

PARC NATIONAL DE L'UPEMBA
I. MISSION G. F. DE WITTE
en collaboration avec
W. ADAM, A. JANSSENS, L. VAN MEEL
et R. VERHEYEN (1946-1949).
Fascicule 17 (2)

NATIONAAL UPEMBA PARK
I. ZENDING G. F. DE WITTE
met medewerking van
W. ADAM, A. JANSSENS, L. VAN MEEL
en R. VERHEYEN (1946-1949).
Aflevering 17 (2)

EMBIOPTERA

PAR

YVETTE JOLIVET (Bruxelles)

Les *Embioptera*, récoltés par la Mission G. F. DE WITTE au Parc National de l'Upemba, comprennent deux espèces appartenant respectivement aux familles des *Embiidæ* et des *Oligotomidæ*. Ce sont deux espèces bien connues, dont nous rappellerons ici les principales caractéristiques.

Nous remercions M. le Prof^r V. VAN STRAELEN, Président de l'Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge, d'avoir bien voulu nous confier l'étude de ce matériel, et M. P. BASILEWSKY, Chef de la section d'Entomologie du Musée royal du Congo Belge, à Tervueren, d'avoir mis à notre disposition les collections d'*Embioptera* de cet établissement.

1. — GÉNÉRALITÉS.

Les *Embioptera* forment un ordre assez pauvre, puisqu'il ne renferme que six familles et ne compte actuellement qu'une centaine d'espèces.

La récente classification du « Traité de Zoologie » de GRASSÉ (tome IX, 1949) les place immédiatement après les Orthoptères, avant les Dermaptères. Ils ont longtemps été considérés comme apparentés aux Termites, mais ils s'en distinguent, entre autres, par leurs tarsi trimères, alors que ceux des Termites sont pentamères. Ce dernier caractère les rapprocherait par ailleurs des Perles, qui ont des terminalia également voisins, mais ils s'en éloignent par de nombreux autres caractères (yeux sans ocelles, abdomen à 10 segments, cerques biarticulés, etc.) et forment, sans conteste, un ordre séparé.

Ce sont des insectes allongés, déprimés, à tête prognathe et antennes moniliformes à nombre d'articles très variable; yeux sans ocelles; thorax allongé; cerques biarticulés; fémurs antérieurs et postérieurs épaissis; tarsi trimères; premier article des tarsi antérieurs renflé et muni de glandes séricigènes; 10^e segment abdominal du ♂ asymétrique. Pas d'organe de ponte chez la ♀. Ces dernières sont aptères et les ♂♂ très souvent ailés.

Les *Embia* se logent dans des couloirs soyeux qu'ils ont tissés et dans lesquels ils se déplacent très rapidement en avançant ou en reculant. Cette faculté de marcher à la fois en avant et en arrière est très caractéristique de l'ordre. Les cerques pourraient, dit-on, jouer le rôle d'antennes dans les déplacements à reculons. Généralement les larves et les femelles sont lucifuges et les ♂♂ volent surtout la nuit et sont attirés par les lumières.

Le régime alimentaire est, vraisemblablement, uniquement végétarien, sauf en période de disette, où il pourrait devenir carnivore; divers *Embia* exotiques seraient nuisibles aux Orchidées.

Les ♀♀ sont en général plus nombreuses et vivent plus longtemps que les ♂♂. L'accouplement a lieu dans les galeries, où les œufs sont également déposés. Parfois la mère surveille ses œufs et pourvoit aux besoins des jeunes larves, mais ses soins ne semblent pas indispensables. On compte une génération par an dans la nature.

La vie sociale des *Embia* est très discutée. FRIEDERICHS les qualifie de « subsociaux ». Sans vouloir discuter son point de vue, notons seulement que les jeunes restent avec leur mère jusqu'au deuxième stade, puis vont fonder leurs propres galeries, que les *Embia* semblent pouvoir se « supporter » sans qu'on puisse pour cela invoquer une interattraction, que les ♀♀ donnent indiscutablement des soins matériels à leur descendance et qu'un Embioptère peut très bien utiliser les galeries d'un autre individu.

Enfin, selon les localités, on trouve les *Embioptera* sous les pierres, dans les débris végétaux ou enfoncés en terre, plus ou moins profondément selon la saison.

2. — SYSTÉMATIQUE.

Famille **EMBIIDÆ**.

Embidæ H. BURMEISTER, 1839, Handbuch der Entom., II, p. 768.

Embiidæ G. ENDERLEIN, 1909, Zool. Anz., XXXV, p. 176; C. DAVIS, 1940, Ann. Ent. Soc. Amer., XXXIII, p. 678; R. DENIS in P. P. GRASSÉ, 1949, Traité Zool., IX, p. 741.

Genre **ENVEJA** NAVAS.

L. NAVAS, 1914, Rev. Zool. Afr., IV, 1, p. 180; L. NAVAS, 1916, Mém. R. Acad. cienc. y artes Barcelona, XII, p. 23; C. DAVIS, 1939, Proc. Linn. Soc. N. S. W., p. 490.

Mandibules énormes, chacune formant un quart de cercle, tronquées à l'apex. Labre large, bombé en avant. Ailés, *R* 4+5 fourchu, la fourche elle-même plus longue que la nervure; *M* simple, la cubitale à deux branches. Les nervures sont bien marquées et l'on voit de nombreuses nervures transverses. Le dixième tergite abdominal est entièrement divisé suivant une ligne sinueuse placée à gauche de la ligne médiane. L'hémitergite droit est prolongé par un long processus. Enfin, le premier segment du cerque gauche possède un lobe échinulé. Premier segment des tarsi postérieurs possédant deux vessies ventrales très larges et bien visibles.

Enveja bequaerti NAVAS.

(Fig. 1-4.)

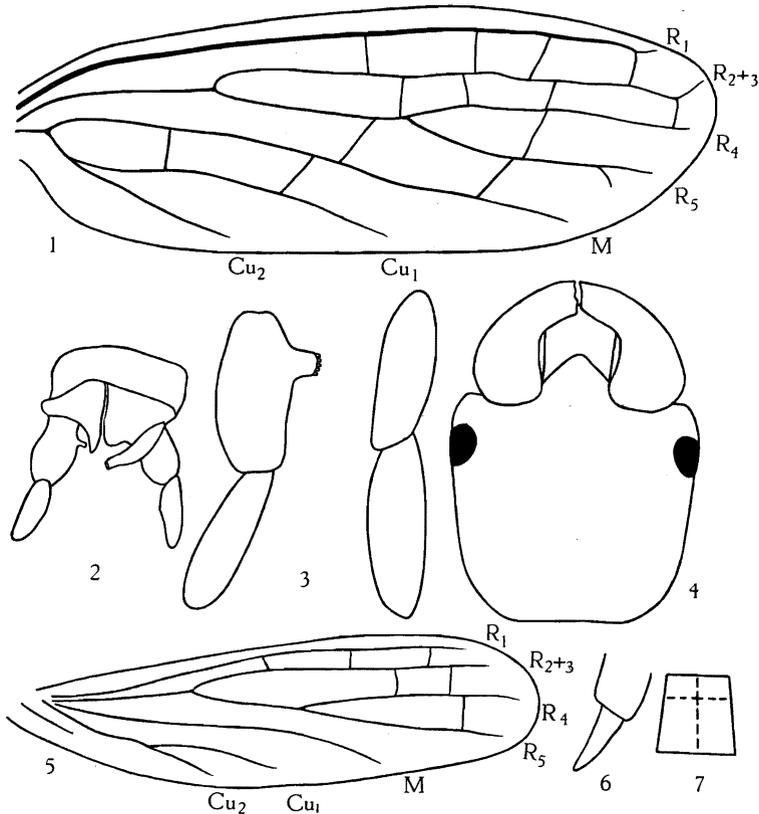
L. NAVAS, 1914, Rev. Zool. Afr., IV, 1, p. 180; 1916, Mém. R. Acad. cienc. y artes Barcelona, XII, p. 23; C. DAVIS, 1939, Proc. Linn. Soc. N. S. W., LXIV, pp. 490-492.

♂. Longueur moyenne : 17,5 mm. Tête : 4 × 3 mm. Coloration générale brun foncé. Mandibules brun clair, taches également claires sur le dessus de la tête et le prothorax. Les ailes ont les nervures foncées avec des bandes brun clair et des taches hyalines, ainsi, d'ailleurs, que tout le pourtour de l'aile.

Tête très grosse, avec une projection médiane derrière le clypéus, suivie d'une dépression nettement marquée. Aspect de la tête granuleux, yeux petits. Mandibules énormes, en arc de cercle, tronquées à l'apex, se rejoignant parfois par-dessus le labre, qu'elles recouvrent alors partiellement. Antennes de 18 à 20 articles, le premier plus large et triangulaire, deuxième court, les autres filiformes. On note quelques variations dans la nervation selon les individus, notamment dans les nervures secondaires. Cette varia-

bilité caractérise d'ailleurs les Embioptères et explique l'omission des détails sur l'emplacement des nervures secondaires.

Dixième tergite abdominal complètement divisé. L'hémitergite droit est prolongé par un appendice tronqué à l'apex. L'hémitergite gauche est égale-



Enveja bequaerti NAVAS.
 Fig. 1: Aile droite antérieure ($\times 6,5$). — Fig. 2: Terminalia ($\times 7,5$).
 Fig. 3: Cerques ($\times 20$). — Fig. 4: Tête ($\times 11$).

Haploembia collaris NAVAS.
 Fig. 5: Aile droite antérieure ($\times 7,5$). — Fig. 6: Cerque gauche ($\times 9,5$).
 Fig. 7: Schéma du prothorax ($\times 5$).

ment pourvu d'un processus, mais plus court et tronqué en pointe à l'apex. Premier segment du cerque gauche pourvu d'un lobe placé dans sa partie antérieure et intérieurement. Ce lobe est pourvu d'épines à sa partie distale. Deuxième segment du cerque gauche ainsi que les deux segments du cerque droit subcylindriques. Tarses postérieurs pourvus de deux lobes à la face inférieure, bien visibles, surtout le lobe basal du métatarse.

7 ex. : Kankunda, affl. g. Lupiala, alt. 1.300 m, 16-19-20-22-24-28.XI.1947.

Famille **OLIGOTOMIDÆ.**

Oligotomidæ G. ENDERLEIN, 1909, Zool. Anz., XXXV, p. 190; C. DAVIS, 1940, Ann. Ent. Soc. Amer., XXXIII, pp. 679-680; R. DENIS in P. P. GRASSÉ, 1949, Traité Zool., IX, p. 742.

Genre **HAPLOEMBIA** (VERHOEFF) ENDERLEIN.

Embia subgenus *Haploembia* K. VERHOEFF, 1904, Nova Acta Halle, LXXXII, p. 201.

Haploembia G. ENDERLEIN, 1909, Zool. Anz., p. 188.

Haploembia (K. VERHOEFF) G. ENDERLEIN, H. KRAUSS, Zool. Stuttgart, H. LX., p. 49.

Taille moyenne pour un Embioptère. ♀ aptère. ♂ ailé. *M* simple, la cubitale à 2 branches : Cu_1 et Cu_2 . Peu de nervures transverses. Nervures foncées avec des bandes hyalines entre les nervures. Dixième hémitergite droit pourvu d'un long processus apical incurvé vers l'intérieur. Deuxième article du cerque gauche allongé et se terminant un peu en biseau.

Haploembia collaris NAVAS.

(Fig. 5-7.)

L. NAVAS, 1923, Rev. Acad. Cienc. Zaragoza, VIII, p. 14.

Tête fauve avec une légère pubescence du même ton, yeux vers le tiers antérieur, pas proéminents, antennes fauves. Prothorax un peu plus long que large, avec un sillon transversal dans le tiers antérieur, un peu poilu latéralement. Coloration brune, brillante. Abdomen noir, brillant, un peu poilu. Dixième hémitergite droit pourvu d'un processus. Ce processus assez long et incurvé intérieurement à son extrémité.

Cerques fauves, poilus. Premier article du cerque gauche légèrement épaissi, deuxième plus étroit, allongé, conique.

Pattes fauves, brillantes, poilues, genoux et extrémités des tibias et tarsi foncés, fémurs postérieurs jaunâtres intérieurement. Premier segment des tarsi postérieurs avec deux vessies ventrales. Deuxième segment avec une seule vessie ventrale.

♂♂. Nervures foncées, séparées par des bandes hyalines bien visibles.

4 ex. : Kaswabilenga, alt. 700 m, 21.X.1947; Kankunda, affl. g. Lupiala, alt. 1.300 m, 16-22-24-28.XI.1947; Kankunda, sous-affl. dr. Lufira, alt. 1.300 m, 22-24.XI.1947.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

- DAVIS, C., 1939, Taxonomic notes on the order *Embioptera*, I-XIV (*Proc. Linn. Soc. N. S. W.*, Sydney, LXIV, pp. 181-595).
- 1940, Family classification of the order *Embioptera* (*Ann. Ent. Soc. Amer. Columbus*, XXXIII, pp. 677-682).
- DELAMARE-DEBOUTTEVILLE, C., 1946, Les Embioptères de France. Caractères de l'ordre, écologie, systématique (*Entom.*, II, pp. 254-257).
- DENIS, R., 1949, Embioptères (in GRASSÉ, *Traité de Zoologie*, IX, pp. 723-744).
- ENDERLEIN, G., 1909, Die Klassifikation der Embiidinen (*Zool. Anz.*, XXXV, pp. 166-192).
- 1912, Embiidinen monographisch bearbeitet (*Coll. Selys Longchamps*, fasc. 3, pp. 1-120).
- KRAUSS, H. A., 1911, Monographie des Embien (*Zool. Stuttgart*, H. LX, pp. 1-78).
- NAVAS, L., 1914, Notes sur quelques Neuroptères du Congo Belge, III (*Rev. Zool. afric.*, Bruxelles, IV, pp. 172-182).
- 1916, Neuropteros nuevos o poco conocidos (7^e série) (*Mem. Ac. Ci. Barcelona*, XII, 13, pp. 1-127).
- 1923, Notas sobre Embiopteros (*Rev. Acad. Ci. Zaragoza*, VIII, pp. 9-17).
- ROSS, E. S., 1952, The *Embioptera* of Angola (*Public. cult. comp. diam. Angola, Museo do Dundo*, XIV, pp. 41-54).
- SAUSSURE, H. DE, 1896, Note sur la tribu des Embiens (*Mitt. schweiz. entom. Ges.*, IX, pp. 339-356).
- VERHOEFF, K., 1904, Vergleichende Morphologie und Systematik der Embiiden (*Nova Acta Halle*, LXXXII, pp. 145-204).
-

PARC NATIONAL DE L'UPEMBA
I. MISSION G. F. DE WITTE
en collaboration avec
W. ADAM, A. JANSSENS, L. VAN MEEL
et R. VERHEYEN (1946-1949).
Fascicule 17 (3)

NATIONAAL UPEMBA PARK
I. ZENDING G. F. DE WITTE
met medewerking van
W. ADAM, A. JANSSENS, L. VAN MEEL
en R. VERHEYEN (1946-1949).
Aflevering 17 (3)

LONCHODIDÆ ⁽¹⁾ (CHELEUTOPTERA)

PAR

YVETTE JOLIVET (Bruxelles)

AVANT-PROPOS

Les Phasmides récoltés par la Mission G. F. DE WITTE au Parc National de l'Upemba ne renferment que cinq espèces appartenant au genre *Ramulus* et une espèce au genre *Leptynia*. Toutes sont déjà connues et nous n'avons rencontré aucune nouveauté. Seuls quelques éléments sont douteux et indéterminables.

Comme on le sait, les Chéleutoptères sont des insectes nocturnes, et ceux, étudiés ici, ont été récoltés par fauchage, en plein jour, ce qui permet de supposer qu'il existe au Parc National de l'Upemba d'autres espèces et certainement d'autres genres. Signalons, parmi les genres possibles, *Xylica* et *Palophus*, ce dernier renfermant les géants africains du groupe (jusqu'à 250 mm).

Avant de commencer notre étude, qu'il nous soit permis de remercier ici M. le Prof^r V. VAN STRAELEN, Président de l'Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge, qui a bien voulu nous confier ce matériel. Nous devons également remercier M. P. BASILEWSKY, Chef de la section d'Entomologie du Musée royal du Congo Belge, à Tervueren, qui nous a permis de consulter les collections de *Phasmides* de cet établissement.

(1) La nomenclature suivie ici est celle proposée récemment par CHOPARD (1949).

1. — GÉNÉRALITÉS.

Rappelons en quelques lignes les principaux caractères des insectes de l'ordre des Chéleutoptères. Leur ressemblance avec les Orthoptères les a fait pendant longtemps assimiler à cet ordre. Cependant, ils s'en distinguent par un grand nombre de caractères, notamment par la forme des pattes et les tarsi de cinq articles. Cette particularité, marque d'ancienneté chez les insectes, les rapprocherait d'ailleurs des Dictyoptères, mais d'autres caractères propres les en détachent nettement et en font sans conteste un ordre séparé.

Leur forme, allongée en bâtonnet ou aplatie à la façon des feuilles, est bien caractéristique et l'on trouve chez eux des exemples remarquables d'homotypie, celle-ci accentuée parfois par des prolongements en forme d'épines sur le corps et les pattes. Certains Phasmides ont, en outre, la possibilité de changer de couleur (*Carausius*). Les pièces buccales sont du type broyeur, antennes filiformes, pattes adaptées à la marche. Les ailes sont souvent défaut. Toutefois, certaines espèces ont des ailes bien développées. Dans ce cas, les ailes sont repliées au repos et les antérieures ne recouvrent que partiellement les postérieures. L'organe copulateur rappelle celui des Dictyoptères.

On leur connaît deux particularités, bien étudiées par les biologistes, notamment sur le *Carausius* : l'autotomie et l'immobilisation réflexe. Nous n'insisterons pas sur ces faits. Notons seulement que la régénération ne se fait que chez les sujets ayant encore des mues à subir. Les adultes ne régénèrent jamais. L'immobilisation réflexe est très facilement obtenue en agissant sur le métasternum, soit par un choc, soit par pression.

Les Phasmides n'ont que des métamorphoses partielles. Les larves sont très semblables aux adultes et ne s'en distinguent que par leur taille plus petite, des détails de coloration et d'ornementation et surtout par leur extrémité abdominale. La différenciation sexuelle ne se fera que peu à peu. Les antennes également ont toujours, à la naissance, un nombre d'articles inférieur au nombre définitif chez l'espèce. Notons qu'à aucun moment la larve ne cesse de se nourrir, le stade nymphal n'existant absolument pas.

Enfin, très souvent, les Phasmes sont parthénogénétiques. Il s'agit d'une parthénogénèse thélytoque, c'est-à-dire ne donnant naissance qu'à des femelles. Dans certains cas, cette parthénogénèse semble pouvoir se continuer indéfiniment et c'est pourquoi on trouve beaucoup plus de ♀♀ que de ♂♂. Les ♂♂ mêmes peuvent être plus ou moins bien constitués et il n'est pas rare de trouver dans des élevages de *Carausius*, par exemple, des ♂♂ gynandromorphes présentant plus ou moins des caractères des deux sexes.

2. — SYSTÉMATIQUE.

Sous-famille CLITUMNINÆ.

- Clitumninæ* CHOPARD (1949), in GRASSÉ, *Traité Zool.*, IX, p. 613.
Clitumnini BRUNNER VON WATTENWYL (1908), *Die Insektenfamilie der Phasmiden*, Leipzig, p. 181; GIGLIO-TOS (1910), *Boll. Mus. Zool. Anat. Torino*, XXV, 625, p. 16; CARL (1913), *Rev. Suisse Zool.*, XXI, 1, p. 12.
Clitumnidæ BRUNNER VON WATTENWYL (1915), *Univ. Stud. Lincoln*, XV, 2, p. 37.
Pachymorphinæ KARNY (1923), *Treubia*, III, 2, p. 235.

TABLEAU DES GENRES RENCONTRÉS DANS LES LIMITES DU PARC NATIONAL DE L'UPEMBA.

1. Deuxième article des antennes plus long que large; opercule dépassant la base du segment anal *Ramulus* SAUSSURE.
 — Deuxième article des antennes moniliforme; opercule n'atteignant pas la base du segment anal *Leptynia* PANTEL.

Genre **RAMULUS** SAUSSURE.

- Ramulus* SAUSSURE (1870), *Mém. Soc. Phys. Hist. Nat. Genève*, XX, p. 291; KIRBY (1904), *Syn. Catal. Orthopt.*, I, p. 329, GUENTHER (1943), *Explor. Parc Nat. Albert*, Miss. G. F. DE WITTE, fasc. 43, p. 5.
Gratidia STÅL (1875), *Recens. Orthopt.*, III, p. 14; BRUNNER VON WATTENWYL et REDTENBACHER (1908), *loc. cit.*, p. 217; GIGLIO-TOS (1910), *loc. cit.*, p. 19; REHN (1907-1908), *Wiss. Ergebn. Dtsch. Zentr.-Afr. Exp.*, V, III, p. 1; (1914), *Orthopt.*, p. 32; KARNY (1923), *loc. cit.*, p. 236.

Genre comprenant un peu moins d'une centaine d'espèces d'Afrique et d'Asie. Corps très allongé, grêle, lisse, avec, rarement, quelques granulations. Tête allongée, un peu rétrécie en arrière, suture coronale généralement bien marquée, suture clypéo-frontale arrondie; labre nettement échancré au milieu; mandibules arquées; palpes maxillaires à dernier article tronqué, égal ou légèrement plus mince et allongé que le précédent. Antennes dépassant rarement le milieu des fémurs antérieurs chez le ♂, plus courtes chez la ♀, comprenant de 15 à 18 articles, 2^e article plus long que large, dernier article plus allongé que les précédents. Prothorax un peu plus court ou sensiblement aussi long que la tête, un peu plus long que

large, parfois surmonté, à la partie postérieure, d'une paire de lobes arrondis plus ou moins marqués, mésonotum environ quatre fois plus grand que le pronotum. Segment médian subquadrangulaire, segments abdominaux allongés. Segment anal du ♂ variable : étroit, subtectiforme, légèrement comprimé, plus ou moins échancré et cintré à l'apex, parfois pourvu d'une proéminence. Cerques du ♂ jamais dilatés, un peu arrondis ou creusés en dessous. Lame sous-génitale courte et nettement cintrée. Segment anal de la ♀ plus plat, étroit, apex tronqué ou légèrement émarginé, découvrant très souvent le petit bouclier supraanal. Opercule lancéolé, un peu naviculaire, n'atteignant pas l'extrémité abdominale. Pattes longues, très grêles, cuisses très allongées, rétrécies à la partie proximale, tibias à peu près ou un peu plus longs que la cuisse, tarses de cinq articles, dernier article pourvu de deux griffes.

TABLEAU DES ESPECES DU GENRE *RAMULUS* SAUSSURE.

- | | |
|--|--|
| 1. Segment anal tronqué ou émarginé, pourvu d'un processus | |
| | 1. <i>Ramulus pedunculatus</i> REHN. |
| — Segment anal jamais pourvu d'un processus | 2 |
| 2. Segment anal échancré, prolongé par deux lobes latéraux | |
| | 2. <i>Ramulus furcifer</i> SJÖSTEDT. |
| — Segment anal échancré, jamais prolongé par des lobes latéraux | 3 |
| 3. Ligne blanche avec ligne étroite noire opposée, partant derrière les yeux et se prolongeant sur tout le corps | |
| | 3. <i>Ramulus securigerus</i> BRUNNER. |
| — Pas de lignes latérales le long du corps | 4 |
| 4. Sillon parcourant le milieu de l'abdomen | |
| | 4. <i>Ramulus agrostimorphus</i> REHN. |
| — Pas de sillon médian, crêtes dorsales et latérales sur l'abdomen | |
| | 5. <i>Ramulus ruwenzoricus</i> REHN. |

1. — ***Ramulus pedunculatus* REHN.**

Ramulus pedunculatus REHN (1907-1908), Deutsche Zentr. Afr. Exp., V, pp. 39-41.

Longueur moyenne : 102 mm. Coloration paille ou vert olive, avec partie centrale du corps jaune safran. Corps assez robuste. Tête un peu plus longue que le prothorax, rétrécie en arrière, renflement entre les yeux divisant très nettement la partie proximale de l'épicrâne, bord occipital pourvu de deux lobes presque invisibles, yeux presque sphériques; antennes de 18 articles atteignant environ la moitié de la cuisse antérieure. Prothorax un peu allongé, bord céphalique échancré en arc, base légèrement tronquée, sillon transversal bien marqué au milieu, sillon longitudinal brun, se continuant

presque jusqu'à l'apex du mésothorax. Ce dernier allongé, droit, surface plus ou moins granuleuse sur les côtés. Métathorax à peu près aussi long que le mésothorax, non sillonné, surface plus ou moins granuleuse sur les côtés, segment médian presque carré. Premiers segments abdominaux allongés, puis devenant de plus en plus quadrangulaires vers l'apex. Segment anal allongé, caréné légèrement en son milieu, se rétrécissant un peu vers l'apex, échancré au milieu et muni au centre d'un prolongement un peu triangulaire, à extrémité échancrée en arc de cercle, caréné en son milieu, bouclier subgénital court, faiblement en relief, à apex tronqué, cerques insérés latéralement, à la partie apicale, presque réguliers, très faiblement recourbés, opercule très court, pointu à l'apex, découvrant l'oviscape, non caréné, 7^e segment abdominal prolongé par un petit triangle pointu qui recouvre la partie proximale de l'opercule. Pattes grêles, même coloration que le corps, cuisses antérieures deux fois plus longues que les postérieures.

9 ex. (4 adultes, 5 larves) : Mukana, marais près de Lusinga, alt. 1.810 m, 15.III.1948; Kankunda, affl. g. Lupiala et sous-affl. dr. Lufira, alt. 1.300 m, 9-19-24.XI.1947; Kaswabilenga, riv. Lufira, alt. 680 m, 18-23.IX.1947; Mabwe, rive Est lac Upemba, alt. 585 m, 9.IX.1947.

2. — *Ramulus furcifer* SJÖSTEDT.

Ramulus furcifer SJÖSTEDT (1910), Zool. Kilim.-Meru Exp. 1905-1906, XVII, 4, pp. 87-88.

Longueur : 164 mm. Coloration brun clair, bande jaune clair partant derrière les yeux et se prolongeant sur le reste du corps, s'estompant sur l'abdomen. Silhouette grêle, taille petite.

Tête un peu plus longue que le prothorax, un peu rétrécie à la partie distale, sillon assez profond entre les yeux, suture coronale très nette, partie apicale arrondie, surmontée de deux bosses, yeux elliptiques; antennes de 17 articles; de chaque côté des yeux partent une ligne jaune clair et une brun foncé qui se continuent sur le prothorax. Prothorax allongé, anguleux, bord céphalique légèrement échancré en arc, base tronquée. Mésothorax plus de deux fois aussi long que la tête et le prothorax réunis, métathorax presque aussi long que le prothorax, segment médian quadrangulaire. Segments abdominaux allongés, carénés, les derniers devenant plus courts, segment anal tectiforme, avec une carène médiane et deux carènes sur les côtés, un peu bombé et cintré vers le milieu, échancré largement à l'apex, découvrant le bouclier supraanal triangulaire et nettement sillonné au milieu; de chaque côté de l'échancrure le segment anal se prolonge en deux lobes allongés, arrondis; cerques assez longs, un peu recourbés et élargis à l'apex. Pattes allongées et très grêles.

1 ex. : Kalule-Nord, rive g. face Mujinga-Kalenge, affl. dr. Lualaba, alt. 1.050 m, 28.II-3.III.1949.

3. — *Ramulus securigerus* BRÜNNER VON WATTENWYL.

Ramulus securigerus BRÜNNER VON WATTENWYL, 1908, Leipzig, p. 226.

Longueur moyenne : 75 mm. Coloration généralement brun plus ou moins foncé, pattes nettement plus claires, cuisses passant souvent au verdâtre, antennes du même brun que le corps.

Silhouette très grêle, taille assez petite, pattes très fines. Tête un peu plus longue que le prothorax, rétrécie à la partie distale, suture coronale très nette, partie apicale légèrement arrondie, yeux presque sphériques; antennes assez longues, atteignant presque la moitié de la cuisse, 18 articles assez allongés, filiformes. De chaque côté de la tête part une ligne blanche avec une ligne étroite, noire, opposée, et ces lignes se continueront sur toute la longueur du corps. Prothorax assez court, anguleux, bord céphalique échancré en arc, base presque droite. Mésothorax très allongé, à ligne médiane brun foncé se continuant sur tout le corps et s'estompant sur les derniers segments de l'abdomen. Métathorax un peu plus court que le mésothorax. Segment médian presque quadrangulaire. Segments abdominaux allongés, les deux derniers plus courts et carénés, segment anal bombé, cintré, rétréci à la base, élargi à l'apex, assez proéminent, légèrement échancré en arc à l'apex, découvrant le bouclier supraanal, lui-même échancré nettement en arc. Cerques arrondis, courbes, élargis à l'apex en forme de massue, 9^e sternite caréné et légèrement échancré à l'apex, vomer sous-anal du ♂ étroit, régulier, pointu. Pattes moyennement longues, cuisses antérieures un peu plus longues que les postérieures.

25 ex. (19 adultes, 6 larves) : Mukana, marais près de Lusinga, alt. 1.810 m, 6.III.1948-19-22-23.IV.1949; colline de Lusinga, alt. 1.810 m, 22.III-16-22-23-27-30.IV.1947; Karibwe, affl. Lusinga et sous-affl. dr. Lufwa, alt. 1.700 m, 8-10.III.1947; Mabwe, rive Est lac Upemba, alt. 585 m, 27-30.XI.1948-13-20.I.1949; Kilwezi, affl. dr. Lufira, alt. 750 m, 9-14.VIII.1948; Ganza, salines près riv. Kamandula, affl. dr. Lukoka et sous-affl. g. Lufira, alt. 1.860 m, 30.V-10.VI.1949; gorges de la Pelenge, alt. 1.250 m, 22.V-6-21-23.VI.1947; Munoi, bif. riv. Lupiala, affl. dr. Lufira, alt. 890 m, 6-15-21.VI.1948; Kabwekanono, mare près tête de source Lufwa, affl. dr. Lufira, sur rive g. Lusinga, alt. 1.815 m, 25.IV.1949.

4. — *Ramulus agrostimorphus* REHN.

Ramulus agrostimorphus REHN (1907-1908), Deutsche Zentr. afr. Exp., V, pp. 44-45.

Longueur moyenne : 94 mm. Coloration allant de jaune foncé à brun clair. Aspect allongé, assez grêle, grosseur moyenne. Tête une fois et demie le prothorax, un peu rétrécie à l'apex, pas de renflement interoculaire, suture coronale presque invisible, bord occipital pourvu de deux renfle-

ments assez bas mais bien distincts, en tronc de cône, antennes courtes, de 18 articles. Prothorax allongé, anguleux, bord céphalique échancré en arc, base très peu échancrée. Mésothorax allongé avec un sillon longitudinal bien marqué et caréné sur les côtés, extérieurement. Métathorax un peu moins long que le mésothorax, sillon central et carènes latérales toujours bien marqués; segment médian subquadrangulaire, légèrement de travers. Segments abdominaux allongés avec de nombreuses carènes (5 à 7) plus ou moins nettes et un profond sillon central, sauf dans les trois derniers segments. Segment anal allongé, caréné, tectiforme, bord apical échancré, découvrant le bouclier supraanal pointu et libre, cerques légèrement rapprochés, en forme de cônes, apex pointu, face externe carénée au milieu, opercule lancéolé, pointu à l'apex, dépassant le milieu du segment anal, non caréné au milieu, mais avec deux carènes latérales; 7^e segment abdominal caréné latéralement dans la partie proximale, extrémité apicale pointue et légèrement cintrée. Pattes assez longues. Cuisses antérieures légèrement plus longues que les postérieures.

5 ex. (3 adultes, 2 larves) : Mukana, marais près Lusinga, alt. 1.810 m, 29.V.1945-14.VII.1947; gorges de la Pelenge, alt. 1.150 m, 6-20.VII.1947; Kaswabilenga, riv. Lufira, alt. 680 m, 18-23.IX.1947.

5. — *Ramulus ruwenzoricus* REHN.

Ramulus ruwenzoricus REHN (1907-1908), Deutsche Zentr. afr. Exp., V, pp. 37-39.

Longueur moyenne : 94 mm. Coloration variable allant d'un jaune paille foncé jusqu'au brun rougeâtre, taches jaune olivâtre et feu sur le thorax, pattes marbrées et tachetées de brun, antennes brunâtres, plus claires à la base.

Silhouette allongée, taille très variable, pattes grêles. Tête un peu plus longue que le prothorax, allant en se rétrécissant vers le prothorax, un peu renflée entre les yeux, suture coronale bien nette, bord occipital pourvu de deux renflements en cône tronqué en son milieu, yeux presque sphériques; antennes courtes, 16-18 articles. Prothorax allongé, anguleux, bord céphalique échancré en arc, pourvu d'un sillon longitudinal, base légèrement tronquée, côtés légèrement sinueux, presque parallèles, à peine échancrés, crête à la partie basale. Mésothorax à peine caréné, environ quatre fois plus long que la tête, métathorax un peu plus court que le mésothorax. Segment médian quadrangulaire, légèrement de travers. Segments abdominaux allongés. Segment anal sensiblement égal au segment abdominal précédent, pourvu de cinq carènes, apex un peu échancré au milieu, découvrant le bouclier supraanal, cerques rapprochés, coniques à l'apex, un peu plus courts que le segment anal, opercule lancéolé, pointu, n'atteignant pas l'extrémité abdominale, surface non carénée au milieu, carénée latéralement; 7^e segment abdominal prolongé en lobe pointu à deux carènes.

31 ex. (14 adultes, 17 larves) : Lusinga, riv. Lusinga, affl. dr. Lufwa, alt. 1.810 m, 9-14.VI.1945; colline de Lusinga, alt. 1.810 m, 25.III-9.IV.1947; Mukana, marais près de Lusinga, alt. 1.810 m, 19.IV.1949; Kabwekanono, mare près tête de source Lufwa, affl. dr. Lufira, sur rive g. Lusinga, alt. 1.815 m, 25.IV.1949; gorges de la Pelenge, alt. 1.150 m, 22.V-6-20-21-23.VI.1947; Munoi, bif. riv. Lupiala, affl. dr. Lufira, alt. 890 m, 28.V-1-5-6-15-21-22-24.VI.1948; Buye-Bala, affl. g. Muye et sous-affl. dr. Lufira, alt. 1.750 m, 25-31.III.1948; Kaswabilenga, riv. Lufira, alt. 680 m, 18-20-23.IX-13.X.1947; Kilwezi, affl. dr. Lufira, alt. 750 m, 16-21.VIII.1948; riv. Kambi, affl. Grande-Kafwe et sous-affl. dr. Lufwa, 25-27.VI.1945; Mabwe, rive Est lac Upemba, alt. 585 m, 9.IX.1947.

6. — **Ramulus** sp.

Quelques spécimens sont restés indéterminés, vu leur mauvais état ou leur trop petite taille.

29 ex. (2 adultes, 27 larves) : Mukana, marais près de Lusinga, alt. 1.810 m, 19-23.IV.1949; colline de Lusinga, alt. 1.810 m, 22.III.1947; gorges de la Pelenge, alt. 1.150 m, 22.V-6-21-23.VI.1947; Kilwezi, affl. dr. Lufira, alt. 750 m, 2-21.VIII.1948; Munoi, bif. riv. Lupiala, affl. dr. Lufira, alt. 890 m, 28.V-15.VI.1948; Kaswabilenga, riv. Lufira, alt. 680 m, 18-23.IX.1947; Kankunda, affl. g. Lupiala et sous-affl. dr. Lufira, alt. 1.300 m, 19-24.XI.1947; Kabwekanono, mare près tête de source Lufwa, affl. dr. Lufira, sur rive g. Lusinga, alt. 1.815 m, 25.IV.1949; Mabwe, rive Est lac Upemba, alt. 585 m, 19.IX.1947.

7. — Gen. sp. apud **Ramulus**.

Il ne nous a pas été possible de déterminer ce spécimen, vu son mauvais état de conservation.

1 ex. : Kaswabilenga, riv. Lufira, alt. 700 m, 24.IX.1947.

Genre **LEPTYNIA** PANTEL.

Leptynia PANTEL (1890), Ann. Soc. esp. Hist. nat., p. 98; BRUNNER VON WATTENWYL et REDTENBACHER (1908), Die Insektenfamilie des Phasmiden, Leipzig, p. 229.

Genre comprenant quelques espèces européennes et africaines. Très voisin de *Ramulus* SAUSSURE.

Corps très allongé, grêle, lisse avec parfois, cependant, quelques granulations. Tête allongée, un peu rétrécie en arrière. Suture coronale bien marquée, suture clypéo-frontale un peu arrondie, labre échancré légèrement, mandibules arquées, dernier article des palpes maxillaires tronqué, un peu plus mince et allongé que le précédent. Antennes atteignant le $\frac{1}{4}$ du fémur antérieur chez les deux sexes, le dépassant parfois, deuxième article moni-

liforme. Prothorax un peu plus court que la tête, plus long que large, mésothorax environ 4 fois plus grand que le pronotum. Segment médian trapézoïdal, segments abdominaux allongés. Chez le ♂, segment anal un peu cintré, cerques insérés sur le bord même du segment anal, courbés. Chez la ♀, segment anal comprimé, cerques courts, opercule lancéolé, ne dépassant pas la base du segment anal. Bouclier supraanal découvert, plus ou moins échancré. Pattes allongées et grêles, tarsi de 5 articles, dernier article fourchu, pourvu de deux griffes.

8. — **Leptynia cerviformis** REHN.

Leptynia cerviformis REHN (1912), Arch. f. Naturg., 78, I, pp. 125-126.

Coloration paille, très claire, avec les pattes vert olive et les antennes brunes. Taille moyenne, corps et pattes grêles, surface lisse, non carénée. Tête un peu plus longue que le prothorax, un peu rétrécie en arrière, renflement entre les yeux, précédé d'une dépression. Sillon brun foncé partant du milieu de la tête, se prolongeant sur le prothorax et se retrouvant, très légèrement estompé, jusqu'au segment anal; deux autres sillons, de la même couleur, partent derrière les yeux et se continuent sur toute la tête. Yeux subelliptiques, très proéminents. Antennes presque aussi longues que le mésonotum. Prothorax légèrement plus court que la tête, bord céphalique échancré en arc, base tronquée. Mésothorax environ deux fois plus long que la tête et le prothorax réunis. Segment médian subtrapézoïdal. Segments abdominaux très allongés, devenant peu à peu légèrement plus courts. Segment anal fortement échancré en arc de cercle, découvrant le bouclier supraanal. Cerques très longs, rétrécis à l'apex, fortement courbés et se rejoignant en formant un demi-cercle. Face ventrale de ceux-ci pourvue d'une longue dent à la partie proximale. Bouclier supraanal bien visible, avec une échancrure bien marquée au milieu à l'apex. Pattes grêles, cuisses antérieures un peu plus longues que les postérieures.

Notons que parmi les deux exemplaires que nous possédons, l'un a perdu l'extrémité de son abdomen et l'autre possède des cerques munis de trois dents au lieu d'une, dans l'espèce décrite par REHN. Nous ne pouvons savoir s'il s'agit d'une variété de cette espèce, vu le peu d'exemplaires que nous possédons.

2 ex. : Kankunda, affl. g. Lupiala et sous-affl. dr. Lufira, alt. 1.300 m, 19-24.XI.1947

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

- BOLIVAR, I., 1919, Diagnoses d'Orthoptères nouveaux (*Phasmidæ*, *Locustidæ*) de l'Afrique tropicale (*Bull. Soc. ent. Fr.*, pp. 241-243).
- BRÜNNER VON WATTENWYL, K. und REDTENBACHER, J., 1908, Die Insektenfamilie der Phasmiden (Leipzig. 589 p.).
- CHOPARD, L., 1949, Chéleutoptères (in P.-P. GRASSÉ, *Traité de Zoologie*, IX, pp. 594-619)
- GIGLIO-TOS, 1910 (*Boll. Mus. Torino*, XXV, 625, pp. 1-57).
- GUENTHER, K., 1943, *Hexapoda. Orthoptera*. Famille *Phasmidæ* (*Expl. Parc Nat. Albert*, Miss. G. F. de Witte 1933-1935, XLIII, pp. 5-6).
- KIRBY, W. F., 1904, A synonymic catalogue of *Orthoptera*. I: *Phasmidæ* (London, *Brit. Mus.*, pp. 317-423).
- KARNY, H. H., 1923, Nomenklatur der Phasmiden (*Treubia*, III, pp. 230-242).
- REHN, J. A. G., 1911, Records and descriptions of African *Mantidæ* and *Phasmidæ* (*Orthoptera*) (*Philad. Proc. Acad. Nat. Sci.*, LXIII, pp. 319-335).
- 1912, On some African *Mantidæ* and *Phasmidæ* in the collection of the deutschen Entomologischen Museum (*Arch. Naturg. Berlin*, 78 A, VI, pp. 106-126).
- 1912, Notes on some African Orthoptera of the families *Mantidæ* and *Phasmidæ* in the United States National Museum with descriptions of new species (*Wash. D. C. Smithsonian Inst. Proc. U. S. Nat. Mus.*, XLII, pp. 451-475).
- 1912, *Orthoptera*. I: *Mantidæ*, *Phasmidæ*, *Tettigonidæ* und *Gryllidæ* aus den Zentral-Afrikanischenseengebiet (1) Uganda und dem Ituri-Becken des Kongo (*Wiss. Ergebn. d. D. Zentral-Afrika-Exp. 1907-1908*, V, 1, pp. 1-223).
- SJÖSTEDT, Y., 1909, *Phasmodea* (*Sjöstedts Kilimandjaro-Meru Exp.*, Stockholm, XVII, 4, pp. 75-89).
- 1909, Neue afrikanische Orthopteren (*Ent. Tidskr. Stockholm*, XXX pp. 269-270).
- 1924, Zoological results of the Swedish expedition to central Africa 1921. *Insecta*. 2: *Mantodea* and *Phasmodea* (*Ark. Zool. Stockholm*, XVI, 6, pp. 1-20).
- WERNER, F., 1923, *Mantodea* und *Phasmodea* (*Beitr. Kennt. Fauna Deutsch.-Sudwestafrikas*, Hamburg, II, pp. 105-132).