'aire inféro-externe ; tibias postérieurs rougeâtres ; tarsi blanchâtres ; pont de l'épiphalle court ; lophus dirigés vers le haut *Taphronota ferruginea*
- 12'- Pronotum vert, parfois légèrement brunâtre avec une bande jaune sur les carènes latérales et sur la face latérale ; aire inféro-externe des fémurs postérieurs jaune ; présence de 4 à 6 taches noires sur l'aire inféro-externe ; tibias postérieurs jaunes ; tarsi gris ; pont de l'épiphalle très court ; lophus dirigés latéralement *Taphronota calliparea*

III.1.1.3. Famille des Thericleidae Burr, 1899

Cette famille a été représentée par une seule sous-famille, trois genres et trois espèces.

III.1.1.3.1. Sous-famille des Thericleinae Burr, 1899

III.1.1.3.1.1. Caractéristiques des espèces

III.1.1.3.1.1.1. *Afromastax zebra* Gerstaecker, 1889

Syntype : Afrique, Afrique centrale, Cameroun, lac Victoria ; 1 ♂ ; MfN.

Localité de capture : Cameroun : Mfou (3°48'364"N, 11°40'496"E) par Wandji ; Tombel (4°45'359"N, 9°40'215"E) par Simeu Noutchoum.

Matériel examiné : Mfou 6 ♂, 8 ♀ et Tombel 1 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : espèce de très petite taille (9,85±0,75 mm (n= 5 individus) chez les mâles et 15,92±2,78 mm (n= 5 individus) chez les femelles) ; aptère ; antennes courtes, filiformes, avec des segments arrondis ; sillon fastigial présent ; fastigium du vertex très court, non saillant en avant des yeux ; espace interoculaire très réduit ; fémurs postérieurs larges,

carène supérieure portant des épines ; tibias postérieurs longs, légèrement recourbés en « S », épine apicale présente ; tarses postérieurs très longs, premier article portant une épine apicale ; extrémité abdominale du mâle dilatée, de structure complexe ; valves génitales femelles dentées.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle bombé aux extrémités et faiblement incurvé en son centre ; projections antérieures et branches latérales étroites ; lophus présentant deux forts crochets (fig.95b et c).

Coloration : corps de type zébré (alternance du noir et du bleu) ; antennes entièrement noires ; tibias postérieurs bleus (fig.95a).

Remarque : cette espèce n'est signalée qu'en Afrique centrale au Cameroun, au Gabon, en Angola et en Guinée Equatoriale (Dirsh, 1965 ; Descamps, 1977). Notre description est proche de celles de Dirsh (1965) et de Descamps (1977). Toutefois, ce travail illustre la première description du genitalia mâle de cette espèce.

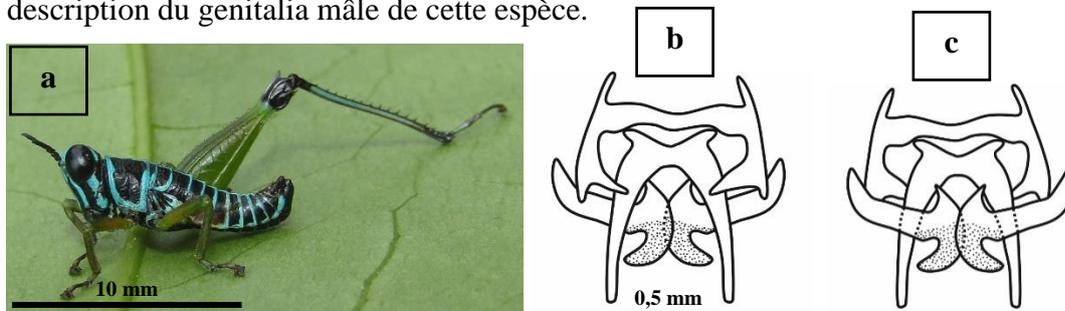


Figure 95 : Morpho-anatomie de *Afromastax zebra* ; (a) : vue latérale, (b) : genitalia en vue dorsale, (c) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.3.1.1.2. *Bunkeya congoensis* Bolivar, 1914

Syntype : Afrique, Afrique centrale, RDC, Bunkeya et Kambove ; 1 ♂ ; MRAC Tervuren KMMA.

Localités de capture : Cameroun : Mfou (3°48'364"N, 11°40'496"E) et Talba (4°37'704"N, 11°29'815"E) par Wandji ; Babété (5°35'520"N, 10°15'373"E) et Bangoulap (5°06'.013"N, 10°32'.332"E) par Mbadjoun Nzike ; Kumba (4°39'101"N, 9°24'502"E) par Simeu Noutchoum.

Matériel examiné : Babété 2 ♂, Bangoulap 9 ♂, 6 ♀, Kumba 1 ♂, Mfou 28 ♂, 21 ♀, Talba 4 ♂, 2 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : espèce très proche de *Af. zebra*, s'en distingue par sa taille (10,07±0,60 mm (n= 5 individus) chez les mâles et 11,85±0,15 mm (n= 5 individus) chez les femelles) ; fastigium du vertex court, relativement saillant en avant des yeux ; pronotum fortement comprimé latéralement chez les femelles ; derniers segments abdominaux mâles en forme d'anneaux.

Genitalia mâle : pont de l'épiphalle bombé aux extrémités et faiblement incurvé en son centre ; projections antérieures étroites ; branches latérales larges ; lophus en forme d'hameçon (fig.96b et c).

Coloration : chez les mâles : corps de teint noir, présence d'une bande blanche sur le fastigium du vertex, cette bande se prolongeant dorsalement du pronotum jusqu'à l'extrémité postérieure de l'abdomen ; cette bande se prolonge également dans la partie antérieure sur les carinules médianes de la face ; antennes marrons ; marges latérales du pronotum blanches, excepté la partie centro-supérieure ; pleurites et tergites des trois derniers segments abdominaux entièrement blancs ; pattes pro et mésothoraciques vertes, tarsi bruns ; fémurs postérieurs verts, genoux noirs, tibias gris et tarsi bruns ; coloration des Femelles similaires aux mâles, mais marges latérales du pronotum et derniers segments abdominaux vert ; face verte, parfois brune ; présence d'une tache rouge de part et d'autre des joues (fig.96a).

Remarque : cette espèce n'est connue que du Cameroun (Dirsh, 1965). La description ici faite est conforme à celle de Dirsh (1965), avec cependant la première illustration de la structure du genitalia mâle.

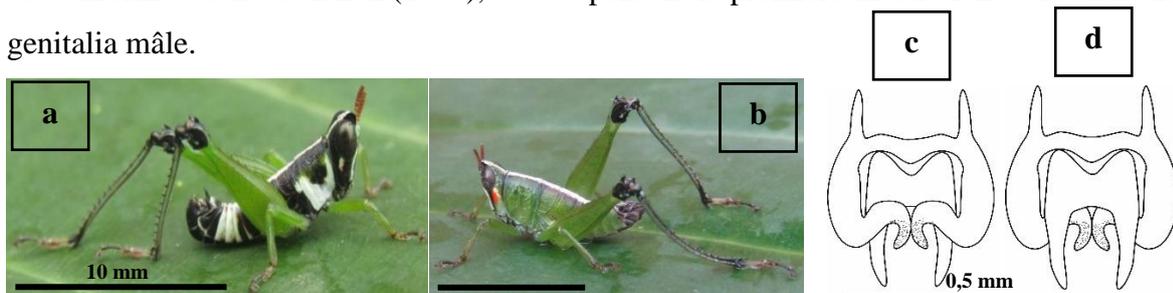


Figure 96 : Morpho-anatomie de *Bunkeya congoensis* ; (a) mâle en vue latérale, (b) femelle vue latérale, (c) : genitalia en vue dorsale, (d) genitalia en vue ventrale.

III.1.1.3.1.1.3. *Thericles* sp.

Localité de capture : Cameroun : Balamba (4°24'796"N, 11°14'866"E) par Wandji.

Matériel examiné : Balamba 1 ♀, Laboratoire de Zoologie de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Redescription :

Morphologie externe : espèce semblable aux deux espèces précédentes, s'en distingue par sa taille (17,75 mm (n= 1 individu) chez la femelle).

Coloration : corps vert ; yeux mouchetés ; présence d'une bande jaune médiane sur le pronotum, s'étendant postérieurement sur le deuxième segment abdominal et antérieurement sur le fastigium du vertex ; apex du fastigium jusqu'aux carinules médianes de la face rouge ; présence d'une tache jaune de part et d'autre des joues ; fémurs et tibias des deux premières paires de pattes portant des anneaux rouges ; lunule des pattes postérieures grise, tibias légèrement bleus (fig.97).

Remarque : *Thericles* sp. diffère des deux espèces précédentes, tout comme des autres espèces du genre *Thericles*, par ses yeux mouchetés et son pronotum à bord supérieur rectiligne en vue de profil. Etant donné que nous avons seulement examiné un seul spécimen, nous ne pouvons pas pour l'instant affirmer qu'il s'agit d'une nouvelle espèce.



Figure 97 : Morphologie de *Thericles* sp. (vue latérale).

III.1.1.3.1.2. Clé d'identification des différentes espèces de la sous-famille des Thericleinae

- 1- Fastigium du vertex très court, non saillant en avant des yeux ; espace interoculaire réduit ; thorax et premiers tergites abdominaux non comprimés latéralement ; organe antennaire sur le 9^{ème} article à partir de la base **2**
- 1'- Fastigium du vertex ascendant et saillant en avant des yeux ; espace interoculaire large ; thorax et premiers tergites abdominaux comprimés latéralement ; organe antennaire sur le 10^{ème} article à partir de la base ***Bunkeya congoensis***
- 2- Yeux moyens, mouchetés ; pronotum à bord supérieur rectiligne en vue de profil ; ***Thericles* sp.**
- 2'- Yeux grands, non mouchetés ; pronotum à bord supérieur faiblement arrondi en vue de profil ***Afromastax zebra***

III.1.2. Richesse spécifique des Acridomorpha

III.1.2.1. Richesse spécifique globale

La famille des Acrididae, avec 77 espèces (83,70%), a été la plus représentée de l'acridofaune, suivie de celle des Pyrgomorphidae avec 12 espèces (13,04%) puis celle des Thericleidae avec 3 espèces (3,26%). Les Acrididae ont été représentés par 11 sous-familles contre une pour les Pyrgomorphidae et les Thericleidae. La sous-famille la plus riche en espèces a été celle des Catantopinae (22 espèces), suivie de celles des Acridinae, Pyrgomorphinae et Oxyinae avec respectivement 13, 12 et 11 espèces. Les sous-familles des Oedipodinae, Coptacrinae, Eyprepocnemidinae, Hemiacridinae et Cyrtacanthacridinae ont respectivement eu 7, 6, 5, 4 et 4 espèces. Quant aux sous-familles des Thericleinae, Tropidopolinae, Gomphocerinae et Spathosterninae, on y a recensé 3, 3, 2 et 1 espèces respectivement. La richesse au niveau générique a été dominée par les genres *Pterotiltus* (07 espèces) et *Taphronota* (06 espèces). Ces derniers ont été suivis par les genres *Cyphocerastis*,

Exopropacris et *Hadrolecocatantops* avec 03 espèces chacun puis par les genres *Heteracris*, *Leptacris*, *Odontomelus*, *Oxycatantops*, *Pteropera* et *Serpusia* avec 02 espèces chacun. Les 58 autres genres ont été monospécifiques.

III.1.2.2. Richesse spécifique en fonction des zones agroécologiques et des types de végétations

La richesse spécifique moyenne a varié significativement entre les trois zones agroécologiques ($F=54,98$; $ddl=2$; $P<0,0001$). La ZFPB a présenté la plus grande richesse spécifique ($36,08\pm 1,04$ espèces), suivie de la ZHP ($24,36\pm 0,88$ espèces) et de la ZFPM ($23,44\pm 0,92$ espèces). Cette tendance se répercute au niveau de chaque type de végétation. En effet, quel que soit ce dernier (forêts, agro-forêts, jachères ou champs de cultures), la richesse spécifique a été plus importante dans la ZFPB que dans les deux autres zones ; elle a été moins élevée dans la ZFPM et intermédiaire dans la ZHP. Cependant, dans les agro-forêts, la ZHP a montré les richesses les plus faibles (tableau II).

Les tests H et U ($H=56,86$; $ddl=3$; $P<0,0001$) montrent que la richesse spécifique a été plus élevée dans les jachères ($34,40\pm 1,22$ espèces). Elle a été faible dans les forêts ($18,32\pm 1,21$ espèces) et intermédiaire dans les champs de cultures ($29,92\pm 0,60$ espèces), tout comme dans les agro-forêts ($28,08\pm 0,86$ espèces). La comparaison des richesses spécifiques entre les mêmes types de végétations des trois zones d'étude a montré une différence hautement significative sauf pour les forêts (tableau II).

Tableau II : Variation de la richesse spécifique en fonction du type de végétation

Zones	Types de végétations				Richesse totale	Valeur de H	Valeur de P
	Agro-forêts	Champs de cultures	Forêts	Jachères			
ZFPB	47	52	33	60	66	21,52	< 0,0001
ZHP	32	46	33	45	55	6,85	0,04
ZFPM	33	33	28	29	42	0,86	0,75
Richesse totale	63	67	59	75	92	56,86	<0,0001
Valeur de H	7,3	8,01	0,56	17,92	-	-	-
Valeur de P	0,01	0,009	0,67	< 0,0001	-	-	-

ZFB : zone forestière à Pluviométrie bimodale, ZHP : zone des Hauts Plateaux, ZFM : zone forestière à Pluviométrie monomodale ; H : valeur de Kruskal Wallis, P : probabilité

III.1.2.3. Richesse spécifique en fonction des différentes localités

La richesse spécifique moyenne a varié de façon significative entre les localités d'étude ($F=43,85$; $ddl=8$; $P<0,0001$). La localité de Mfou a été la plus riche en espèces d'acridiens ($25,48\pm 0,82$ espèces) ; celle de Buea a été la plus pauvre ($10,20\pm 0,57$ espèces).

III.1.2.4. Richesse spécifique en fonction des méthodes de capture

En général, le filet fauchoir a permis de capturer de façon significative plus d'espèces acridiennes ($52,16 \pm 1,48$) que le « pitfall », soit $12,92 \pm 1,09$ espèces ($t=21,38$; $ddl=1$; $P<0,0001$). En effet, toutes les 92 espèces recensées au cours de cette étude ont été échantillonnées avec le filet fauchoir contre 46 espèces seulement (50%) avec les « pitfalls ». Cette tendance apparaît au niveau de chaque zone agroécologique, localité, type de végétations et saison. Dans ces conditions, toutes les espèces capturées par les « pitfalls » ont aussi été capturées par le filet fauchoir.

III.1.2.5. Richesse spécifique en fonction des saisons

De façon générale et indépendamment des zones agroécologiques, la richesse spécifique en acridiens a varié de manière significative ($U= 116,00$; $ddl= 1$; $P= 0,008$) entre les périodes des pluies (88 espèces) et les périodes sèches (82 espèces). En tenant compte des différentes zones d'étude, on note dans la ZFPB que la richesse spécifique a varié de manière non significative ($H= 0,90$; $ddl=3$; $P= 0,82$) entre les saisons. Par ailleurs, lorsqu'on regroupe les deux saisons de pluies (GSP+PSP) ou les deux saisons sèches (GSS+PSS), aucune différence significative ($U= 120,00$; $ddl= 1$; $P= 0,41$) n'est notée entre la saison des pluies (64 espèces) et la saison sèche (59 espèces). Dans la ZHP, cette richesse spécifique a varié de façon hautement significative ($U= 86,00$; $ddl=1$; $P= 0,002$) entre les saisons. Le plus grand nombre d'espèces acridiens a été noté lors de la saison des pluies (53 espèces) contre 43 espèces en saison sèche. Comme dans la ZHP, la richesse spécifique en acrididés a également varié de manière hautement significative entre les deux types de saisons dans la ZFPM ($U= 70,00$; $ddl=1$; $P= 0,0004$), la saison des pluies ayant été plus riche (48 espèces) que la saison sèche (42 espèces).

III.1.2.6. Succès d'échantillonnage

Globalement, le succès d'échantillonnage a varié entre 84 et 100 % pour tous les estimateurs non-paramétriques avec une moyenne globale de 92,49%.

III.1.2.6.1. Succès d'échantillonnage en fonction des zones agroécologiques

Le succès d'échantillonnage a varié d'une zone à l'autre. Il a été de 90,41% dans la ZFPB, de 91,67% dans la ZHP et 95,45% dans la ZFPM. Il a été plus important avec l'estimateur MMMeans, soit 100% de succès de capture dans la ZFPB et la ZFPM. La plus faible valeur a été obtenue avec l'estimateur Jackknife 2, soit 84,62% de succès de capture dans la ZFPB (tableau III).

Tableau III : Variation de la richesse spécifique attendue (et succès d'échantillonnage) en fonction des estimateurs non-paramétriques dans trois zones agroécologiques de la partie sud du Cameroun

Estimateurs non paramétriques	Zones d'étude			
	ZFPB	ZHP	ZFPM	Global
Richesse spécifique observée (S)	66	55	42	92
ACE	75 (88,00)	60 (91,67)	44 (95,45)	104 (88,46)
ICE	71 (92,96)	60 (91,67)	44 (95,45)	100 (92,00)
Chao1	72 (91,67)	60 (91,67)	47 (89,36)	98 (93,88)
Chao2	76 (86,84)	59 (93,22)	43 (97,67)	99 (92,93)
Jack1	74 (89,19)	62 (88,71)	45 (93,33)	102 (90,20)
Jack2	78 (84,62)	63 (87,30)	44 (95,45)	105 (87,62)
Bootstrap	69 (95,65)	59 (93,22)	44 (95,45)	97 (94,85)
MMMeans	66 (100,00)	56 (98,21)	42 (100,00)	92 (100,00)
Moyenne	73 (90,41)	60 (91,67)	44 (95,45)	100 (92,49)

Légende : ZFPB : Zone forestière à Pluviométrie bimodale, ZHP : zone des Hauts Plateaux, ZFPM : zone forestière à Pluviométrie monomodale

Les courbes d'accumulation des espèces (fig.98) révèlent que la richesse spécifique acridienne obtenue dans l'ensemble des zones est proche du seuil de saturation. Par ailleurs, la courbe d'accumulation spécifique de la ZFPB est au-dessus des autres, ce qui traduit une richesse spécifique en acrididés élevée dans cette zone comparée à la ZHP et à la ZFPM. Toutefois, la courbe d'accumulation spécifique de la ZFPM présentant une pente douce montre que dans cette zone, une plus grande proportion d'espèces d'acridiens a été capturée par rapport aux deux autres zones où les courbes d'accumulation spécifique sont plus ascendantes.

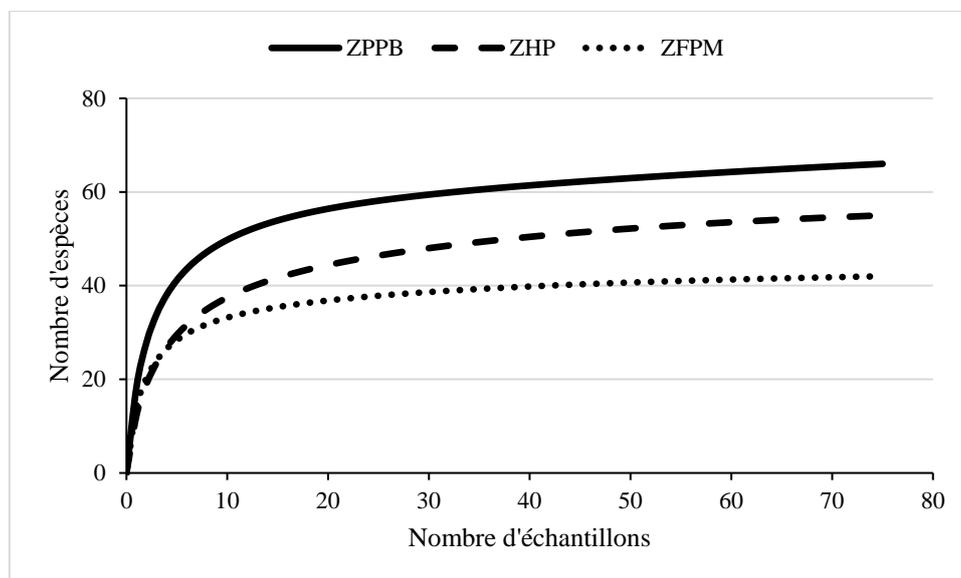


Figure 98: Courbes d'accumulation spécifique montrant la croissance de la richesse spécifique en fonction de l'effort d'échantillonnage dans les trois zones agroécologiques.

Légende : ZFPB : Zone forestière à Pluviométrie bimodale, ZHP : zone des Hauts Plateaux, ZFPM : zone forestière à Pluviométrie monomodale

III.1.2.6.2. Succès d'échantillonnage en fonction des localités

Le succès enregistré dans l'effort d'échantillonnage a varié entre 46 et 100 % pour tous les estimateurs non-paramétriques. Les valeurs la plus élevée et la plus faible ont été obtenues respectivement avec l'estimateur MMMeans (100%) et l'estimateur Chao1 (46,67 %), tous enregistrés dans la localité de Buea. La moyenne des succès de capture obtenue avec l'ensemble des estimateurs a révélé que 83,02%, 92,31 %, 87,18%, 93,94%, 86,79%, 78,00%, 68,29%, 94,87% et 90,70% des espèces ont été collectées respectivement dans les localités de Balamba, Mfou, Talba, Bafoussam, Bangoulap, Babété, Buea, Kumba et Tombel (tableau IV).

Tableau IV : Succès d'échantillonnage à l'aide des estimateurs non-paramétriques de la richesse spécifique dans les différentes localités

Localités	S	Estimateurs non paramétriques								
		ACE	ICE	Chao1	Chao2	Jack1	Jack2	Bootstrap	MMMeans	Moyenne
Balamba	44	52 (84,62)	56 (78,57)	54 (81,48)	54 (81,48)	55 (80,00)	59 (74,58)	49 (89,80)	45 (97,78)	53 (83,02)
Mfou	48	51 (94,12)	51 (94,12)	51 (94,12)	54 (88,89)	53 (90,57)	56 (85,71)	50 (96,00)	49 (97,96)	52 (92,31)
Talba	34	37 (91,89)	37 (91,89)	42 (80,95)	44 (77,27)	39 (87,18)	43 (79,07)	36 (94,44)	35 (97,14)	39 (87,18)
Bafoussam	31	34 (91,18)	35 (88,57)	32 (96,88)	33 (93,94)	36 (86,11)	34 (91,18)	34 (91,18)	32 (96,88)	33 (93,94)
Bangoulap	46	53 (86,79)	57 (80,70)	52 (88,46)	53 (86,79)	55 (83,64)	59 (77,97)	51 (90,20)	47 (97,87)	53 (86,79)
Babété	39	49 (79,59)	51 (76,47)	49 (79,59)	56 (69,64)	51 (76,47)	58 (67,24)	44 (88,64)	42 (92,86)	50 (78,00)
Buea	28	47 (59,57)	38 (73,68)	60 (46,67)	43 (65,12)	36 (77,78)	41 (68,29)	31 (90,32)	28 (100)	41 (68,29)
Kumba	37	40 (92,50)	40 (92,50)	39 (94,87)	38 (97,37)	41 (90,24)	39 (94,87)	39 (94,87)	38 (97,37)	39 (94,87)
Tombel	39	43 (90,70)	43 (90,70)	45 (86,67)	43 (90,70)	44 (88,64)	46 (84,78)	41 (95,12)	40 (97,50)	43 (90,70)

Légende : S : La richesse spécifique observée ; le pourcentage de succès de capture est donné dans les parenthèses. Les valeurs maximales et minimales du succès d'échantillonnage sont indiquées par les nombres en gras.

L'analyse des courbes d'accumulation des espèces révèle que la richesse spécifique obtenue était proche du seuil de saturation à la fin de cette étude. Les points d'inflexion au-delà desquels les différentes courbes tendent à décrire des asymptotes horizontales ont été atteints dans toutes les localités (fig.99). Ainsi on peut estimer que la majeure partie des espèces qui composaient la faune acridienne dans les différentes localités d'étude a été récoltée ; toutefois, un effort d'échantillonnage reste nécessaire pour atteindre la diversité maximale. Cependant, la courbe d'accumulation spécifique de la localité de Mfou est au-dessus de celles des autres localités, ce qui y traduit une richesse spécifique acridienne plus élevée comparée aux autres localités.

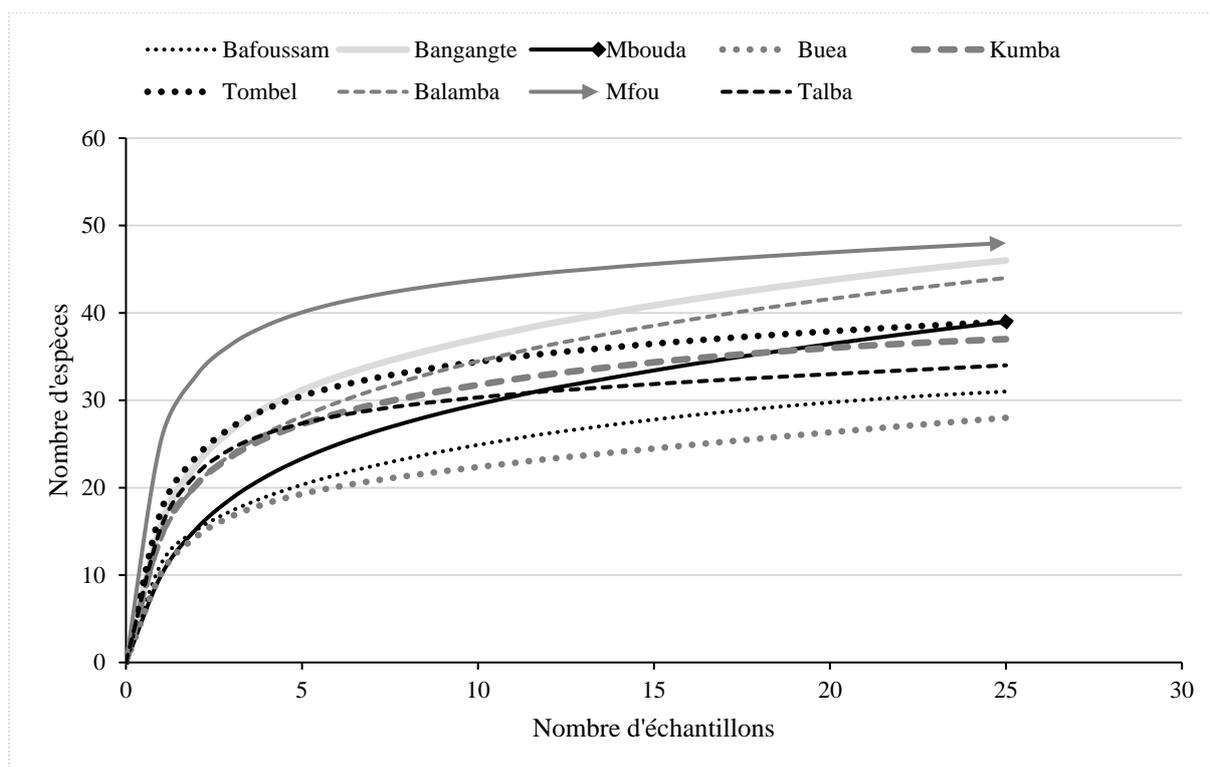


Figure 99 : Courbes d'accumulation spécifique montrant la croissance de la richesse spécifique en fonction de l'effort d'échantillonnage dans les différentes localités d'étude.

III.1.2.6.3. Succès d'échantillonnage en fonction du type de végétation

Le succès d'échantillonnage le plus élevé a été obtenu dans les jachères avec l'estimateur MMeans (101,35%) et la plus faible avec l'estimateur Chao2 (37,88%) toujours dans cette même formation végétale (tableau V).

Tableau V : Succès d'échantillonnage à l'aide des estimateurs non-paramétriques de la richesse spécifique dans les différents types de végétations

Estimateurs non paramétriques	Types de végétations			
	Agro-forêts	Champs de cultures	Forêts	Jachères
Richesse spécifique observée (S)	63	67	59	75
ACE	66 (95,45)	73 (91,78)	62 (95,16)	98 (76,53)
ICE	70 (90,00)	75 (89,33)	63 (93,65)	91 (82,42)
Chao1	81 (77,78)	73 (91,78)	61 (96,72)	103 (72,82)
Chao2	75 (84,00)	74 (90,54)	61 (96,72)	198 (37,88)
Jack1	73 (86,30)	77 (87,01)	66 (89,39)	90 (83,33)
Jack2	78 (80,77)	80 (83,75)	62 (95,16)	104 (72,12)
Bootstrap	67 (94,03)	72 (93,06)	63 (93,65)	81 (92,59)
MMeans	64 (98,44)	68 (98,53)	64 (92,19)	74 (101,35)
Moyenne	72 (87,50)	74 (90,54)	63 (93,65)	105 (71,43)

Légende : Le pourcentage de succès de capture est donné dans les parenthèses. Les valeurs maximales et minimales du succès d'échantillonnage sont indiquées par les nombres en gras.

L'évolution graduelle de la richesse spécifique en fonction du nombre d'échantillons montre que le succès d'échantillonnage est globalement satisfaisant pour chaque type de végétation prospecté, soit une faible augmentation de la richesse spécifique avec l'augmentation de l'effort d'échantillonnage (fig.100). Toutefois, la courbe générée pour les jachères est située au-dessus de celles des autres types de végétations ; ceci traduit une plus grande richesse spécifique acridienne dans cette formation végétale. La courbe d'accumulation spécifique dans les formations végétales de types forêts présente une pente plus douce que les trois autres courbes, ce qui signifie qu'une grande proportion d'espèces d'acridiens y a été capturée comparée aux autres formations végétales.

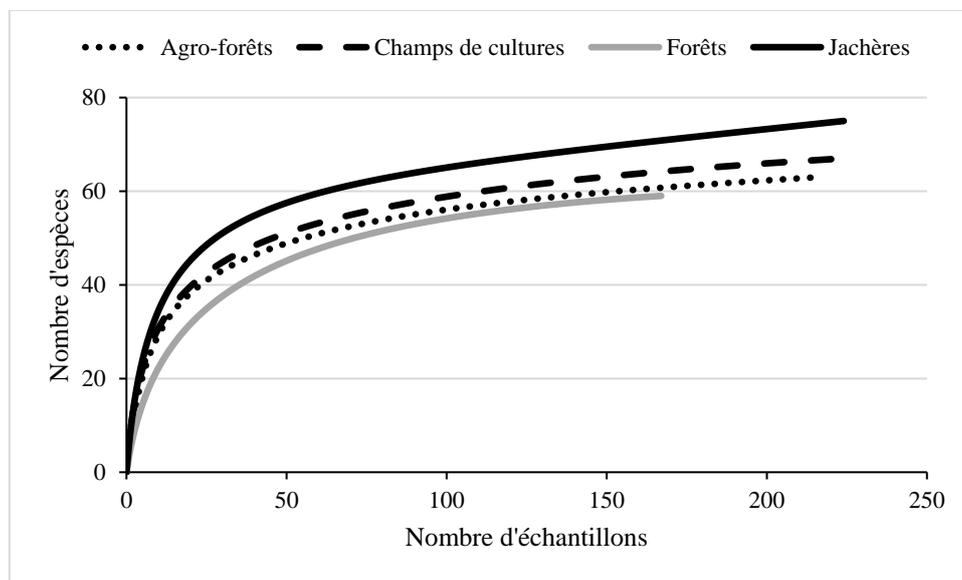


Figure 100 : Courbes d'accumulation spécifique montrant la croissance de la richesse spécifique en fonction de l'effort d'échantillonnage dans les différents types de végétations.

III.1.2.6.4. Succès d'échantillonnage en fonction de la méthode de capture

Lorsqu'on tient compte de la méthode de capture, la plus grande valeur d'estimation de la richesse spécifique a été obtenue avec le filet fauchoir à l'aide de l'estimateur MMMeans (100,00%) tandis que la plus faible valeur a été rendue avec les pitfalls à l'aide des estimateurs ICE (82,14%) et Jackniffe1 (82,14%) (tableau VI).

Tableau VI : Succès d'échantillonnage à l'aide des estimateurs non-paramétriques de la richesse spécifique en fonction de la méthode de capture

Estimateurs non paramétriques	Méthodes de captures	
	Filet fauchoir	Pitfall
Richesse spécifique observée (S)	92	46
ACE	104 (88,46)	53 (86,79)
ICE	100 (92,00)	56 (82,14)
Chao1	98 (93,88)	49 (93,88)
Chao2	102 (90,20)	50 (92,00)
Jack1	103 (89,32)	56 (82,14)
Jack2	107 (85,98)	55 (83,64)
Bootstrap	97 (94,85)	51 (90,20)
MMMeans	92 (100,00)	49 (93,88)
Moyenne	100 (92,00)	52 (88,46)

Légende : Le pourcentage de succès de capture est donné dans les parenthèses. Les valeurs maximales et minimales du succès d'échantillonnage sont indiquées par les nombres en gras.

Les courbes d'accumulation spécifiques des acrididés suivent la même tendance que précédemment, c'est-à-dire que toutes les courbes tendent vers des asymptotes horizontales. Toutefois, comparée aux pitfalls, la capture au filet fauchoir est la plus adaptée pour les études de la richesse spécifique des acridiens (100% des espèces totales) (fig.101).

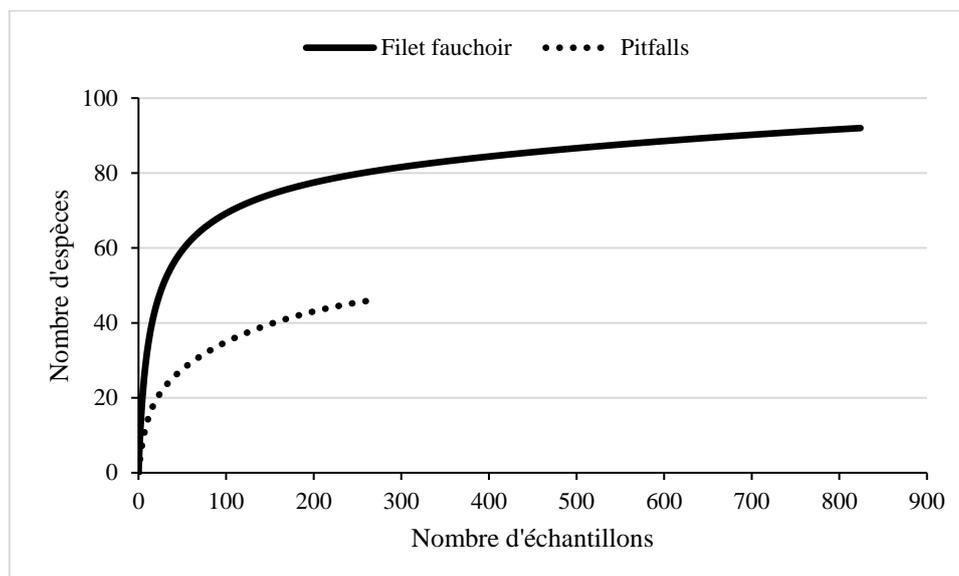


Figure 101 : Courbes d'accumulation spécifique montrant la croissance de la richesse spécifique acridienne en fonction de l'effort d'échantillonnage pour chaque méthode de capture.

III.1.2.6.5. Succès d'échantillonnage en fonction des saisons

Le succès d'échantillonnage des acridiens le plus élevé a été obtenu pendant la saison des pluies dans la ZHP avec l'estimateur MMMeans (99,61%), le plus faible succès revenant à la saison sèche dans la ZFPM, toujours avec l'estimateur MMMeans (59,94%) (tableau VII).

Tableau VII : Succès d'échantillonnage à l'aide des estimateurs non-paramétriques de la richesse spécifique, en fonction de la méthode de capture

Estimateurs non paramétriques	Saisons							
	ZFPB			ZHP		ZFPM		
	GSP	GSS	PSP	PSS	SPZHP	SSZHP	SPZFPM	SSZFPM
S	57	53	58	48	67	61	42	36
ACE	60 (95,02)	59 (90,46)	69 (84,13)	50 (95,09)	76 (88,27)	69 (88,28)	45 (94,28)	39 (92,74)
ICE	61 (93,58)	56 (94,66)	66 (88,12)	51 (95,01)	76 (88,24)	66 (92,58)	45 (93,17)	38 (95,87)
Chao1	59 (96,61)	57 (93,64)	64 (90,02)	51 (94,12)	87 (76,79)	83 (73,06)	45 (93,33)	39 (92,31)
Chao2	62 (91,57)	57 (93,51)	67 (87)	50 (96,85)	79 (84,94)	69 (88,41)	43 (97,79)	37 (97,17)
Jack1	65 (87,85)	59 (89,38)	70 (83,38)	53 (90,57)	77 (87,58)	70 (87,28)	46 (91,7)	40 (91,14)
Jack2	68 (83,32)	61 (87,42)	75 (77,44)	53 (90,11)	82 (81,62)	75 (81,4)	45 (93,04)	40 (90,16)
Bootstrap	61 (93,86)	56 (94,31)	63 (91,55)	51 (94,49)	71 (94,1)	65 (93,59)	44 (95,15)	38 (94,91)
MMMeans	65 (88,15)	59 (89,66)	64 (90,06)	78 (61,49)	67 (99,61)	70 (87,19)	43 (97,67)	60 (59,94)
Moyenne	63 (91,03)	58 (91,55)	67 (86,23)	55 (87,96)	77 (87,15)	71 (86)	44 (94,47)	41 (87,32)

Légende : GSP : grande saison des pluies, GSS : grande saison sèche, PSP : petite saison des pluies, PSS : petite saison sèche, SPZHP : saison des pluies dans la zone des hauts plateaux, SSZHP : saison sèche dans la zone des hauts plateaux, SPZFPM : saison des pluies zone forestière à pluviométrie monomodale, SSZFPM : saison sèche zone forestière à pluviométrie monomodale.

De façon globale, les courbes d'accumulation de la richesse spécifique en acrididés en fonction des saisons montrent qu'un effort d'échantillonnage s'impose pour la petite saison sèche comparée aux autres saisons (fig.102). Toutefois, l'ensemble des courbes croît progressivement et évolue de manière asymptotique, décrivant ainsi un palier qui correspond à des faibles augmentations ou des faibles diminutions de la richesse spécifique avec l'augmentation de l'effort d'échantillonnage.

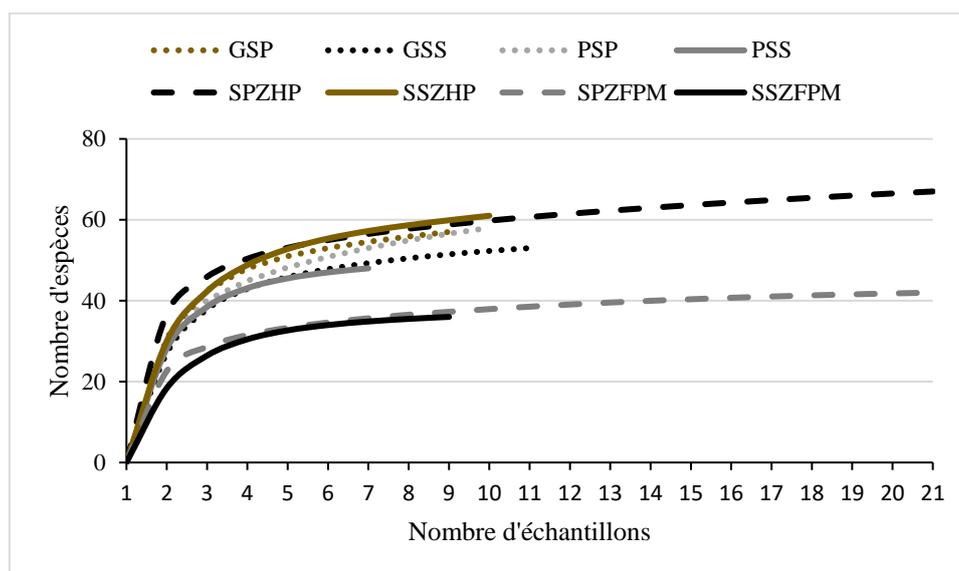


Figure 102 : Courbes d'accumulation spécifique montrant la croissance de la richesse spécifique en fonction de l'effort d'échantillonnage lors des différentes saisons.

Légende : GSP : grande saison des pluies, GSS : grande saison sèche, PSP : petite saison des pluies, PSS : petite saison sèche, SPHP : saison des pluies dans les hauts Plateaux, SSHP : saison sèche dans les hauts plateaux, SPZFPM : saison des pluies zone forestière à Pluviométrie monomodale, SSZFPM : saison sèche zone forestière à Pluviométrie monomodale.

III.1.2.8. Similarité des communautés d'Acridomorpha

III.1.2.8.1. Similarité des communautés d'Acridomorpha en fonction des zones agroécologiques

Pour ce qui est de la similitude dans la composition spécifique entre les communautés acridiennes des trois zones, le dendrogramme généré à partir de la distance de Bray-Curtis révèle un grand rapprochement entre les communautés acridiennes de la ZHP et celles de la ZFPB ($C_n = 0,465$) et une plus grande dissimilarité entre les communautés de la ZHP et celles de la ZFPM ($C_n = 0,328$) (fig.103). La forte similitude entre les communautés acridiennes de la ZHP et celles de ZFPB est confirmée par l'indice de Jaccard ($JI = 0,446$) mais une plus grande dissimilarité est notée entre les communautés acridiennes de la ZFPB et celles de la ZFPM ($JI = 0,413$).

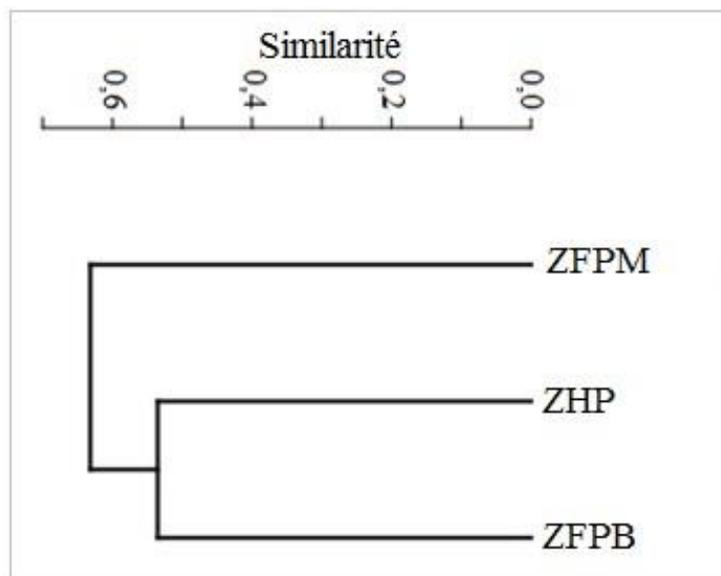


Figure 103 : Dendrogramme mettant en évidence la similarité des communautés acridiennes entre les zones.

Légende : ZFPB : zone forestière à pluviométrie bimodale, ZHP : zone des Hauts Plateaux, ZFPM : zone forestière à pluviométrie monomodale

24 espèces acridiennes ont été uniquement échantillonnées dans la ZFPB, 16 espèces dans la ZHP et huit espèces dans la ZFPM. Par ailleurs, 10 espèces ont été communes à la ZFPB et la ZHP, cinq espèces à la ZFPB et la ZFPM et deux espèces à la ZHP et la ZFPM. Les 27 espèces restantes ont été communes aux trois zones (fig.104).

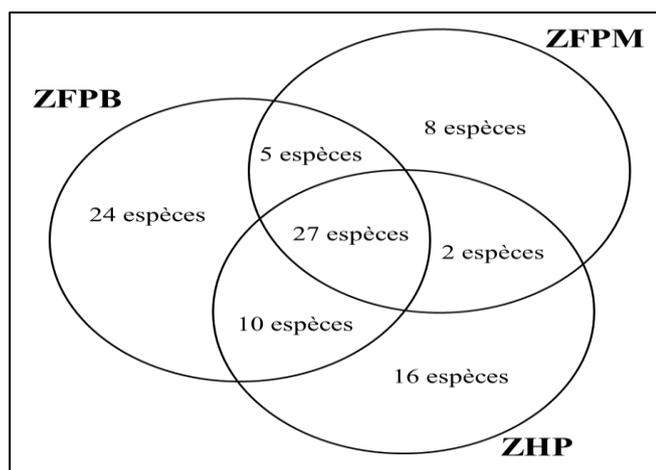


Figure 104 : Richesse spécifique en acridiens entre les différentes zones agroécologiques.

III.1.2.8.2. Similarité des communautés d'Acridomorpha en fonction des localités

Au niveau des localités, la plus grande similitude entre les communautés acridiennes a été trouvée entre les communautés acridiennes de Buea et Kumba ($C_n = 0,71$) tandis que la plus faible est observée entre celles de Babété et Tombel ($C_n = 0,18$) (fig.105). En nous basant sur l'indice de Jaccard, les communautés de Kumba et Tombel sont les plus similaires ($J_I = 0,81$), tandis que celles de Balamba et Buea sont les plus dissemblables ($J_I = 0,31$).

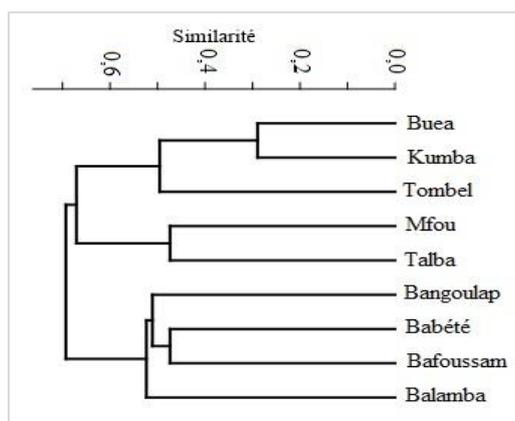


Figure 105 : Dendrogramme mettant en évidence la similarité des communautés acridiennes entre les localités.

III.1.2.8.3. Similarité des communautés d'Acridomorpha en fonction du type de végétation

En ce qui concerne le type de végétation, la plus grande similitude a été notée entre les communautés acridiennes des champs de cultures et celles des jachères ($C_n = 0,746$). Par contre, les communautés acridiennes des forêts et celles des jachères ont été les plus dissemblables ($C_n = 0,157$) (fig.106). Cette dissemblance entre les communautés acridiennes des forêts et des jachères est confirmée par l'indice de Jaccard ($J_I = 0,50$). Toutefois, cet indice montre une plus grande similitude entre les communautés des agro-forêts et des champs de cultures ($J_I = 0,778$).

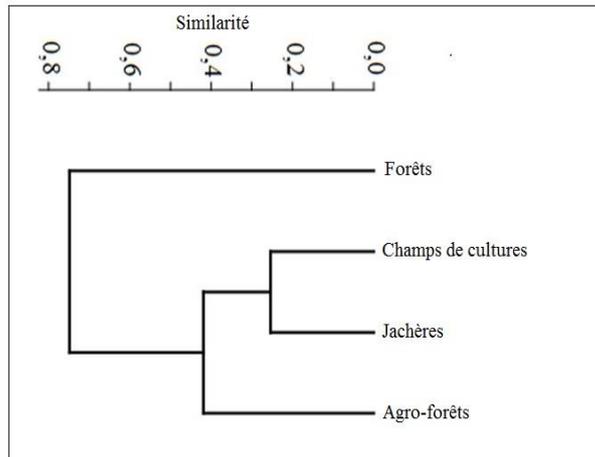


Figure 106 : Dendrogramme mettant en évidence la similarité des communautés acridiennes entre les types de végétations.

Trois, huit et onze espèces acridiennes ont uniquement été collectées dans les champs de cultures, les forêts et les jachères respectivement. Aucune espèce n'a été spécifique aux agro-forêts. Par contre, trois, trois, deux et cinq espèces ont été collectées dans les agro-forêts/forêts, agro-forêts/jachères, champs de cultures/forêts et champs de cultures/jachères respectivement. En outre, une et dix espèces ont été collectées dans les agro-forêts/champs de cultures/forêts et les agro-forêts/champs de cultures/jachères respectivement. Les 46 espèces restantes ont été collectées dans les quatre types de végétation (fig.107).

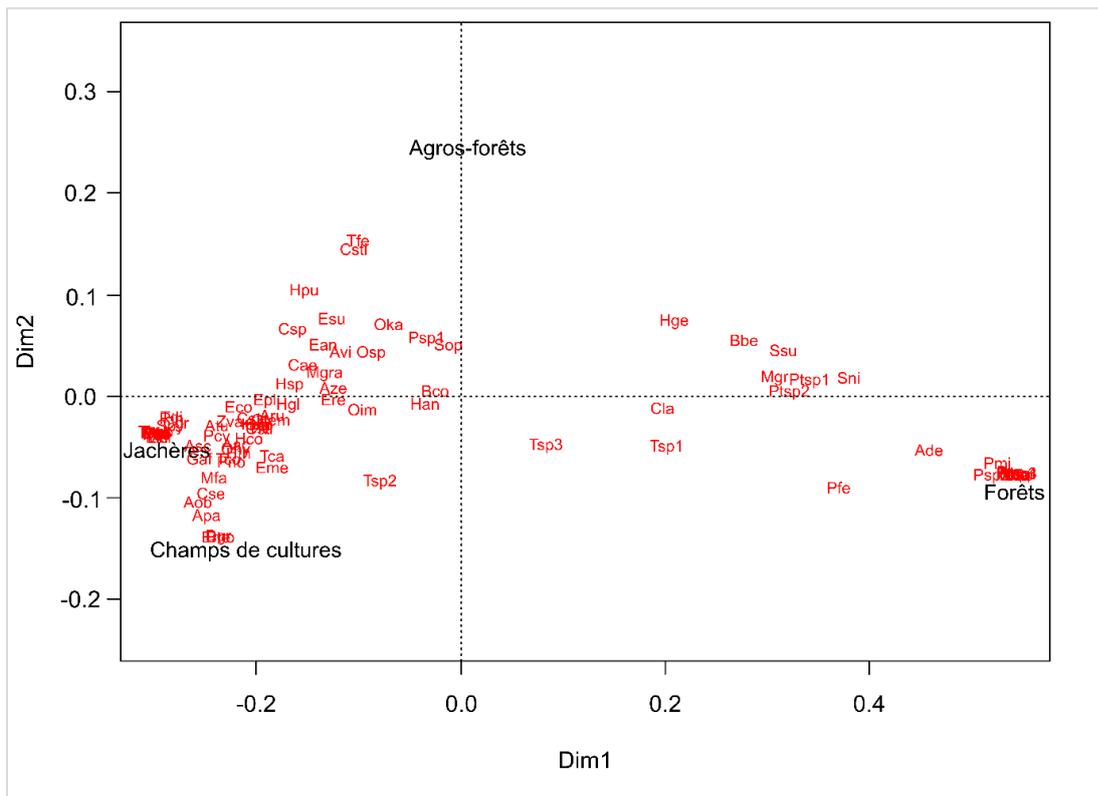


Figure 107 : Méthode d'ordination montrant la similarité dans la composition spécifique des quatre types de formations végétales.

III.1.2.8.4. Similarité des communautés d'Acridomorpha en fonction de la méthode de capture

Quant aux méthodes de capture, l'indice de Bray-Curtis et de Jaccard ont été respectivement de $C_n = 0,13$ et $JI = 0,5$. Parmi les 92 espèces recensées, 46 l'ont été par les deux méthodes de capture ; déjà toutes les espèces capturées avec les pitfalls l'ont également été avec le filet fauchoir. Les 46 autres espèces n'ont été capturées que par la méthode du filet fauchoir.

III.1.2.8.5. Similarité des communautés d'Acridomorpha en fonction des saisons

Les communautés acridiennes des différentes saisons dans la ZFPB sont plus proches de celles dans la ZHP que de celles dans la ZFPM. Une plus grande similitude a été notée entre les communautés acridiennes de la GSP et la PSP ($C_n=0,74$) et entre celles de la SPZFPM et de la SSZFPM ($JI= 0,86$) respectivement avec l'indice de Bray-Curtis et celui de Jaccard. La plus grande dissimilarité a été relevée entre les communautés acridiennes de la SPZHP et celles de la SSZFPM ($C_n= 0,193$) ainsi qu'entre la PSP et de la SSZFPM ($JI= 0,343$) respectivement avec l'indice de Bray-Curtis et celui de Jaccard (fig.108).

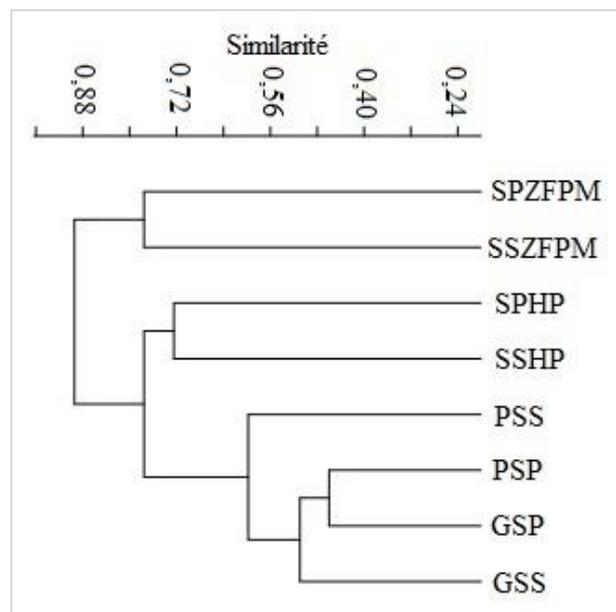


Figure 108 : Dendrogramme mettant en évidence la similarité des communautés acridiennes entre les saisons.

Dans la ZFPB, trois, trois, quatre et zéro espèces acridiennes n'ont été capturées que pendant la GSP, la GSS, la PSP et la PSS. Deux espèces ont été retrouvées en GSP et PSP, deux autres en GSS et PSP et une espèce en GSP et PSS. Quatre espèces ont été présentes en GSP, GSS et PSP, trois en GSP, PSP et PSS et une espèce en GSP, GSS et PSS. Les 43 espèces restantes dans cette zone ont été collectées durant les quatre saisons. Par contre, dans la ZHP, 02 et 07 espèces d'acrididés n'ont été collectés qu'en SS (*Badistica bellula* et *Trichocatantops*

villosus) et en SP (*Acrotylus patruelis*, *Odontomelus scalatus*, *Cannula gracilis*, *Dictyophorus griseus*, *Exopropacris modica*, *Ornithacris turbida* et *Pterotiltus* sp.3). Les 46 espèces restantes dans cette zone sont apparues pendant les deux saisons. Quant à la ZFPM, 06 espèces n'ont été capturées qu'en SP (*Afromastax zebra*, *Bunkeya congoensis*, *Exopropacris mellita*, *Gastrimargus africanus*, *Heteracris* sp.2 et *Trilophidia conturbata*). Aucune espèce d'acridien n'a été recensée qu'en SS et les 36 espèces restantes sont apparues pendant ces deux saisons.

III.1.3. Abondance des Acridomorpha

III.1.3.1. Abondance globale

Au total, 15258 individus d'Acridomorpha répartis en 03 familles, 13 sous-familles, 69 genres et 92 espèces ont été capturés. La famille des Acrididae a été la plus abondante (11476 individus), suivie de celle des Pyrgomorphidae (3693 individus), enfin de celle des Thericleidae (89 individus). Les sous-familles les plus représentées ont été celles des Catantopinae (3820 individus), des Acridinae (3711 individus), des Pyrgomorphinae (3693 individus) et des Eyprepocnemidinae (1342 individus), suivies par celles des Oedipodinae (807 individus), les Coptacrinae (784 individus), les Oxyinae (541 individus) et les Cyrtacanthacridinae (282 individus). Les sous-familles les moins abondantes ont été celles des Spathosterninae (98 individus), des Thericleinae (89 individus), des Tropicopolinae (42 individus), des Hemiacridinae (27 individus) et des Gomphocerinae (22 individus). Les genres *Zonocerus* (2095 individus), *Holopercna* (1036 individus), *Eyprepocnemis* (995 individus), *Serpusia* (958 individus) et *Coryphosima* (954 individus) ont été les plus abondants, alors que les genres *Bryophyma*, *Cataloipus*, *Dictyophorus*, *Oedaleus*, *Ornithacris* et *Trichocatantops* n'ont été représentés chacun que par un seul individu.

III.1.3.2. Abondance en fonction des zones agroécologiques et des localités

En considérant chaque zone agroécologique, *Zonocerus variegatus* est apparu plus abondant dans la ZFPB (1106 individus, 15,05%) et dans la ZHP (560 individus, 14,52%), alors que *Holopercna gerstaeckeri* a été l'espèce la plus abondante dans la ZFPM (507 individus, 12,52%). Les espèces les moins populeuses de chaque zone sont représentées dans l'annexe 1 par la couleur gris-clair. L'abondance moyenne des acrididés entre les différentes zones agroécologiques a révélé des différences significatives ($F=48,48$; $ddl = 2$; $P < 0,0001$). Les comparaisons par paires effectuées à l'aide du test de Tukey montrent que les différences dans la distribution des individus sont significatives entre la ZFPB et la ZHP, de même que la ZFPB et la ZFPM ; elles sont par contre non significatives ($P > 0,05$) entre la ZHP et la ZFPM.

De plus, *Zonocerus variegatus* a été l'espèce la plus abondante dans les localités de Buea (162 individus, 20,20%), Kumba (218 individus, 17,32%), Babété (176 individus, 18,39%) et Mfou (600 individus, 16,51%) ; alors que *Coryphosima stenoptera* a été plus abondant à Bangoulap (212 individus, 13,32%) et à Balamba (199 individus, 14,46%). L'espèce la plus abondante à Tombel (326 individus, 16,38%) et à Talba (453 individus, 19,36%) était *Holopercna gerstaeckeri*. Enfin *Pyrgomorpha vigneaudii* a occupé le premier rang en abondance à Bafoussam (264 individus, 20,18%). Les espèces les moins abondantes dans chaque localité sont indiquées dans l'annexe 1 par la couleur gris-clair. La comparaison des nombres moyens des individus par espèce entre les différentes localités a révélé des différences significatives ($H=127,80$; $ddl=8$; $P<0,0001$).

III.1.3.3. Abondance en fonction du type de végétations

De façon globale (Annexe 2) les acridiens ont été plus abondants dans des formations végétales ouvertes (champs de cultures et jachères) que dans des formations végétales fermées ou semi-ouvertes (agro-forêts et forêts). Le profit d'abondance de *Zonocerus variegatus* place les jachères (1023 individus, 20,77%) en tête suivies des champs de cultures (717 individus, 15,32%) ; celui de *Holopercna gerstaeckeri* place les agro-forêts (494 individus, 13,49%) au premier rang et les forêts (449 individus, 22,54%) au second rang. Les espèces les moins abondantes dans les différents types de végétation sont indiquées dans l'annexe 2 par la couleur gris-clair. L'abondance moyenne des acrididés entre les types de végétations a varié de façon significative ($F=40,97$; $ddl=3$; $P<0,0001$). Les comparaisons 2 à 2 effectuées à l'aide du test de Tukey montrent que les différences dans l'abondances moyens par type de végétation sont significatives entre les agro-forêts et les champs de cultures, les agro-forêts et les forêts, les agro-forêts et les jachères, les champs de cultures et les forêts et les forêts et les jachères. Une différence non significative ($P >0,05$) a été notée entre les abondances moyennes des individus collectés dans les champs de cultures et les jachères.

III.1.3.4. Abondance en fonction de la méthode de capture

L'abondance moyenne des acridiens par méthodes de capture a révélé une différence significative ($t=23,07$; $ddl=1$; $P<0,0001$). Le filet fauchoir (14242 spécimens, 93,34%) a été environ 14 fois plus efficace que le pitfalls (1016 spécimens, 6,66%). *Zonocerus variegatus* avec une abondance de 2094 individus (13,72%) a été plus capturé avec le filet fauchoir alors que *Coryphosima stenoptera* avec une abondance de 132 individus (0,87%) l'a été avec le les pitfalls. Les espèces les moins capturées par chaque méthode sont représentées par la couleur gris-clair dans l'annexe 3.

III.1.3.5. Abondance en fonction des saisons

Dans la ZFPB, la variation d'abondances des espèces suivant les saisons montre une décroissance des effectifs de *Zonocerus variegatus* dans l'ordre suivant : 455 individus (20,75%) pendant la PSP, 390 individus (17,41 %) pendant la GSP et 207 individus (12,27%) pendant la GSS. Dans la ZHP, cette espèce a été plus abondante en SS (179 individus, 18,78%). L'espèce la plus abondante pendant la PSS dans la ZFPB a été *Serpusia opacula* (158 individus, 12,85%). *Coryphosima stenoptera* a dominé lors de la SP dans la ZHP (415 individus, 14,29%), *Holopercna gerstaeckeri* l'a été lors de la SP dans la ZFPM (453 individus, 14,50%) et *Atractomorpha acutipennis* lors de la SS toujours dans la ZFPM (117 individus, 12,62%). Les espèces les moins abondantes (01 individu, 0,1%) au cours de chaque saison sont présentées dans l'annexe 4 par la couleur gris-clair. La comparaison des nombres moyens d'individus par espèce en fonction des saisons révèle une différence hautement significative ($H=64,71$; $ddl=7$; $P<0,0001$).

III.1.4. Diversité spécifique des Acridomorpha

III.1.4.1. Diversité spécifique des Acridomorpha en fonction des zones agroécologiques

L'analyse des indices de Shannon et d'Équitabilité montre que la faune acridienne la plus diversifiée a été obtenue dans la ZFPB ($H'=3,40$ ($2,98\pm 0,07$) ; $J=0,81$ ($0,83\pm 0,02$)), suivie de celle de la ZHP ($H'=3,06$ ($2,60\pm 0,50$) ; $J=0,76$ ($0,82\pm 0,01$)) et enfin celle de la ZFPM ($H'=3,00$ ($2,66\pm 0,06$) ; $J=0,80$ ($0,85\pm 0,01$)). La comparaison des valeurs moyennes de l'indice de Shannon entre les zones révèle une différence significative ($H=24,03$; $ddl=2$; $P<0,0001$). Les comparaisons par paires effectuées à l'aide du test de Mann-Whitney montrent que cet indice diffère de façon significative entre les couples ZFPB/ZHP et ZFPB/ZFPM. Une différence non significative ($P>0,05$) a été observée entre le couple ZHP/ZFPM. Par ailleurs, la comparaison des valeurs moyennes de l'indice d'Équitabilité entre les trois zones d'étude n'a montré aucune différence significative ($H=5,30$; $P=0,05$) (tableau VIII).

L'indice de dominance de Berger-Parker obtenu dans les trois zones d'étude traduit une très faible dominance d'une quelconque espèce. En effet, cet indice a été de 0,15 pour la ZFPB et celle de la ZHP et de 0,13 pour celle de la ZFPM. La comparaison des valeurs moyennes de cet indice entre les trois zones d'étude n'a montré aucune différence significative ($H=5,87$; $ddl=2$; $P=0,07$) (tableau VIII).

Tableau VIII : Diversité spécifique de la faune acridienne dans les différentes zones d'étude

Paramètres	Zones d'étude			Tests
	ZFPF	ZHP	ZFPM	
Taille de l'échantillon (N)	7350 (294±15,56) ^a	3857 (154,28±8,34) ^b	4051 (162,04±8,36) ^b	F=48,48 ; P<0,0001***
Richesse spécifique (S)	66 (36,08±1,04) ^a	55 (24,36±0,88) ^b	42 (23,44±0,92) ^b	F=54,98 ; P<0,0001***
Indice de Shannon (H')	3,40 (2,98±0,07) ^a	3,06 (2,60±0,50) ^b	3,00 (2,66±0,06) ^b	H=24,03 ; P<0,0001***
Indices d'Equitabilité (J)	0,81 (0,83±0,02)	0,76 (0,82±0,01)	0,80 (0,85±0,01)	H=5,30 ; P=0,05 ns
Indice de Berger Parker (ID)	0,15 (0,20±0,02)	0,15 (0,23±0,02)	0,13 (0,20±0,02)	H=4,63 ; P=0,09 ns

Les nombres entre parenthèses indiquent les valeurs moyennes des différents paramètres. Les lettres différentes au niveau des valeurs moyennes indiquent les différences significatives à la suite des comparaisons par paire des différents paramètres de diversité entre les zones. H : test de Kruskal Wallis, F : test d'Anova, ddl=2, ns= non significatif, ***=différence hautement significative (P<0,0001).

III.1.4.2. Diversité spécifique des Acridomorpha en fonction des localités

Les indices de Shannon et d'Equitabilité montrent que l'acridofaune de la localité de Mfou a été la plus diversifiée (H'=3,1 (2,66±0,06) ; J=0,80 (0,82±0,02)) ; elle a été suivie de celle de Balamba (H'=3,04 (2,23±0,06) ; J=0,80 (0,85±0,01)) et de Bangoulap (H'=3,04 (2,34±0,07) ; J=0,79 (0,86±0,02)) ; viennent ensuite les faunes de Tombel (H'=2,88 (2,41±0,06) ; J=0,79 (0,86±0,01)), Kumba (H'=2,87 (2,27±0,09) ; J=0,80 (0,85±0,02)) et Talba (H'=2,85 (2,16±0,10) ; J=0,80 (0,79±0,03)). Les faunes de Babété (H'=2,65 (1,82±0,06) ; J=0,72 (0,81±0,02)), Buea (H'=2,58 (1,98±0,07) ; J=0,78 (0,87±0,01)) et Bafoussam (H'=2,48 (1,96±0,06) ; J=0,72 (0,81±0,02)) ont été les moins diversifiées. La comparaison des valeurs moyennes de l'indice de Shannon (H=86,40 ; ddl=8 ; P<0,0001) et de l'Equitabilité (H=18,14 ; ddl=8 ; P=0,020) entre les neuf localités prospectées révèle une différence significative. Les comparaisons par paires de ces indices sont consignées dans le tableau IX où les lettres identiques ou différentes au niveau des valeurs moyennes indiquent respectivement les différences non significatives et significatives.

L'indice de dominance de Berger-Parker est très proche de zéro dans l'ensemble des 09 sites d'étude ; ce qui suppose qu'aucune espèce n'est dominante ces localités. La comparaison des valeurs moyennes de cet indice effectuées à l'aide du test de Kruskal Wallis sont indiquées dans le tableau IX.

Tableau IX : Diversité spécifique de la faune acridienne dans les différentes localités

Paramètres	Sites									Tests
	Bafoussam	Balamba	Bangoulap	Buea	Kumba	Babété	Mfou	Talba	Tombel	
Taille de l'échantillon (N)	1308 (52,32±4,10)	1376 (55,04±4,10)	1592 (63,68±3,78)	802 (32,08±1,70)	1259 (50,36±3,29)	957 (38,28±4,07)	3634 (145,36±12,70)	2340 (93,60±9,96)	1990 (79,60±5,18)	H=127,80 P<0,0001
Richesse spécifique (S)	31 (11,32±0,51)	44 (14,12±0,63)	46 (15,80±0,76)	28 (10,20±0,57)	37 (14,56±0,75)	39 (10,00±0,66)	48 (25,48±0,82)	34 (15,52±0,82)	39 (17,36±0,83)	F=43,85 P<0,0001
Indice de Shannon (H')	2,48 (1,96±0,06)	3,04 (2,23±0,06)	3,04 (2,34±0,07)	2,58 (1,98±0,07)	2,87 (2,27±0,09)	2,65 (1,82±0,06)	3,10 (2,66±0,06)	2,85 (2,16±0,10)	2,88 (2,41±0,06)	H=86,40 P<0,0001
Indice d'Equitabilité (J)	0,72 (0,81±0,02)	0,80 (0,85±0,01)	0,79 (0,86±0,02)	0,78 (0,87±0,01)	0,80 (0,85±0,02)	0,72 (0,81±0,02)	0,80 (0,82±0,02)	0,80 (0,79±0,03)	0,79 (0,86±0,01)	H=18,14 P=0,020
Indice de Berger Parker	0,20 (0,34±0,03)	0,14 (0,28±0,02)	0,13 (0,23±0,02)	0,20 (0,32±0,02)	0,17 (0,27±0,03)	0,18 (0,35±0,03)	0,17 (0,26±0,03)	0,19 (0,33±0,03)	0,16 (0,22±0,01)	H=38,71 P<0,0001

Les nombres entre parenthèses indiquent les valeurs moyennes par descende des différents paramètres. Les lettres différentes indiquent les différences significatives à la suite des comparaisons par paire des différents paramètres de diversité entre les localités. H : test de Kruskal Wallis, F : test d'Anova, ddl=8, P<0,0001=différence hautement significative.

III.1.4.3. Diversité spécifique des Acridomorpha en fonction du type de végétations

Les valeurs des indices notés dans le tableau X montrent que la diversité acridienne la plus élevée a été retrouvée dans les jachères (H'=3,40 (2,85±0,05) ; J=0,79 (0,83±0,03)), suivies des agro-forêts (H'=3,32 (2,85±0,05) ; J=0,80 (0,86±0,01)), des champs de cultures (H'=3,22 (2,83±0,04) ; J=0,77 (0,83±0,01)) enfin dans des forêts (H'=2,97 (2,35±0,07) ; J=0,73 (0,83±0,01)). La comparaison des valeurs moyennes de l'indice de Shannon entre les quatre types de végétations a révélé une différence significative (H=39,77 ; ddl=3 ; P<0,0001). Les comparaisons par paires à l'aide du test de Mann-Whitney montrent aussi des différences très significatives (p<0,0001) entre toutes les combinaisons, exceptée celle des agro-forêts et des champs de cultures où cette différence n'a pas été significative (P>0,05). Quant à l'indice d'Equitabilité, la comparaison de ses valeurs moyennes entre les 04 types de végétations n'a montré aucune différence significative (H=6,49 ; P=0,09). Ce qui suggère une équirépartition des individus au sein des espèces dans les 04 types de végétations.

L'indice de dominance de Berger-Parker obtenu dans les 04 types de végétations a été proche de zéro. Ce qui suppose une absence de dominance d'une espèce dans les différents types de végétations. Toutefois, la comparaison 2 à 2 de cet indice entre les types de végétations à l'aide du test de Mann-Whitney montre une différence significative (P<0,0001) entre les agro-forêts et les forêts, les champs de cultures et les forêts, et les forêts et les jachères. Cette différence n'a pas été significative entre les agro-forêts et les champs de cultures, les agro-forêts et les jachères, et les champs de cultures et les jachères.

Tableau X : Diversité spécifique de la faune acridienne dans les différents types de végétations

Paramètres	Types de végétations				Tests
	Agros-forêts	Champs de cultures	Forêts	Jachères	
Taille de l'échantillon (N)	3661 (146,44±6,30) ^a	4680 (187,20±8,06) ^b	1992 (79,68±5,27) ^c	4925 (197,00±12,04) ^b	F=40,97 ; P<0,0001***
Richesse spécifique (S)	63 (28,08±0,86) ^a	67 (29,92±0,60) ^a	59 (18,32±1,21) ^b	75 (34,40±1,22) ^c	H=56,86 ; P<0,0001***
Indice de Shannon (H')	3,32 (2,85±0,05) ^a	3,22 (2,83±0,04) ^a	2,97 (2,35±0,07) ^b	3,40 (2,92±0,10) ^c	H=39,77 ; P<0,0001***
Indices d'Equitabilité (J)	0,80 (0,86±0,01)	0,77 (0,83±0,01)	0,73 (0,83±0,01)	0,79 (0,83±0,03)	H=6,49 ; P=0,09 ns
Indice de Berger Parker (ID)	0,13 (0,19±0,01) ^a	0,15 (0,19±0,02) ^a	0,23 (0,27±0,02) ^b	0,21 (0,21±0,03) ^a	H=18,41 ; P=0,0003**

Les nombres entre parenthèses indiquent les valeurs moyennes par descente des différents paramètres. Les lettres différentes indiquent les différences significatives à la suite des comparaisons par paire des différents paramètres de diversité entre les végétations. H : test de Kruskal Wallis, F : test d'Anova, ddl=3, ns= non significatif, ***=différence hautement significative (P<0,0001).

III.1.4.4. Diversité spécifique des Acridomorpha en fonction de la méthode de capture

En considérant les méthodes de capture, il apparaît que la diversité acridienne a été plus importante avec le filet fauchoir (H'=3,59 (3,26±0,07) ; J=0,79 (0,83±0,01)) qu'avec les pitfalls (H'=2,96 (2,14±0,10) ; 0,77 (0,89±0,01)). Les comparaisons des valeurs moyennes de l'indice de Shannon (t=21,00 ; ddl=1 ; P<0,0001) et de l'Equitabilité (U=140,00 ; ddl=1 ; P<0,0001) entre ces deux méthodes de capture montrent des différences très significatives.

Les valeurs de l'indice de dominance de Berger-Parker demeurent très proche de zéro dans l'ensemble. Ce qui veut dire que toutes les espèces ont presque la même probabilité d'être capturée avec les deux méthodes de capture. En outre, leur comparaison par le test de Mann-Whitney montre aussi une différence très significative entre les deux méthodes de capture (tableau XI).

Tableau XI : Diversité spécifique de la faune acridienne en fonction des différentes méthodes de captures

Paramètres	Méthodes de captures		Tests
	Filet fauchoir	Pitfalls	
Taille de l'échantillon (N)	14242 (569,68±22,37)	1016 (40,64±5,04)	t=23,07 ; P<0,0001***
Richesse spécifique (S)	92 (52,16±1,48)	46 (12,92±1,09)	t=21,38 ; P<0,0001***
Indice de Shannon (H')	3,59 (3,26±0,07)	2,96 (2,14±0,10)	t=21,00 ; P<0,0001***
Indices d'Equitabilité (J)	0,79 (0,83±0,01)	0,77 (0,89±0,01)	U=140,00 ; P=0,0008**
Indice de Berger Parker (ID)	0,15 (0,17±0,02)	0,13 (0,26±0,02)	U=111,00 ; P<0,0001***

Les nombres entre parenthèses indiquent les valeurs moyennes par descente des différents paramètres. Les lettres différentes indiquent les différences significatives à la suite des comparaisons par paire des différents paramètres de diversité entre les méthodes. t = test de Student, U= test de Mann-Whitney, ddl=1, ***=différence hautement significative (P<0,0001).

III.1.4.5. Diversité spécifique des Acridomorpha en fonction des saisons

Dans la ZFPB, la faune acridienne la plus diversifiée a été obtenue lors de la GSS (H'=3,41 (2,94±0,13) ; J=0,86 (0,89±0,01)), puis dans un ordre décroissant en PSS (H'=3,32 (1,74±0,48) ; J=0,86 (0,54±0,14)), en GSP (H'= 3,27 (2,37±0,35) ; J= 0,81 (0,75±0,10)), enfin en PSP (H'= 3,14 (2,63±0,23) ; J=0,77 (0,81±0,04)) (tableau XII). Toutefois, les valeurs

moyennes de l'indice de Shannon entre les saisons ont varié de façon non significative ($H= 4,42$; $ddl= 3$; $P= 0,23$), celles de l'Equitabilité n'ont montré aucune différence significative ($H= 7,87$; $ddl= 3$; $P= 0,05$). L'indice de dominance de Berger-Parker obtenu lors des quatre saisons a été proche de zéro. Aucune variation significative ($H= 3,74$; $P= 0,29$) de cet indice n'a été noté entre les saisons.

Dans la ZHP, la faune acridienne a montré une plus grande diversité ($H= 3,05$ ($2,55\pm 0,06$)) et une meilleure distribution ($J= 0,77$ ($0,82\pm 0,01$)) pendant la SP, mais la dominance d'une quelconque espèce, bien qu'étant très faible a été plus importante lors de la SS ($ID= 0,19$ ($0,12\pm 0,03$)) (tableau XII). La comparaison des valeurs moyennes de tous ces indices a montré des différences hautement significatives entre les deux saisons ($P < 0,05$).

Dans la ZFM, la plus grande diversité ($H= 3,03$ ($0,92\pm 0,28$)) et la meilleure distribution ($J= 0,84$ ($0,35\pm 0,10$)) de la faune acridienne ont été observées pendant la SS. Par contre la dominance des espèces, bien qu'étant toujours très faible a été plus importante lors de la SP ($ID= 0,15$ ($0,21\pm 0,02$)) (tableau XII). La variation saisonnière de ces indices montre des différences hautement significatives entre les saisons ($P < 0,05$).

Tableau XII : Diversité spécifique de la faune acridienne en fonction des saisons

P	ZFPB				ZHP		ZFPM		Tests
	GSP	GSS	PSP	PSS	SPHP	SSHP	SPZFPM	SSZFPM	
N	2240 (248,89±60,9)	1687 (187,44±36,8)	2193 (243,67±38,6)	1230 (136,67±49,3)	2904 (145,20±10,4)	953 (47,65±15,3)	3124 (156,20±7,8)	927 (46,35±18,7)	H= 27,00; P= 0,0001
S	57 (27,44±5,87)	53 (30,00±3,75)	58 (30,44±3,66)	48 (18,77±6,02)	53 (22,85±0,99)	48 (9,10±2,74)	42 (22,60±0,99)	36 (7,35±2,56)	H= 21,59; P= 0,001
H	3,27 (2,37±0,35)	3,41 (2,94±0,13)	3,14 (2,63±0,23)	3,32 (1,74±0,48)	3,05 (2,55±0,06)	2,95 (1,05±0,28)	2,94 (2,63±0,07)	3,03 (0,92±0,28)	H= 27,62; P < 0,0001
J	0,81 (0,75±0,10)	0,86 (0,89±0,01)	0,77 (0,81±0,04)	0,86 (0,54±0,14)	0,77 (0,82±0,01)	0,76 (0,37±0,09)	0,79 (0,85±0,01)	0,84 (0,35±0,10)	H= 30,16; P < 0,0001
I	0,17	0,12	0,21	0,13	0,14	0,19	0,15	0,13	H=31,30;
D	(0,23±0,04)	(0,16±0,02)	(0,27±0,06)	(0,18±0,07)	(0,23±0,02)	(0,12±0,03)	(0,21±0,02)	(0,10±0,03)	P < 0,0001

Légende : P : Paramètres, N : Taille de l'échantillon, S : Richesse spécifique, H : Indice de Shannon, J : Indices d'Equitabilité, ID : Indice de Berger Parker, H : test de Kruskal Wallis, GSP : grande saison des pluies, GSS : grande saison sèche, PSP : petite saison des pluies, PSS : petite saison sèche, SPHP : saison des pluies dans les Hauts Plateaux, SSHP : saison sèche dans les Hauts Plateaux, SPZFPM : saison des pluies dans la zone forestière monomodale, SSZFPM : saison sèche dans la zone forestière monomodale.

III.1.5. Modèle de distribution des abondances des Acridomorpha

Le graphique de la figure 109 met en évidence une distribution des abondances en fonction du rang des espèces acridiennes dans les zones agroécologiques. L'analyse de ce graphe montre l'extension de la courbe de la ZFPB plus à droite comparée aux courbes de la ZHP et de la ZFPM. Cette extension signifie que la diversité acridienne est plus importante dans cette zone. Par ailleurs, on observe sur les diagrammes obtenus une « queue » de distribution à l'extrémité droite de la courbe qui est plus longue dans la ZFPB, intermédiaire dans la ZHP et courte dans la ZFPM. La longueur de la « queue » montre que le nombre de singletons et de doubletons sont aussi plus élevé dans la ZFPB que dans les deux autres zones.

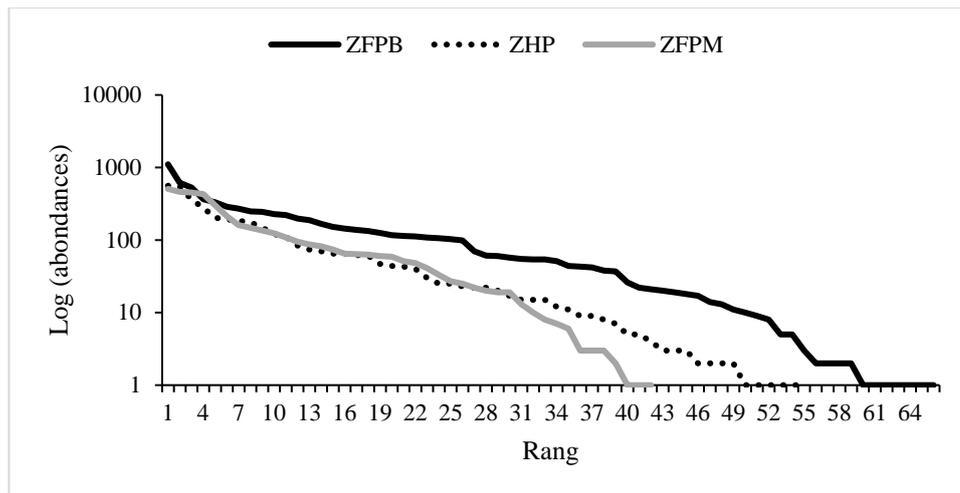


Figure 109 : Diagramme rang-fréquence montrant la distribution et la répartition de la richesse spécifique en fonction des abondances dans les différentes zones.

La même tendance de distribution des abondances des espèces s’observe dans les différents types de végétations. Ainsi, on note l’extension plus à droite de la courbe des jachères, suivie de celle des champs de cultures, des agro-forêts et des forêts (fig.110) ; ce qui suppose que la diversité, le nombre de singletons et de doubletons sont plus importants dans les jachères et faibles dans les forêts.

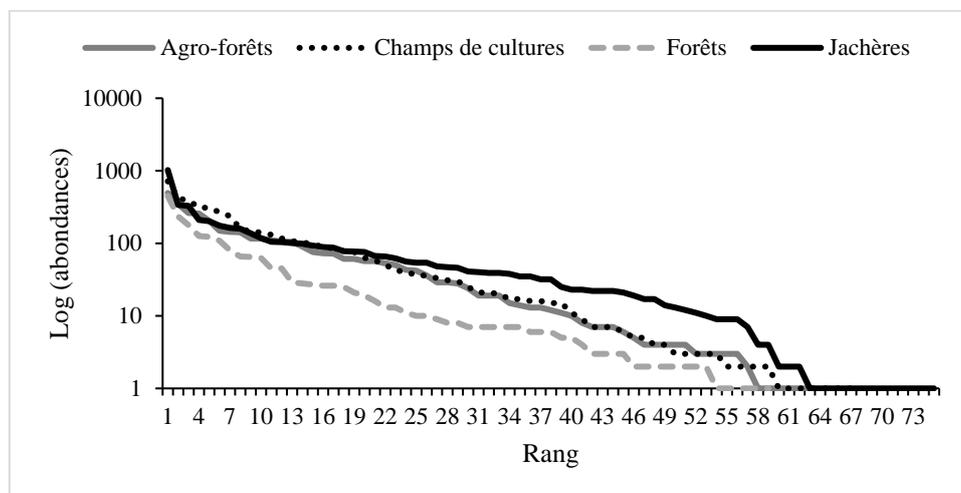


Figure 110 : Diagramme rang-fréquence montrant la distribution et la répartition de la richesse spécifique en fonction des abondances dans les différents types de végétations.

En considérant la méthode de capture, la figure 111 montre que la courbe du filet fauchoir est largement plus à droite que celle des pitfalls.

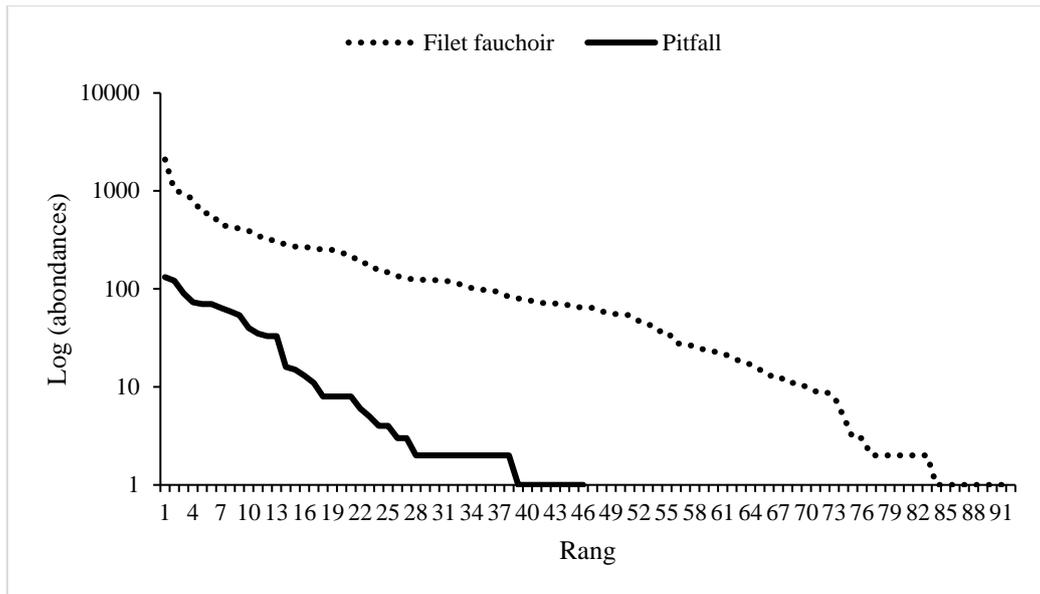


Figure 111 : Diagramme rang-fréquence montrant la distribution et la répartition de la richesse spécifique en fonction des abondances par les différentes méthodes de captures.

Le tableau XIII récapitule les valeurs de l' Akaike Information Criterion (AIC) et de la Bayesian Information Criterion (BIC) de chaque modèle théorique. Le modèle auquel les communautés acridiennes de la ZFPB s'ajustent le mieux est le modèle de Preston (AIC= 655,55). Dans la ZHP (AIC= 359,945) et la ZFPM (AIC= 373,98), la distribution suit plutôt le modèle de Mandelbrot. En considérant les différents types de végétations, les communautés acridiennes dans les agro-forêts s'ajustent le mieux à un modèle de Mutumura (AIC= 453,97), celles présentes dans les champs de cultures s'ajustent mieux au modèle de Mandelbrot (AIC= 446,89) alors que les communautés acridiennes dans les forêts (AIC= 287,035) et les jachères (AIC= 560,8) s'ajustent mieux au modèle de Preston.

Tableau XIII : Valeurs des coefficients AIC, BIC et Déviations des différents modèles de distribution d'abondances des communautés acridiennes des zones agro-écologiques, végétations

		Paramètres					
		Null	Préemption	Log normal	Zipf	Mandelbrot	
Zones agro-écologiques	ZFPB	Déviante	1315,84	625,38	297,59	1318,59	559,44
		AIC	1669,8	981,34	655,55	1676,55	919,4
		BIC	1669,8	983,53	659,93	1680,93	925,97
	ZHP	Déviante	1196,081	184,274	252,281	785,005	89,692
		AIC	1460,333	450,526	520,534	1053,258	359,945
		BIC	1460,333	452,534	524,548	1057,273	365,967
	ZFPM	Déviante	661,21	164,33	368,96	920,58	143,21
		AIC	885,98	391,1	597,73	1149,35	373,98
		BIC	885,98	362,84	601,21	1152,82	379,2
Types de végétations	Agro-forêts	Déviante	727,72	150,51	180,55	723,34	150,48
		AIC	1029,19	453,97	486,02	1028,81	457,95
		BIC	1029,19	456,12	490,31	1033,09	464,38
	Champs de cultures	Déviante	1578,92	214,64	293,35	1031,88	124,88
		AIC	1894,93	532,64	613,36	1351,88	446,89
		BIC	1894,93	534,85	617,77	1356,29	453,5
	Forêts	Déviante	947,41	307,985	38,015	197,709	44,44
		AIC	1192,429	555,005	287,035	446,728	295,459
		BIC	1192,429	557,082	291,19	450,884	301,692
	Jachères	Déviante	1514,52	1121,79	192,27	649,22	593,15
		AIC	1879,05	1488,33	560,8	1017,75	963,68
		BIC	1879,05	1490,64	565,44	1022,39	970,63
BIC		207,524	185,498	208,729	307,657	192,516	

Les valeurs en gras représentent le meilleur modèle d'ajustement théorique. AIC : Akaike Information Criterion, BIC : Bayesian Information Criterion. ZFPB : zone forestière à pluviométrie bimodale, ZHP : zone des Hauts Plateaux, ZFPM : zone forestière à pluviométrie monomodale, GSP : grande saison des pluies, GSS : grande saison sèche, PSP : petite saison des pluies, PSS : petite saison sèche, SPHP : saison des pluies dans les Hauts Plateaux, SSHP : saison sèche dans les Hauts Plateaux, SPZFPM : saison des pluies dans la zone forestière à pluviométrie monomodale, SSZFPM : saison sèche dans la zone forestière à pluviométrie monomodale.

III.1.6. Répartition spatiale des Acridomorpha dans les différentes localités

L'indice de répartition I de Fischer montre que les différentes espèces recensées au cours de cette étude ont eu un mode de répartition soit agrégatif, soit aléatoire, soit régulier. Pour certaines espèces, le mode de répartition a varié d'une localité ou d'une région à une autre, de même que d'une végétation ou d'une saison à une autre. De façon globale, 79,35% (73 espèces) des espèces répertoriées ont eu une répartition agrégée (valeurs non colorées dans les annexes 5 et 6), 18,48% (17 espèces) des espèces ont eu une répartition aléatoire (valeurs en gris dans les annexes 5 et 6) et le reste (deux espèces, soit 2,17%) des espèces ont présenté plutôt une répartition régulière (valeurs avec une étoile dans les annexes 5 et 6).

III.1.7. Importance relative des Acridomorpha

De façon globale, 18 espèces ont présenté le statut d'espèce accidentelle (A), quatre le statut d'espèce rare (R) et 70 le statut d'espèce fréquente (F). Lorsqu'on tient compte des différentes zones d'étude, le statut d'espèce « A » a été noté chez sept, zéro et trois espèces respectivement en ZHPB, en ZHP et en ZFPM. Celui d'espèce « R » a été noté chez cinq, onze et une espèces respectivement en ZFPB, en ZHP et en ZFPM. Par contre le statut d'espèce « F » a été noté chez 54, 44 et 38 espèces respectivement en ZFPB, en ZHP et en ZFPM (Annexe 7).

Au niveau des différentes formations végétales, neuf, treize, seize et seize espèces ont présenté le statut d'espèce « A » respectivement dans les Agro-forêts, les Champs de cultures, les Forêts et les Jachère. Le statut d'espèce « R » a été noté chez neuf, huit, six et deux espèces respectivement dans les Agro-forêts, les Champs de cultures, les Forêts et les Jachère. Enfin le statut d'espèce « F » a été noté chez 45, 46, 37 et 57 espèces respectivement les Agro-forêts, les Champs de cultures, les Forêts et les Jachère (Annexe 8).

III.1.8. Espèces bio-indicatrices

Le calcul du IndVal a montré qu'au seuil de 1%, 60 et 26 espèces ont été potentiellement bio-indicatrices respectivement au niveau des végétations et des saisons (Annexe 9). Parmi les 60 espèces identifiées au niveau des types de végétation, 05, 14 et 19 ont été capturées dans les champs de culture, les forêts et les jachères respectivement. Aucune espèce potentiellement bio-indicatrice n'a été identifiée dans les agro-forêts cacaoyers/caféiers. Par ailleurs, 07 et 15 espèces potentiellement bio-indicatrices ont été identifiées d'une part dans l'association agro-forêts et forêts (milieux fermés) et dans l'association champs de culture et jachères (milieux ouverts). Quant aux 26 espèces identifiées au niveau des saisons, 15 et 11 ont été collectées de façon respective en saison des pluies et en saison sèche.

Le test de Monté Carlos montre que 10, 10, 05, 10 espèces ont été identifiées comme des espèces réellement bio-indicatrices respectivement dans les forêts, jachères, milieux fermés et milieux ouverts (Annexe 10). Au niveau des saisons, 03 espèces ont eu le statut d'espèces indicatrices de la saison sèche (Annexe 10). La valeur indicatrice d'une espèce a été optimale lorsque sa spécificité et sa fidélité ont été maximales.

III-2. Discussion

Description taxinomique des Acridomorpha

Cette étude a permis de décrire 10 espèces et de redécrire 82 espèces d'acridomorpha dans la partie sud du Cameroun, sur la base de la morphologie externe, des genitalia mâles et de la coloration. Ces descriptions sont en général proches de celles de Dirsh (1965), Mestre (1988) et Sanabria-Urbán (2017). Cependant, chez plusieurs espèces quelques différences ont été notées entre nos descriptions et celles des auteurs sus-cités en raison plusieurs facteurs à savoir :

- l'hétérogénéité de l'habitat et les effets des facteurs environnementaux qui sont à l'origine de la variation des caractères phénotypiques. En effet, nos spécimens et ceux de Dirsh (1965), Mestre (1988) et Sanabria-Urbán (2017) étaient originaires des zones géographiques ou des localités différentes ;

- l'extension de l'aire de répartition d'une espèce qui procède par la colonisation de territoires favorables, souvent éloignés de l'habitat d'origine. Cette colonisation implique une migration d'un petit nombre d'individus ne portant qu'une fraction de la variabilité génétique de la population d'où ils sont issus. Si ce petit groupe engendre une population, qui reste isolée, cette dernière développera des stratégies d'adaptation aux nouveaux environnements. La raréfaction des échanges génétiques entre cette population isolée et la population d'origine entraînera des différences morphologiques importantes jusqu'à l'impossibilité des échanges entre les deux pools géniques (Mayr, 1942). Selon Coyne & Orr (2004) et Rundle & Nosil (2005), une telle situation peut aboutir à une spéciation parapatrique donnant naissance à de nouvelles espèces ou de sous-espèces ;

- la fragmentation de l'habitat. Lors d'un tel événement une population peut rester prisonnière dans un fragment d'habitat (Andreone *et al.*, 2008 ; Chiarello, 2000). L'isolement de deux populations résulte soit d'une distance trop grande (par rapport aux capacités de dispersion de l'espèce) entre les deux fragments de l'habitat, soit de la création d'un milieu défavorable aux migrations des espèces entre les deux fragments portant relativement proches l'un de l'autre (Thomas, 1983 ; Warren, 1987 ; Thomas, 1991 ; Thomas *et al.*, 1992 ; Thomas & Jones, 1993 ; Thomas, 1994). Etant donné que de nombreux acridiens sont très sédentaires, lorsque les individus sont très dispersés, les probabilités de rencontre, et donc d'accouplement, sont de plus en plus limitées. Les individus isolés sont alors contraints de s'accoupler avec des apparentés proches (Lande & Barrowclough, 1987) ; à la longue ils forment des sous-populations différentes de la population mère ; on parle alors d'une spéciation allopatrique ou d'une spéciation parapatrique (Coyne & Orr, 2004 ; Rundle & Nosil, 2005).

Richesse spécifique des communautés d'Acridomorpha

Ce travail a montré l'existence de 92 espèces d'acridiens dans les trois zones d'étude (ZFPB, ZHP et ZFPM) ; soixante-six et cinquante-cinq parmi elles ont été collectées dans la ZFPB et la ZHP respectivement. Ces richesses spécifiques sont supérieures à celles signalées par Kekeunou *et al.* (2017) et Oumarou Ngoute *et al.* (2020). En effet, Kekeunou *et al.* (2017) ont recensé 23 espèces acridiennes dans la ZHP alors que Oumarou Ngoute *et al.* (2020) ont trouvé 12 espèces acridiennes dans la ZFPB. Les différents types de végétations prospectés par ces auteurs, dans chaque zone, pourraient expliquer ces résultats. Dans la ZFPB et la ZHP, nous avons échantillonné dans les forêts, les agro-forêts (cacaoyers/caféiers), les jachères et les champs de cultures, alors que Oumarou Ngoute *et al.* (2020) n'ont prospecté que les forêts pendant que Kekeunou *et al.* (2017) n'ont considéré que les jachères de trois et dix ans d'âge ainsi que les champs de cultures.

Parmi les 69 genres identifiés au cours de cette étude, 58 (84,06%) ont été monospécifiques. Cette représentativité des genres monospécifiques est proche des observations de Seino *et al.* (2013) (92,86%), Kekeunou *et al.* (2017) (78,26%) et Oumarou Ngoute *et al.* (2020) (83,33%). Selon Louveaux & Ben Halima (1987) et Mestre & Chiffaud (2006), la tendance générale chez les acridiens d'Afrique du Nord et tropicale est l'existence de nombreux genres avec peu d'espèces, voire fréquemment monospécifiques.

Dans ce travail, nous avons noté une plus grande diversité spécifique de la sous-famille des Catantopinae (22 espèces réparties en 15 genres) comparée aux autres autres sous-familles. Ce résultat corrobore ceux de Mestre & Chiffaud (2009), Seino *et al.* (2013) et Kekeunou *et al.* (2017) pour le Cameroun ; toutefois, il s'éloigne de ceux de Louveaux & Ben Halima (1987) et de Mestre & Chiffaud (2006) respectivement pour l'Afrique du Nord et pour l'Afrique de l'Ouest. En effet, pour ces derniers auteurs la sous-famille des Oedipodinae y est plus diversifiée. Ces variations s'expliqueraient par les différences éco-climatiques entre les régions concernées. En effet, les Catantopinae sont plus adaptés aux zones forestières alors que les Oedipodinae le sont aux zones sahéliennes et tempérées (Moussi, 2012). La sous-famille des Gomphocerinae qui a été la moins représentée dans ce travail est l'une de celles qui sont les plus représentées en Afrique du Nord (Moussi, 2012).

Vingt-trois espèces non signalées par Mestre & Chiffaud (2009) apparaissent dans nos relevés. Parmi elles, 04 (*Acrida turrata*, *Odontomelus scalatus*, *Gymnbothrus temporalis* et *Exopropacris modica*) avaient déjà été recensées par Seino *et al.* (2013) et Kekeunou *et al.* (2017). Les 19 espèces restantes (*Paralobopoma bugoiensis*, *Sherifuria haningtoni*, *Exopropacris rehni*, *Hadrolecocatantops glauningi*, *Hadrolecocatantops quadratus*,

Hadrolecocatantops sp., *Heteracris* sp.1, *Heteracris* sp.2, *Hilethera aeolopoides*, *Caryanda modesta*, *Pterotiltus* sp.1, *Pterotiltus* sp.2, *Pterotiltus* sp.3, *Pterotiltus* sp.4, *Taphronota* sp.1, *Taphronota* sp.2, *Taphronota* sp.3, *Bunkeya congoensis* et *Thericles* sp.) sont signalées pour la première fois au Cameroun. Leur absence dans les collections de Mestre & Chiffaud (2009) pourrait s'expliquer par une insuffisance des prospections dans le temps et dans l'espace. En effet, nous avons mené des collectes régulières dans plusieurs formations végétales (forêts, agro-forêts, jachères et champs de cultures) et pendant une période relativement longue (25 mois) couvrant plusieurs saisons. En prospectant ainsi de nouveaux sites, nous avons augmenté la probabilité de capture de nombreuses espèces. Les transformations permanentes que subissent nos écosystèmes peuvent aussi expliquer ce résultat ; en effet, la transformation de la végétation naturelle entraîne l'altération des microclimats et des conditions de l'habitat des acridiens dont les conséquences peuvent être soit néfastes à certaines espèces, soit favorables à d'autres qui deviennent alors très compétitives (Duhazé & Bonifait, 2014).

Ce travail a montré également que la ZFPB est plus riche en espèces d'acridiens (66 espèces) que la ZHP (55 espèces) et la ZFPM (42 espèces). Ce résultat est expliquable soit par les différences des caractéristiques biophysiques des trois zones, soit par les interactions biotiques et abiotiques opérant dans chacune de ces zones (Le Roux *et al.*, 2008). Les milieux ouverts (jachères et champs de cultures) ont été plus riches en espèces acridiennes que les milieux fermés ou semi-ouverts (agro-forêts et forêts). Selon Joubert *et al.* (2016), la diversité des acridiens est plus importante dans des milieux ouverts, les zones de pâturages et de feux de brousse. Cette donnée est contraire à la théorie selon laquelle la destruction de la forêt est l'une des causes majeures de l'atteinte à la biodiversité (Wilson, 2000 ; RC, 2012). Chez les acridiens, la dégradation du couvert forestier (déforestation) entraîne une augmentation de leur richesse spécifique qui cependant, dépendrait de l'hétérogénéité naturelle des habitats, de la surface disponible et des pressions anthropiques (Pain, 2001).

La forte richesse spécifique acridienne notée dans les forêts de la ZFPB s'expliquerait par le fait qu'environ la moitié des espèces qui y ont été capturées sont typiques des milieux ouverts, ce qui témoigne du niveau élevé de dégradation des forêts de cette zone. D'après Hochkirch (1998), les acridiens des milieux ouverts sont capables de se disperser rapidement de leur habitat d'origine vers de nouvelles zones après une déforestation. De telles espèces sont qualifiées de bons indicateurs de perturbations environnementales (Hochkirch, 1996). Les taxons strictement forestiers auraient des niveaux de tolérance limités vis-à-vis des variations de certains facteurs de l'environnement, alors que les espèces généralistes et celles des habitats ouverts seraient plus plastiques (Magura *et al.*, 2010).

La forte richesse acridienne dans les agro-forêts de la ZFPB serait aussi liée au fait qu'elles sont, la plupart du temps, non défrichées et les traitements phytosanitaires des plants y sont très peu pratiqués. De plus, la présence des grands arbres et d'arbres fruitiers en leur sein procure beaucoup d'ombrage et crée, par conséquent, de microclimats beaucoup plus favorables au recrutement de nombreuses espèces acridiennes adaptées au sous-bois forestier. Par contre, la faible diversité acridienne des agro-forêts de la ZHP s'expliquerait d'une part par la forte utilisation des produits phytosanitaires pour lutter contre certaines fourmis et, d'autre part, par l'utilisation en même temps des espaces disponibles pour les cultures vivrières. D'après Le Roux *et al.* (2008), l'application de pesticides a (1) un effet direct (mortalité, baisse de fécondité) plus ou moins important, selon les produits utilisés, sur les organismes cibles ainsi que sur d'autres espèces présentes dans le milieu (autres arthropodes, oiseaux, petits mammifères...) et (2) un effet indirect pour ces mêmes groupes par la suppression de la biomasse, de ressources (adventices, proies) et l'altération des chaînes trophiques.

La forte richesse spécifique en acridiens dans les jachères de la ZFPB, qui contraste avec la faible richesse spécifique observée dans celles de la ZFPM, serait liée à l'âge des différentes jachères. En effet, les populations en ZFPB pratiquent une agriculture itinérante sur brûlis. Par conséquent, les jachères prospectées dans cette zone sont jeunes du fait que les champs sont en perpétuel renouvellement, le but de ce renouvellement étant de permettre à l'ancien espace de récupérer en éléments fertilisants du sol avant la prochaine mise en valeur. A l'opposé, la majorité des jachères prospectées en ZFPM étaient âgées. Dans cette dernière zone, la grande fertilité du sol (probablement due à la présence des chaînes de montagnes volcaniques) amène les populations à cultiver le même espace pendant plusieurs années ; par conséquent, une jachère dans cette zone peut rester très longtemps avant sa remise en valeur. Kekeunou *et al.* (2017) ont également montré que l'abondance et la richesse spécifique des acridiens sont plus élevées dans les jeunes jachères comparées aux jachères âgées. Selon Le Roux *et al.* (2008), la richesse spécifique de pratiquement tous les groupes d'organismes s'accroît lors des premières années qui suivent l'abandon des champs. Notons que lorsque le temps d'abandon d'un espace mis en jachère s'allonge, sa richesse spécifique tend à baisser et de plus en plus quand les espèces ligneuses s'y installent. Hormis l'âge des jachères, la faible richesse acridienne dans les jachères de la ZFPM serait aussi dépendante des feux de brousse souvent utilisés pour le nettoyage des jachères avant les semis. Les feux de brousse ont des effets directs tels que la mortalité des œufs, des larves et des adultes des acridiens (Waloff, 1950 ; Brown, 1983), mais également des effets indirects à travers le renouvellement des plantes hôtes et surtout

l'hétérogénéité de la structure de la végétation qui peuvent influencer le développement des œufs (Gardiner *et al.*, 2002 ; Joern & Laws, 2013).

Le fait de renouveler constamment les champs de culture et l'absence d'usage des produits phytosanitaires dans les champs de la ZFPB pourraient y favoriser une forte richesse spécifique. Par contre, l'usage des produits phytosanitaires (engrais et herbicides) provoquerait une faible richesse spécifique des champs de culture de la ZFPM. Ces observations s'accordent avec celles de van Wingerden *et al.* (1992), qui estiment que le recours aux engrais chimiques dans les champs de cultures entraîne la baisse de la densité et de la richesse spécifique des acridiens. Selon Le Roux *et al.* (2008), l'usage des produits phytosanitaires de synthèse, les labours profonds et répétés et la fertilisation des champs, sont des facteurs majeurs du déclin de la richesse spécifique de nombreux organismes.

La richesse spécifique acridienne n'a pas varié significativement entre les saisons dans la ZFPB contrairement à la ZHP et à la ZFPM. Ce résultat dépendrait de la durée de chaque saison. En effet, dans la ZHP et la ZFPM, il y a une longue période des pluies (environ neuf mois) et une courte période sèche (environ trois mois). Par contre, dans la ZFPB, les deux saisons de pluies réunies durent six mois tout comme les deux saisons sèches. Les fortes différences saisonnières de richesses spécifiques acridiennes notées dans la ZHP et la ZFPM sont en accord avec les travaux de Frith & Frith (1990) et Silveira *et al.* (2009). Pour ces auteurs, dans la majorité des écosystèmes la plupart des arthropodes sont plus présents pendant la saison des pluies ; leurs abondances déclinent drastiquement au cours de la saison sèche, à cause d'un taux d'humidité relativement bas et à de températures très élevées. La saison des pluies favorise le renouvellement foliaire et la poussée des jeunes feuilles et bourgeons tous propices à la prolifération des arthropodes (Barbault, 1992) ; elle s'oppose de ce fait à la saison sèche, marquée par la rareté des ressources alimentaires et la diminution des valeurs nutritives de certaines plantes.

Les présents résultats ont montré que quelle que soit la zone agroécologique, la végétation, la méthode de capture et la saison, la plupart des espèces d'acrididés du milieu ont été collectées (92,49%). Ces résultats suggèrent que les méthodes d'échantillonnage utilisées sont efficaces ; toutefois, des efforts d'échantillonnage seraient encore nécessaires pour obtenir les richesses maximales. Selon Longino (2000), chez les acridiens, après 20 échantillons on note en général une variation faible de la richesse spécifique par ajout de nouvelles espèces.

L'indice de dissimilarité a mis en évidence une homogénéité relative de la composition spécifique des communautés d'acridiens entre les zones relativement proches. Ainsi, on a observé la formation de deux groupes. Le premier groupe est constitué des espèces des

communautés de la ZFPB et de la ZHP alors que le second groupe rassemble les espèces des communautés de la ZFPM. La formation de ces deux groupes pourrait être liée à l'influence du type d'écosystème qui domine dans chacune de ces zones. La grande dissimilarité entre les communautés acridiennes de la ZHP et celles de la ZFPM serait liée à la différence de types de climats qui règnent dans ces deux zones mais également à la différence d'altitude. En effet, dans la ZHP, le climat est du type tropical de montagne et nous avons travaillé entre 1011 et 1341 m d'altitude. Dans la ZFPM, le climat est de type équatorial côtier à deux saisons, parfois appelé climat tropical fortement humide (Suchel, 1988). Dans cette zone, nos prospections ont été réalisées entre 825 et 2210 m d'altitude.

En considérant les différents types de végétations, il est apparu que les communautés acridiennes des forêts étaient très dissemblables de celles des champs de cultures, des jachères et des agro-forêts. Les caractéristiques biophysiques de chaque formation végétale pourraient éclaircir ce résultat. Par ailleurs, on a noté une forte similitude entre les communautés acridiennes des champs de cultures et celles des jachères qui serait liée au fait que ces deux types d'habitats sont des formations végétales ouvertes très anthropisées. Selon Thiam (1991) et Kekeunou (2007), les activités humaines destructrices du couvert végétal créent des niches vacantes favorables aux espèces typiques des milieux ouverts. Les communautés acridiennes des agro-forêts ont été plus proches de celles des formations végétales ouvertes que de celles des forêts, certainement du fait que ces dernières, tout comme les champs de cultures et les jachères, sont sujettes à de fortes pressions anthropiques. De plus, après le passage du feu de brousse, plusieurs agro-forêts pourraient être considérées par certaines espèces des milieux ouverts comme des zones refuges pour leur survie.

En tenant compte des saisons, on a noté que dans la ZFPB les communautés acridiennes des quatre saisons sont plus proches de celles des deux saisons dans la ZHP que de celles de la ZFPM. Ce résultat pourrait s'expliquer par le type de végétation dans chaque zone. En effet, dans la ZFPM, la végétation est forestière alors que dans la ZFPB et dans la ZHP, elle est forestière et savanicole. Par ailleurs, la plus grande similitude des communautés acridiennes notée entre la GSP et la PSP ou entre la SPZFPM et la SSZFPM s'expliquerait par le fait que ces saisons appartiennent au même type de climat. A l'opposé, la forte dissimilarité des communautés acridiennes trouvée entre la SPZHP et la SSZFPM ou entre la PSP et la SSZFPM serait liée à l'appartenance de ces dernières à différents types de climats.

En termes de composition spécifique, les espèces capturées dans un seul site (*Bryophyma debilis*, *Cataloipus fuscocoeruleipes*, *Dictyophorus griseus*, *Leptacris monteiroi*, *Oedaleus nigeriensis*, *Ornithacris turbida*, *Pterotiltus* sp.3, *Thericles* sp., et *Trichocatantops*

villosus) pourraient être qualifiées d'espèces spécifiques à ces sites. Selon Picaud *et al.* (2007), une espèce qui ne se rencontre que dans un site et nulle part ailleurs est une espèce endémique. Par conséquent, une telle espèce peut avoir des limites de tolérance à certains facteurs de l'environnement et l'altération des microclimats ou de sous-habitats de cette dernière pourrait lui être préjudiciable (Magura *et al.*, 2010). L'endémisme permet d'avoir des arguments scientifiques pour la gestion rationnelle et la conservation des écosystèmes (Poncy & Labat, 1996). Les espèces capturées dans plusieurs sites (*Oxycatantops spissus*, *Coryphosima stenoptera*, *Eyprepocnemis plorans* et *Zonocerus variegatus*) pourraient être qualifiées d'ubiquistes. De telles espèces bénéficient le plus souvent des perturbations et des modifications de l'habitat (Magura *et al.*, 2010).

Abondance et diversité biologique des communautés d'Acridomorpha

Au total, 15258 individus d'acrididés ont été collectés au cours de cette étude. La ZFPB a eu la plus forte abondance (7350 individus), suivie de la ZFPM (4051 individus) et la ZHP (3857 individus). Dans la ZHP, Seino *et al.* (2013) et Kekeunou *et al.* (2017) ont respectivement récolté 1587 et 678 individus alors que dans la ZFPB, Oumarou Ngoute *et al.* (2020) n'ont récolté que 465 individus. Ces résultats pourraient s'expliquer par les différences des durées d'échantillonnage des auteurs, et le nombre de types de végétation prospectés. Dans nos différentes zones d'étude, nous avons échantillonné dans quatre formations végétales et pendant 25 mois, alors que Oumarou Ngoute *et al.* (2020) n'ont considéré que les forêts pendant 18 mois ; Seino *et al.* (2013) n'ont prospecté que les champs de culture pendant 12 mois et Kekeunou *et al.* (2017) n'ont retenu que les jachères et les champs de culture pendant trois mois.

Dans les trois zones d'étude, la faune acridienne dans la ZFPB a été plus diversifiée que celles de la ZHP et la ZFPM. Ce résultat serait lié aux caractéristiques de cette zone comparées à celles des deux autres. En effet, la ZFPB est une zone de transition forêt-savane (écotone) où règne un climat équatorial à 04 saisons. Elle bénéficie d'une faune appartenant aux deux écosystèmes. Selon Odum (1971), en plus des espèces propres à chaque écosystème qui constitue l'écotone, ce dernier abrite également des communautés animales ou végétales qu'on ne peut retrouver dans ces écosystèmes prises isolément. La ZHP est celle de savanes herbeuses où règne un climat tropical de montagne à deux saisons alors que la ZFPM est celle de forêts atlantiques où domine un climat équatorial de type côtier à deux saisons. Selon Villenave-Chasset (2006), plusieurs facteurs affectent l'abondance et l'activité des arthropodes dans un écosystème à savoir : les conditions climatiques, la disponibilité des aliments, les ressources de l'habitat (sites de repos, de reproduction ou de refuge), la compétition interspécifique et la

présence d'autres organismes (parasitisme, prédation). Pour Dajoz (1970 et 1985), la diversité spécifique est conditionnée par deux facteurs : la stabilité du milieu et les facteurs climatiques.

Dans ce travail, les milieux fortement remaniés par l'homme (jachères, champs de cultures et agro-forêts) ont présenté des faunes acridiennes peu différentes (plusieurs espèces communes), plus diversifiées où certaines espèces prolifèrent mieux. La faune des forêts apparaît beaucoup moins diversifiée. Ce résultat confirme l'idée selon laquelle la diversité acridienne augmenterait avec le degré d'ouverture du milieu (Abou-thiam, 1991 ; Kekeunou, 2007). Selon Tews *et al.* (2004) un degré d'hétérogénéité du milieu élevé est favorable à la grande diversité d'arthropodes comparé aux habitats uniformes et homogènes. Toutefois, nos résultats s'éloignent de ceux de Saha *et al.* (2011) en Inde ; en effet, ces derniers auteurs ont obtenu une grande diversité dans des zones non dégradées, une diversité moyenne dans des zones moins dégradées et une faible diversité dans des zones fortement dégradées par l'homme et le bétail. On peut donc déduire que l'effet de l'anthropisation sur l'abondance des acridiens varie d'une région biogéographique à une autre. En revanche, l'importance de la diversité acridienne dans les agro-forêts résulterait aussi du fait que celles-ci représentent des habitats multi-stratifiés et des zones refuges pour des espèces types (1) des milieux ouverts et (2) des milieux fermés. Perfecto *et al.* (1997) et Lawton *et al.* (1998) ont d'ailleurs montré à ce sujet que la diversité dans les agro-forêts est presque équivalente à celle des forêts tropicales peu perturbées.

La diversité acridienne a été plus élevée dans les échantillons prélevés avec le filet fauchoir comparé aux pitfalls. Le filet fauchoir semble mieux adapté pour l'échantillonnage des acridiens que les pitfalls (Gardiner *et al.*, 2005). En effet, à chaque descente sur le terrain, quelle que soit la zone d'étude ou le type de végétation, le filet fauchoir a toujours permis de capturer plus d'acridiens que les pitfalls. Etant donné que toutes les espèces capturées avec les pitfalls l'ont également été avec le filet fauchoir, la faible efficacité de la méthode des pitfalls serait liée à la rareté des espèces géophiles dans les différents sites d'étude contrastant la présence permanente des espèces phytophiles. La méthode des pitfalls serait donc mieux adaptée à la capture des espèces actives à la surface du sol, et préféablement dans les habitats ouverts (Wallaschek, 1995 ; Bestelmeyer *et al.*, 2000 ; Bieringer & Zulka, 2003 et Schirmel *et al.*, 2010).

L'analyse des diagrammes rang-fréquences a montré que dans les forêts, les jachères et la ZFPB, le modèle auquel s'ajuste mieux les données de distribution d'abondance des acridiens est celui de Preston. Il traduirait le fait que les communautés acridiennes de ces zones sont structurées par une forte compétition interspécifique (Amanieu *et al.*, 1981). De plus, il décrit

les communautés où les abondances sont moyennes, avec peu d'espèces dominantes ou rares et présentant des modes de vie comparables sous la dépendance des mêmes facteurs écologiques (Daget *et al.*, 1972). Dans les champs de cultures, la ZHP et la ZFPM, le meilleur modèle auquel s'ajuste nos données a été celui de Mandelbrot. Pour Andrade-Núñez & Mitchell Aide (2010) ce modèle décrit mieux une communauté fortement dominée par quelques espèces pionnières (cas ici de *Atractomorpha acutipennis*, *Coryphosima stenoptera*, *Eyprepocnemis plorans*, *Heteropternis thoracica*, *Pyrgomorpha vigneaudii*, et *Zonocerus variegatus*), la grande majorité des taxons ayant de faibles abondances (cas de *Afromastax zebra*, *Bryophyma debilis*, *Cyphocerastis scheunemanni*, *Dictyophorus griseus*, *Leptacris kraussii*, *Machaeridia bilineata*, *Pteropera descampsi*, *Pterotiltus* sp.1, et *Pterotiltus* sp.2). Selon Frontier (1976), les espèces pionnières ont besoin de peu de conditions préalables pour leur installation alors que pour des espèces tardives dans une succession écologique le coût d'installation est élevé (temps, énergie, compétition, etc.). Le modèle de distribution de Motomura a été le meilleur décrivant nos données dans les agro-forêts. Ce modèle suppose que les communautés acridiennes dans les agro-forêts prospectées sont dominées par des espèces fréquentes (cas de *Coryphosima stenoptera*, *Eyprepocnemis plorans*, *Holopercna gerstaeckeri* et *Zonocerus variegatus*) qui conservent leur statut en limitant la disponibilité des ressources pour les espèces rares (cas de *Gastrimargus africanus*, *Homoxyrhopes punctipennis*, *Pterotiltus impennis*, *Pterotiltus minimus* et *Taphronota* sp.2) qui, elles, se raréfient davantage au fil du temps.

Répartition spatiale des espèces

Trois types de répartitions (agrégative, aléatoire et régulière) ont caractérisé l'acridofaune de nos sites d'étude. La répartition agrégative a été la plus observée. Dans une station algérienne Sofrane (2011) a également noté une dominance de ce mode de répartition chez plusieurs espèces d'acridiens. Canard & Poinot (2004) soutiennent que dans la nature les distributions au hasard et en agrégats sont les plus fréquentes, le mode de distribution régulière étant plutôt rare. Selon Benkenana (2006), certaines conditions du milieu peuvent favoriser un regroupement des espèces et entraîner une répartition agrégative. Toutefois, l'accentuation des conditions défavorables du climat ou d'autres facteurs écologiques peut entraîner un changement d'une répartition agrégative en distribution régulière. Canard et Poinot (2004) évoquent trois causes possibles pouvant conduire isolément ou simultanément à une répartition agrégative : (i) l'hétérogénéité de la ressource au sens large car certains micro-habitats sont plus favorables que d'autres ; (ii) un comportement grégaire dans la recherche active de la compagnie des individus de son espèce ; (iii) des capacités de dispersion faibles pour la reproduction, c'est-à-dire que si une espèce est peu mobile ou a au moins de juvéniles peu

mobiles, on tendra à trouver ses individus en groupes au moins à certaines périodes du cycle de reproduction. Doumandji *et al.* (1994) signalent que la répartition d'un ravageur progressant vers le type agrégatif peut créer une situation dangereuse pour les cultures. Dans ce travail, les espèces adoptant un mode de répartition régulière (au niveau des localités, des zones agro-écologiques, des végétations ou des saisons) ont eu des abondances très faibles. Ce résultat va dans le même sens que celui de Sofrane (2011) en Algérie. Par contre, les espèces à répartition aléatoire ou contagieuse ont eu des abondances élevées ou moyennes ; elles sont trouvées aussi bien dans des milieux non dégradés (forêts) que dans les milieux dégradés (agro-forêts, champs de cultures et jachères). Ces observations sont contraires à celles des Doumandji-Mitiche *et al.* (1991) et de Benrima (1993). D'après ces derniers auteurs, les espèces à répartition aléatoire vivent en milieu naturel et celles à répartition contagieuse se retrouvent dans les milieux dégradés ou instables.

Importance relative des espèces d'Acridomorpha

Dans ce travail, plusieurs taxons ont eu le statut d'espèces accidentelles ou rares ; ceci suppose qu'elles ont des exigences écologiques très particulières mais également qu'elles se trouvent dans des biotopes de surface limitée. Moussi (2012) pense que de telles espèces sont probablement douées d'un faible potentiel de fécondité ou d'une faible habilité de dispersion. De plus dans la plupart des cas, ces espèces vivent cachées et la chance de les observer dans la nature est alors très faible. Selon Nadja *et al.* (2015), les espèces rares deviennent plus rares ou disparaissent sous l'intensification des activités anthropiques. A l'opposé, plusieurs autres taxons ont eu le statut d'espèces fréquentes. Celles-ci ont un taux de fécondité élevé mais également sont présentes sur de vastes aires du fait de leur grande capacité d'adaptation à des habitats divers et aux bouleversements que subissent ces milieux.

Variation des ailes et préférence d'habitat

Sur les 92 espèces recensées au cours de cette étude, 27 sont dépourvues d'ailes (aptères) ou ont des ailes réduites (microptères ou brachyptères) ; 63 ont des ailes bien développées (macroptères) ; 01 espèce a été macroptère et microptère, et une autre macroptère, brachyptère et microptère. La quasi-totalité des espèces aptères, microptères et brachyptères, exceptés *Odontomelus kamerunensis*, *Paralobopoma bugoiensis* et *Cyphocerastis hopei* sont forestières. A l'opposé, toutes les espèces macroptères, 01 espèce brachyptère et 02 espèces microptères ont été échantillonnées dans des milieux ouverts. Selon Hochkirch (1998), il existe une corrélation entre les habitats et le développement des ailes chez les acridiens. En effet, les espèces de forêts ont généralement des ailes réduites ou absentes alors que celles des milieux ouverts ont des ailes très bien développées. Toutefois, il existe des exceptions à cette règle ; en

effet, des espèces ayant des ailes bien développées ont également été rencontrées en forêts (cas de *Holopercna gerstaeckeri* et de *Oxyacantops spissus*) tout comme des espèces ayant des ailes réduites ont été capturées dans des milieux ouverts (cas de *Odontomelus kamerunensis* et *Paralobopoma bugoiensis*). Par ailleurs, il est important de noter qu'avec les changements climatiques et anthropiques, de nombreuses espèces d'un milieu particulier ont été capturées souvent dans un autre milieu, créant ainsi parfois une confusion pour des expérimentateurs non avertis. De tels cas ont été notés au cours de cette étude où des espèces des milieux ouverts telles que *Abisares viridipennis*, *Heteracris* sp.1 et *Zonocerus variegatus* ont été capturées dans les forêts et d'autres propres aux milieux fermés telles que *Holopercna gerstaeckeri*, *Serpusia opacula* et *Oxyacantops spissus* ont été récoltées dans les jachères et les champs de cultures. L'absence ou la réduction des ailes chez les acridiens est une stratégie développée pour leur permettre d'éviter la prédation en milieu forestier (Hochkirch, 1998). Le développement complet des ailes permet aux acridiens des milieux ouverts de se déplacer d'un habitat affecté par la sécheresse, les feux de brousses ou le pâturage vers un autre habitat où les conditions favorables à leur épanouissement sont réunies (Hochkirch, 1998).

Espèces bio-indicatrices

Les jachères et les forêts ont été les formations végétales les plus riches en espèces bio-indicatrices alors que les agro-forêts et les champs de cultures n'en ont pas eu. Parlant des saisons, les espèces bio-indicatrices ont été identifiées uniquement en saison sèche. Des espèces indicatrices des jachères pourraient aussi être qualifiées de bio-indicatrices de perturbations si elles sont retrouvées dans les forêts : c'est le cas de *Odontomelus scalatus*, *Exopropacris mellita*, *Heteropternis thoracica*, *Oxya hyla* et *Parapropacris notatus*, qui ont été capturés dans les forêts. D'après Hochkirch (1998), les espèces des milieux ouverts sont capables de se disperser assez rapidement de leur habitat d'origine vers de nouvelles zones après la déforestation. Par contre, la présence dans les agro-forêts des espèces indicatrices des forêts pourrait signifier une stabilisation de ces milieux dont les conditions tendent à se rapprocher de l'habitat d'origine de ces espèces. Ces dernières, aussi qualifiées d'espèces indicatrices de stabilisation, peuvent alors y trouver des conditions favorables à leur épanouissement. Dans ce travail, cela a été le cas de *Apoboleus degener*, *Pterotiltus impennis*, *Pterotiltus minimus* et *Pterotiltus* sp.1 qui sont des espèces indicatrices des forêts mais qu'on a retrouvé également dans les agro-forêts (cacaoyers/caféiers). Selon Gascon *et al.* (2004), les agro-forêts complexes représentent des habitats multistratifiés dont la structure est plus proche de celle des forêts secondaires.

CONCLUSION ET PERCPECTIVES

Conclusion

Cette étude a permis d'inventorier et de décrire différentes espèces acridiennes recensées, d'établir leurs clés de détermination, de déterminer leurs modèles de distribution d'abondance et de donner leurs statuts.

Il en ressort que 15258 individus appartenant à 03 familles, 13 sous-familles, 69 genres et 92 espèces ont été identifiés. La famille des Acrididae a été la plus diversifiée, suivie de celles des Pyrgomorphidae et des Thericleidae. Au niveau des sous-familles, les Catantopinae ont été plus diversifiés alors que les Gomphocerinae ont été la sous-famille la moins diversifiée. Parmi les 69 genres identifiés, 58 sont monospécifiques et 19 espèces sont signalées pour la première fois au Cameroun et 10 sont potentiellement nouvelles pour la science.

Parlant des zones agroécologiques, les communautés acridiennes de la ZFPB sont apparues plus diversifiées que celles de la ZHP et la ZFPM. Elles sont distribuées selon un modèle Log normal dans la ZFPB ; celles de la ZHP et de la ZFPM s'ajustent mieux au modèle de Mandelbrot. En ce qui concerne le type de végétation, les communautés acridiennes dans des jachères et celles des forêts sont respectivement les plus et les moins diversifiées. Ces deux communautés sont distribuées selon un modèle Log normal. Les distributions des espèces et leurs abondances varient de façon significative entre les zones, les localités, les types de végétations, les méthodes de capture et les saisons. Ces disparités traduisent le fait que la structure du paysage, associée aux facteurs biotiques et abiotiques sont responsables de la distribution des espèces chez les acridiens. Par ailleurs, les taxons communes à plusieurs sites ont certainement une gamme de tolérance plus large que ceux confinés à un seul site.

Les différentes espèces ont adopté trois modes de distribution à savoir : agrégatif, aléatoire ou régulier. Pour une espèce donnée, le mode de distribution peut varier soit d'une localité ou d'une région à une autre, soit d'une végétation à une autre.

Les espèces types des milieux fermés prolifèrent mieux dans la ZFPM, témoignant ainsi d'un certain niveau de stabilité de ces forêts. Par contre, dans les forêts de la ZFPB et de la ZHP, les taxons types des milieux ouverts prolifèrent mieux, traduisant ainsi du fort niveau de dégradation de ces forêts. La plupart des agro-forêts prospectées dans les différentes localités regorgent d'une richesse acridienne très élevée ; par conséquent elles pourraient être considérées comme des zones refuges pour de nombreux acridiens qui font face à la destruction de leur habitat. Toutefois, pour que ce rôle de refuge soit maintenu, les agro-forêts ne doivent pas à leur tour être menacées par des activités anthropiques. L'abondance et la richesse spécifique des acridiens augmente dans les jeunes jachères comparées aux jachères âgées.

Les espèces bio-indicatrices sont uniquement identifiées dans les forêts, les jachères et en saison sèche.

Recommandations

Nous recommandons :

- aux pouvoirs publics une meilleure protection des habitats des espèces rares, surtout dans la ZHP et la ZFPB ;
- aux populations locales une gestion raisonnable des terres actuellement occupées, afin d'éviter de continuer à détruire les forêts ; une réduction d'utilisation abusive des produits chimiques dans les plantations de caféiers, cacaoyers et dans les champs de cultures vivrières et la non utilisation des feux de brousses comme moyen de défrichage des champs.

Perspectives

A l'issue de ce travail, il serait important : de poursuivre l'inventaire des acridiens à travers toutes les zones agroécologiques du Cameroun, en vue d'en dresser une liste de la faune acridienne ; d'étudier la bio-écologie des espèces rares ; d'établir le statut UICN des différentes espèces ; d'identifier les zones agroécologiques prioritaires et les habitats qui nécessitent une action de conservation afin de proposer des mesures d'atténuation ; d'associer les techniques moléculaires aux techniques morphologiques pour une meilleure identification des espèces.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Achard F. Eva HD. Stibig HJ. Mayaux P. & Malingneau JP. (2002). Determination of deforestation rates of the world's humid tropical forests. *Science* 297, 999-1002.

Ademolu KO. Idowu AB & Olatunde GO. (2010). Nutritional value assessment of variegated grasshopper, *Zonocerus variegatus* (L.) (Acridoidea: Pygomorphidae) during post-embryonic development. *African Entomology* 18(2), 00-00.

Adeyeye E. (2005). Amino acid composition of the variegated grasshopper, *Zonocerus variegatus*. *Tropical Journal of Science* 45(4), 141-3.

Alignan JF. Debras JF. & Dutoit T. (2014). Effects of ecological restoration on Orthoptera assemblages in a Mediterranean steppe rangeland. *Journal of Insect Conservation* 18, 1073-1085.

Allen CR. Garmestani AS. Havlicek TD. *et al.* (2006). Patterns in body mass distribution: shifting among alternative hypotheses. *Ecologie letters* 9, 630-643.

Amanieu M. Gonzales PL. & Guelorget O. (1981). Critères de choix d'un modèle de distribution d'abondance. *Acta Oecologica-International Journal of Ecology* 2(3), 265-286.

Ananthakrishnan TN. Suresh Kumar N. & Sanjayan KP. (1986). Sensillar diversity, density and distribution during post-embryonic development of *Cyrtacanthacris ranaceae* Stoll and their role in feeding. *Proc. Indian Academic Science* 95(2), 117-124.

Andersen AN. Ludwig JA. Lowe LM. & Rentz D. (2001). Grasshopper biodiversity and bioindicators in Australian tropical savannas: Responses to disturbance in Kakadu National Park. *Austral Ecology* 26(3), 213-222.

Andrade-Núñez MJ. & Mitchell Aide T. (2010). Effects of habitat and landscape characteristics on medium and large mammal species richness and composition in northern Uruguay. *Zoologia* 27(6), 909-917.

Andreone F. Carpenter AI. Cox N. de Preez L. Freeman K. Furrer S. Garcia G. Glaw F. Glos J. Knox *et al.* (2008). The challenge of conserving amphibian megadiversity in Madagascar. *PLoS Biology* 6, 943-945.

Anonyme. (1995). Biodiversité Africaine : fondement pour l'avenir. Un cadre pour intégrer la conservation et le développement durable IUCN/WWF, 90 p.

- Anonyme. (2006). Les forêts du bassin du Congo : état des forêts 2006. COMIFAC, Ministère Français des Affaires Etrangères, USAID, UE et PFBC, Kinshasa, 256p.
- Appert J. & Deus J. (1982). *Les ravageurs des cultures vivrières et maraîchères sous les tropiques*. Ed. Maison neuve et Larose, Paris, 419p.
- Balmford A. Moore JL. Brooks T. Burgess N. Hansen LA. Williams P. & Rahbek C. (2001). Conservation conflicts across Africa. *Science* 291, 2616-2619.
- Banjo AD. Lawal OA. & Songonuga EA. (2006). The nutritional value of fourteen species of edible insects in south western Nigeria. *African Journal of Biotechnology* 5, 298-301.
- Barataud J. (2005). Orthoptères et milieux littoraux Influence de la gestion des habitats herbacés et enjeux pour la biodiversité. BTS Gestion des Espaces Naturels, Session 2003-2005, 86p.
- Barbault R. (1992). *Ecologie des peuplements (Structure, dynamique et évolution)*. Eds Masson, 272p.
- Barbault R. (1997). *Biodiversité : Introduction à la biologie de la conservation*. Ed : Hachette Livre, 159p.
- Baumer M. (1987). *Agroforesterie et désertification*. CTA/ICRAF. Wageningen, 260p.
- Bazelet CS. (2011). Grasshopper bioindicators of effective large-scale ecological networks. Dissertation presented for the degree of Doctor of Philosophy (PhD) (Entomology) at the University of Stellenbosch, 247p.
- Bellmann H & Luquet G. (1995). *Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale*. Ed. Delachaux et Niestlé, Lausanne, 383p.
- Bellmann H. (1985). *Heuschrecken beobachten, bestimmen [Observer et déterminer les Orthoptères]*. Ed Melsungen (R.F.A.), 216p.
- Benharzallah N. (2011). Inventaire et bio-écologie des acridiens dans deux étages bioclimatiques différents (aride et semi-aride). *Actes du Séminaire International sur la Biodiversité Faunistique en Zones Arides et Semi-arides*. Université Mohammed Khider. Biskra (Algérie), pp 172-176.

- Benkenana N. (2006). Analyse biosystématique, écologique et quelques aspects de la biologie des espèces acridiennes d'importance économique dans la région de Constantine. Mémoire de Magister. *Université Mentouri Constantine* (Algérie), 196p.
- Benrima A. (1993). Bio-écologie et étude du régime alimentaire des espèces Orthoptères rencontrées dans deux stations d'études situées en Mitidja. Etude histologique et anatomique du tube digestif de *Dociostaurus jagio jagio* Soltani 1978. Thèse Magi. Agro., Inst. Nati. Agro., El Harrach, 192p.
- Bestelmeyer BT. Agosti D. Alonson LE. Roberto C. Brandao F. Delabie JHC. & Sylvestre R. (2000). Field techniques for the study of ground-dwelling ants: an overview, description and evolution. In: *Ants - Standard Methods for Measuring and Monitoring Biodiversity*, 26p.
- Bhatnagar S. (1973). A revision of the genus *Taphronota* Stal 1873: (Orthoptera: Acridoidea: Pyrgomorphidae). *Thesis, MC Gill University*, 238p.
- Bickel TO. & Watanasit S. (2005). Diversity of litter ant communities in Ton Nga Chang wildlife sanctuary and nearby rubber plantations, Songkhla, Southern Thailand. *Songklanakarin Journal of Science and Technology* 27, 943-955.
- Bieringer G. & Zulka KP. (2003). Shading out species richness: edge effect of a pine plantation on the Orthoptera (Tettigoniidae and Acrididae) assemblage of an adjacent dry grassland. *Biodiversity and Conservation* 2, 1481-1495.
- Birgit A. & Rumpold Schluter OK. (2013). Nutritional composition and safety aspects of edible insects. *Nutrition Food Research* 57, 802-823.
- Blummer P. & Diemer M. (1996). The occurrence and consequences of grasshoppers' herbivory in an alpine grassland, Swiss central Alps. *Arctic and Alpine Research* 28(4), 435-440.
- Bogyó D. Magura T. Nagy D. & Tóthmérész B. (2015). Distribution of millipedes (Myriapoda, Diplopoda) along a forest interior-forest edge-grassland habitat complex. *ZooKeys* 510, 181-195. <https://doi.org/10.3897/zookeys.510.8657ZooKeys>.
- Boitier E. (2004). Caractérisation écologique et faunistique des peuplements d'orthoptères en montagne Auvergnate. *Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques* 9, 43-78.

Brooks TM. Mittermeier RA. Mittermeier CG. da Fonseca GAB. Rylands AB. Konstant WR. Flick P. Pilgrim J. Oldfield S. Magin G. *et al.* (2002). Habitat loss and extinction in the hotspots of biodiversity. *Conservation Biology* 16, 909-923.

Brown VK. (1983). *Grasshoppers Naturalists' Handbooks 2*. Cambridge University Press, Cambridge, UK.

Brummit N. & Lughadha EN. (2003). Biodiversity: where's hot and where's not. *Conservation Biology* 17, 1442-1448.

Burgess ND. Hales JD. Ricketts TH. Dinerstein E. (2006). Factoring species, nonspecies values and threats into biodiversity prioritization across the ecoregions of Africa and its islands. *Biological Conservation* 127, 383-401.

Bustos-Baez S. & Frid C. (2003). Using indicator species to assess the state of macrobenthic communities. *Hydrobiologia* 496, 299-309.

Cagniant H. (1989). Essai d'application de quelques indices et modèles de distributions d'abondances à trois peuplements de fourmis terricoles. *Orsis* 4, 113-124.

Canard A. & Poinot D. (2004). *Quelques méthodes statistiques typiques de l'étude des populations et des peuplements par la méthode des quadrats*. Edition numérique, 1-28p.

Caughley G. (1994). Directions in conservation biology. *Journal of Applied Ecology* 3, 215-244.

Chara B. (1987). Etude comparée de la bioécologie de *Calliptamus barbarus* (Costa, 1836) et de *Calliptamus wattenwyllianus* (Plentel, 1896) (Orthoptera, Acrididae) dans l'ouest algérien. *Thèse Doc. Ing. Univ. Aix-Marseille*, 190p.

Chiarello AG. (2000). Density and population size of mammals in remnants of Brazilian Atlantic forest. *Conservation Biology* 14, 1649-1657.

Chiffaud J. & Mestre J. (1990). Le criquet puant *Zonocerus variegatus* (Linne, 1758) : Essai de synthèse bibliographique. CIRAD-PRIFAS, 140p.

Chopard L. (1943). *Orthoptéroïdes de l'Afrique du Nord. Faune de l'empire français 1*. Paris Librairie Larose, 450p.

Christensen TR. Johansson T. Olsrud M. Strom L. Lindroth A. Mastepanov M. Malmer N. Friberg T. Crill P. Callaghan TV. (2007). A catchment-scale carbon and greenhouse gas budget of a subarctic landscape. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London, Series A* 365, 1643-1656.

Cigliano MM. Braun H. Eades DC. Otte D. (2019). Orthoptera Species File. Version 5.0/5.0. Available online from: <http://Orthoptera.SpeciesFile.org>.

Colwell RK. (2013). EstimateS: Statistical estimation of species richness and shared species from samples. Version 9. User's Guide and application published at: <http://purl.oclc.org/estimates.org>.

Convention on Biological Diversity. (2007). Text of the Convention. <http://www.cbd.int/convention/convention.shtml>, 4 mars 2008.

Craigie ID. Baillie JEM. Balmford A. Carbone C. Collen B. Green RE. & Hutton JM. (2010). Large mammal population declines in Africa's protected areas. *Biological Conservation* 143, 2221-2228. <http://dx.doi./10.1016/j.biocon.2010.06.007.org>.

Cramer AF. Rabibisoa NHC. & Raxworthy CJ. (2008). Descriptions of two new Spinomantis frogs from Madagascar (Amphibia: Mantellidae), and new morphological data for *S. brunae* and *S. massorum*. *American Museum Novitates* 3618, 1-21.

Daget J. Lecordier C. & Leveque C. (1972). Notion de Nomocénose : ses applications en écologie. *Bulletin de la Societe Entomologique de France* 4, 448-462.

Dahms H. Wellstein C. Wolter V. & Dauber J. (2005). Effect of management practices on ant species richness and community composition in grasslands (Hymenoptera: Formicidae). *Myrmecologische Nachrichten* 7, 9-16.

Dajoz R. (1970). *Précis d'écologie*. Ed. Dunod, Paris, 357p.

Dajoz R. (1985). *Précis d'écologie*. Ed. Dunod, Paris, 505p.

De Caceres M. & Legendre P. (2009). Associations between species and groups of sites: indices and statistical inference. *Ecology*, URL. <http://sites.google.com/site/miqueldecaceres>.

De Caceres M. Legendre P. Wiser SK. & Brotons L. (2012). Using species combinations in indicator value analyses. *Methods in Ecology and Evolution*, 3, 973-982.

De Gregorio R. (1987). *Zonocerus variegatus* (Orthoptera, Pyrgomorphidae) : caractéristiques morphologiques et biométriques des larves des populations des saisons sèche et humide. *Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de Toulouse* 123, 29-44.

De Gregorio R. (1988). Etude au Togo de la Bio-écologie du criquet puant *Z. variegatus* (Orth III- Cycle évolutif à Tchamba (région centrale) et à Barkoissi (région des savanes) Tentative de généralisation à l'Afrique de l'Ouest des résultats biologiques acquis au Togo. *Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de Toulouse* 134, 111-126.

de Maynadier PG. & Hunter JML. (1998). Effects of silvicultural edges on distribution and abundance of amphibians in Maine. *Conservation Biology* 12, 340-352.

De Rouw A. (1995). The fallow period as a weed-break in shifting cultivation (tropical wet forests). *Agriculture, Ecosystems and Environnement* 54, 31- 43.

Defaut B. (2012). Biométrie des types des Caelifères de France (Orthoptera). 1. Définition des paramètres mesurés. 2. Mensurations chez les Tridactylidae, Tetrigidae, Pyrgomorphidae, Pamphagidae et Acrididae Calliptaminae. *Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques* 17, 21-56.

Descamps M. (1977). *Monographie des Thericeidae (Orthoptera Acridomorpha Eumastacoidea)*. Musée Royal de l'Afrique Central - Tervuren, Belgique. Annales – serie IN-8° - Sciences Zoologiques – n° 216.

Dhouib S. (1994). Action de quelques substrats alimentaires sur la croissance, le développement et la structure de la cuticule chez le Criquet pèlerin *Schistocerca gregaria* (forskål 1775) (Orthoptera- Adrididea). *Mémoire en Ingénierie Agronomique*. INFSAS, Ouargla, 50p.

Dirsh VM. (1965). *The african genera of Acridoidea*. Cambridge, published for the Anti-Locust Research Center at the University Press, 578p.

Dirsh VM. (1970). *Acridoidea of the Congo (Orthoptera)*. Musée Royal de l'Afrique Centrale-Tervuren, Belgique, annales-serie IN-8-Science Zoologiques-n° 182, 605p.

Donskoff M. (1981). Les acridiens de la forêt africaine I- Révision du genre *Pteropera* Karsch, 1891 (Orthoptera, Acrididae). *Annales de la Société Entomologique de France* 17, 33-88.

Doumandji S. & Doumandji-Mitiche B. (1994). *Criquets et sauterelles (Acridologie)*, Ed. Office des Publications Universitaires, Alger, 99p.

- Doumandji-Mitiche B. Doumandji S. Benzara A. & Gueciouer L. (1991). Comparaison écologique entre plusieurs peuplements d'Orthoptères de la région de Lakhdaria (Algérie). *Faculté de Médecine Université Landbouw Gent*, 56/2b, pp 1075-1085.
- Dreux P. (1980). *Précis d'écologie*. Ed. Presses universitaires de France, Paris, 231p.
- Dufrêne M. & Legendre P. (1997). Species assemblages and indicator species: the need for a flexible asymmetrical approach. *Ecological Monographs* 67, 345-366.
- Duhazé B. & Bonifait S. (2014). Contribution à la connaissance des Orthoptères d'Aquitaine : nouvelles données et considérations écologiques (Ensifera et Caelifera). *Matériaux orthoptériques et entomocénétiques* 19, 81-97.
- Dumas P. Tetreau G. & Petit D. (2010). Why certain male grasshoppers have clubbed antennae? *Comptes Rendus Biologies* 333, 429-437.
- Durant JF & Lecoq M. (1990). *Le criquet pèlerin au Sahel*. Coll. Acrid.Opé. (6), CIRAD/PRIFAS, Montpellier, 178p.
- Durant JF. Launois M. Launois-Luong MH. & Lecoq M. (1982). *Manuel de prospection acridienne en zone tropicale sèche*. Vol 2 : Groupement d'Etude et des Recherches pour le Développement de l'Agronomie Tropicale (G.E.R.D.A.T.), Paris, 1496p.
- Durant JF. Launois M. Launois-Luong MH. & Lecoq M. (1987). *Guide antiacridien du sahel*. Min. Coop. Dev., Ed. CIRAD-PRIFAS, Montpellier, 344p.
- El Ghadraoui L. Petit D. Picaud F. & El Yamani J. (2002). Relationship between labrum sensilla number in the Moroccan locust *Dociostaurus maroccanus* and the nature of its diet. *Journal Orthoptera Research* 11(1), 11-18.
- Fabriciusová V. Kanuch P. & Kristin A. (2011). Response of Orthoptera assemblages to management of montane grasslands in the western Carpathians. *Biologia* 66, 1127-1133.
- FAO. (2011). *Les forêts au service de la nutrition et de la sécurité alimentaire*. FAO. Italie, 10p.
- Faria D. Paciencia MLB. Dixo M. Laps RR. & Baumgarten J. (2007). Ferns, frogs, lizards, birds and bats in forest fragments and shade cacao plantations in two contrasting landscapes in the Atlantic forest, Brazil *Biodiversity Conservation* 16, 2335-2357.
- FEM. (2008). *Un nouveau climat pour les forêts*. GEF, Washington, DC, USA, 22p.

Fischesser B. & Dupuis-Tate MF. (1996). *Le guide illustré de l'écologie*. Éditions de la Martinière-CEMAGREF Editions, 319p.

Foresta H. & Michon G. (1993). Creation and management of rural agroforests in Indonesia: potential applications in Africa. pp. 709-724. *In* Hladik CM. Pagezy H. Linares OF. Hladik A. Semple A. Hadley M. (Eds.) *Tropical forests, people and food: biocultural interactions and applications to development*. Paris, Unesco-Parthenon, Man and the Biosphere series, 13p.

Frankham R. & Ralls K. (1998). Inbreeding leads to extinction *Nature* 392, 441-442.

Frith D. & Frith C. (1990). Seasonality of Litter Invertebrate Populations in an Australian Upland Tropical Rain Forest. *Biotropica* 22(2), 181-190.

Frontier S. (1976). Utilisation des diagrammes rang-fréquence en écologie. *Journal de Recherche Océanographique* 1, 35-48

Frontier S. (1982). *Stratégie d'échantillonnage en écologie*. Ed. Masson. Paris, Coll. d'écologie, n° 17, 449p.

Gallant AL. Klaver RW. Casper GS. & Lannoo MJ. (2007). Global rates of habitat loss and implications for amphibian conservation *Copeia* 4, 967-979.

Gardiner T. Hill J. & Chesmore D. (2005). Review of the methods frequently used to estimate the abundance of Orthoptera in grassland ecosystems. *Journal of Insect Conservation* 9, 151-173.

Gardiner T. Pye M. Field R. & Hill J. (2002). The influence of sward height and vegetation composition in determining the habitat preferences of three Chorthippus species (Orthoptera: Acrididae) in Chelmsford, Essex, UK. *Journal of Orthoptera Research* 11, 207-213.

Gascon G. Fonseca GA. B. Sechrest W. Billmark KA. & Sandenson J. (2004). Biodiversity conservation in deforested and fragmented tropical landscapes. pp. 15-32. *In* Schroth G. Fonseca GB. Harvey C. A. Gascon C. Vasconcellos A. Izac A. (Eds). *Agroforestry and Biodiversity Conservation in Tropical Landscapes*. Island Press, Washington, DC, USA. ISBN: 1-55963-357-3.

Geldmann J. Barnes M. Coad L. Craigie ID. Hockings M. & Burgess ND. (2013). Effectiveness of terrestrial protected areas in reducing habitat loss and population declines. *Biological Conservation* 161, 230-238. <http://dx.doi./10.1016/j.biocon.2013.02.018.org>.

- Gilpin ME. & Soulé ME. (1986). Minimum Viable Populations: processes of species extinction. In *Conservation Biology: the science of scarcity and diversity*. M.E. Soulé (ed.). Sinauer Associates, Sunderland, Massachusetts, pp19-34.
- Goodman D. (1987). Consideration of stochastic demography in the design and management of biological reserves. *Natural Resources Model* 1, 205-234.
- Greathead DJ. Kooyman C. Launois-Luong MM. & Popov GB. (1994). *Les ennemies naturelles des criquets au Sahel*. Collection Acridologie Opérationnelle n°8, CIRAD/PRIFAS, Montpellier, 147p.
- Grumbine RE. (1990). Viable populations, reserve size and federal lands management: a critique. *Conservation Biology* 4, 127-134.
- Grunshaw JP. (1991). A revision of the grasshopper genus *Heteracris* (Orthoptera: Acrididae: Eyprepocnemidinae). *Natural Resources Institute Bulletin* No. 38, iv + 106p.
- Grunshaw JP. (1995). The taxonomy of *Tylotropidius* Stal 1873 and related genera (Orthoptera Acrididae Eyprepocnemidinae). *Tropical Zoology* 8, 401-433.
- Gueguen A. (1989). Cartographie et qualités bio-indicatrices des orthoptères. Utilisations des inventaires d'invertébrés pour l'identification et la surveillance d'espèces de grand intérêt faunistique. Ed : Secrétariat de la faune et de la flore, pp126-138.
- Guisan A. & Zimmermann NE. (2000). Predictive habitat distribution models in ecology. *Ecological Modelling* 135, 147-186.
- Halford T. Ekodeck H. Sok B. Dame M. & Auzel. (2003). Recensement et distribution des populations d'éléphant (*Loxodonta africana cyclotis*) dans la Reserve de Mengamé, Province du Sud, Cameroun : Un état de la situation comme base de réflexion pour une meilleure cohabitation entre l'homme et l'éléphant. Rapport technique no 3, MINEF, The Jane Goodall Institute, 48p.
- Harrison S. (1991). Local extinction in a metapopulation context: an empirical evaluation. *Biological Journal of the Linnean Society* 42, 73-88.
- Harz K. (1984). Rote Liste der Geradflügler (Orthoptera s. l.). In: Blab J. & al., Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland [Liste rouge des

orthoptères. In: Liste rouge des animaux et des végétaux menacés en République fédérale d'Allemagne]. 4ème édition. *Naturschutz aktuell* 1, 1-270. Kilda Verlag, Greven (R.F.A).

Heller KG. Korsunovskaya O. Ragge DR. Vedenina V. Willemse F. Zhantiev RD & Frantsevich L. (1998). Check-List of European Orthoptera. *Articulata Beiheft* 7, 1-61.

Hirdesh K. Mohd-Kamil U. Uzma R & Reenu K. (2013). Significance of Phallic Complex in classification of Indian Pyrgomorphidae (Orthoptera: Pyrgomorphoidea). *Journal of the Bombay Natural History Society*, 110(3), 204-209.

Hochkirch A. (1996). Habitat preferences of grasshoppers (Orthoptera: Acridoidea, Eumastacoidea) in the East Usambara Mts., NE Tanzania, and their use for bioindication. *Ecotropica* 2, 195-217.

Hochkirch A. (1998). A comparison of the grasshopper fauna (Orthoptera: Acridoidea & Eumastacoidea) of the uluguru mountains and the east Usambara mountains, Tanzania. *Journal of East African Natural History* 87, 221-232.

Hochkirch A. Nieto A. García Criado M. Cálix M. Braud Y. Buzzetti FM. Et al. (2016). European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets. Luxembourg: Publications Office of the European Union. ISBN: 978-92-79-61751-5. <https://doi:10.2779/60944>.

Huston MA. (1979). A general hypothesis of species diversity. *American Naturalist* 113, 81-101.

Huston MA. (1994). Biological Diversity. The Coexistence of Species in changing landscapes, Cambridge University Press, 681p.

IUCN (World Conservation Union). (2007). Science and management: Protected area categories task force. <http://www.iucn/themes/wcpa/theme/categories/what.html.org>. 25 février 2008.

Jago ND. (1962). New species and new records of Acrididae (Orthoptera) from West Africa. *Proceedings of the Royal Entomological Society of London* 31 (11-12), 137-150.

Jago ND. (1977). The African genus *Phaeocatantops* Dirsh, and its allies in the old-world tropical genus *Xenocatantops* Dirsh, with description of new species (Orthoptera Acridoidea, Acrididae, Catantopinae). *Transactions of the American Entomological Society* 108, 429-457.

- Jago ND. (1982). The african genus *Phaeocatantops* Dirsh, and its allies in the Old-World tropical genus *Xenocatantops* Dirsh, with description of new species (Orthoptera, Acridoidea, Acrididae, Catantopinae). *Transaction of the American Entomological Society* 108 (3), 429-457.
- Jago ND. (1984). The alate genera of East African Catantopinae (Orthoptera, Acridoidea) including revision of the genus *Catantops* Schaum. *Transactions of the American Entomological Society* 110, 295-387.
- Jago ND. (1989). Revision of the African grasshopper genus *Oxycatantops* Dirsh & Uvarov 1953 (Orthoptera Acridoidea Acrididae Catantopinae). *Tropical Zoology* 2, 2017-234.
- Jago ND. (1994). *Odontomelus* I. Bolivar 1890 (Orthoptera Acridoidea Acrididae Acridinae): savanna-woodland grasshoppers with a major radiation of flightless species in Eastern Africa, *Tropical Zoology* 7(2), 367-450, <https://doi.org/10.1080/03946975.1994.10539266>.
- Jago ND. (1994). Review of the African Genera *Catantops* Schaum 1853, *Hadrolecocatantops* Jago 1984, and *Vitticatantops* Sjöstedt 1931 (Orthoptera Acrididae Catantopinae). *Journal of Orthoptera Research* 3, 69-85.
- Joern A. & Laws AN. (2013). Ecological mechanisms underlying arthropod species diversity in grasslands. *Annual Review of Entomology* 58, 19-36.
- Joern A. (1979a). Feeding patterns in grasshoppers (Orthoptera: Acrididae): Factors influencing diet, specialization. *Oecologia* 38, 325-347.
- Joern A. (1979b). Resource utilization and community structure in assemblages of aridgrassland grasshoppers. *Transactions of the American Entomological Society* 105, 253-300.
- Joly P. (1968). *Endocrinologie des insectes*. Masson & Cie. Paris, 344p.
- Keitt TH, Bjornstad ON, Dixon PM, & Citron-Pousty S. (2002). Accounting for spatial pattern when modeling organism-environment interactions. *Ecography* 25, 616-625.
- Kekeunou S, Wandji AC, Simeu-Noutchom A, Ateba Mama LT, Ntonga-Akono P, Atangana Ondobo ML, Tamesse JL. (2019). Abundance et cycle biologique de *Taphronota ferruginea* (Orthoptera : Pyrgomorphidae) dans la zone de forêts humides du sud-Cameroun. *Entomologie Faunistique* 72 : 101-110.

- Kekeunou S. (2007). Influence des différents types de végétations de jachères sur les populations de *Zonocerus variegatus* (Linne, 1758) (Orthoptera : Pyrgomorphidae) dans la zone de forêt humide du sud-Cameroun. *Thèse, Université De Yaoundé I (Cameroun)*, 220p.
- Kekeunou S. Kemtchouan CW. Wandji AC. Baleba Soh S. (2016). Abundance and Life Cycle of *Pyrgomorpha vignaudii* (Orthoptera: Pyrgomorphidae) in the Humid Forest Zone of Southern Cameroon. *Journal of Entomological Research Society* 18, 95-104.
- Kekeunou S. Mbeng D. Oumarou-Ngoute C. Wandji AC. (2015). Morphology, development and reproduction of *Pyrgomorpha vignaudii* (Orthoptera: Pyrgomorphidae). *Entomological Research* 45, 58-70.
- Kekeunou S. Membou DT. Tamesse JL. & Oumarou1 CN. (2017). Acrididea diversity in degraded areas of higher mountains in West Cameroon. *African Entomology* 25(1), 239-243. <http://dx.doi./10.4001/003.025.0239.org>.
- Kekeunou S. Simeu-Noutchom A. Mbadjoun-Nzike M. Achu-Loh MB. Akono-Ntonga P. Wandji AC. & Tamesse JL. (2020). *Nutritional Composition of African Edible Acridians (Grasshoppers)*. In: A. Adam Mariod (ed.) *African Edible Insects as Alternative Source of Food, Oil, Protein and Bioactive Components*. Springer Nature Switzerland AG, pp 169-193.
- Kekeunou S. Wandji AC & Oumarou Ngoute C. (2018). Morphology, post-embryonic development, and reproduction of *Taphronota ferruginea* (Fabricius, 1781) (Orthoptera: Pyrgomorphidae), *Tropical Zoology* 31(2), 68-84, [DOI:10.1080/03946975.2018.1445686](https://doi.org/10.1080/03946975.2018.1445686).
- Kekeunou S. Weise S. Messi J. & Tamò M. (2006). Farmers' perception on the importance of variegated grasshopper (*Zonocerus variegatus* (L.) in the agricultural production systems of the humid forest zone of Southern Cameroon. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 2, 1-12.
- Kekeunou S. Yetchom Fondjo A. Yana W. Missoup AD. Heumou C. Yengek F. & Prombo C. (2014). Life Cycle of *Zonocerus variegatus* (Orthoptera: Pyrgomorphidae) in the Areas of Equatorial Climate of Cameroon with Uni-and Bimodal Distribution of Rainfall. *Academic Journal of Entomology* 7(3), 88-101.
- Kevan DK. (1992). *Les agents de lutte biologique existant et potentiels contre les Orthoptéroïdes nuisibles*. Ed. Geaten morin, Québec, 221p.

- Kindt R. & Coe R. (2005). Tree diversity analysis, A manual and software for common statistical methods for ecological and biodiversity studies. World Agroforestry Centre (ICRAF) : Nairobi, Kenya.
- Kumar R. (1991). *La lutte contre les insectes ravageurs*. Ed : Kharthala et Cta. Paris-France. 310p. ISBN: 2-86537-333-9
- Ladeji O. Solomon M. Maduka H. (2003). Proximate chemical analysis of *Zonocerus variegatus* (Giant grasshopper). *Niger Journal of Biotechnology* 14(1), 42-45.
- Lande R. & Barrowclough GF. (1987). Effective population size, genetic variation, and their use in population management. In *Viable Population for Conservation*. M.E. Soulé (ed.). Cambridge Univ. Press, Cambridge/New York, pp 87-124.
- Lande R. (1995). Mutation and conservation. *Conservation Biology* 9, 782-789.
- Landis DA. Wratten SD. & Gurr GM. (2000). Habitat management to conserve natural enemies of arthropod pests in agriculture. *Annual Review of Entomology* 45, 175-201.
- Latchinnsky AV. Launois-Luong MH. (1992). *Le criquet marocain Dociostaurus marocanus (Thunberg, 1815) dans la partie orientale de son aire de distribution*. CIRAD-PRIFAS, Montpellier, France, 289p.
- Launois M. (1996). Veille Acridienne et affrontement hommes criquets au Sahel. *Sécheresse* 7, 83-85.
- Launois M. Launois-Huong MH. & Lecoq M. (1996). Sécheresse et survie des sautériaux du Sahel ouest-Africain. *Sécheresse* 7, 119-127.
- Launois-Luong MA. & Lecoq M. (1989). *Vade Mecum des criquets du Sahel*. Coll. Acrid. Oper., n°5, Ed. CIRAD-PRIFAS, Montpellier, France, 125p.
- Launois-Luong MH. Launois M. & Rachidi T. (1988). *La lutte chimique contre le criquet du sahel*. Collection Acridologie Opérationnelle n°3, CIRAD/PRIFAS, Montpellier, 43p.
- Laurance WF. (2004). Forest-climate interactions in fragmented tropical landscapes. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London* 359, 345-352.
- Lawton JH. Bolton B. Larsen TB. (1998). Biodiversity inventories, indicator taxa and effects of habitat modification in tropical forest. *Nature* 391, 72-76.

- Le Gall P. (1989). Le choix des plantes nourricières et la spécialisation trophique chez les Acridoidea (Orthoptères). *Bulletin d'Écologie*, Paris, 20(3), 245-261.
- Le Gall P. (1997). La fidélité à l'arbre hôte chez un acridien sédentaire, *Stenocrobylus festivus* (Orthoptera, Acridoidea). *Journal of african Zoology*, 111(1), 39-45.
- Le Roux X. Barbault R. Baudry J. Burel F. Doussan I. Garnier E. Herzog F. Lavorel S. Lifran R. Roger J. Estrade JP. Sarthou M. Trommetter (2008). Agriculture et biodiversité. Valoriser les synergies. Expertise scientifique collective, synthèse du rapport, INRA (France), 116p.
- Lecoq M. (1980). Clés de détermination des acridiens des zones sahélienne et soudanienne en Afrique de l'Ouest. *Bulletin de l'Institut Fondamental d'Afrique Noire* (série A), (1979), 41(3), 531-595.
- Lecoq M. (1988). *Les criquets du Sahel*. Collection Acridologie opérationnelle n°1, Ministère des Affaires étrangères des Pays-Bas et CIRAD-PRIFAS, France. ISBN : 2-87614-010-1, 130p.
- Lecoq M. (2004). Vers une solution durable au problème du Criquet pèlerin. *Sécheresse* 15(3), 217-224.
- Lecoq M. Zhang L. (2019). *Encyclopedia of Pest Orthoptera of the World*. Copyright ©2019 by China Agricultural University Press Ltd. Ed: XiuHuan Zhang. ISBN: 978-7-5655-2232-1, 304p.
- Lehtinen RM. Ramanamanjato JB. & Raveloarison JG. (2003). Edge effects and extinction proneness in a herpetofauna from Madagascar. *Biodiversity and Conservation* 12, 1357-1370.
- Lomer CJ. & Prior C. (1992). Lutte biologique contre les acridiens. Compte rendu, International Institute of Tropical Agriculture. Cotonou, Bénin, 400p.
- Longino JT. (2000). What to do with the data. pp. 186-203. In Agosti, D. Majer, J.D. Alonso, L.E. Schultz, T.R., (eds.). *Ants: standard methods for measuring and monitoring biodiversity*. Smithsonian Institution Press, Washington, DC.
- Louveaux A. & Ben Halima T. (1987). Catalogue des Orthoptères Acridoidea d'Afrique du Nord-Ouest. *Bulletin de la Societe Entomologique de France* 91 (3-4), 73-86.
- Maas S. Detzel P. & Staudt A. (2002). Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg, 402p.

MacDonald RI. & Urban DL. (2006). Edge effects on species composition and exotic species abundance in the North Carolina Piedmont. *Biological Invasions* 8, 1049-1060.

Magura T. Horvath R. Tothmérész B. (2010). Effects of urbanization on ground-dwelling spiders in forest patches, in Hungary. *Landscape Ecology* 25, 621-629. [DOI 10.1007/s10980-009-9445-6](https://doi.org/10.1007/s10980-009-9445-6).

Magurran AE & McGill BJ. (2011). *Biological biodiversity: frontiers in measurement and assessment*. Oxford University Press Inc, New York, United States. ISBN 978-0-19958067-5, 359p.

Mazurie M. & Dusoulier F. (1996). Clé de détermination des orthoptères de Loire-Atlantique et de Vendée. *La lettre de l'atlas entomologique régional* N°6, Nantes-France, pp75-80.

McGeoch M. (1998). The selection, testing and application of terrestrial insects as bioindicators. *Biological Reviews* 73, 181-201.

Melo FPL. Dirzo R. & Tabarelli M. (2006). Biased seed rain in forest edges: evidence from the Brazilian Atlantic forest. *Biological Conservation* 132, 50-60.

Merijn MB. Ingolf SD. & Teja T. (2007). The contribution of cocoa agroforests to the conservation of lower canopy ant and beetle diversity in Indonesia. *Biodiversity and Conservation* 16 (8), 2429-2444.

Mestre J. & Chiffaud J. (2006). *Catalogue et atlas des acridiens d'Afrique de l'Ouest*. Edition numérique (ISBN) 2-9523632-0-X, 325p.

Mestre J. & Chiffaud J. (2009). *Acridiens du Cameroun et de République Centrafricaine (Orthoptera : Caelifera)*. Supplément au catalogue et atlas des acridiens d'Afrique de l'Ouest. Edition numérique (ISBN) 978-2-9523632-1-1, 172p.

Mills LS. & Smouse PE. (1994). Demographics consequences of inbreeding in remnant populations. *American Naturalist* 144, 412-431.

Moussi A. (2012). Analyse systématique et étude bio-écologique de la faune des acridiens (Orthoptera, Acridomorpha) de la région de Biskra. Thèse, *Université Mentouri Constantine* (Algérie), 132p.

- Muralirangan MC & Muralirangan Meera. (1985). Physico-chemical factors in the acridid feeding behaviour (Orthoptera: Acrididae). *Indian Academic Science* 94(3), 283-294.
- Muthuramkumar S. Ayyappan N. Parthasarathy N. Mudappa D. Shankar Raman TR. Selwyn M. & Pragasan LA. (2006). Plant community structure in tropical rain forest fragments of the western Ghats, India. *Biotropica* 38, 143-160.
- Myers N. Mittermeier RA. Mittermeier CG. da Fonseca GAB. Kent J. (2000). Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403, 853-858.
- Nadja KS. Gossner MM. Lewinsohn TM. Lange M. Turke M. & Weisser WW (2015). Effects of land-use intensity on arthropod species abundance distributions in grasslands. *Journal of Animal Ecology*, 84, 143–154. [doi: 10.1111/1365-2656.12278](https://doi.org/10.1111/1365-2656.12278).
- Natural Resources Institute (NRI). (1990). *The Desert Locust Pocket Book*. Natural Resources Institute, Chatham. 46p.
- Ngobo-Nkongo MP. Weise S. Zapfack L. & Ndoye O. (1999). Plant community, composition and characteristics of shortening fallows in southern Cameroon. Agroecosystems development strategies and policies project. IITA annual report-Project 2, 57p.
- Nkamleu-ngassam GB. (1999). La pratique de la jachère en Afrique de l’Ouest : Importance comparée du phénomène au Nigeria et au Cameroun. *Sécheresse* 10, 11-18.
- Nkwala ALD. Kekeunou S. Wandji AC. Oumarou Ngoute C. Simeu Noutchom A. Mbadjoun Nzike M. Akono-Ntonga P. Mpoame Mbida. (2019a). Abondance et cycle biologique de *Eyprepocnemis plorans ibandana* Giglio-Tos, 1907 (Orthoptera, Acrididae) dans la zone de forêt humide du sud Cameroun. *Journal of Applied Biosciences* 141, 14375-14390. <https://dx.doi.org/10.4314/jab.v14i1.4>.
- Nkwala ALD. Talla FS. Ngoute CO. Kekeunou S. Wandji AC. Nzike MM. Noutchom AS. Mpoame Mbida. (2019b). Morphology, development, and reproduction of *Eyprepocnemis plorans ibandana* (Orthoptera: Acrididae) in South Cameroon rainforests. *Journal of Orthoptera Research* 28(2), 145–154. <https://doi.org/10.3897/jor.28.33370>.
- Odum EP. (1971). *Fundamentals of Ecology*. 3rd edition. W.B. Saunders, Philadelphia, Pennsylvania, 574p.

- Oksanen J. Blanchet FG. Kindt R. Legendre P. Minchin PR. O'Hara RB. Simpson GL. Peter Solymos M. Stevens HH. & Wagner AH. (2011). Vegan: Community Ecology Package. R package version 2.0-2. <http://CRAN.R-project.org/package=vegan>.
- Oliveira MA. Grillo AS. & Tabarelli M. (2004). Forest edge in the Brazilian Atlantic forest: drastic changes in tree species assemblages. *Oryx* 38, 389-394.
- Olivry JC. (1986). Fleuves et rivières du Cameroun. Office de la recherche scientifique et technique d'outre-mer. *Collection « Monographies Hydroliques ORSTOM »* série 9, 781p.
- Ould-El Hadj MD. (1991). Bio-écologie des sauterelles et sauteriaux dans trois zones d'études au Sahara. *Mémoire Institut national Agronomique El Harrach, Algérie*. 85p.
- Ould-El Hadj MD. (2004). Le problème acridien au Sahara algérien. *Thèse Doctorat d'Etat, Institut national Agronomique El Harrach, Algérie*, 279p.
- Ould-El Hadj MD. Tankari Dan-Badjo A. Halouane F. & Doumandji S. (2006). Toxicité comparée des extraits de trois plantes acridifuges sur les larves du cinquième stade et sur les adultes de *Schistocerca gregaria* (Forskål, 1775) (Orthoptera-Cyrtacanthacridinae). *Sécheresse* 17(3), 407-414.
- Oumarou Ngoute C. Kekeunou S. Lecoq M. Fiemapong ARN. Nyobe PCAU. Bilong CFB. (2020). Effect of anthropogenic pressure on grasshopper (Orthoptera: Acrididae) species diversity in three forests in southern Cameroon. *Journal of Orthoptera Research* 29(1), @-@. <https://doi.org/10.3897/jor.29.33373>.
- Pain G. (2001). Effets de la fragmentation des milieux sur la structure spatiale et la dynamique des populations naturelles. *Thèse de l'ENSA, Rennes*, 153p.
- Pandit R. Dhakal M. & Polyakov M. (2015). Valuing access to protected areas in Nepal: the case of Chitwan National Park. *Tourism Management* 50, 1-12. <http://dx.doi./10.1016/j.tourman.2014.12.017.org>.
- Parker WC. Colombo SJ. Cherry M. Flannigan MD. Greifenhagen S. McAlpine RS. Papadopol CS. & Scarr T. (2000). Third Millennium Forestry: What climate change might mean to forests and forest management in Ontario. *Forestry Chronicle* 76, 445-463.
- Perfecto I. Vandermeer J. Hanson P. & Cartin V. (1997). Arthropod biodiversity loss and the transformation of a tropical agro-ecosystem. *Biodiversity and Conservation* 6, 935-945.

- Picaud F. & Petit DP. (2007). Primary succession of orthoptera on mine tailings: role of vegetation. *Annales de la Socite Entomologique* 43(1), 69-79.
- Pontes ARM. Malta A. & Asfora PH. (2006). A new species of capuchin monkey, genus *Cebus* Erxleben (Cebidae, Primates): found at the very brink of extinction in the Pernambuco Endemism Centre. *Zootaxa* 1200, 1-12.
- Pullin AS. Mclean IFG. & Webb MR. (1995). *Ecology and conservation of Lycaena dispar*: British and European perspectives. In *Ecology and conservation of butterflies*. A.S. Pullin (ed.). Chapman and Hall, London, pp 48-164.
- Pyke CR. (2007). The implications of global priorities for biodiversity and ecosystem services associated with protected areas. *Ecological Society* 12, 4.
- Pyle RM. Bentzien M. & Opler PA. (1981). Insect conservation. *Annual Review of Entomology* 26, 233-258.
- R Core Team. (2015). A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <http://www.R-project.org>.
- Ramme W. (1929). Afrikanische Acrididae. Revisionen und Beschreibungen wenig bekannter und neuer Gattungen und Arten. *Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin* 15, 247-492.
- République du Cameroun (RC). (2012). Stratégie et Plan d'Action National pour la Biodiversité - Version II 2012 – MINEPDED, 189p.
- RF O. & OT O. (2005). Edible Orthopteran and Lepidopteran as protein substitutes in the feeding of experimental albino rats. *African Journal of Applied Zoology and Environmental Biology* 7, 48-51.
- Rice RA. & Greenberg R. (2000). Cacao cultivation and the conservation of biodiversity. *Ambio* 29, 167-172.
- Ries L. Fletcher J. RJ. Battin, J. & Sisk TD. (2004). Ecological responses to habitat edges: mechanisms, models, and variability explained. *Annual Review of Ecology and Systematics* 35, 492-522.

- Ritchie JM. (1982). A taxonomic of revision of the genus *Gastrimargus* Saussure (Orthoptera: Acrididae). *Bulletin of the British Museum (natural History) (Entomology)* 44 (4), 229-239.
- Roume A. (2011). Quelle est la contribution des milieux seminaturels à la diversité et à la répartition des assemblages de Carabidae circulants et hivernants dans un paysage rural tempéré. Thèse de Doctorat, Université de Toulouse, France 197p.
- Roy R. (2003). Les Acridiens du Nimba et de sa région, in Lamotte M. & Roy R. (eds), Le peuplement animal du mont Nimba (Guinée, Côte d'Ivoire, Liberia). *Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle* 190 : 311-391. Paris ISBN : 2-85653-554-2.
- Ruggiero LF. Hayward GD. & Squires JR. (1994). Viability analysis in biological evaluations: concepts of population viability analysis, biological population and ecological scale. *Conservation Biology* 8, 364-372.
- Saha A. Sarka A. & Haldar P. (2011). Effects of anthropogenic disturbance on the diversity and composition of acridids fauna of sites in the dry deciduous forest of West Bengal, India. *Journal of Biodiversity and Ecological Science* 1, 2008-9287.
- Samways MJ. (1997). Conservation biology of Orthoptera. In: Gangwere SK. Muralirangan, MC. Muralirangan M. (eds.) *The Bionomics of Grasshoppers Katydid and their Kin*. CAB International, Wallingford, 481-496.
- Sanabria-Urbán S. Song H. Oyama K. González-Rodríguez A. & Del Castillo RC. (2017). Integrative taxonomy reveals cryptic diversity in neotropical grasshoppers: taxonomy, phylogenetics, and evolution of the genus *Sphenarium* Charpentier, 1842 (Orthoptera: Pyrgomorphidae). *Zootaxa* 4274 (1), 001-086. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4274.1.1>.
- Santos BA. Peres CA. Oliveira MA. Grillo A. Alves-Costa CP. & Tabarelli M. (2008). Drastic erosion in functional attributes of trees assemblages in Atlantic forest fragments of northeastern Brazil. *Biological Conservation* 141, 249-260.
- Sardet, E. & Defaut, B. (2004). Les orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. *Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques*, 9, 125-137.

- Scharlemann JPW. Kapos V. Campbell A. Lysenko I. Burgess ND. Hansen MC. Gibbs HK. Dickson B. & Miles L. (2010). Securing tropical forest carbon: the contribution of protected areas to REDD. *Oryx* 44, 352-357. <http://dx.doi.org/10.1017/S0030605310000542>.
- Schirmel J. Buchholz S. & Fartmann T. (2010). Is pitfall trapping a valuable sampling method for grassland Orthoptera? *Journal of Insect Conservation* 14, 289-296.
- Schonberg LA. Longino JT. Nadkarni MN. & Yanoviak SP. (2004). Arboreal Ant Species Richness in Primary Forest, Secondary Forest, and Pasture Habitats of a Tropical Montane Landscape. *Biotropica* 36, 402-409.
- Schroth G. da Fonseca GAB. Harvey CA. Gascon C. Vasconcelos HL. & Izac AMN. (2004). *Agroforestry and Biodiversity Conservation in Tropical Landscapes*. Island Press, 1718 Connecticut Avenue, N.W., Suite 300, Washington, DC 20009, 537p.
- Seino RA. Dongmo I. Tonleu & Yacouba M. (2012). Cytogenetic characterization of *Taphronota thaelephora* Stal. 1873. (Orthoptera: Pyrgomorphidae) from Cameroon. II. Description of mitotic chromosomes. *International Journal Biological and Chemical Sciences* 6(4), 1624-1632.
- Seino RA. Dongmo TI. Ghogomu RT. Kekeunou S. Chifon RN. & Manjeli Y. (2013). An inventory of short horn grasshoppers in the Menoua Division, West Region of Cameroon. *Agriculture And Biology Journal Of North America*. 4(3), 291-299. [Doi :10.5251/abjna.2013.4.3.291.299](https://doi.org/10.5251/abjna.2013.4.3.291.299).
- Seino RA. Njoya MT (2020). First Ever Data on the Occurrences of Acrididae (Acridoidea: Orthoptera) Grasshoppers in the North West Region of Cameroon. *Journal of Biology and Life Science* 11(1), 154-163. <https://doi.org/10.5296/jbls.v11i1.16432>.
- Shafer CL. (1995). Values and shortcomings of small reserves: dealing with the smallest habitat fragments when some of them are all that is left. *Bioscience* 45, 80-88.
- Shaffer ML. (1981). Minimum population sizes for species conservation. *Bioscience* 31, 131-134.
- Silveira JM. Barlow J. Krusche AV. Orwin KH. & Balch JK. (2009). Effects of experimental fires on litter decomposition in a seasonally dry Amazonian forest. *Journal of Tropical Ecology* 25, 657-663.

- Simberloff D. & Cox J. (1987). Consequences and costs of conservation corridors. *Conservation Biology* 1, 62-71.
- Simberloff D. (1988). The contribution of population and community biology to conservation science. *Annual Review of Ecology and Systematics* 19, 473-511.
- Sofrane Z. (2011). Contribution à la connaissance de la population acridienne dans la station d'Ain oulmène (Sétif, Algérie). *Actes du Séminaire International sur la biodiversité Faunistique en Zones Arides et Semi-arides*, pp 177-181.
- Soliveres S. *et al.* (2016). Biodiversity at multiple trophic levels is needed for ecosystem multifunctionality. *Nature* 536, 456-459.
- Sonwa DJ. Nkongmeneck BA. Weisse SF. Tchatat M. Adesina AA. & Janssens MJJ. (2007). Diversity of plants in cocoa agroforests in the humid forest zone of southern Cameroon. *Biodiversity and Conservation* 16, 2385-2400.
- Suchel J.B. (1988). *Les climats du Cameroun*. Thèse de Doctorat d'Etat, Université de Saint-Etienne (France), 4, 1188p.
- Symmons PM & Cressman K. (2001). Directive sur le Criquet pèlerin 1. *In* : FAOUN. Ed. *Biologie et comportement*. Rome, 43p.
- Tews J. Brose U. Grimm V. Tielbörger K. Wichmann MC. & Schwager M. (2004). Animal species diversity driven by habitat heterogeneity/diversity: the importance of keystone structures. *Journal of Biogeography* 31, 79-92.
- Thiam A. (1991). *Problématique de l'utilisation des insecticides chimiques dans la lutte antiacridienne*. Ed: AUPELF-UREF, John Libbey Eurotext, Paris, pp 193-206.
- Thomas CD. & Jones TM. (1993). Partial recovery of a skipper butterfly (*Hesperia comma*) from population refuges: lessons for conservation in a fragmented landscape. *Journal of Animal Ecology* 62, 472-481.
- Thomas CD. (1994). Extinction, colonization and metapopulations: environmental tracking by rare species. *Conservation Biology* 8, 373-378.
- Thomas CD. Thomas JA. & Warren MS. (1992). Distribution of occupied and vacant habitats in fragmented landscapes. *Oecologia, berl*, 92, 563-567.

Thomas JA. (1983). The ecology and conservation of *Lysandra bellargus* (Lepidoptera: Lycaenidae) in Britain. *Journal of Applied Ecology* 20, 59-83.

Thomas JA. (1991). Rare species conservation: case studies of European butterflies. *British Ecological Society* 31, 149-197.

Tiple AD. Khurad AM. & Andrew RJ. (2008). Species Diversity of Odonata in and around Nagpur City, Central India. *Proceeding of the 18th International Symposium of Odonatology*. Nagpur, 41-45.

Topa G. Karsenty A. Megevand C. & Debroux L. (2010). Forêts tropicales humides du Cameroun. Une décennie de réformes. La Banque Internationale pour la Reconstruction et le Développement/La Banque Mondiale. Washington, DC, USA.

Trautwein MD. Wiegmann BM. Beutel R. Kjer KM. Yeates DK. (2012). Advances in Insect Phylogeny at the Dawn of the Post genomic Era. *Annual Review of Entomology* 57, 449-468.

Usseglio-Polatera P. Thomas S. Beisel J.N. & Moreteau J.C. (1999). Illustration de la valeur indicatrice des caractéristiques biologiques des macroinvertébrés d'une communauté benthique à différentes échelles d'observation. *Annales de Limnologie* 35 (1), 71-80.

Uvarov BP. (1966). *Grasshoppers and locusts. A handbook of general acridology*. Vol. 1, *Anatomy, physiology, development, phase polymorphism, introduction to taxonomy*. Cambridge (University Press), 481p.

Uvarov BP. (1977). *Grasshoppers and locusts. A handbook of general acridology*. Vol. 2: *Behaviour, Ecology, Biogeography, Population Dynamics*. Centre for Overseas Pest Research. London, 614p.

Valera F. Krištín A. & Hoi H. (2001). Why does the lesser grey shrike (*Lanius minor*) seldom store food? Determinants of impaling in an uncommon storing species. *Behaviour* 138, 1421-1436.

Vallan D. (2000). Influence of forest fragmentation on amphibian diversity in the nature reserve of Ambohitantely, highland Madagascar. *Biological Conservation* 96, 31-43.

van Wingerden WKRE. van Kreveld AR. & Bongers W. (1992). Analysis of species composition and abundance of grasshoppers (Orth., Acrididae) in natural and fertilized

grasslands. *Journal of Applied Entomology* 113, 138–152. <https://doi.org/10.1111/j.1439-418.1992.tb00647.x>.

Vasudevan K. Kumar A. Chellam R. (2006). Structure and composition of rainforest floor amphibian communities in Kalakad-Mundanthurai Tiger Reserve. *Current Science* 80, 406-412.

Venter O. Fuller RA. Segan DB. Carwardine J. Brooks T. Butchart SHM. Di Marco M. Iwamura T. Joseph L. O'Grady D. Possingham HP. Rondinini C. Smith RJ. Venter M. & Watson JEM. (2014). Targeting global protected area expansion for imperiled biodiversity. *PLoS Biol.* 12, e1001891. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pbio.1001891>.

Villeneuve-Chasset J. (2006). Etude de la bio-écologie des Névroptères dans une perspective de lutte biologique par conservation. Symbiosis. *Thèse Université d'Angers, France*, 242p.

Vincent M. (2000). *Le problème acridien en Afrique*. Ed. Ensaia. Nancy, France.

Voisin JF. (1986). Une méthode simple pour caractériser l'abondance des orthoptères en milieux ouverts. *L'Entomologiste* 42, 113-119.

Wallaschek M. (1995). Untersuchungen zur Zooökologie und Zönitopbindung von Heuschrecken (Saltatoria) im Naturraum "Östliches Harzvorland". *Articulata Beiheft* 5, 1-153.

Waloff N. (1950). The egg pods of British short-horned grasshoppers (Acrididae). *Proceedings of the Royal Entomological Society of London* 25, 115-126.

Warren MS. (1987b). The ecology and conservation of the heath fritillary butterfly *Mellicta athalia*. II. Adult population structure and mobility. *Journal of Applied Ecology* 24, 483-498.

Warren MS. (1992). The conservation of British butterflies. In *The ecology of butterflies in Britain*. R.L.H. Dennis (ed.). Oxford Univ. Press, U.K, pp 246-274.

Weise SF. & Tchamou NT. (1999). *Chromolaena odorata* in Humid Forests of West and Central Africa: Management or Control. *Presented at the Brighton Weeds Conference*, November 1999, 10p.

Weiss N. Zucchi H. & Hochkirch A. (2012). The effects of grassland management and aspect on Orthoptera diversity and abundance: Site conditions are as important as management. *Biodiversity and Conservation*. 22, 2167-2178.

- Westphal E. Embrechts J. Mbouemboue P. Mouzong-Boyomo & Westphal-Stevens JMC. (1981). L'agriculture autochtone au Cameroun. Miscellaneous papers 20. Landbouwhogeschool, Wageningen the Netherlands, 175p.
- Wilcox BA. & Murphy DD. (1985). Conservation strategy: the effects of fragmentation on extinction. *American naturalist* 125, 879-887.
- Winston JE. (1999). *Describing species: practical taxonomic procedure for biologists*. Casebound editions of Columbia University Press. ISBN 0-231-06824-7 (alk. paper)-0-231-06825-5 (pbk.: alk.paper), 541p.
- Womeni HM *et al.* (2009). Oils of insects and larvae consumed in Africa: potential sources of polyunsaturated fatty acids. *Oléagineux, Corps Gras, Lipides* 16(4), 230-235.
- Woodroffe R. & Ginsberg JR. (1998). Edge effects and the extinction of populations inside protected areas. *Science* 280, 2126-2128.
- Yetchom-Fondjo JA. Kekeunou S. Kenne M. Missoup AD. Huang H. Libin M. Sheng-Quan X. (2019). A Checklist of Short-horned Grasshopper Species (Orthoptera: Caelifera) from Littoral Region of Cameroon with description of a new species of the genus *Hemierianthus* Saussure, 1903 (Orthoptera: Chorotypidae). *Zootaxa* 4706(2), 311-331. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4706.2.6>.
- Yetchom-Fondjo JA. Kekeunou S. Kenne M. Missoup AD. Huang H. Sheng-Quan X. (2020). Diversity, abundance and distribution of grasshopper species (Orthoptera: Acrididea) in three different types of vegetation with different levels of anthropogenic disturbances in the Littoral Region of Cameroon. *Journal of Insect Biodiversity* 014(1), 016-033. <https://doi.org/10.12976/jib/2020.14.1.3>.
- Zhang ZQ. (2011). Animal Biodiversity: an outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness. *Zootaxa*, 3148, 1-237.

ARTICLE ISSU DE LA THESE

ANNEXES

Annexe 1 : Variation des abondances des différentes espèces dans les différents sites d'étude

Espèces	ZFPM			ZHP			ZFPB			Total
	Buea	Kum	Tom	Baf	Bang	Bab	Bal	Mfou	Tal	
<i>Abisares viridipennis</i>	4 (0,5)	3 (0,24)	18 (0,9)	2 (0,15)	12 (0,75)	1 (0,1)	3 (0,22)	4 (0,11)	105 (4,49)	152 (1,186)
<i>Acanthacris ruficornis</i>	25 (3,12)	15 (1,19)	19 (0,95)	16 (1,22)	4 (0,25)	50 (5,22)	5 (0,36)	27 (0,74)	25 (1,07)	(1,22)
<i>Acanthoxia gladiator</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,08)	0 (0)	1 (0,1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (0,01)
<i>Acrida turrita</i>	18 (2,24)	29 (2,3)	27 (1,36)	2 (0,15)	0 (0)	1 (0,1)	58 (4,22)	1 (0,03)	1 (0,04)	137 (0,9)
<i>Acrotylus patruelis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,08)	4 (0,25)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	5 (0,03)
<i>Afromastax zebra</i>	0 (0)	0 (0)	1 (0,05)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	14 (0,39)	0 (0)	15 (0,1)
<i>Afroxyrrhepes obscuripes</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,06)	2 (0,21)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (0,02)
<i>Anablepia granulata</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	9 (0,65)	0 (0)	0 (0)	9 (0,06)
<i>Apoboleus degener</i>	17 (2,12)	27 (2,14)	4 (0,2)	0 (0)	23 (1,44)	0 (0)	0 (0)	4 (0,11)	1 (0,04)	76 (0,5)
<i>Atractomorpha acutipennis</i>	104 (12,97)	265 (83 (6,59)	265 (13,32)	10 (0,76)	5 (0,31)	0 (0)	3 (0,22)	67 (1,84)	68 (2,91)	605 (3,97)
<i>Badistica bellula</i>	13 (1,62)	21 (1,67)	113 (5,68)	0 (0)	1 (0,06)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	148 (0,97)
<i>Bryophyma debilis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,07)	0 (0)	0 (0)	1 (0,01)
<i>Bunkeya congoensis</i>	0 (0)	1 (0,08)	0 (0)	0 (0)	15 (0,94)	2 (0,21)	0 (0)	49 (1,35)	6 (0,26)	73 (0,48)
<i>Cannula gracilis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (0,15)	0 (0)	1 (0,1)	51 (3,71)	0 (0)	0 (0)	54 (0,35)
<i>Caryanda modesta</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (0,06)	0 (0)	2 (0,01)
<i>Cataloipus fuscocoeruleipes</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,07)	0 (0)	0 (0)	1 (0,01)
<i>Catantops stramineus</i>	1 (0,12)	4 (0,32)	17 (0,85)	87 (6,65)	32 (2,01)	29 (3,03)	26 (1,89)	27 (0,74)	80 (3,42)	303 (1,99)
<i>Chirista compta</i>	0 (0)	61 (4,85)	26 (1,31)	148 (11,31)	32 (2,01)	13 (1,36)	5 (0,36)	172 (4,73)	51 (2,18)	508 (3,33)
<i>Chrotogonus senegalensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	45 (3,44)	6 (0,38)	11 (1,15)	105 (7,63)	2 (0,06)	1 (0,04)	170 (1,11)
<i>Coryphosima stenoptera</i>	29 (3,62)	65 (5,16)	67 (3,37)	162 (12,39)	212 (13,32)	171 (17,87)	199 (14,46)	44 (1,21)	5 (0,21)	954 (6,25)
<i>Cyphocerastis hopei</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	99 (2,72)	0 (0)	99 (0,65)
<i>Cyphocerastis scheunemanni</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	44 (1,21)	0 (0)	44 (0,29)
<i>Cyphocerastis tristis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	18 (0,5)	0 (0)	18 (0,12)
<i>Cyrtacanthacris aeruginosa</i>	29 (3,62)	21 (1,67)	14 (0,7)	13 (0,99)	1 (0,06)	6 (0,63)	1 (0,07)	5 (0,14)	4 (0,17)	94 (0,62)
<i>Dictyophorus griseus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,06)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,01)
<i>Digentia fasciata</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	5 (0,14)	0 (0)	5 (0,03)
<i>Epistaurus succineus</i>	31 (3,87)	24 (1,91)	27 (1,36)	0 (0)	28 (1,76)	16 (1,67)	76 (5,52)	33 (0,91)	43 (1,84)	278 (1,82)
<i>Eucoptacra anguliflava</i>	1 (0,12)	20 (1,59)	30 (1,51)	0 (0)	5 (0,31)	17 (1,78)	53 (3,85)	130 (3,58)	87 (3,72)	343 (2,25)
<i>Eupropacris coerulea</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	70 (1,93)	0 (0)	70 (0,46)
<i>Exopropacris mellita</i>	0 (0)	0 (0)	7 (0,35)	0 (0)	1 (0,06)	8 (0,84)	5 (0,36)	96 (2,64)	2 (0,09)	119 (0,78)
<i>Exopropacris modica</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,1)	1 (0,07)	0 (0)	0 (0)	2 (0,01)
<i>Exopropacris rehni</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (0,13)	0 (0)	0 (0)	54 (1,49)	0 (0)	56 (0,37)
<i>Eyprepocnemis plorans</i>	97 (12,09)	182 (14,46)	182 (9,15)	77 (5,89)	117 (7,35)	9 (0,94)	69 (5,01)	127 (3,49)	135 (5,77)	995 (6,52)
<i>Gastrimargus africanus</i>	0 (0)	1 (0,08)	0 (0)	2 (0,15)	3 (0,19)	3 (0,31)	6 (0,44)	2 (0,06)	0 (0)	17 (0,11)
<i>Gemeneta terrea</i>	0 (0)	1 (0,08)	9 (0,45)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	10 (0,07)
<i>Gymnobothrus temporalis</i>	2 (0,25)	10 (0,79)	1 (0,05)	31 (2,37)	138 (8,67)	15 (1,57)	4 (0,29)	95 (2,61)	18 (0,77)	314 (2,06)
<i>Hadrolecocatantops glaunigi</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	6 (0,46)	53 (3,33)	2 (0,21)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	61 (0,4)
<i>Hadrolecocatantops quadratus</i>	1 (0,12)	8 (0,64)	32 (1,61)	2 (0,15)	77 (4,84)	5 (0,52)	0 (0)	120 (3,3)	68 (2,91)	313 (2,05)
<i>Hadrolecocatantops sp.</i>	1 (0,12)	9 (0,71)	9 (0,45)	0 (0)	2 (0,13)	2 (0,21)	1 (0,07)	47 (1,29)	13 (0,56)	84 (0,55)

<i>Heteracris</i> sp.1	14 (1,75)	20 (1,59)	26 (1,31)	0 (0)	14 (0,88)	1 (0,1)	1 (0,07)	23 (0,63)	30 (1,28)	129 (0,85)
<i>Heteracris</i> sp.2	0 (0)	2 (0,16)	1 (0,05)	0 (0)	2 (0,13)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	20 (0,85)	25 (0,16)
<i>Heteropternis thoracica</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	48 (3,67)	123 (7,73)	107 (11,18)	74 (5,38)	99 (2,72)	115 (4,91)	566 (3,71)
<i>Hilethera aeolopoides</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (0,15)	0 (0)	0 (0)	2 (0,01)
<i>Hintzia squamiptera</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (0,13)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (0,01)
<i>Holopercna gerstaeckeri</i>	94 (11,72)	87 (6,91)	326 (16,38)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	76 (2,09)	453 (19,36)	1036 (6,79)
<i>Homoxyrhopes punctipennis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (0,15)	0 (0)	0 (0)	2 (0,01)
<i>Leptacris kraussii</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	22 (2,3)	2 (0,15)	0 (0)	0 (0)	24 (0,16)
<i>Leptacris monteiroi</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,07)	0 (0)	0 (0)	1 (0,01)
<i>Machaeridia bilineata</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	26 (1,89)	0 (0)	0 (0)	26 (0,17)
<i>Mazaea granulosa</i>	1 (0,12)	16 (1,27)	2 (0,1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	253 (6,96)	112 (4,79)	384 (2,52)
<i>Mesopsis laticornis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	13 (0,94)	0 (0)	0 (0)	13 (0,09)
<i>Metaxymecus gracilipes</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (0,15)	23 (1,44)	0 (0)	32 (2,33)	0 (0)	135 (5,77)	192 (1,26)
<i>Morphacris fasciata</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	34 (2,6)	2 (0,13)	4 (0,42)	7 (0,51)	9 (0,25)	3 (0,13)	59 (0,39)
<i>Odontomelus kamerunensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	22 (1,38)	3 (0,31)	0 (0)	112 (3,08)	109 (4,66)	246 (1,61)
<i>Odontomelus scalatus</i>	20 (2,49)	4 (0,32)	9 (0,45)	4 (0,31)	1 (0,06)	0 (0)	40 (2,91)	1 (0,03)	1 (0,04)	80 (0,52)
<i>Oedaleus nigeriensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,07)	0 (0)	0 (0)	1 (0,01)
<i>Ornithacris turbida</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,01)
<i>Oxya hyla</i>	7 (0,87)	28 (2,22)	28 (1,41)	6 (0,46)	1 (0,06)	0 (0)	0 (0)	1 (0,03)	0 (0)	71 (0,47)
<i>Oxycatanops imperator</i>	0 (0)	2 (0,16)	1 (0,05)	8 (0,61)	156 (9,8)	11 (1,15)	0 (0)	84 (2,31)	60 (2,56)	322 (2,11)
<i>Oxycatanops spissus</i>	23 (2,87)	75 (5,96)	37 (1,86)	28 (2,14)	31 (1,95)	15 (1,57)	67 (4,87)	59 (1,62)	72 (3,08)	407 (2,67)
<i>Paralobopoma bugoiensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	106 (7,7)	0 (0)	0 (0)	106 (0,69)
<i>Parapetasia femorata</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	8 (0,5)	1 (0,1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	9 (0,06)
<i>Parapropacris notatus</i>	0 (0)	2 (0,16)	18 (0,9)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	46 (3,34)	133 (3,66)	65 (2,78)	264 (1,73)
<i>Parga cyanoptera</i>	1 (0,12)	6 (0,48)	1 (0,05)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	8 (0,05)
<i>Pteropera carnapi</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	125 (3,44)	0 (0)	125 (0,82)
<i>Pteropera descampsi</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	65 (4,08)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	65 (0,43)
<i>Pterotiltus impennis</i>	1 (0,12)	87 (6,91)	36 (1,81)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	124 (0,81)
<i>Pterotiltus inuncatus</i>	0 (0)	0 (0)	109 (5,48)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	109 (0,71)
<i>Pterotiltus minimus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	30 (1,88)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	30 (0,2)
<i>Pterotiltus</i> sp.1	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	38 (1,05)	0 (0)	38 (0,25)
<i>Pterotiltus</i> sp.2	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	11 (0,3)	0 (0)	11 (0,07)
<i>Pterotiltus</i> sp.3	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,06)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,01)
<i>Pterotiltus</i> sp.4	0 (0)	2 (0,16)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (0,01)
<i>Pyrgomorpha vignaudii</i>	0 (0)	0 (0)	6 (0,3)	264 (20,18)	48 (3,02)	50 (5,22)	51 (3,71)	18 (0,5)	45 (1,92)	482 (3,16)
<i>Roduniella insipida</i>	1 (0,12)	2 (0,16)	210 (10,55)	1 (0,08)	7 (0,44)	4 (0,42)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	225 (1,47)
<i>Segellia nitidula</i>	8 (1)	10 (0,79)	9 (0,45)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	27 (0,18)
<i>Serpusia opacula</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,08)	39 (2,45)	3 (0,31)	0 (0)	583 (16,04)	31 (1,32)	657 (4,31)
<i>Serpusia succursor</i>	74 (9,23)	75 (5,96)	152 (7,64)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	301 (1,97)
<i>Sherifuria haningtoni</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	17 (1,24)	0 (0)	0 (0)	17 (0,11)
<i>Spathosternum pygmaeum</i>	23 (2,87)	37 (2,94)	35 (1,76)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (0,15)	1 (0,03)	0 (0)	98 (0,64)
<i>Stenocroblylus festivus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	8 (0,58)	13 (0,36)	0 (0)	21 (0,14)

<i>Taphronota calliparea</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (0,23)	0 (0)	118 (12,33)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	121 (0,79)
<i>Taphronota ferruginea</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	22 (0,61)	0 (0)	22 (0,14)
<i>Taphronota occidentalis</i>	0 (0)	0 (0)	65 (3,27)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	65 (0,43)
<i>Taphronota</i> sp.1	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	47 (2,95)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	47 (0,31)
<i>Taphronota</i> sp.2	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	11 (0,69)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	11 (0,07)
<i>Taphronota</i> sp.3	0 (0)	0 (0)	0 (0)	5 (0,38)	0 (0)	60 (6,27)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	65 (0,43)
<i>Thericles</i> sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,07)	0 (0)	0 (0)	1 (0,01)
<i>Trichocatantops villosus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,01)
<i>Trilophidia conturbata</i>	0 (0)	1 (0,08)	2 (0,1)	61 (4,66)	36 (2,26)	14 (1,46)	20 (1,45)	15 (0,41)	8 (0,34)	157 (1,03)
<i>Tristria discoidalis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	37 (2,69)	0 (0)	0 (0)	37 (0,24)
<i>Zonocerus variegatus</i>	162 (20,2)	218 (17,32)	49 (2,46)	236 (18,04)	148 (9,3)	176 (18,39)	138 (10,03)	600 (16,51)	368 (15,73)	2095 (13,73)
Total	802 (100)	1259 (100)	1990 (100)	1308 (100)	1592 (100)	957 (100)	1376 (100)	3634 (100)	2340 (100)	15258 (100)

Légende : La couleur gris foncé représente les espèces dominantes dans chaque localité ; la couleur gris clair représente les espèces les moins dominantes dans chaque localité. Les valeurs mises entre les parenthèses représentent les abondances relatives des espèces identifiées en fonction des localités. Kum : Kumba, Tom : Tombel, Baf : Bafoussam, Bang : Bangoulap, Bab : Babété, Bal : Balamba, Tal : Talba, ZFPB : zone forestière à pluviométrie bimodale ; ZHP : zone des Hauts Plateaux ; ZFPM : zone forestière à pluviométrie monomodale.

Annexe 2 : Variation des abondances des différentes espèces dans les différents types de végétations

Espèces	Agro-forêts	Champs de cultures	Forêts	Jachères	Total
<i>Abisares viridipennis</i>	53 (1,45)	20 (0,43)	13 (0,65)	66 (1,34)	152 (1)
<i>Acanthacris ruficornis</i>	43 (1,17)	85 (1,82)	4 (0,2)	54 (1,1)	186 (1,22)
<i>Acanthoxia gladiator</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (0,04)	2 (0,01)
<i>Acrida turrata</i>	19 (0,52)	42 (0,9)	0 (0)	76 (1,54)	137 (0,9)
<i>Acrotylus patruelis</i>	0 (0)	4 (0,09)	0 (0)	1 (0,02)	5 (0,03)
<i>Afromastax zebra</i>	3 (0,08)	1 (0,02)	2 (0,1)	9 (0,18)	15 (0,1)
<i>Afroxyrrhopes obscuripes</i>	0 (0)	2 (0,04)	0 (0)	1 (0,02)	3 (0,02)
<i>Anablepia granulata</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	9 (0,18)	9 (0,06)
<i>Apoboleus degener</i>	6 (0,16)	3 (0,06)	66 (3,31)	1 (0,02)	76 (0,5)
<i>Atractomorpha acutipennis</i>	90 (2,46)	311 (6,65)	2 (0,1)	202 (4,1)	605 (3,97)
<i>Badistica bellula</i>	61 (1,67)	3 (0,06)	80 (4,02)	4 (0,08)	148 (0,97)
<i>Bryophyma debilis</i>	0 (0)	1 (0,02)	0 (0)	0 (0)	1 (0,01)
<i>Bunkeya congoensis</i>	19 (0,52)	16 (0,34)	16 (0,8)	22 (0,45)	73 (0,48)
<i>Cannula gracilis</i>	3 (0,08)	4 (0,09)	0 (0)	47 (0,95)	54 (0,35)
<i>Caryanda modesta</i>	0 (0)	0 (0)	2 (0,1)	0 (0)	2 (0,01)
<i>Cataloipus fuscoeruleipes</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,02)	1 (0,01)
<i>Catantops stramineus</i>	57 (1,56)	141 (3,01)	6 (0,3)	99 (2,01)	303 (1,99)
<i>Chirista compta</i>	105 (2,87)	237 (5,06)	7 (0,35)	159 (3,23)	508 (3,33)
<i>Chrotogonus senegalensis</i>	7 (0,19)	117 (2,5)	0 (0)	46 (0,93)	170 (1,11)
<i>Coryphosima stenoptera</i>	204 (5,57)	415 (8,87)	7 (0,35)	328 (6,66)	954 (6,25)
<i>Cyphocerastis hopei</i>	42 (1,15)	17 (0,36)	0 (0)	40 (0,81)	99 (0,65)
<i>Cyphocerastis scheunemanni</i>	29 (0,79)	1 (0,02)	0 (0)	14 (0,28)	44 (0,29)
<i>Cyphocerastis tristis</i>	4 (0,11)	3 (0,06)	9 (0,45)	2 (0,04)	18 (0,12)
<i>Cyrtacanthacris aeruginosa</i>	36 (0,98)	36 (0,77)	1 (0,05)	21 (0,43)	94 (0,62)
<i>Dictyophorus griseus</i>	0 (0)	1 (0,02)	0 (0)	0 (0)	1 (0,01)
<i>Digentia fasciata</i>	0 (0)	0 (0)	5 (0,25)	0 (0)	5 (0,03)

<i>Epistaurus succineus</i>	142 (3,88)	78 (1,67)	2 (0,1)	56 (1,14)	278 (1,82)
<i>Eucoptacra anguliflava</i>	144 (3,93)	96 (2,05)	10 (0,5)	93 (1,89)	343 (2,25)
<i>Eupropacris coerulea</i>	13 (0,36)	17 (0,36)	1 (0,05)	39 (0,79)	70 (0,46)
<i>Exopropacris mellita</i>	10 (0,27)	63 (1,35)	8 (0,4)	38 (0,77)	119 (0,78)
<i>Exopropacris modica</i>	0 (0)	2 (0,04)	0 (0)	0 (0)	2 (0,01)
<i>Exopropacris rehni</i>	13 (0,36)	15 (0,32)	6 (0,3)	22 (0,45)	56 (0,37)
<i>Eyprepocnemis plorans</i>	257 (7,02)	392 (8,38)	8 (0,4)	338 (6,86)	995 (6,52)
<i>Gastrimargus africanus</i>	1 (0,03)	7 (0,15)	0 (0)	9 (0,18)	17 (0,11)
<i>Gemeneta terrea</i>	0 (0)	0 (0)	10 (0,5)	0 (0)	10 (0,07)
<i>Gymnbothrus temporalis</i>	73 (1,99)	158 (3,38)	5 (0,25)	78 (1,58)	314 (2,06)
<i>Hadrolecocatantops glaunigi</i>	14 (0,38)	21 (0,45)	3 (0,15)	23 (0,47)	61 (0,4)
<i>Hadrolecocatantops quadratus</i>	57 (1,56)	131 (2,8)	7 (0,35)	118 (2,4)	313 (2,05)
<i>Hadrolecocatantops sp.</i>	24 (0,66)	25 (0,53)	3 (0,15)	32 (0,65)	84 (0,55)
<i>Heteracris sp.1</i>	29 (0,79)	31 (0,66)	28 (1,41)	41 (0,83)	129 (0,85)
<i>Heteracris sp.2</i>	3 (0,08)	9 (0,19)	1 (0,05)	12 (0,24)	25 (0,16)
<i>Heteropternis thoracica</i>	76 (2,08)	309 (6,6)	6 (0,3)	175 (3,55)	566 (3,71)
<i>Hilethera aeolopoides</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (0,04)	2 (0,01)
<i>Hintzia squamiptera</i>	0 (0)	0 (0)	2 (0,1)	0 (0)	2 (0,01)
<i>Holopercna gerstaeckeri</i>	494 (13,49)	58 (1,24)	449 (22,54)	35 (0,71)	1036 (6,79)
<i>Homoxyrhopes punctipennis</i>	1 (0,03)	0 (0)	0 (0)	1 (0,02)	2 (0,01)
<i>Leptacris kraussii</i>	0 (0)	1 (0,02)	0 (0)	23 (0,47)	24 (0,16)
<i>Leptacris monteiroi</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,02)	1 (0,01)
<i>Machaeridia bilineata</i>	0 (0)	1 (0,02)	0 (0)	25 (0,51)	26 (0,17)
<i>Mazaea granulosa</i>	116 (3,17)	16 (0,34)	235 (11,8)	17 (0,35)	384 (2,52)
<i>Mesopsis laticornis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	13 (0,26)	13 (0,09)
<i>Metaxymecus gracilipes</i>	61 (1,67)	51 (1,09)	13 (0,65)	67 (1,36)	192 (1,26)
<i>Morphacris fasciata</i>	4 (0,11)	36 (0,77)	0 (0)	19 (0,39)	59 (0,39)
<i>Odontomelus kamerunensis</i>	110 (3)	33 (0,71)	26 (1,31)	77 (1,56)	246 (1,61)
<i>Odontomelus scalatus</i>	4 (0,11)	21 (0,45)	1 (0,05)	54 (1,1)	80 (0,52)
<i>Oedaleus nigeriensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,02)	1 (0,01)
<i>Ornithacris turbida</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,02)	1 (0,01)
<i>Oxya hyla</i>	7 (0,19)	30 (0,64)	2 (0,1)	32 (0,65)	71 (0,47)
<i>Oxycatantops imperator</i>	72 (1,97)	104 (2,22)	45 (2,26)	101 (2,05)	322 (2,11)
<i>Oxycatantops spissus</i>	149 (4,07)	76 (1,62)	45 (2,26)	137 (2,78)	407 (2,67)
<i>Paralobopoma bugoiensis</i>	0 (0)	2 (0,04)	0 (0)	104 (2,11)	106 (0,69)
<i>Parapetasia femorata</i>	0 (0)	2 (0,04)	7 (0,35)	0 (0)	9 (0,06)
<i>Parapropacris notatus</i>	28 (0,76)	146 (3,12)	3 (0,15)	87 (1,77)	264 (1,73)
<i>Parga cyanoptera</i>	1 (0,03)	3 (0,06)	0 (0)	4 (0,08)	8 (0,05)
<i>Pteropera carnapi</i>	50 (1,37)	15 (0,32)	21 (1,05)	39 (0,79)	125 (0,82)
<i>Pteropera descampsi</i>	0 (0)	2 (0,04)	63 (3,16)	0 (0)	65 (0,43)
<i>Pterotiltus impennis</i>	1 (0,03)	0 (0)	123 (6,17)	0 (0)	124 (0,81)
<i>Pterotiltus inuncatus</i>	0 (0)	0 (0)	109 (5,47)	0 (0)	109 (0,71)
<i>Pterotiltus minimus</i>	1 (0,03)	0 (0)	29 (1,46)	0 (0)	30 (0,2)
<i>Pterotiltus sp.1</i>	11 (0,3)	1 (0,02)	25 (1,26)	1 (0,02)	38 (0,25)
<i>Pterotiltus sp.2</i>	3 (0,08)	1 (0,02)	7 (0,35)	0 (0)	11 (0,07)
<i>Pterotiltus sp.3</i>	0 (0)	0 (0)	1 (0,05)	0 (0)	1 (0,01)

<i>Pterotiltus</i> sp.4	0 (0)	0 (0)	2 (0,1)	0 (0)	2 (0,01)
<i>Pyrgomorpha vignaudii</i>	106 (2,9)	268 (5,73)	3 (0,15)	105 (2,13)	482 (3,16)
<i>Roduniella insipida</i>	12 (0,33)	3 (0,06)	0 (0)	210 (4,26)	225 (1,47)
<i>Segellia nitidula</i>	8 (0,22)	0 (0)	19 (0,95)	0 (0)	27 (0,18)
<i>Serpusia opacula</i>	261 (7,13)	107 (2,29)	126 (6,33)	163 (3,31)	657 (4,31)
<i>Serpusia succursor</i>	116 (3,17)	5 (0,11)	179 (8,99)	1 (0,02)	301 (1,97)
<i>Sherifuria haningtoni</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	17 (0,35)	17 (0,11)
<i>Spathosternum pygmaeum</i>	4 (0,11)	5 (0,11)	0 (0)	89 (1,81)	98 (0,64)
<i>Stenocrobylus festivus</i>	3 (0,08)	6 (0,13)	1 (0,05)	11 (0,22)	21 (0,14)
<i>Taphronota calliparea</i>	7 (0,19)	41 (0,88)	11 (0,55)	62 (1,26)	121 (0,79)
<i>Taphronota ferruginea</i>	15 (0,41)	0 (0)	0 (0)	7 (0,14)	22 (0,14)
<i>Taphronota occidentalis</i>	0 (0)	0 (0)	65 (3,26)	0 (0)	65 (0,43)
<i>Taphronota</i> sp.1	4 (0,11)	7 (0,15)	26 (1,31)	10 (0,2)	47 (0,31)
<i>Taphronota</i> sp.2	1 (0,03)	7 (0,15)	2 (0,1)	1 (0,02)	11 (0,07)
<i>Taphronota</i> sp.3	5 (0,14)	11 (0,24)	27 (1,36)	22 (0,45)	65 (0,43)
<i>Thericles</i> sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,02)	1 (0,01)
<i>Trichocatantops villosus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,02)	1 (0,01)
<i>Trilophidia conturbata</i>	19 (0,52)	90 (1,92)	0 (0)	48 (0,97)	157 (1,03)
<i>Tristria discoidalis</i>	2 (0,05)	0 (0)	0 (0)	35 (0,71)	37 (0,24)
<i>Zonocerus variegatus</i>	348 (9,51)	717 (15,32)	7 (0,35)	1023 (20,77)	2095 (13,73)
Total	3661 (100)	4680 (100)	1992 (100)	4925 (100)	15258 (100)

Légende : La couleur gris foncé représente les espèces dominantes dans chaque type de végétation ; la couleur gris clair représente les espèces les moins dominantes dans chaque type de végétation. Les valeurs mises entre les parenthèses représentent les abondances relatives des espèces identifiées en fonction de chaque type de végétation.

Annexe 3 : Variation des abondances des différentes espèces en fonction de la méthode de capture

Espèces	Filet fauchoir	Pitfall	Total
<i>Abisares viridipennis</i>	152 (1,07)	0 (0)	152 (1)
<i>Acanthacris ruficornis</i>	181 (1,27)	5 (0,49)	186 (1,22)
<i>Acanthoxia gladiator</i>	2 (0,01)	0 (0)	2 (0,01)
<i>Acrida turrita</i>	135 (0,95)	2 (0,2)	137 (0,9)
<i>Acrotylus patruelis</i>	3 (0,02)	2 (0,2)	5 (0,03)
<i>Afromastax zebra</i>	13 (0,09)	2 (0,2)	15 (0,1)
<i>Afroxyrrhopes obscuripes</i>	3 (0,02)	0 (0)	3 (0,02)
<i>Anablepia granulata</i>	9 (0,06)	0 (0)	9 (0,06)
<i>Apoboleus degener</i>	74 (0,52)	2 (0,2)	76 (0,5)
<i>Atractomorpha acutipennis</i>	594 (4,17)	11 (1,08)	605 (3,97)
<i>Badistica bellula</i>	148 (1,04)	0 (0)	148 (0,97)
<i>Bryophyma debilis</i>	1 (0,01)	0 (0)	1 (0,01)
<i>Bunkeya congoensis</i>	71 (0,5)	2 (0,2)	73 (0,48)
<i>Cannula gracilis</i>	54 (0,38)	0 (0)	54 (0,35)
<i>Caryanda modesta</i>	2 (0,01)	0 (0)	2 (0,01)
<i>Cataloipus fuscocoeruleipes</i>	1 (0,01)	0 (0)	1 (0,01)
<i>Catantops stramineus</i>	270 (1,9)	33 (3,25)	303 (1,99)
<i>Chirista compta</i>	435 (3,05)	73 (7,19)	508 (3,33)

<i>Chrotogonus senegalensis</i>	80 (0,56)	90 (8,86)	170 (1,11)
<i>Coryphosima stenoptera</i>	822 (5,77)	132 (12,99)	954 (6,25)
<i>Cyphocerastis hopei</i>	98 (0,69)	1 (0,1)	99 (0,65)
<i>Cyphocerastis scheunemanni</i>	44 (0,31)	0 (0)	44 (0,29)
<i>Cyphocerastis tristis</i>	18 (0,13)	0 (0)	18 (0,12)
<i>Cyrtacanthacris aeruginosa</i>	92 (0,65)	2 (0,2)	94 (0,62)
<i>Dictyophorus griseus</i>	1 (0,01)	0 (0)	1 (0,01)
<i>Digentia fasciata</i>	5 (0,04)	0 (0)	5 (0,03)
<i>Epistaurus succineus</i>	270 (1,9)	8 (0,79)	278 (1,82)
<i>Eucoptacra anguliflava</i>	335 (2,35)	8 (0,79)	343 (2,25)
<i>Eupropacris coerulea</i>	70 (0,49)	0 (0)	70 (0,46)
<i>Exopropacris mellita</i>	118 (0,83)	1 (0,1)	119 (0,78)
<i>Exopropacris modica</i>	2 (0,01)	0 (0)	2 (0,01)
<i>Exopropacris rehni</i>	56 (0,39)	0 (0)	56 (0,37)
<i>Eyprepocnemis plorans</i>	941 (6,61)	54 (5,31)	995 (6,52)
<i>Gastrimargus africanus</i>	15 (0,11)	2 (0,2)	17 (0,11)
<i>Gemeneta terrea</i>	10 (0,07)	0 (0)	10 (0,07)
<i>Gymnbothrus temporalis</i>	250 (1,76)	64 (6,3)	314 (2,06)
<i>Hadrolecocatantops glaunigi</i>	59 (0,41)	2 (0,2)	61 (0,4)
<i>Hadrolecocatantops quadratus</i>	254 (1,78)	59 (5,81)	313 (2,05)
<i>Hadrolecocatantops sp.</i>	83 (0,58)	1 (0,1)	84 (0,55)
<i>Heteracris sp.1</i>	128 (0,9)	1 (0,1)	129 (0,85)
<i>Heteracris sp.2</i>	23 (0,16)	2 (0,2)	25 (0,16)
<i>Heteropternis thoracica</i>	445 (3,12)	121 (11,91)	566 (3,71)
<i>Hilethera aeolopoides</i>	2 (0,01)	0 (0)	2 (0,01)
<i>Hintzia squamiptera</i>	2 (0,01)	0 (0)	2 (0,01)
<i>Holopercna gerstaeckeri</i>	1020 (7,16)	16 (1,57)	1036 (6,79)
<i>Homoxyrhopes punctipennis</i>	2 (0,01)	0 (0)	2 (0,01)
<i>Leptacris kraussii</i>	24 (0,17)	0 (0)	24 (0,16)
<i>Leptacris monteiroi</i>	1 (0,01)	0 (0)	1 (0,01)
<i>Machaeridia bilineata</i>	26 (0,18)	0 (0)	26 (0,17)
<i>Mazaea granulosa</i>	344 (2,42)	40 (3,94)	384 (2,52)
<i>Mesopsis laticornis</i>	13 (0,09)	0 (0)	13 (0,09)
<i>Metaxymecus gracilipes</i>	184 (1,29)	8 (0,79)	192 (1,26)
<i>Morphacris fasciata</i>	55 (0,39)	4 (0,39)	59 (0,39)
<i>Odontomelus kamerunensis</i>	233 (1,64)	13 (1,28)	246 (1,61)
<i>Odontomelus scalatus</i>	77 (0,54)	3 (0,3)	80 (0,52)
<i>Oedaleus nigeriensis</i>	1 (0,01)	0 (0)	1 (0,01)
<i>Ornithacris turbida</i>	1 (0,01)	0 (0)	1 (0,01)
<i>Oxya hyla</i>	71 (0,5)	0 (0)	71 (0,47)
<i>Oxycatantops imperator</i>	287 (2,02)	35 (3,44)	322 (2,11)
<i>Oxycatantops spissus</i>	392 (2,75)	15 (1,48)	407 (2,67)
<i>Paralobopoma bugoiensis</i>	102 (0,72)	4 (0,39)	106 (0,69)
<i>Parapetasia femorata</i>	9 (0,06)	0 (0)	9 (0,06)
<i>Parapropacris notatus</i>	256 (1,8)	8 (0,79)	264 (1,73)
<i>Parga cyanoptera</i>	8 (0,06)	0 (0)	8 (0,05)

<i>Pteropera carnapi</i>	123 (0,86)	2 (0,2)	125 (0,82)
<i>Pteropera descampsi</i>	65 (0,46)	0 (0)	65 (0,43)
<i>Pterotiltus impennis</i>	124 (0,87)	0 (0)	124 (0,81)
<i>Pterotiltus inuncatus</i>	109 (0,77)	0 (0)	109 (0,71)
<i>Pterotiltus minimus</i>	28 (0,2)	2 (0,2)	30 (0,2)
<i>Pterotiltus sp.1</i>	37 (0,26)	1 (0,1)	38 (0,25)
<i>Pterotiltus sp.2</i>	11 (0,08)	0 (0)	11 (0,07)
<i>Pterotiltus sp.3</i>	1 (0,01)	0 (0)	1 (0,01)
<i>Pterotiltus sp.4</i>	2 (0,01)	0 (0)	2 (0,01)
<i>Pyrgomorpha vignaudii</i>	412 (2,89)	70 (6,89)	482 (3,16)
<i>Roduniella insipida</i>	222 (1,56)	3 (0,3)	225 (1,47)
<i>Segellia nitidula</i>	27 (0,19)	0 (0)	27 (0,18)
<i>Serpusia opacula</i>	587 (4,12)	70 (6,89)	657 (4,31)
<i>Serpusia succursor</i>	295 (2,07)	6 (0,59)	301 (1,97)
<i>Sherifuria haningtoni</i>	17 (0,12)	0 (0)	17 (0,11)
<i>Spathosternum pygmaeum</i>	98 (0,69)	0 (0)	98 (0,64)
<i>Stenocrobylus festivus</i>	20 (0,14)	1 (0,1)	21 (0,14)
<i>Taphronota calliparea</i>	121 (0,85)	0 (0)	121 (0,79)
<i>Taphronota ferruginea</i>	22 (0,15)	0 (0)	22 (0,14)
<i>Taphronota occidentalis</i>	65 (0,46)	0 (0)	65 (0,43)
<i>Taphronota sp.1</i>	47 (0,33)	0 (0)	47 (0,31)
<i>Taphronota sp.2</i>	11 (0,08)	0 (0)	11 (0,07)
<i>Taphronota sp.3</i>	64 (0,45)	1 (0,1)	65 (0,43)
<i>Thericles sp.</i>	1 (0,01)	0 (0)	1 (0,01)
<i>Trichocatantops villosus</i>	1 (0,01)	0 (0)	1 (0,01)
<i>Trilophidia conturbata</i>	124 (0,87)	33 (3,25)	157 (1,03)
<i>Tristria discoidalis</i>	37 (0,26)	0 (0)	37 (0,24)
<i>Zonocerus variegatus</i>	2094 (14,7)	1 (0,1)	2095 (13,73)
Total	14242 (100)	1016 (100)	15258 (100)

Légende : La couleur gris foncé représente les espèces les plus collectées avec chaque méthode ; la couleur gris clair représente les espèces les moins collectées avec chaque méthode. Les valeurs mises entre les parenthèses représentent les abondances relatives des espèces identifiées en fonction de chaque méthode.

Annexe 4 : Variation des abondances des différentes espèces lors de chaque saison

Espèces	ZFPB				ZHP		ZFPM		Total
	GSP	GSS	PSP	PSS	SP	SS	SP	SS	
<i>Abisares viridipennis</i>	6 (0,27)	96 (5,69)	10 (0,46)	0 (0)	3 (0,1)	12 (1,26)	8 (0,26)	17 (1,83)	152 (1)
<i>Acanthacris ruficornis</i>	15 (0,67)	16 (0,95)	17 (0,78)	9 (0,73)	52 (1,79)	18 (1,89)	28 (0,9)	31 (3,34)	186 (1,22)
<i>Acanthoxia gladiator</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,03)	1 (0,1)	0 (0)	0 (0)	2 (0,01)
<i>Acrida turrita</i>	15 (0,67)	12 (0,71)	28 (1,28)	5 (0,41)	2 (0,07)	1 (0,1)	66 (2,11)	8 (0,86)	137 (0,9)
<i>Acrotylus patruelis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	5 (0,17)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	5 (0,03)
<i>Afromastax zebra</i>	6 (0,27)	1 (0,06)	1 (0,05)	6 (0,49)	0 (0)	0 (0)	1 (0,03)	0 (0)	15 (0,1)
<i>Afroxyrrhapes obscuripes</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (0,07)	1 (0,1)	0 (0)	0 (0)	3 (0,02)
<i>Anablepia granulata</i>	4 (0,18)	0 (0)	5 (0,23)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	9 (0,06)
<i>Apoboleus degener</i>	1 (0,04)	2 (0,12)	0 (0)	2 (0,16)	22 (0,76)	1 (0,1)	35 (1,12)	13 (1,4)	76 (0,5)

<i>Atractomorpha acutipennis</i>	76 (3,39)	19 (1,13)	35 (1,6)	8 (0,65)	10 (0,34)	5 (0,52)	335 (10,72)	117 (12,62)	605 (3,97)
<i>Badistica bellula</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,1)	121 (3,87)	26 (2,8)	148 (0,97)
<i>Bryophyma debilis</i>	0 (0)	0 (0)	1 (0,05)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,01)
<i>Bunkeya congoensis</i>	20 (0,89)	6 (0,36)	11 (0,5)	18 (1,46)	13 (0,45)	4 (0,42)	1 (0,03)	0 (0)	73 (0,48)
<i>Cannula gracilis</i>	9 (0,4)	14 (0,83)	21 (0,96)	7 (0,57)	3 (0,1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	54 (0,35)
<i>Caryanda modesta</i>	0 (0)	0 (0)	2 (0,09)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (0,01)
<i>Cataloipus fuscocoeruleipes</i>	1 (0,04)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,01)
<i>Catantops stramineus</i>	21 (0,94)	38 (2,25)	27 (1,23)	47 (3,82)	113 (3,89)	35 (3,67)	19 (0,61)	3 (0,32)	303 (1,99)
<i>Chirista compta</i>	71 (3,17)	45 (2,67)	75 (3,42)	37 (3,01)	135 (4,65)	58 (6,09)	69 (2,21)	18 (1,94)	508 (3,33)
<i>Chrotogonus senegalensis</i>	14 (0,63)	16 (0,95)	23 (1,05)	55 (4,47)	57 (1,96)	5 (0,52)	0 (0)	0 (0)	170 (1,11)
<i>Coryphosima stenoptera</i>	95 (4,24)	81 (4,8)	47 (2,14)	25 (2,03)	415 (14,29)	130 (13,64)	129 (4,13)	32 (3,45)	954 (6,25)
<i>Cyphocerastis hopei</i>	26 (1,16)	22 (1,3)	36 (1,64)	15 (1,22)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	99 (0,65)
<i>Cyphocerastis scheunemanni</i>	34 (1,52)	2 (0,12)	1 (0,05)	7 (0,57)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	44 (0,29)
<i>Cyphocerastis tristis</i>	11 (0,49)	3 (0,18)	1 (0,05)	3 (0,24)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	18 (0,12)
<i>Cyrtacanthacris aeruginosa</i>	1 (0,04)	7 (0,41)	1 (0,05)	1 (0,08)	17 (0,59)	3 (0,31)	40 (1,28)	24 (2,59)	94 (0,62)
<i>Dictyophorus griseus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,03)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,01)
<i>Digentia fasciata</i>	2 (0,09)	1 (0,06)	1 (0,05)	1 (0,08)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	5 (0,03)
<i>Epistaurus succineus</i>	40 (1,79)	54 (3,2)	45 (2,05)	13 (1,06)	34 (1,17)	10 (1,05)	70 (2,24)	12 (1,29)	278 (1,82)
<i>Eucoptacra anguliflava</i>	37 (1,65)	76 (4,51)	136 (6,2)	21 (1,71)	20 (0,69)	2 (0,21)	42 (1,34)	9 (0,97)	343 (2,25)
<i>Eupropacris coerulea</i>	26 (1,16)	25 (1,48)	16 (0,73)	3 (0,24)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	70 (0,46)
<i>Exopropacris mellita</i>	38 (1,7)	22 (1,3)	43 (1,96)	0 (0)	1 (0,03)	8 (0,84)	7 (0,22)	0 (0)	119 (0,78)
<i>Exopropacris modica</i>	0 (0)	0 (0)	1 (0,05)	0 (0)	1 (0,03)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (0,01)
<i>Exopropacris rehni</i>	33 (1,47)	2 (0,12)	8 (0,36)	11 (0,89)	117 (1,76)	1 (0,1)	0 (0)	0 (0)	56 (0,37)
<i>Eyprepocnemis plorans</i>	72 (3,21)	91 (5,39)	117 (5,34)	51 (4,15)	176 (6,06)	27 (2,83)	363 (11,62)	98 (10,57)	995 (6,52)
<i>Gastrimargus africanus</i>	4 (0,18)	2 (0,12)	2 (0,09)	0 (0)	7 (0,24)	1 (0,1)	1 (0,03)	0 (0)	17 (0,11)
<i>Gemeneta terrea</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	9 (0,29)	1 (0,11)	10 (0,07)
<i>Gymnbothrus temporalis</i>	40 (1,79)	31 (1,84)	11 (0,5)	35 (2,85)	117 (4,03)	67 (7,03)	11 (0,35)	2 (0,22)	314 (2,06)
<i>Hadrolecocatantops glauningi</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	40 (1,38)	21 (2,2)	0 (0)	0 (0)	61 (0,4)
<i>Hadrolecocatantops quadratus</i>	21 (0,94)	58 (3,44)	64 (2,92)	45 (3,66)	56 (1,93)	28 (2,94)	34 (1,09)	7 (0,76)	313 (2,05)
<i>Hadrolecocatantops sp.</i>	29 (1,29)	19 (1,13)	5 (0,23)	8 (0,65)	2 (0,07)	2 (0,21)	10 (0,32)	9 (0,97)	84 (0,55)
<i>Heteracris sp.1</i>	9 (0,4)	10 (0,59)	23 (1,05)	12 (0,98)	10 (0,34)	5 (0,52)	51 (1,63)	9 (0,97)	129 (0,85)
<i>Heteracris sp.2</i>	5 (0,22)	0 (0)	14 (0,64)	1 (0,08)	1 (0,03)	1 (0,1)	3 (0,1)	0 (0)	25 (0,16)
<i>Heteropternis thoracica</i>	90 (4,02)	61 (3,62)	101 (4,61)	36 (2,93)	186 (6,4)	92 (9,65)	0 (0)	0 (0)	566 (3,71)
<i>Hilethera aeolopoides</i>	2 (0,09)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (0,01)
<i>Hintzia squamiptera</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,03)	1 (0,1)	0 (0)	0 (0)	2 (0,01)
<i>Holopercna gerstaeckeri</i>	113 (5,04)	58 (3,44)	228 (10,4)	130 (10,57)	0 (0)	0 (0)	453 (14,5)	54 (5,83)	1036 (6,79)
<i>Homoxyrhopes punctipennis</i>	1 (0,04)	0 (0)	0 (0)	1 (0,08)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (0,01)
<i>Leptacris kraussii</i>	0 (0)	0 (0)	2 (0,09)	0 (0)	2 (0,07)	20 (2,1)	0 (0)	0 (0)	24 (0,16)
<i>Leptacris monteiroi</i>	0 (0)	1 (0,06)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,01)
<i>Machaeridia bilineata</i>	2 (0,09)	23 (1,36)	108 (1,05)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	26 (0,17)
<i>Mazaea granulosa</i>	80 (3,57)	88 (5,22)	108 (4,92)	89 (7,24)	0 (0)	0 (0)	13 (0,42)	6 (0,65)	384 (2,52)
<i>Mesopsis laticornis</i>	4 (0,18)	3 (0,18)	3 (0,14)	3 (0,24)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	13 (0,09)
<i>Metaxymecus gracilipes</i>	55 (2,46)	39 (2,31)	24 (1,09)	49 (3,98)	22 (0,76)	3 (0,31)	0 (0)	0 (0)	192 (1,26)

<i>Morphacris fasciata</i>	16 (0,71)	0 (0)	3 (0,14)	0 (0)	26 (0,9)	14 (1,47)	0 (0)	0 (0)	59 (0,39)
<i>Odontomelus kamerunensis</i>	87 (3,88)	36 (2,13)	67 (3,06)	31 (2,52)	17 (0,59)	8 (0,84)	0 (0)	0 (0)	246 (1,61)
<i>Odontomelus scalatus</i>	22 (0,98)	11 (0,65)	2 (0,09)	7 (0,57)	5 (0,17)	0 (0)	20 (0,64)	13 (1,4)	80 (0,52)
<i>Oedaleus nigeriensis</i>	0 (0)	1 (0,06)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,01)
<i>Ornithacris turbida</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,03)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,01)
<i>Oxya hyla</i>	1 (0,04)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	5 (0,17)	2 (0,21)	45 (1,44)	18 (1,94)	71 (0,47)
<i>Oxycatantops imperator</i>	32 (1,43)	23 (1,36)	53 (2,42)	36 (2,93)	132 (4,55)	43 (4,51)	2 (0,06)	1 (0,11)	322 (2,11)
<i>Oxycatantops spissus</i>	40 (1,79)	68 (4,03)	57 (2,6)	33 (2,68)	64 (2,2)	10 (1,05)	112 (3,59)	23 (2,48)	407 (2,67)
<i>Paralobopoma bugoiensis</i>	19 (0,85)	36 (2,13)	13 (0,59)	38 (3,09)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	106 (0,69)
<i>Parapetasia femorata</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	8 (0,28)	1 (0,1)	0 (0)	0 (0)	9 (0,06)
<i>Parapropacris notatus</i>	71 (3,17)	77 (4,56)	71 (3,24)	25 (2,03)	0 (0)	0 (0)	16 (0,51)	4 (0,43)	264 (1,73)
<i>Parga cyanoptera</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	5 (0,16)	3 (0,32)	8 (0,05)
<i>Pteropera carnapi</i>	33 (1,47)	45 (2,67)	19 (0,87)	28 (2,28)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	125 (0,82)
<i>Pteropera descampsi</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	54 (1,86)	11 (1,15)	0 (0)	0 (0)	65 (0,43)
<i>Pterotiltus impennis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	93 (2,98)	31 (3,34)	124 (0,81)
<i>Pterotiltus inuncatus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	84 (2,69)	25 (2,7)	109 (0,71)
<i>Pterotiltus minimus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	26 (0,9)	4 (0,42)	0 (0)	0 (0)	30 (0,2)
<i>Pterotiltus sp.1</i>	14 (0,63)	0 (0)	13 (0,59)	11 (0,89)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	38 (0,25)
<i>Pterotiltus sp.2</i>	7 (0,31)	0 (0)	1 (0,05)	3 (0,24)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	11 (0,07)
<i>Pterotiltus sp.3</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,03)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,01)
<i>Pterotiltus sp.4</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,03)	1 (0,11)	2 (0,01)
<i>Pyrgomorpha vignaudii</i>	40 (1,79)	24 (1,42)	44 (2,01)	6 (0,49)	307 (10,57)	55 (5,77)	5 (0,16)	1 (0,11)	482 (3,16)
<i>Roduniella insipida</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	9 (0,31)	3 (0,31)	146 (4,67)	67 (7,23)	225 (1,47)
<i>Segellia nitidula</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	20 (0,64)	7 (0,76)	27 (0,18)
<i>Serpusia opacula</i>	302 (13,48)	79 (4,68)	75 (3,42)	158 (12,85)	24 (0,83)	19 (1,99)	194 (6,21)	107 (11,54)	657 (4,31)
<i>Serpusia succursor</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	301 (1,97)
<i>Sherifuria haningtoni</i>	0 (0)	15 (0,89)	2 (0,09)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	17 (0,11)
<i>Spathosternum pygmaeum</i>	0 (0)	2 (0,12)	1 (0,05)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	82 (2,62)	13 (1,4)	98 (0,64)
<i>Stenocroblylus festivus</i>	2 (0,09)	3 (0,18)	3 (0,14)	13 (1,06)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	21 (0,14)
<i>Taphronota calliparea</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	116 (3,99)	5 (0,52)	0 (0)	0 (0)	121 (0,79)
<i>Taphronota ferruginea</i>	6 (0,27)	1 (0,06)	6 (0,27)	9 (0,73)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	22 (0,14)
<i>Taphronota occidentalis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	5 (0,16)	60 (6,47)	65 (0,43)
<i>Taphronota sp.1</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	39 (1,34)	8 (0,84)	0 (0)	0 (0)	47 (0,31)
<i>Taphronota sp.2</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	9 (0,31)	2 (0,21)	0 (0)	0 (0)	11 (0,07)
<i>Taphronota sp.3</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	58 (2)	7 (0,73)	0 (0)	0 (0)	65 (0,43)
<i>Thericles sp.</i>	0 (0)	1 (0,06)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,01)
<i>Trichocatantops villosus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,1)	0 (0)	0 (0)	1 (0,01)
<i>Trilophidia conturbata</i>	13 (0,58)	6 (0,36)	11 (0,5)	13 (1,06)	94 (3,24)	17 (1,78)	3 (0,1)	0 (0)	157 (1,03)
<i>Tristria discoidalis</i>	16 (0,71)	8 (0,47)	2 (0,09)	11 (0,89)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	37 (0,24)
<i>Zonocerus variegatus</i>	390 (17,41)	207 (12,27)	455 (20,75)	54 (4,39)	381 (13,12)	179 (18,78)	372 (11,91)	57 (6,15)	2095 (13,73)
Total	2240 (100)	1687 (100)	2193 (100)	1230 (100)	2904 (100)	953 (100)	3124 (100)	927 (100)	15258 (100)

Légende : la couleur gris foncé représente les espèces les plus collectées lors de chaque saison ; la couleur gris clair représente les espèces les moins capturées lors de chaque saison. Les valeurs mises entre les parenthèses représentent les abondances relatives des espèces en fonction des saisons. ZFPB : zone forestière à pluviométrie bimodale ; ZHP : zone des Hauts Plateaux ; ZFPM : zone forestière à pluviométrie monomodale

Annexe 5 : Indice de répartition des acridiens dans les différentes zones agroécologiques et dans les différentes localités

Espèces	Bafoussa																							
	Balamba		Mfou		Talba		ZFPB		m		Bangoulap		Babété		ZHP		Buea		Kumba		Tombel		ZFPM	
	I	Z	I	Z	I	Z	I	Z	I	Z	I	Z	I	Z	I	Z	I	Z	I	Z	I	Z	I	Z
<i>Abisares viridipennis</i>	3,0	10,3	1,4	2,6	17,7	45,2	17,5	77,8	1,0	0,3	2,3	7,2	1,0	0,0	2,8	16,3	1,9	5,4	0,9	0,6	3,0	10,1	3,3	19,7
<i>Acanthacris ruficornis</i>	1,3	1,7	1,5	3,4	1,2	1,2	1,3	3,8	2,8	9,7	1,9	5,4	3,0	10,3	3,5	21,0	1,5	3,2	1,1	0,8	2,1	6,4	3,4	20,3
<i>Acanthoxia gladiator</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	0,0	-	-	1,0	0,0	1,0	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Acrida turrata</i>	3,2	11,2	1,0	0,0	1,0	0,0	3,2	19,0	1,0	0,3	-	-	1,0	0,0	0,9	1,0	1,2	1,5	3,2	11,2	1,8	4,7	3,7	22,4
<i>Acrotylus patruelis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	0,0	2,4	7,9	-	-	2,5	14,2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Afromastax zebra</i>	-	-	1,4	2,3	-	-	1,4	4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	0,0	1,0	0,0
<i>Afroxyrrhepes obscuripes</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	0,0	1,0	0,3	0,9	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anablepia granulata</i>	1,8	5,0	-	-	-	-	1,8	8,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Apoboleus degener</i>	-	-	0,9	0,9	1,0	0,0	1,3	2,9	-	-	4,2	14,7	-	-	4,2	25,4	1,8	4,9	2,3	7,3	0,9	0,9	2,1	10,8
<i>Atractomorpha acutipennis</i>	1,6	3,8	2,8	9,6	37,6	72,3	18,8	81,5	1,7	4,1	5,0	17,4	-	-	2,5	14,2	5,3	18,4	6,0	20,5	2,2	6,7	4,7	28,8
<i>Badistica bellula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	0,0	-	-	1,0	0,0	1,1	1,0	1,1	0,4	2,0	5,8	2,4	13,8
<i>Bryophyma debilis</i>	1,0	0,0	-	-	-	-	1,0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bunkeya congoensis</i>	-	-	2,1	6,6	1,5	3,1	2,2	11,8	-	-	1,3	1,7	2,0	5,9	1,4	4,9	-	-	1,0	0,0	-	-	1,0	0,0
<i>Cannula gracilis</i>	3,6	12,7	-	-	-	-	3,6	22,1	2,0	5,9	-	-	1,0	0,0	3,0	17,9	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Caryanda modesta</i>	-	-	1,0	0,3	-	-	1,0	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cataloipus fuscoceruleipes</i>	1,0	0,0	-	-	-	-	1,0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Catantops stramineus</i>	2,0	6,1	2,8	9,7	5,2	17,9	5,5	33,0	3,8	13,4	3,5	12,5	2,6	8,5	4,1	25,2	1,0	0,0	1,9	5,4	0,8	1,3	0,9	1,5
<i>Chirista compta</i>	2,1	6,3	4,6	16,3	7,5	24,5	6,0	35,3	5,4	18,5	2,9	9,9	2,6	8,6	5,1	31,0	-	-	2,2	6,9	1,1	0,6	1,5	5,4
<i>Chrotogonus senegalensis</i>	13,8	38,2	1,0	0,3	1,0	0,0	14,2	67,7	3,6	12,7	1,5	3,1	1,0	0,2	3,4	20,9	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Coryphosima stenoptera</i>	6,8	22,7	1,7	4,2	1,3	1,7	4,4	27,1	4,5	15,8	5,3	18,4	4,6	16,3	7,8	43,9	2,1	6,2	3,6	12,5	3,0	10,4	3,6	21,7
<i>Cyphocerastis hopei</i>	-	-	1,7	4,3	-	-	1,7	7,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cyphocerastis scheunemanni</i>	-	-	4,4	15,5	-	-	4,4	27,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cyphocerastis tristis</i>	-	-	1,0	0,1	-	-	1,0	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cyrtacanthacris aeruginosa</i>	1,0	0,0	0,8	1,2	1,4	2,6	1,0	0,5	2,4	7,9	1,0	0,0	0,8	1,5	2,3	12,6	2,1	6,2	2,0	5,6	1,8	4,8	2,9	17,4
<i>Dictyophorus griseus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	0,0	-	-	1,0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Digentia fasciata</i>	-	-	0,8	1,2	-	-	0,8*	2,0*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<i>Epistaurus succineus</i>	3,5	12,5	3,1	10,9	2,3	7,1	2,9	16,9	-	-	1,7	4,5	1,5	3,5	2,3	12,9	1,6	3,9	2,8	9,6	1,4	2,5	2,4	13,1
<i>Eucoptacra anguliflava</i>	3,2	11,1	2,7	9,2	2,7	9,0	4,4	27,1	-	-	1,7	4,1	1,6	3,5	1,6	6,9	1,0	0,0	1,9	5,2	2,2	6,6	2,3	12,7
<i>Eupropacris coerulea</i>	-	-	3,7	13,1	-	-	3,7	22,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Exopropacris mellita</i>	2,1	6,3	6,1	20,7	2,0	5,9	6,1	35,7	-	-	1,0	0,0	2,5	8,4	3,0	17,8	-	-	-	-	3,4	12,0	3,4	20,8
<i>Exopropacris modica</i>	1,0	0,0	-	-	-	-	1,0	0,0	-	-	-	-	1,0	0,0	1,0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Exopropacris rehni</i>	-	-	4,0	14,1	-	-	4,0	24,5	-	-	1,0	0,3	-	-	1,0	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eyrepocnemis plorans</i>	1,4	2,8	2,2	6,9	2,9	10,0	2,6	15,3	1,7	4,5	4,3	15,3	0,7*	2,5*	4,2	25,6	1,2	1,3	2,8	9,4	2,1	6,6	3,0	18,2
<i>Gastrimargus africanus</i>	0,8	1,5	2,0	5,9	-	-	1,5	5,4	1,0	0,3	1,6	3,8	0,9	0,6	1,5	5,4	-	-	1,0	0,0	-	-	1,0	0,0
<i>Gemeneta terrea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	0,0	0,7*	2,5*	0,6*	5,1*
<i>Gymnobothrus temporalis</i>	0,9	0,9	3,1	10,7	3,1	10,6	4,5	27,3	1,8	5,0	4,3	15,2	2,5	8,2	5,4	32,6	1,0	0,3	1,3	1,7	1,0	0,0	1,3	3,5
<i>Hadrolecocatantops glaunigi</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2,9	9,8	2,2	6,9	1,0	0,3	2,4	13,7	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hadrolecocatantops quadratus</i>	-	-	3,7	13,1	6,3	21,2	6,5	37,7	1,0	0,3	4,9	17,1	2,1	6,3	5,1	30,6	1,0	0,0	2,0	5,9	2,2	7,1	2,2	11,7
<i>Hadrolecocatantops sp.</i>	1,0	0,0	7,3	23,9	2,7	9,3	8,0	44,7	-	-	2,0	5,9	2,0	5,9	1,9	9,4	1,0	0,0	2,5	8,3	2,5	8,3	3,1	18,6
<i>Heteracris sp.1</i>	1,0	0,0	0,8	1,4	3,3	11,4	2,4	13,3	-	-	1,4	2,3	1,0	0,0	1,3	2,9	1,2	1,4	1,1	1,0	2,0	6,1	1,3	3,3
<i>Heteracris sp.2</i>	-	-	-	-	2,7	9,1	2,7	15,8	-	-	1,0	0,3	-	-	1,0	0,5	-	-	1,0	0,3	1,0	0,0	1,6	6,6
<i>Heteropternis thoracica</i>	2,9	10,1	5,9	20,2	4,1	14,4	5,6	33,2	2,1	6,5	2,5	8,3	4,3	15,3	3,8	23,2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hilethera aeolopoides</i>	2,0	5,9	-	-	-	-	2,0	10,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hintzia squamiptera</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	0,3	-	-	1,0	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Holoperca gerstaeckeri</i>	-	-	2,0	5,8	7,8	25,2	8,1	45,0	-	-	-	-	-	-	-	-	3,4	11,7	2,8	9,3	2,4	7,8	4,2	25,5
<i>Homoxyrhopes punctipennis</i>	1,0	0,3	-	-	-	-	1,0	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Leptacris kraussii</i>	1,0	0,3	-	-	-	-	1,0	0,5	-	-	-	-	4,8	16,7	4,8	28,9	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Leptacris monteiroi</i>	1,0	0,0	-	-	-	-	1,0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Machaeridia bilineata</i>	5,6	19,2	-	-	-	-	5,6	33,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mazaea granulosa</i>	-	-	8,0	25,9	6,8	22,6	8,6	47,1	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	0,0	1,4	2,7	1,0	0,3	1,3	3,9
<i>Mesopsis laticornis</i>	1,3	2,0	-	-	-	-	1,3	3,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Metaxymecus gracilipes</i>	3,4	12,0	-	-	7,7	25,0	9,5	51,0	1,0	0,3	2,1	6,2	-	-	2,1	10,9	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Morphacris fasciata</i>	3,4	12,0	4,1	14,6	0,9	0,6	3,6	22,3	1,7	4,4	1,0	0,3	2,4	7,9	1,9	9,5	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Odontomelus kamerunensis</i>	-	-	2,5	8,3	4,9	17,3	4,3	26,4	-	-	1,3	1,8	1,6	3,8	1,1	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Odontomelus scalatus</i>	2,4	8,0	1,0	0,0	1,0	0,0	2,5	14,0	1,4	2,6	1,0	0,0	-	-	1,7	7,1	3,1	10,8	1,4	2,6	2,3	7,2	3,4	20,6
<i>Oedaleus nigeriensis</i>	1,0	0,0	-	-	-	-	1,0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<i>Chrotagonus senegalensis</i>	2,7	13,5	6,6	33,3	2,8	14,5	3,3	17,3	3,7	22,7	1,8	8,7	4,9	29,7	19,3	83,1	3,4	20,5	0,9	0,6	-	-	-	-	9,8	91,4	
<i>Coryphosima stenoptera</i>	1,9	8,3	11,8	51,4	-	-	3,6	19,1	6,9	40	8	44,8	2,4	13,3	2,6	15,2	7,9	44,4	6,2	36,4	3,2	19,2	8,3	46	9,2	87	
<i>Cyphocerastis hopei</i>	0,9	1,3	1,6	5,7	1,4	3,6	2	8,8	2,9	17,1	3,1	18,7	2,6	15,2	2,2	11,8	-	-	-	-	-	-	-	-	1,7	12,9	
<i>Cyphocerastis scheunemanni</i>	1,9	8,2	0,8	1,9	-	-	1,9	7,8	3,2	19,4	0,9	1,4	1	0	2,2	11,8	-	-	-	-	-	-	-	-	4,4	47,3	
<i>Cyphocerastis tristis</i>	5,5	28,6	4,7	24,6	1,1	0,5	5,6	28,9	0,6*	5,3*	0,8*	2,9*	1	0	1,4	4,5	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,3	
<i>Cyrtacanthacris aeruginosa</i>	4,3	22,7	1	0	-	-	4,2	22,1	1	0	1	0,4	1	0	1	0	2,6	15,3	0,8*	3,3*	2,7	15,6	4,3	26,2	2,6	26,3	
<i>Dictyophorus griseus</i>	-	-	-	-	1	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	1	0	
<i>Digentia fasciata</i>	-	-	1	0	-	-	-	-	0,9	1,8	1	0	1	0	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,83*	3,74*
<i>Epistaurus succineus</i>	-	-	-	-	0,8	1,8	-	-	5,9	35,2	5,1	30,9	2,3	12,7	2,1	11,1	2,3	12,6	3,5	21,2	2,6	14,8	1,7	7,6	1,8	14,6	
<i>Eucoptacra anguliflava</i>	2,3	10,6	1,9	8,1	1	0,4	0,9	1	5,1	30,6	5,5	32,9	3,6	22,2	4,4	27	1,6	6,3	2	10,1	2,7	15,4	1,6	6,8	3,5	37,1	
<i>Eupropacris coerulea</i>	2,5	12,5	2,1	9,7	1,7	6,2	2,2	10,5	3,4	20,7	5,6	33,5	4	24,8	3	17,9	-	-	-	-	-	-	-	-	3,7	40	
<i>Exopropacris mellita</i>	1,3	3	1,9	8,2	1	0	2	9,1	8,9	48,7	4,9	29,9	5,1	30,6	-	-	1	0	2,1	11	3,4	20,6	-	-	6	62,6	
<i>Exopropacris modica</i>	1,9	7,8	5,2	27,3	6,2	31,5	3,7	19,5	-	-	-	-	1	0	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	1	0,9	
<i>Exopropacris rehni</i>	-	-	1	0,4	-	-	-	-	2,9	17	2	10,1	8	44,7	1,8	8,7	1	0	1	0	-	-	-	-	4	43,5	
<i>Eyprepocnemis plorans</i>	3,2	16,9	1,7	6,2	0,79*	2,31*	3,6	19,2	4,4	27,1	6,6	38,2	5,5	33,1	3,3	20,2	4,1	25,2	4,5	27,4	3,1	18,6	11,5	58,4	3,9	41,6	
<i>Gastrimargus africanus</i>	1,5	4,7	2,7	13,8	1	0,3	2,6	13	2,3	12,5	0,9	1,4	0,9	1,6	-	-	1,6	6,4	1	0	1	0	-	-	1,6	10,8	
<i>Gemeneta terrea</i>	1	0	1,6	6	-	-	1,4	3,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,6*	5,8*	1	0	0,63*	9,04*	
<i>Gymnbothrus temporalis</i>	-	-	-	-	0,63*	4,41*	-	-	3,3	20,1	5,9	35	1,6	6,4	6,9	39,7	4,4	26,8	7,2	41	1,4	4,8	0,9	1,8	7,4	74,1	
<i>Hadrolecocatantops glaunigi</i>	3,2	16,9	4,6	24,3	1,3	2,5	4,7	24,9	-	-	-	-	-	-	-	-	2,8	16,8	2,9	17,2	-	-	-	-	2,4	24,2	
<i>Hadrolecocatantops quadratus</i>	2,2	10,6	2,1	9,2	3	15,5	1,5	5,1	9	49	4,4	26,9	6,6	38,2	15,5	71,7	5,7	34,1	5,7	33,7	2,4	13,6	1,8	8,2	6,1	63,6	
<i>Hadrolecocatantops sp.</i>	2,8	14,3	4	21	1,6	6	4,4	23	11,9	59,9	6,3	36,7	3,2	19,3	5,9	35	2	10,1	2	10,1	2,6	15,2	3,9	24	7,9	78,1	
<i>Heteracris sp.1</i>	2,7	13,3	3,5	18,5	1,6	5,7	3,6	18,7	1,6	6,8	3,3	20,2	2,8	16,8	3,6	22	1,6	6,3	0,9	0,6	1,3	3	2,1	11,4	2,1	19,4	
<i>Heteracris sp.2</i>	1,1	1,3	1,5	4,8	1,7	6,1	1,7	6,6	5	30,2	-	-	1,6	6,7	1	0	1	0	1	0	1,6	6,5	-	-	3,1	32,8	
<i>Heteropternis thoracica</i>	0,9	0,9	1,6	5,6	1	0	3	15,4	3,1	18,9	3,9	23,7	10,3	54,1	2,4	13,5	4,4	26,8	7	40,2	-	-	-	-	5,3	56,9	
<i>Hilethera aeolopoides</i>	2,1	9,3	3,7	19,7	1,1	1,5	3,7	19,5	2	10,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	18	
<i>Hintzia squamiptera</i>	-	-	-	-	-	-	2	8,8	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0	1	0	-	-	-	-	1	0,9	
<i>Holoperca gerstaeckeri</i>	-	-	-	-	1	0,4	-	-	6,9	39,8	10,2	53,6	8,6	47,4	15,7	72,4	-	-	-	-	3,2	19,1	4,8	29,2	10,4	96,8	
<i>Homoxyrhopes punctipennis</i>	5,3	27,6	5,9	30,2	6,3	31,9	4,7	24,8	1	0	-	-	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,9	
<i>Leptacris kraussii</i>	1	0	-	-	-	-	1	0	-	-	-	-	0,9	1,6	-	-	0,9	0,6	4,1	25,3	-	-	-	-	4,3	46,7	
<i>Leptacris monteiroi</i>	-	-	1	0	-	-	4,1	21,6	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0	

<i>Sherifuria haningtoni</i>	3,4	17,7	0,8	1,8	3,3	17,3	1	0	-	-	8	44,9	2	10,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,6	77,4
<i>Spathosternum pygmaeum</i>	-	-	-	-	-	-	7,6	37,1	-	-	0,9	1,4	1	0	-	-	-	-	-	-	-	4,2	25,6	2,6	15,2	3,8	41,6	
<i>Stenocroblylus festivus</i>	1,9	8,2	1,3	2,5	-	-	3,6	18,8	0,9	1,8	1,5	5,7	1,5	5,5	2,7	15,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,6	26,4
<i>Taphronota calliparea</i>	3	15,5	1,1	1,5	1	0	3,8	20,1	-	-	-	-	-	-	-	-	22,7	92,2	1,9	8,8	-	-	-	-	-	-	22,4	165,3
<i>Taphronota ferruginea</i>	1,1	0,5	15,2	61,5	3,8	20,1	13,4	56,5	1,4	4,8	1	0	2,6	15,2	2,1	10,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,9	17,2
<i>Taphronota occidentalis</i>	3,3	17,5	2,1	9,5	2,9	15,1	12,1	52,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,1	10,6	24,8	97,4	25,6	180,1		
<i>Taphronota sp.1</i>	2,4	11,4	-	-	-	-	1,4	3,4	-	-	-	-	-	-	-	-	3	17,9	2,9	17,5	-	-	-	-	-	-	2,8	29,9
<i>Taphronota sp.2</i>	0,9	1,3	1,1	0,5	4,5	23,9	1	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	2,9	17,3	0,9	1,6	-	-	-	-	-	-	2,5	25,5
<i>Taphronota sp.3</i>	1	0	2,5	12,6	1	0,4	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	12,9	63,5	3,5	21,1	-	-	-	-	-	-	11,8	108,2
<i>Thericles sp.</i>	-	-	-	-	25,6	85,9	-	-	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0
<i>Trichocatantops villosus</i>	-	-	-	-	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	1	0
<i>Trilophidia conturbata</i>	1,8	7,1	3,4	17,9	-	-	3,7	19,5	3,7	22,5	1,2	2,2	1,4	4,4	4	24,2	4,9	29,7	1,8	8,2	1,6	6,5	-	-	-	-	4,9	53,7
<i>Tristria discoidalis</i>	2	8,8	-	-	-	-	4,6	24,5	5,7	34	3	17,9	2	10,1	4,9	29,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,3	48,2
<i>Zonocerus variegatus</i>	12,3	53,1	15,7	62,7	2,8	14,5	88,3	177,8	92,6	210,8	26,7	101,9	159,4	284,3	8,6	47,4	23,6	94,4	14,9	69,8	19	82,3	6	35,6	83,1	361,2		

Les valeurs en gris signifient que l'hypothèse H_0 est acceptée (répartition aléatoire), dans le cas contraire H_0 est rejetée (répartition agrégative). (*) : type de répartition régulière. (I) : Indice de répartition, $|Z|$: le test Z classique. Agr : agro-forêts, Cha : champs de cultures, For : forêts, Jac : jachères, GSP : grande saison des pluies, GSS : grande saison sèche, PSP : petite saison des pluies, PSS : petite saison sèche, SPHP : saison des pluies dans les hauts plateaux, SSHP : saison sèche dans les hauts plateaux, SPZFPM : saison des pluies dans la zone forestière à pluviométrie monomodale, SSZFPM : saison sèche dans la zone forestière à pluviométrie monomodale.

Annexe 7 : Importance relative en fonction des différentes zones agroécologiques et type d'ailes

Espèces	Statut				
	ZFPB	ZHP	ZFPM	Global	Ailes
<i>Abisares viridipennis</i>	66,88 (F)	9,36 (F)	19,84 (F)	33,33 (F)	Ma
<i>Acanthacris ruficornis</i>	59,28 (F)	115,84 (F)	105,12 (F)	86,22 (F)	Ma
<i>Acanthoxia gladiator</i>		0,4 (R)		0,03 (A)	Ma
<i>Acrida turrata</i>	65,6 (F)	0,96 (F)	139,08 (F)	50,4 (F)	Ma
<i>Acrotylus patruelis</i>		1,04 (F)		0,08 (A)	Ma
<i>Afromastax zebra</i>	6,84 (F)		0,08 (A)	1,33 (F)	Ap
<i>Afroxyrrhopes obscuripes</i>		0,96 (F)		0,08 (A)	Ma
<i>Anablepia granulata</i>	2,4 (F)			0,4 (R)	Ma
<i>Apoboleus degener</i>	1,12 (F)	16,8 (F)	75,52 (F)	18 (F)	Br
<i>Atractomorpha acutipennis</i>	165,44 (F)	10,92 (F)	1116 (F)	285,84 (F)	Ma
<i>Badistica bellula</i>		0,12 (R)	333,96 (F)	31,04 (F)	Mi
<i>Bryophyma debilis</i>	0,04 (A)			0,01 (A)	Ma
<i>Bunkeya congoensis</i>	57 (F)	17,6 (F)	0,08 (A)	19,2 (F)	Ap
<i>Cannula gracilis</i>	44,16 (F)	0,32 (R)		7,93 (F)	Ma
<i>Caryanda modesta</i>	0,24 (R)			0,03 (A)	Mi
<i>Cataloipus fuscoeruleipes</i>	0,04 (A)			0,01 (A)	Ma
<i>Catantops stramineus</i>	152,04 (F)	384 (F)	32,4 (F)	161,85 (F)	Ma
<i>Chirista compta</i>	297,6 (F)	460 (F)	197,8 (F)	310,79 (F)	Ma
<i>Chrotogonus senegalensis</i>	105,84 (F)	122,36 (F)		54,76 (F)	Ma, Br, Mi
<i>Coryphosima stenoptera</i>	337 (F)	1413 (F)	349,36 (F)	600 (F)	Ma
<i>Cyphocerastis hopei</i>	124,2 (F)			19,94 (F)	Br
<i>Cyphocerastis scheunemanni</i>	28,8 (F)			4,64 (F)	Ma
<i>Cyphocerastis tristis</i>	11,52 (F)			1,92 (F)	Ma
<i>Cyrtacanthacris aeruginosa</i>	4,48 (F)	22,88 (F)	113,76 (F)	30,58 (F)	Ma
<i>Dictyophorus griseus</i>		0,12 (R)		0,01 (A)	Mi
<i>Digentia fasciata</i>	1,4 (F)			0,2 (R)	Mi
<i>Epistaurus succineus</i>	198,72 (F)	72,96 (F)	169,68 (F)	148,02 (F)	Ma
<i>Eucoptacra anguliflava</i>	352,32 (F)	27,36 (F)	90,72 (F)	162 (F)	Ma
<i>Eupropacris coerulea</i>	68,4 (F)			11,04 (F)	Ma
<i>Exopropacris mellita</i>	84 (F)	2,76 (F)	1,36 (F)	20,8 (F)	Ma
<i>Exopropacris modica</i>	0,04 (A)	0,12 (R)		0,03 (A)	Ma
<i>Exopropacris rehni</i>	35,04 (F)	0,4 (R)		6,91 (F)	Ma
<i>Eyprepocnemis plorans</i>	450 (F)	526 (F)	1138 (F)	652 (F)	Ma
<i>Gastrimargus africanus</i>	2,64 (F)	5,04 (F)	0,08 (A)	1,91 (F)	Ma
<i>Gemeneta terrea</i>			10 (F)	0,93 (F)	Ap
<i>Gymnbothrus temporalis</i>	127,2 (F)	457,92 (F)	11,52 (F)	145,58 (F)	Ma
<i>Hadrolecocatantops glauningi</i>		107,44 (F)		9,07 (F)	Ma
<i>Hadrolecocatantops quadratus</i>	215,04 (F)	139,52 (F)	52,52 (F)	136,67 (F)	Ma
<i>Hadrolecocatantops sp.</i>	39,84 (F)	0,8 (F)	11,28 (F)	14,67 (F)	Ma
<i>Heteracris sp.1</i>	61,32 (F)	15,6 (F)	130,24 (F)	60,07 (F)	Ma
<i>Heteracris sp.2</i>	8,64 (F)	0,4 (R)	0,56 (F)	2,56 (F)	Ma
<i>Heteropternis thoracica</i>	376,32 (F)	721 (F)		242,37 (F)	Ma
<i>Hilethera aeolopoides</i>	0,12 (R)			0,01 (A)	Ma

<i>Hintzia squamiptera</i>		0,4 (R)		0,03 (A)	Mi
<i>Holoperca gerstaeckeri</i>	720 (F)		1252 (F)	452,69 (F)	Ma
<i>Homoxyrhopes punctipennis</i>	0,24 (R)			0,03 (A)	Ma
<i>Leptacris kraussii</i>	0,24 (R)	13,68 (F)		1,71 (F)	Ma
<i>Leptacris monteiroi</i>	0,04 (A)			0,01 (A)	Ma
<i>Machaeridia bilineata</i>	8,4 (F)			1,36 (F)	Ma
<i>Mazaea granulosa</i>	497 (F)		22,56 (F)	124,31 (F)	Ap
<i>Mesopsis laticornis</i>	5,76 (F)			0,96 (F)	Ma
<i>Metaxymecus gracilipes</i>	163,44 (F)	33,8 (F)		52,08 (F)	Ma
<i>Morphacris fasciata</i>	7,28 (F)	74,88 (F)		13 (F)	Ma
<i>Odontomelus kamerunensis</i>	301 (F)	41,6 (F)		88,02 (F)	Mi
<i>Odontomelus scalatus</i>	36,48 (F)	1,56 (F)	38,88 (F)	21,49 (F)	Ma
<i>Oedaleus nigeriensis</i>	0,04 (A)			0,01 (A)	Ma
<i>Ornithacris turbida</i>		0,12 (R)		0,01 (A)	Ma
<i>Oxya hyla</i>	0,04 (A)	2,16 (F)	112,32 (F)	13,79 (F)	Ma
<i>Oxycatanops imperator</i>	172,48 (F)	417,68 (F)	0,84 (F)	135,04 (F)	Ma
<i>Oxycatanops spissus</i>	269 (F)	122,88 (F)	319,68 (F)	231,41 (F)	Ma
<i>Paralobopoma bugoiensis</i>	86,4 (F)			13,8 (F)	Mi
<i>Parapetasia femorata</i>		5,52 (F)		0,48 (R)	Mi
<i>Parapropacris notatus</i>	305,44 (F)		25,48 (F)	83,04 (F)	Ma
<i>Parga cyanoptera</i>			4 (F)	0,33 (R)	Ma
<i>Pteropera carnapi</i>	156,4 (F)			25,15 (F)	Mi
<i>Pteropera descampsi</i>		101,4 (F)		8,6 (F)	Mi
<i>Pterotiltus impennis</i>			220,32 (F)	19,44 (F)	Mi
<i>Pterotiltus inuncatus</i>			225,96 (F)	19,88 (F)	Mi
<i>Pterotiltus minimus</i>		46,8 (F)		4 (F)	Mi
<i>Pterotiltus sp.1</i>	20,8 (F)			3,33 (F)	Mi
<i>Pterotiltus sp.2</i>	4,2 (F)			0,65 (F)	Mi
<i>Pterotiltus sp.3</i>		0,12 (R)		0,01 (A)	Mi
<i>Pterotiltus sp.4</i>			0,4 (R)	0,03 (A)	Mi
<i>Pyrgomorpha vignaudii</i>	155 (F)	939 (F)	2,4 (F)	227,52 (F)	Ma
<i>Roduniella insipida</i>		8,68 (F)	441,84 (F)	54,88 (F)	Ma
<i>Segellia nitidula</i>			34,84 (F)	3,12 (F)	Mi
<i>Serpusia opacula</i>	835 (F)	57,72 (F)		218,39 (F)	Mi
<i>Serpusia succursor</i>			743 (F)	65,66 (F)	Mi
<i>Sherifuria haningtoni</i>	3,68 (F)			0,59 (F)	Ma
<i>Spathosternum pygmaeum</i>	0,48 (R)		188 (F)	19,63 (F)	Ma
<i>Stenocroblylus festivus</i>	10,44 (F)			1,68 (F)	Ma
<i>Taphronota calliparea</i>		213,52 (F)		17,91 (F)	Ma
<i>Taphronota ferruginea</i>	12 (F)			1,87 (F)	Ma
<i>Taphronota occidentalis</i>			38,4 (F)	3,44 (F)	Ma
<i>Taphronota sp.1</i>		82,96 (F)		7,03 (F)	Ma
<i>Taphronota sp.2</i>		8,12 (F)		0,65 (F)	Ma
<i>Taphronota sp.3</i>		94,64 (F)		8,03 (F)	Ma
<i>Thericles sp.</i>	0,04 (A)			0,01 (A)	Ap
<i>Trichocatantops villosus</i>		0,12 (R)		0,01 (A)	Ma

<i>Trilophidia conturbata</i>	40,12 (F)	253,44 (F)	0,56 (F)	56,31 (F)	Ma
<i>Tristria discoidalis</i>	24 (F)			3,84 (F)	Ma
<i>Zonocerus variegatus</i>	1505 (F)	1452 (F)	1016,64 (F)	1354,74 (F)	Ma, Br

Légende : A : Accidentelle, R : Rare, F : Fréquente, Ma= Macroptère, Br = Brachyptère, Mi= Microptère et Ap= Aptère.

Annexe 8 : Importance relative en fonction des types de végétations

Espèces	Agro-forêts	Champs de cultures	Forêts	Jachères	Statut
<i>Abisares viridipennis</i>	12,6 (F)	4,68 (F)	1,8 (F)	20,64 (F)	Phytophile
<i>Acanthacris ruficornis</i>	20,16 (F)	42,56 (F)	0,48 (R)	19,6 (F)	Phytophile
<i>Acanthoxia gladiator</i>				0,08 (A)	Phytophile
<i>Acrida turrata</i>	2,88 (F)	21,28 (F)		44 (F)	Phytophile
<i>Acrotylus patruelis</i>		0,24 (R)		0,04 (A)	Phytophile
<i>Afromastax zebra</i>	0,16 (R)	0,04 (A)	0,08 (A)	1,2 (F)	Phytophile
<i>Afroxyrrhepes obscuripes</i>		0,08 (A)		0,04 (A)	Phytophile
<i>Anablepia granulata</i>				1,2 (F)	Phytophile
<i>Apoboleus degener</i>	0,8 (F)	0,24 (R)	25,8 (F)	0,04 (A)	Phytophile
<i>Atractomorpha acutipennis</i>	56,64 (F)	195,84 (F)	0,08 (A)	126,72 (F)	Phytophile
<i>Badistica bellula</i>	28,8 (F)	0,16 (R)	43,68 (F)	0,12 (R)	Phytophile
<i>Bryophyma debilis</i>		0,04 (A)			Géophile
<i>Bunkeya congoensis</i>	5,28 (F)	2 (F)	4 (F)	7,28 (F)	Phytophile
<i>Cannula gracilis</i>	0,08 (A)	0,36 (R)		16,12 (F)	Phytophile
<i>Caryanda modesta</i>			0,08 (A)		Phytophile
<i>Cataloipus fuscocoeruleipes</i>				0,04 (A)	Phytophile
<i>Catantops stramineus</i>	23,68 (F)	84,64 (F)	0,48 (R)	57,2 (F)	Phytophile
<i>Chirista compta</i>	60,72 (F)	142,6 (F)	0,6 (F)	95,68 (F)	Phytophile
<i>Chrotogonus senegalensis</i>	0,8 (F)	61,6 (F)		18 (F)	Géophile
<i>Coryphosima stenoptera</i>	134 (F)	261,12 (F)	1,2 (F)	197,8 (F)	Phytophile
<i>Cyphocerastis hopei</i>	20,16 (F)	5,28 (F)		15,6 (F)	Phytophile
<i>Cyphocerastis scheunemanni</i>	8,36 (F)	0,04 (A)		1,44 (F)	Phytophile
<i>Cyphocerastis tristis</i>	0,48 (R)	0,16 (R)	1,44 (F)	0,01 (A)	Phytophile
<i>Cyrtacanthacris aeruginosa</i>	13,44 (F)	16,32 (F)	0,04 (A)	7,28 (F)	Phytophile
<i>Dictyophorus griseus</i>		0,04 (A)			Géophile
<i>Digentia fasciata</i>			0,6 (F)		Phytophile
<i>Epistaurus succineus</i>	89,28 (F)	46,92 (F)	0,08 (A)	31,08 (F)	Phytophile
<i>Eucoptacra anguliflava</i>	90,24 (F)	57,96 (F)	1,68 (F)	56,12 (F)	Phytophile
<i>Eupropacris coerulea</i>	3,24 (F)	3,96 (F)	0,04 (A)	14,56 (F)	Phytophile
<i>Exopropacris mellita</i>	1,68 (F)	21,32 (F)	0,4 (R)	10 (F)	Phytophile
<i>Exopropacris modica</i>		0,08 (A)			Phytophile
<i>Exopropacris rehmi</i>	2,16 (F)	2,8 (F)	0,8 (F)	3,92 (F)	Phytophile
<i>Eyprepocnemis plorans</i>	168 (F)	246,72 (F)	1,2 (F)	213,12 (F)	Phytophile
<i>Gastrimargus africanus</i>	0,04 (A)	0,8 (F)		1,68 (F)	Phytophile
<i>Gemeneta terrea</i>			2,52 (F)		Géophile
<i>Gymnbothrus temporalis</i>	36,48 (F)	91,52 (F)	0,48 (R)	42,84 (F)	Phytophile
<i>Hadrolecocatantops glauningi</i>	2,88 (F)	5,6 (F)	0,08 (A)	7,2 (F)	Phytophile
<i>Hadrolecocatantops quadratus</i>	23,68 (F)	72,24 (F)	1 (F)	52,36 (F)	Phytophile

<i>Hadrolecocatantops</i> sp.	6,4 (F)	6,4 (F)	0,08 (A)	8,4 (F)	Phytophile
<i>Heteracris</i> sp.1	12,16 (F)	12 (F)	10,08 (F)	19,44 (F)	Phytophile
<i>Heteracris</i> sp.2	0,24 (R)	1,44 (F)	0,04 (A)	1,6 (F)	Phytophile
<i>Heteropternis thoracica</i>	42 (F)	194,88 (F)	0,8 (F)	105,8 (F)	Phytophile
<i>Hilethera aeolopoides</i>				0,04 (A)	Phytophile
<i>Hintzia squamiptera</i>			0,08 (A)		Phytophile
<i>Holopercna gerstaeckeri</i>	324 (F)	16,72 (F)	270,48 (F)	9,2 (F)	Phytophile
<i>Homoxyrhopes punctipennis</i>	0,04 (A)			0,04 (A)	Phytophile
<i>Leptacris kraussii</i>		0,04 (A)		4,8 (F)	Phytophile
<i>Leptacris monteiroi</i>				0,04 (A)	Phytophile
<i>Machaeridia bilineata</i>		0,04 (A)		3,84 (F)	Phytophile
<i>Mazaea granulosa</i>	51,68 (F)	3,2 (F)	147,84 (F)	3,52 (F)	Géophile
<i>Mesopsis laticornis</i>				2,88 (F)	Phytophile
<i>Metaxymecus gracilipes</i>	24 (F)	18,48 (F)	1,08 (F)	26,4 (F)	Phytophile
<i>Morphacris fasciata</i>	0,48 (R)	9,6 (F)		5,76 (F)	Géophile
<i>Odontomelus kamerunensis</i>	69,12 (F)	12,32 (F)	10,2 (F)	40 (F)	Phytophile
<i>Odontomelus scalatus</i>	0,12 (R)	6,72 (F)	0,04 (A)	22,4 (F)	Phytophile
<i>Oedaleus nigeriensis</i>				0,04 (A)	Phytophile
<i>Ornithacris turbida</i>				0,04 (A)	Phytophile
<i>Oxya hyla</i>	1,2 (F)	11,2 (F)	0,08 (A)	11,76 (F)	Phytophile
<i>Oxycatantops imperator</i>	39,48 (F)	57,12 (F)	20,88 (F)	63,36 (F)	Phytophile
<i>Oxycatantops spissus</i>	90,16 (F)	40 (F)	19,72 (F)	82,8 (F)	Phytophile
<i>Paralobopoma bugoiensis</i>		0,08 (A)		38,08 (F)	Phytophile
<i>Parapetasia femorata</i>		0,04 (A)	1 (F)		Géophile
<i>Parapropacris notatus</i>	10,08 (F)	80,64 (F)	0,24 (R)	43,32 (F)	Phytophile
<i>Parga cyanoptera</i>	0,04 (A)	0,16 (R)		0,36 (R)	Phytophile
<i>Pteropera carnapi</i>	19,8 (F)	3,2 (F)	5,6 (F)	19,76 (F)	Phytophile
<i>Pteropera descampsi</i>		0,04 (A)	22,96 (F)		Phytophile
<i>Pterotiltus impennis</i>	0,04 (A)		55,08 (F)		Phytophile
<i>Pterotiltus inuncatus</i>			56,8 (F)		Phytophile
<i>Pterotiltus minimus</i>	0,04 (A)		9,88 (F)		Phytophile
<i>Pterotiltus</i> sp.1	0,56 (F)	0,04 (A)	4,48 (F)	0,04 (A)	Phytophile
<i>Pterotiltus</i> sp.2	0,24 (R)	0,04 (A)	0,8 (F)		Phytophile
<i>Pterotiltus</i> sp.3			0,04 (A)		Phytophile
<i>Pterotiltus</i> sp.4			0,08 (A)		Phytophile
<i>Pyrgomorpha vignaudii</i>	52,44 (F)	168,96 (F)	0,16 (R)	52,44 (F)	Phytophile
<i>Roduniella insipida</i>	0,96 (F)	0,24 (R)		110,4 (F)	Phytophile
<i>Segellia nitidula</i>	1 (F)		4,8 (F)		Phytophile
<i>Serpusia opacula</i>	164,16 (F)	50,4 (F)	63,08 (F)	94,16 (F)	Phytophile
<i>Serpusia succursor</i>	66,88 (F)	0,6 (F)	112,32 (F)	0,04 (A)	Phytophile
<i>Sherifuria haningtoni</i>				1,76 (F)	Phytophile
<i>Spathosternum pygmaeum</i>	0,24 (R)	0,36 (R)		44,08 (F)	Phytophile
<i>Stenocroblylus festivus</i>	0,08 (A)	0,8 (F)	0,04 (A)	0,84 (F)	Phytophile
<i>Taphronota calliparea</i>	1,2 (F)	10,8 (F)	1,12 (F)	11,48 (F)	Phytophile
<i>Taphronota ferruginea</i>	2,8 (F)			1 (F)	Phytophile
<i>Taphronota occidentalis</i>			10,32 (F)		Phytophile

<i>Taphronota</i> sp.1	0,48 (R)	1 (F)	5,44 (F)	2,24 (F)	Phytophile
<i>Taphronota</i> sp.2	0,04 (A)	0,8 (F)	0,08 (A)	0,04 (A)	Phytophile
<i>Taphronota</i> sp.3	0,24 (R)	1,68 (F)	7,92 (F)	2,24 (F)	Phytophile
<i>Thericles</i> sp.				0,04 (A)	Phytophile
<i>Trichocatantops villosus</i>				0,04 (A)	Géophile
<i>Trilophidia conturbata</i>	4,8 (F)	47,2 (F)		17,36 (F)	Géophile
<i>Tristria discoidalis</i>	0,04 (A)			9,2 (F)	Phytophile
<i>Zonocerus variegatus</i>	228 (F)	451,2 (F)	0,6 (F)	643,2 (F)	Phytophile

Annexe 9 : Valeurs des IndVal des différentes espèces potentiellement bio-indicatrices des différents types de végétations et saisons

Espèces	IndVal (%)	pvalue
Forêts		
<i>Apoboleus degener</i>	52	0,001***
<i>Caryanda modesta</i>	16,4	0,063 ns
<i>Digentia fasciata</i>	26	0,003**
<i>Gemeneta terrea</i>	36,8	0,001***
<i>Hintzia squamiptera</i>	16,4	0,066 ns
<i>Parapetasia femorata</i>	23	0,011*
<i>Pteropera descampsi</i>	44,3	0,001***
<i>Pterotiltus impennis</i>	49,1	0,001***
<i>Pterotiltus inuncatus</i>	53,3	0,001***
<i>Pterotiltus minimus</i>	42,8	0,001***
<i>Pterotiltus</i> sp.1	25	0,020*
<i>Pterotiltus</i> sp.3	11,6	0,254 ns
<i>Pterotiltus</i> sp.4	16,4	0,053 ns
<i>Taphronota occidentalis</i>	28,5	0,002**
Jachère		
<i>Acanthoxia gladiator</i>	16,3	0,244 ns
<i>Anableipia granulata</i>	25,8	0,004**
<i>Cannula gracilis</i>	41,7	0,001***
<i>Cataloipus fuscocoeruleipes</i>	11,5	1,000 ns
<i>Hilethera aeolopoides</i>	11,5	1,000 ns
<i>Leptacris kraussii</i>	32	0,001***
<i>Leptacris monteiroi</i>	11,5	1,000 ns
<i>Machaeridia bilineata</i>	27,7	0,001***
<i>Mesopsis laticornis</i>	32,7	0,001***
<i>Oedaleus nigeriensis</i>	11,5	1,000 ns
<i>Ornithacris turbita</i>	11,5	1,000 ns
<i>Paralobopoma bugoiensis</i>	44,3	0,001***
<i>Roduniella insipida</i>	55,8	0,001***
<i>Sherifuria haningtoni</i>	23,1	0,012*
<i>Spathosternum pygmaeum</i>	51,6	0,001***
<i>Thericles</i> sp.	11,5	1,000 ns
<i>Afromastax zebra</i>	20	0,309 ns

<i>Trichocatantops villosus</i>	11,5	1,000 ns
<i>Tristria discoidalis</i>	37,2	0,001***

Milieus fermés (agrosystèmes et forêts)

<i>Badistica bellula</i>	51,2	0,001***
<i>Cyphocerastis tristis</i>	22	0,350 ns
<i>Holopercna gerstaeckeri</i>	75,4	0,001***
<i>Mazaea granulosa</i>	58,1	0,001***
<i>Pterotiltus sp.2</i>	20,7	0,054 ns
<i>Segellia nitidula</i>	32,8	0,001***
<i>Serpusia succursor</i>	55,6	0,001***

Milieus ouverts (champs de cultures et jachères)

<i>Acrida turruta</i>	56,7	0,001***
<i>Afroxyrrhepes obscuripes</i>	14,1	0,644 ns
<i>Odontomelus scalatus</i>	45,4	0,001***
<i>Chrotogonus senegalensis</i>	54,2	0,001***
<i>Exopropacris mellita</i>	38,3	0,002**
<i>Gastrimargus africanus</i>	27,4	0,008**
<i>Heteracris sp.2</i>	25,9	0,093 ns
<i>Heteropternis thoracica</i>	71,6	0,001***
<i>Morphacris fasciata</i>	40,2	0,001***
<i>Oxya hyla</i>	42,5	0,001***
<i>Parapropacris notata</i>	54,8	0,001***
<i>Parga cyanoptera</i>	17,1	0,351 ns
<i>Stenocroblylus festivus</i>	20,8	0,287 ns
<i>Taphronota calliparea</i>	31	0,256 ns
<i>Trilophidia conturbata</i>	54,1	0,001***

Saison des pluies

<i>Acrotylus patruelis</i>	18,3	0,053 ns
<i>Anableipia granulata</i>	28,9	0,138 ns
<i>Bryophyma debilis</i>	12,9	1,000 ns
<i>Cataloipus fuscocoeruleipes</i>	12,9	1,000 ns
<i>Caryanda modesta</i>	18,3	0,546 ns
<i>Dictyophorus griseus</i>	12,9	1,000 ns
<i>Exopropacris modica</i>	18,3	0,549 ns
<i>Gemeneta terrea</i>	35,4	0,173 ns
<i>Heteracris sp.2</i>	38	0,088 ns
<i>Hilethera aeolopoides</i>	12,9	1,000 ns
<i>Ornithacris turbita</i>	12,9	1,000 ns
<i>Parapetasia femorata</i>	26,1	0,299 ns
<i>Pterotiltus sp.3</i>	12,9	1,000 ns
<i>Taphronota calliparea</i>	46,6	0,053 ns
<i>Taphronota sp.3</i>	38,9	0,188 ns

Saison sèche

<i>Abisares viridipennis</i>	60,6	0,004**
<i>Leptacris kraussii</i>	32,5	0,141 ns

<i>Leptacris monteiroi</i>	17,1	0,350 ns
<i>Machaeridia bilineata</i>	33,1	0,035*
<i>Oedaleus nigeriensis</i>	17,1	0,396 ns
<i>Paralobopoma bugoiensis</i>	46,1	0,032*
<i>Sherifuria haningtoni</i>	28,6	0,072 ns
<i>Stenocroblylus festivus</i>	35,3	0,063 ns
<i>Taphronota occidentalis</i>	29	0,182 ns
<i>Thericles sp.</i>	17,1	0,350 ns
<i>Trichocatantops villosus</i>	17,1	0,368 ns

Légende : ns : non significatif, * : degré de significativité

Annexe 10 : Valeurs des IndVal des différentes espèces réellement bio-indicatrices des différents types de végétations et saisons

Espèces	Spécificité (%)	Fidélité (%)	IndVal (%)	p.value
Forêts				
<i>Pterotiltus inuncatus</i>	100	28	53,3	0,001***
<i>Apoboleus degener</i>	87	31	52	0,001***
<i>Pterotiltus impennis</i>	99	24	49,1	0,001***
<i>Pteropera descampsi</i>	97	20	44,3	0,001***
<i>Pterotiltus minimus</i>	97	19	42,8	0,001***
<i>Gemeneta terrea</i>	100	14	36,8	0,001***
<i>Taphronota occidentalis</i>	100	8	28,5	0,002**
<i>Digentia fasciata</i>	100	7	26	0,003**
<i>Pterotiltus sp.1</i>	66	9	25	0,020*
<i>Parapetasia femorata</i>	78	7	23	0,011*
Jachères				
<i>Roduniella insipida</i>	93	33	55,8	0,001***
<i>Spathosternum pygmaeum</i>	91	29	51,6	0,001***
<i>Paralobopoma bugoiensis</i>	98	20	44,3	0,001***
<i>Cannula gracilis</i>	87	20	41,7	0,001***
<i>Tristria discoidalis</i>	95	15	37,2	0,001***
<i>Mesopsis laticornis</i>	100	11	32,7	0,001***
<i>Leptacris kraussii</i>	96	11	32	0,001***
<i>Machaeridia bilineata</i>	96	8	27,7	0,001***
<i>Anableipia granulata</i>	100	7	25,8	0,004**
<i>Sherifuria haningtoni</i>	100	5	23,1	0,012*
Milieux fermés (agrosystèmes et forêts)				
<i>Holopercna gerstaeckeri</i>	91	62	75,4	0,001***
<i>Mazaea granulosa</i>	91	37	58,1	0,001***
<i>Serpusia succursor</i>	98	32	55,6	0,001***
<i>Badistica bellula</i>	95	28	51,2	0,001***
<i>Segellia nitidula</i>	100	11	32,8	0,001***
Milieux ouverts (champs de cultures et jachères)				
<i>Heteropternis thoracica</i>	86	60	71,6	0,001***

<i>Acrida turrata</i>	86	37	56,7	0,001***
<i>Parapropacris notata</i>	88	34	54,8	0,001***
<i>Chrotogonus senegalensis</i>	96	31	54,2	0,001***
<i>Trilophidia conturbata</i>	88	33	54,1	0,001***
<i>Odontomelus scalatus</i>	94	22	45,4	0,001***
<i>Oxya hyla</i>	87	21	42,5	0,001***
<i>Morphacris fasciata</i>	93	17	40,2	0,001***
<i>Exopropacris mellita</i>	85	17	38,3	0,002**
<i>Gastrimargus africanus</i>	94	8	27,4	0,008**

Saison sèche

<i>Abisares viridipennis</i>	89	41	60,6	0,001***
<i>Paralobopoma bugoiensis</i>	80	26	46,1	0,046*
<i>Machaeridia bilineata</i>	93	12	33,1	0,025*

Légende : ns : non significatif, * : degré de significativité

Annexe 11 : Composition floristique des trois zones agroécologiques

Familles	Espèces	ZFPB	ZHP	ZFPM
Acanthaceae	<i>Asystasia gangetica</i> (L) T. Anderson	+	+	-
	<i>Brillantaisia nitens</i> Lindau	+	-	-
	<i>Brillantaisia vogeliana</i> (Nees) Benth	-	-	+
	<i>Justicia carnea</i> Lindl	-	-	+
Amaranthaceae	<i>Achyranthes</i> sp.	-	-	+
	<i>Alternanthera ficoidea</i> (L) P. Beauv	-	-	+
	<i>Alternanthera sessilis</i> (L) RBr	+	+	+
	<i>Cyathula prostrata</i> (L) Blume	+	+	+
	<i>Gomphrena</i> sp. Linné	-	-	+
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i> Linné	+	+	-
Apocynaceae	<i>Voacanga africana</i> Stapf	+	-	-
Araceae	<i>Xanthosoma mafafa</i> (L) Schott	+	+	+
Arecaceae	<i>Cocos nucifera</i> Linné	+	-	-
	<i>Elaeis guineensis</i> Jacq	+	+	-
	<i>Raphia</i> sp. P.Beauv	+	+	-
Asteraceae	<i>Acanthospermum hispidum</i> DC	+	+	-
	<i>Ageratum conyzoides</i> Linné	+	+	+
	<i>Aspilia africana</i> (Pers.) CD. Adams	+	+	-
	<i>Bidens pilosa</i> Linné	+	+	+
	<i>Chromolaena odorata</i> (L) R.M.King	+	+	+
	<i>Emilia coccinea</i> (Sims) G.Don	-	+	+
	<i>Erigeron floribundus</i> (Kunth) Sch.Bip	+	+	+
	<i>Vernonia amygdalina</i> Delile	+	+	+
Balsaminaceae	<i>Impatiens balsamina</i> Linné	+	+	-
Bromeliaceae	<i>Ananas comosus</i> (L) Merr	+	-	-
Burseraceae	<i>Dacryodes edulis</i> (G.Don) H.J.Lam	+	+	+
Capparaceae	<i>Cleome viscosa</i> Linné	+	+	+
Caricaceae	<i>Carica papaya</i> Linné	+	+	-

Caryophyllaceae	<i>Drymaria cordata</i> (L) Willd	-	+	-
Cecropiaceae	<i>Cecropia peltata</i> Linné	+	+	+
Commelinaceae	<i>Aneilema beniniense</i> (P.Beauv) Kunth	+	+	+
	<i>Commelina benghalensis</i> Linné	+	-	-
	<i>Palisota ambigua</i> (P. Beauv)	+	+	+
Convolvulaceae	<i>Ipomoea alba</i> Linné	-	+	+
	<i>Ipomoea batatas</i> (L) Lam	+	+	+
	<i>Ipomoea indica</i> (Burman) Merrill	-	-	+
	<i>Ipomoea involucrata</i> P. Beauv	+	+	-
Costaceae	<i>Costus afer</i> Ker Gawl	+	+	-
Cucurbitaceae	<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb) Matsum. & Nakai	+	-	-
	<i>Luffa aegyptiaca</i> Mill	+	+	+
Cyperaceae	<i>Mariscus sumatrensis</i> (Retz) Raynal	+	+	+
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium aquilinum</i> (L) Kuhn	+	+	-
Dioscoreaceae	<i>Dioscorea bulbifera</i> Linné	+	+	+
	<i>Dioscorea cayenensis</i> Lam	+	+	+
Dryopteridaceae	<i>Polystichum aculeatum</i> (L) Roth	+	-	+
Ebenaceae	<i>Diospyros</i> sp. Linné	-	-	+
Euphorbiaceae	<i>Acalypha</i> sp. Linné	+	-	+
	<i>Bridelia ferruginea</i> Benth	+	+	-
	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	+	+	+
Fabaceae	<i>Arachis hypogaea</i> Linné	+	+	-
	<i>Centrosema pubescens</i> Benth	+	+	+
	<i>Desmodium Adscendens</i> (Swartz) DC	+	+	-
	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i> (De Wild) J. Leonard	-	-	+
	<i>Phaseolus</i> sp. Linné	+	+	+
Gnetaceae	<i>Gnetum africanum</i> Welw	+	-	-
	<i>Gnetum gnemon</i> Linné	+	+	-
Lauraceae	<i>Persea americana</i> Mill	+	+	-
Malvaceae	<i>Abelmoschus esculentus</i> (L) Moench	+	+	+
	<i>Sida corymbosa</i> RE Fries	+	+	+
	<i>Triumfetta cordifolia</i> A. Rich	+	+	+
Meliaceae	<i>Trichilia</i> sp.	-	-	+
Mimosaceae	<i>Albizia adianthifolia</i> (Schumach.) W.Wight	+	-	-
	<i>Mimosa invisa</i> Mart. Ex Colla	+	+	-
	<i>Mimosa pudica</i> Linné	-	-	+
Moraceae	<i>Ficus mucoso</i> Welw	+	-	-
Musaceae	<i>Musa</i> sp. Linné	+	+	-
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> Linné	-	+	-
Oryzaeae	<i>Leersia hexandra</i> SW	-	-	+
Oxalidaceae	<i>Oxalis barrelieri</i> Linné	-	-	+
Piperaceae	<i>Piper umbellatum</i> Linné	+	+	+
Poaceae	<i>Acroceras zizanioides</i> (Kunth) Dandy	+	-	+
	<i>Axonopus compressus</i> (Sw) P.Beauv	+	-	+
	<i>Bambusa vulgaris</i> Schrad	-	-	+
	<i>Eleusine indica</i> (L) Gaertn	+	+	+

	<i>Eragrostis tenella</i> (L) P.Beauv	+	-	-
	<i>Eragrostis tremula</i> (Lamarck)	-	+	-
	<i>imperata cylindrica</i> (L) P.Beauv	+	+	-
	<i>Oplismenus hirtellus</i> (L) P. Beauv	+	+	+
	<i>Paspalum polystachyum</i> R.Br	-	-	+
	<i>Pennisetum purpureum</i> Schumach	+	+	+
	<i>Setaria barbata</i> (Lam) Kunth	+	+	+
	<i>Zea mays</i> Linné	+	+	+
Rubiaceae	<i>Mitracarpus villosus</i> (Sw) DC	+	+	+
	<i>Mitracarpus villosus</i> Cham. & Schldtl	+	+	+
Rutaceae	<i>Citrus sinensis</i> (L) Osbeck	+	+	+
	<i>Citrus</i> sp. Linné	+	-	-
Selaginellaceae	<i>Selaginella</i> sp. P.Beauv	-	-	+
Solanaceae	<i>Capsicum</i> sp. Linné	+	+	-
	<i>Solanum lycopersicum</i> Linné	-	+	-
	<i>Solanum tuberosum</i> Linné	-	+	+
Urticaceae	<i>Laportea ovalifolia</i> (Schum) Chew	+	+	-
Zingiberaceae	<i>Aframomum sulcatum</i> (Oliv. et Hanb) K. Schum	+	+	+
	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	-	-	+

Légende : + : présent, - : absent

Annexe 12 : Composition floristique des différents types de formations végétales

Familles	Espèces	Agro-forêts	Champs de cultures	Forêts	Jachères
Acanthaceae	<i>Asystasia gangetica</i> (L) T. Anderson	-	-	-	+
	<i>Brillantaisia nitens</i> Lindau	+	-	-	+
	<i>Brillantaisia vogeliana</i> (Nees) Benth	-	-	+	-
	<i>Justicia carnea</i> Lindl	-	-	+	-
Amaranthaceae	<i>Achyranthes</i> sp.	-	-	-	+
	<i>Alternanthera ficoidea</i> (L) P. Beauv	-	-	-	+
	<i>Alternanthera sessilis</i> (L) RBr	-	-	-	+
	<i>Cyathula prostrata</i> (L) Blume	-	+	-	+
	<i>Gomphrena</i> sp. Linné	-	-	-	+
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i> Linné	+	+	-	-
Apocynaceae	<i>Voacanga africana</i> Stapf	+	+	-	+
Araceae	<i>Xanthosoma mafafa</i> (L) Schott	+	+	-	+
Areaceae	<i>Cocos nucifera</i> Linné	+	-	-	-
	<i>Elaeis guineensis</i> Jacq	-	-	+	-
	<i>Raphia</i> sp. P.Beauv	-	-	+	-
Asteraceae	<i>Acanthospermum hispidum</i> DC	-	-	-	+
	<i>Ageratum conyzoides</i> Linné	+	+	-	+
	<i>Aspilia africana</i> (Pers.) CD. Adams	-	+	-	+
	<i>Bidens pilosa</i> Linné	+	+	-	+
	<i>Chromolaena odorata</i> (L) R.M.King	+	-	-	+
	<i>Emilia coccinea</i> (Sims) G.Don	-	+	-	+
	<i>Erigeron floribundus</i> (Kunth) Sch.Bip	+	+	-	+
	<i>Vernonia amygdalina</i> Delile	+	+	-	+

Balsaminaceae	<i>Impatiens balsamina</i> Linné	+	-	-	+
Bromeliaceae	<i>Ananas comosus</i> (L) Merr	-	+	-	-
Burseraceae	<i>Dacryodes edulis</i> (G.Don) H.J.Lam	+	+	-	+
Capparaceae	<i>Cleome viscosa</i> Linné	-	-	-	+
Caricaceae	<i>Carica papaya</i> Linné	+	+	-	+
Caryophyllaceae	<i>Drymaria cordata</i> (L) Willd	+	-	-	-
Cecropiaceae	<i>Cecropia peltata</i> Linné	-	-	+	-
Commelinaceae	<i>Aneilema beniniense</i> (P.Beauv) Kunth	-	-	+	-
	<i>Commelina benghalensis</i> Linné	-	+	-	-
	<i>Palisota ambigua</i> (P. Beauv)	-	-	+	-
Convolvulaceae	<i>Ipomoea alba</i> Linné	-	-	+	+
	<i>Ipomoea batatas</i> (L) Lam	-	+	-	-
	<i>Ipomoea indica</i> (Burman) Merril	-	+	-	-
	<i>Ipomoea involucrata</i> P. Beauv	-	-	+	+
Costaceae	<i>Costus afer</i> Ker Gawl	-	-	+	-
Cucurbitaceae	<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb) Matsum. & Nakai	-	+	-	-
	<i>Luffa aegyptiaca</i> Mill	+	+	-	-
Cyperaceae	<i>Mariscus sumatrensis</i> (Retz) Raynal	-	+	+	+
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium aquilinum</i> (L) Kuhn	-	+	-	+
Dioscoreaceae	<i>Dioscorea bulbifera</i> Linné	-	-	+	+
	<i>Dioscorea cayenensis</i> Lam	-	+	+	-
Dryopteridaceae	<i>Polystichum aculeatum</i> (L) Roth	+	-	+	-
Ebenaceae	<i>Diospyros</i> sp. Linné	-	-	+	-
Euphorbiaceae	<i>Acalypha</i> sp. Linné	+	-	+	-
	<i>Bridelia ferruginea</i> Benth	-	-	+	+
	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	-	+	-	+
Fabaceae	<i>Arachis hypogaea</i> Linné	-	+	-	-
	<i>Centrosema pubescens</i> Benth	-	+	+	+
	<i>Desmodium Adscendens</i> (Swartz) DC	-	+	+	-
	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i> (De Wild) J. Leonard	-	-	+	-
	<i>Phaseolus</i> sp. Linné	-	+	-	-
Gnetaceae	<i>Gnetum africanum</i> Welw	-	-	+	-
	<i>Gnetum gnemon</i> Linné	-	-	+	-
Lauraceae	<i>Persea americana</i> Mill	+	+	-	-
Malvaceae	<i>Abelmoschus esculentus</i> (L) Moench	-	+	-	-
	<i>Sida corymbosa</i> RE Fries	-	-	-	+
	<i>Triumfetta cordifolia</i> A. Rich	-	-	-	6
Meliaceae	<i>Trichilia</i> sp.	-	-	+	-
Mimosaceae	<i>Albizia adianthifolia</i> (Schumach.) W.Wight	-	-	-	-
	<i>Mimosa invisa</i> Mart. Ex Colla	-	+	-	+
	<i>Mimosa pudica</i> Linné	-	-	-	+
Moraceae	<i>Ficus mucoso</i> Welw	-	-	+	-
Musaceae	<i>Musa</i> sp. Linné	+	+	-	+
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> Linné	-	-	-	+
Oryzaeae	<i>Leersia hexandra</i> SW	-	-	-	+
Oxalidaceae	<i>Oxalis barrelieri</i> Linné	-	-	-	+

Piperaceae	<i>Piper umbellatum</i> Linné	-	-	+	-
Poaceae	<i>Acroceras zizanioides</i> (Kunth) Dandy	-	+	-	+
	<i>Axonopus compressus</i> (Sw) P.Beauv	-	+	-	+
	<i>Bambusa vulgaris</i> Schrad	-	-	+	-
	<i>Eleusine indica</i> (L) Gaertn	-	-	-	+
	<i>Eragrostis tenella</i> (L) P.Beauv	-	-	-	+
	<i>Eragrostis tremula</i> (Lamarck)	-	-	-	+
	<i>imperata cylindrica</i> (L) P.Beauv	-	+	-	+
	<i>Oplismenus hirtellus</i> (L) P. Beauv	+	+	-	+
	<i>Paspalum polystachyum</i> R.Br	-	-	-	+
	<i>Pennisetum purpureum</i> Schumach	-	-	-	+
	<i>Setaria barbata</i> (Lam) Kunth	+	+	-	+
	<i>Zea mays</i> Linné	-	+	-	-
Rubiaceae	<i>Mitracarpus villosus</i> (Sw) DC	+	+	-	+
	<i>Mitracarpus villosus</i> Cham. & Schldt	-	+	-	-
Rutaceae	<i>Citrus sinensis</i> (L) Osbeck	+	-	-	-
	<i>Citrus</i> sp. Linné	+	-	-	-
Selaginellaceae	<i>Selaginella</i> sp. P.Beauv	-	-	-	+
Solanaceae	<i>Capsicum</i> sp. Linné	-	+	-	-
	<i>Solanum lycopersicum</i> Linné	-	+	-	-
	<i>Solanum tuberosum</i> Linné	-	+	-	-
Urticaceae	<i>Laportea ovalifolia</i> (Schum) Chew	-	+	+	+
Zingiberaceae	<i>Aframomum sulcatum</i> (Oliv. et Hanb) K. Schum	-	-	+	-
	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	-	+	-	-

Légende : + : présent, - : absent