

INSTITUT DES PARCS NATIONAUX
DU CONGO BELGE

INSTITUUT DER NATIONALE PARKEN
VAN BELGISCH CONGO

Exploration du Parc National Albert

MISSION G. F. DE WITTE (1933-1935)

FASCICULE 30

Exploratie van het Nationaal Albert Park

ZENDING G. F. DE WITTE (1933-1935)

AFLEVERING 30

LEPIDOPTERA - RHOPALOCERA

PAR

L. BERGER (Bruxelles)



BRUXELLES
1940

BRUSSEL
1940

AVIS

L'Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge a commencé, en 1937, la publication des résultats scientifiques des missions envoyées aux Parcs Nationaux, en vue d'en faire l'exploration.

Les divers travaux paraissent sous forme de fascicules distincts. Ceux-ci comprennent, suivant l'importance du sujet, un ou plusieurs travaux d'une même mission. Chaque mission a sa numérotation propre.

La première série est consacrée à l'Exploration du Parc National Albert.

Les fascicules peuvent s'acquérir séparément.

L'Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge n'accepte aucun échange.

FASCICULES PARUS

HORS SÉRIE :

Les Parcs Nationaux et la Protection de la Nature.

Discours prononcé par le Roi Albert à l'installation de la Commission du Parc National Albert.

Discours prononcé par le Duc de Brabant à l'African Society, à Londres, à l'occasion de la Conférence Internationale pour la Protection de la Faune et la Flore africaines.

La Protection de la Nature. Sa nécessité et ses avantages, par V. VAN STRAELEN, 1937.

I. — Mission G. F. DE WITTE (1933-1935).

Fasc. } 1. G. F. DE WITTE (Bruxelles), <i>Introduction</i> 1937	Afl. }
Fasc. } 2. C. ATTEMS (Vienne), <i>Myriopodes</i> 1937	Afl. }
Fasc. } 3. W. MICHAELSEN (Hamburg), <i>Oligochäten</i> 1937	Afl. }
Fasc. } 4. J. H. SCHUURMANS-STEKHOVEN Jr (Utrecht), <i>Parasitic Nematoda</i> 1937	Afl. }
Fasc. } 5. L. BURGEON (Tervueren), <i>Carabidae</i> 1937	Afl. } M. BANNINGER (Giessen), <i>Carabidae (Scaritini)</i> }
Fasc. } 6. L. BURGEON (Tervueren), <i>Lucanidae</i> 1937	Afl. }
Fasc. } 7. L. BURGEON (Tervueren), <i>Scarabaeidae, S. Fam. Cetoniinae</i> 1937	Afl. }
Fasc. } 8. R. KLEINE (Stettin), <i>Brentidae und Lycidae</i> 1937	Afl. }
Fasc. } 9. H. SCHOUTEDEN (Tervueren), <i>Oiseaux</i> 1938	Afl. }
Fasc. } 10. S. FRECHKOP (Bruxelles), <i>Mammifères</i> 1938	Afl. }
Fasc. } 11. J. BEQUAERT (Cambridge, Mass.), <i>Vespides solitaires et sociaux</i> 1938	Afl. }
Fasc. } 12. A. JANSSENS (Bruxelles), <i>Onitini (Coleoptera Lamellicornia, Fam. Scarabaeidae)</i> .. 1938	Afl. }
Fasc. } 13. L. GSCHWENDINER (Linz), <i>Haliplidae und Dytiscidae</i> 1938	Afl. }
Fasc. } 14. E. MEYRICK (Marlborough), <i>Pterophoridae (Tortricina and Tineina)</i> 1938	Afl. }
Fasc. } 15. C. MOREIRA (Rio de Janeiro), <i>Passalidae</i> 1938	Afl. }
Fasc. } 16. R. J. H. TEUNISSEN (Utrecht), <i>Tardigraden</i> 1938	Afl. }
Fasc. } 17. W. D. HINCKS (Leeds), <i>Dermaptera</i> 1938	Afl. }
Fasc. } 18. R. HANITSCH (Oxford), <i>Blattids</i> 1938	Afl. }
Fasc. } 19. G. OCHS (Frankfurt a. Main), <i>Gyrinidae</i> 1938	Afl. }
Fasc. } 20. H. DEBAUCHE (Louvain), <i>Geometridae</i> 1938	Afl. }
Fasc. } 21. A. JANSSENS (Bruxelles), <i>Scarabaeini (Coleoptera lamellicornia, Fam. Scarabaeidae)</i> . 1938	Afl. }
Fasc. } 22. J. H. SCHUURMANS-STEKHOVEN Jr. et R. J. H. TEUNISSEN (Utrecht), <i>Nématodes libres</i>	Afl. } <i>terrestres</i> 1938
Fasc. } 23. L. BURGEON (Tervueren), <i>Curculionidae, S. Fam. Apioninae</i> 1938	Afl. }

(Voir suite en 3^e page.)

(Zie vervolg 3^e bladzijde.)

BERICHT

Het Instituut der Nationale Parken van Belgisch Congo heeft in 1937 de publicatie aangevangen van de wetenschappelijke uitslagen der zendingen welke naar de Nationale Parken afgevaardigd werden, ten einde ze te onderzoeken.

De verschillende werken verschijnen in vorm van afzonderlijke afleveringen welke, volgens de belangrijkheid van het onderwerp, één of meer werken van dezelfde zending bevatten. Iedere zending heeft haar eigen nummering.

De eerste serie is aan de Exploratie van het Nationaal Albert Park gewijd.

De afleveringen kunnen afzonderlijk aangeschaft worden.

Het Instituut der Nationale Parken van Belgisch Congo neemt geen ruilingen aan.

VERSCHEENEN AFLEVERINGEN

BUITEN REEKS :

De Nationale Parken en de Natuurbescherming.

Redevoering uitgesproken door Koning Albert op de vergadering tot aanstelling der Commissie van het Nationaal Albert Park.

Redevoering door den Hertog van Brabant gehouden in de African Society, te Londen, bij de gelegenheid van de Internationale Conferentie voor de Bescherming van de Afrikaansche Fauna en Flora.

De Natuurbescherming. Haar noodzakelijkheid en haar voordeelen, door V. VAN STRAELEN, 1937.

I — Zending G. F. DE WITTE (1933-1935).

INSTITUT DES PARCS NATIONAUX
DU CONGO BELGE

INSTITUUT DER NATIONALE PARKEN
VAN BELGISCH CONGO

Exploration du Parc National Albert

MISSION G. F. DE WITTE (1933-1935)

FASCICULE 30

Exploratie van het Nationaal Albert Park

ZENDING G. F. DE WITTE (1933-1935)

AFLEVERING 30

LEPIDOPTERA - RHOPALOCERA

PAR

L. BERGER (Bruxelles)



BRUXELLES
1940

BRUSSEL
1940

LEPIDOPTERA-RHOPALOCERA

PAR

L. BERGER (Bruxelles).

AVANT-PROPOS

Un peu plus de 300 RHOPALOCÈRES ont été rapportés du PARC NATIONAL ALBERT; ils représentent 62 formes se rattachant à 54 espèces. Une espèce et deux sous-espèces sont nouvelles. La répartition par familles est la suivante :

Papilionidae, 5; *Pieridae*, 18; *Danaiidae*, 6; *Satyridae*, 3; *Nymphalidae*, 14; *Acraeidae*, 4; *Lycenidae*, 4.

Ces chiffres sont très faibles si on les compare à ceux des tableaux donnés par AURIVILLIUS en 1898 ⁽¹⁾, pour les régions voisines du PARC NATIONAL ALBERT, ou encore à la liste des espèces récoltées, en partie, dans les mêmes localités, par la MISSION GRAUER ⁽²⁾. — La faune des LÉPIDOPTÈRES-RHOPALOCÈRES, sauf pour des pays peu accessibles, commence à être assez bien connue, en tant que recensement et les espèces vraiment nouvelles pour la science sont de plus en plus rares.

Même si les matériaux rapportés par la MISSION DE WITTE avaient été vingt fois plus importants, je ne crois pas que le nombre de bonnes espèces, réellement nouvelles, eut été guère supérieur à 5 ou 6.

A l'encontre d'autres groupes d'insectes moins étudiés (peut-être parce

(1) AURIVILLIUS, *Rhop. Aeth.*, p. 523; voir aussi pp. 517, 520, 525.

(2) REBEL in *Ann. K. Naturh. Hofmus.*, XXVIII, p. 219 (1914).

que moins beaux pour les profanés), les Papillons ont été très recherchés et décrits en masse, principalement par des amateurs. Malheureusement, certains d'entre eux ne se sont pas occupés outre mesure des affinités des espèces, encore moins des questions de nomenclature, de synonymie ou de priorité. — L'étude des *Papillons diurnes* est en somme à refaire en grande partie et sur des bases nouvelles. Malgré les efforts de quelques bons spécialistes, le chaos est encore grand. — Les buts et les travaux du « *Rhopalocériste* » doivent porter, actuellement, sur les cinq points suivants :

1^{er} point : Recherche de la phylogénie des innombrables formes décrites (les descriptions de nouvelles espèces devenant occasionnelles) par des méthodes modernes, scientifiques, anatomiques autant que possible, observations de tous genres, examen des types, connaissance des descriptions originales : en somme, s'entourer du maximum de renseignements et... de chances, et aussi, adoption du grand principe du *Retour à la source*, mais tout cela ne suffit pas, et pour arriver à cette recherche, il faut avoir une connaissance aussi parfaite que possible du groupe choisi et de la littérature qui s'y rapporte, beaucoup de patience, un matériel insecte des plus considérable, des provenances les plus diverses, et encore faut-il que ce *matériel* soit *frais* : j'entends par là, récolté selon les méthodes actuelles, scientifiquement, en notant le maximum d'indications : dates précises, localité et province ou longitude et latitude si la localité est petite, peu connue, ...introuvable dans les meilleurs atlas ! (aussi respect de l'orthographe), altitude, température, sécheresse, humidité, régime des pluies, des vents et des saisons; la région est-elle découverte ou non ? Importance des microclimats qui expliquent souvent bien des énigmes; géologie et genre de végétation; si possible, biologie de l'espèce : premiers stades. Facies d'une région : statistiques, non uniquement brutales, des espèces endémiques, migratrices ou autres prises en bloc, mais faites en tenant compte des observations précédentes, ce qui aura pour résultat de mettre bien plus en lumière les mœurs de groupes entiers, etc.

Le matériel de la MISSION DE WITTE a été chassé dans cet esprit, tous les renseignements ont été soigneusement notés, des centaines de mille insectes furent capturés, les groupes particulièrement recherchés étaient les suivants : DIPTÈRES, MICROHYMÉNOPTÈRES, COLÉOPTÈRES, MICROLÉPIDOPTÈRES, etc., sans parler des nombreux autres INVERTÉBRÉS et des VERTÉBRÉS tels que : REPTILES, BATRACIENS, OISEAUX, etc. On comprendra aisément qu'il devenait

dès lors difficile de chasser un plus grand nombre de RHOPALOCÈRES. Malgré cela, ce matériel est autrement intéressant qu'une collection, même très complète, comme beaucoup en faisaient autrefois : sans dates et localités, où seuls la beauté et l'aspect irréprochable des papillons étaient de règle. Ces collections sont de peu d'utilité de nos jours, attendu que notre but n° 2, est l'étude approfondie des races, des formes locales, saisonnières, la meilleure connaissance de la distribution géographiques, les migrations, etc.

3° point : La récolte personnelle et les études faites sur place, doivent être largement pratiquées, elles sont plus profitables que la lecture de longs rapports ou de livres, même les plus complets, et ne seront jamais remplacées par des recherches faites uniquement sur des cadavres d'insectes peut-être, mais des cadavres tout de même, il faut étudier les animaux vivants dans leur milieu, ce qui nous conduit tout naturellement au

4° point : L'étude des premiers stades. On peut dire qu'en ce qui concerne l'AFRIQUE, même pour les RHOPALOCÈRES, presque tout est du domaine de l'inconnu.

Le 5° point dérive des quatre précédents et se résume ainsi : Une systématique aussi voisine que possible de la réalité, mise au point des questions de priorité, synonymie, homonymie, amélioration de la nomenclature. Inventaire de la faune de plus en plus précis et complet.

Après cette longue parenthèse sur les buts et les travaux du « *Rhopalocériste* », on comprendra que, si petit que soit le butin rapporté du PARC ALBERT, les renseignements qu'il nous procure, joints à ceux des Missions précédentes et de futures explorations plus spécialement consacrées aux RHOPALOCÈRES, seront du plus haut intérêt pour dresser la liste de la faune de cette région.

J'ai divisé le travail qui suit en deux parties : on trouvera dans la première, l'énumération des espèces récoltées; dans la seconde, une étude consacrée au GENRE *Colias* FABRICIUS, en AFRIQUE; sa justification en est donnée dans l'introduction à la page 24.

I. — LEPIDOPTERA-RHOPALOCERA

(Genre *COLIAS* excepté)

PAPILIONIDAE

Genre **PAPILIO** LINNÉ 1758 (part.).

1. — **P. dardanus** BROWN (nec F.).

BROWN, Ill. Zool., p. 52, t. 22 (1776). — BRYK in Junk Cat., 39, p. 517 (1930).

La seule capture, un mâle, de cette intéressante espèce mimétique, se rapporte à la race *dardanus* BROWN.

Tshambi (alt. 975 m.), 28.X-7.XI.1933.

2. — **P. Jacksoni ruandana** LE CERF.

LE CERF, Bull. Hill. Museum, 1 : 3, p. 393 (1924). — BRYK in Junk Cat., 39, p. 533 (1930).

2 ♂♂ du Kamatembe [Kitondo-Gandjo] (alt. 2.000 m.), 7-23.I.1935.

3. — **P. Mackinnoni** SHARPE.

SHARPE, Proc. Zool. Soc., p. 187, t. 16, fig. 1 (1891). — BRYK in Junk Cat., 39, p. 541 (1930).

1 ♂ : Rivière Bishakishaki [Kamatembe] (alt. 2.100 m.), 7.IV.1934.

4. — **P. nireus** LINNÉ.

LINNÉ, Syst. Nat. Ed., X, p. 464 (1758). — BRYK in Junk Cat., 39, p. 547 (1930).

1 ♂ : Tshambi (alt. 975 m.), 28.X-7.XI.1933.

5. — **P. bromius Chrapkowskii** SUFFERT.

SUFFERT, Deutsch. Ent. Zeitschr. Iris, p. 98, t. 2, fig. 2 (♂) (1904). — BRYK in Junk Cat., 39, p. 550 (1930).

1 ♂ : Tshambi (alt. 975 m.), 28.X-7.XI.1933.

PIERIDAE

Genre **ANAPHEIS** HÜBNER 1820.

6. — **A. mesentina** CRAMER.

CRAMER, Pap. Exot., III, p. 140, pl. 270, fig. A, B (1780). — TALBOT in Junk Cat., 53, p. 187 (1932).

1 ♂ : Tshambi (alt. 975 m.), 26.X.1933.

Cet unique mâle se rattache bien à la forme typique. L'espèce, malgré une aire de dispersion très grande, est d'une remarquable fixité.

7. — **A. severina** f. **boguensis** FELDER.

FELDER, Reise. Freg. Novara, Lep. 2, p. 173 (1865). — TALBOT in Junk Cat., 53, p. 191 (1932).

7 ♂♂ : Tshambi (alt. 975 m.), 26.X.1933, 6 exemplaires; Bitshumbi [lac Édouard] (alt. 925 m.), 18.X.1933, 1 exemplaire.

La teinte jaune du dessous des ailes inférieures est très variable, même remarquée pour la tache discoïdale des ailes supérieures, en dessus, ainsi que pour le trait joignant cette macule à la côte.

8. — **A. gidica Westwoodi** WALLENGREN.

WALLENGREN, Rhop. Caffr., p. 9 (1853). — TALBOT in Junk Cat., 53, p. 192 (1932).

2 ♂♂ : Tshambi (alt. 975 m.), 18.X-7.XI.1933, et Bisthumbi [lac Édouard] (alt. 925 m.), 18.X.1933.

De cette dernière localité une ♀ de la forme suivante :

8a. — **A. gidica Westwoodi** ♀ f. **masculina** HULSTAERT.

HULSTAERT, Rev. Zool. Afric., 12, p. 96 (1924). — TALBOT in Junk Cat., 53, p. 193 (1932).

Ce dernier auteur (*l. c.*) rattache cette forme ainsi que *pallida* GAEDE (Kivu), à la sous-espèce *occidentis* BUTL. Je ne puis me rallier à cette opinion, car au Kivu (Parc National Albert), de même qu'au lac Albert, existe la sous-espèce *Westwoodi* WLLGR.

Genre **BELENOIS** HÜBNER 1820.

9. — **B. subeida** FELDER.

FELDER, Reise. Freg. Novara, Lep. 2, p. 174 (1865). — TALBOT in Junk Cat., 53, p. 197 (1932).

2 ♂♂ : subsp. *subeida* FELD., Tshambi (alt. 975 m.), 28.X-7.XI.1933.

Chez un de ces exemplaires, la tache discoïdale du dessous des ailes inférieures est également visible en dessus.

10. — **B. larima malaria** SUFFERT.

SUFFERT, Iris, 17, p. 81 (1904). — TALBOT in Junk Cat., 53, p. 199 (1932).

1 ♂ : Tshambi (alt. 975 m.), 28.X-7.XI.1933.

Genre **MYLOTHRIS** HÜBNER 1820.

11. — **M. crocea** BUTLER.

BUTLER, Proc. Zool. Soc., 1895, p. 734, t. 43, fig. 1 (1896). — TALBOT in Junk Cat., 53, p. 265 (1932).

2 ♂♂ : Ngesho [étang de Kashwa] (alt. 2.000 m.), 7-23.I.1935, et au Kamatembe [Kitondo-Gandjo] (alt. 2.000 m.), même date.

12. — **M. Yulei Ertli** SUFFERT.

SUFFERT, Iris, 17, p. 127, pl. 3, fig. 6 (1904). — TALBOT in Junk Cat., 53, p. 267 (1932).

2 ♂♂ : Tshambi (alt. 975 m.), 28.X-7.XI.1933.

Genre **PONTIA** FABRICIUS 1807.

13. — **P. helice Johnstoni** CROWLEY.

CROWLEY, Trans. Ent. Soc., p. 35, pl. 3, fig. 1-3 (1887). — TALBOT in Junk Cat., 53, p. 285 (1932).

1 ♂ : Ruhengeri [sources Kirii] (alt. 1.800-1.850 m.), 31.VIII-3.IX.1934.

Genre **PINACOPTERYX** WALLENGREN 1857 (= **Herpaenia** BUTLER).

14. — **P. eriphia Wittei** subsp. nov.

Taille : très petite, de 37 à 45 mm., la moyenne étant de 40 mm.

Ailes antérieures, en dessus : la bande discale claire, oblique, est large jusqu'à la nervure 3; l'étranglement qui existe chez la forme typique à la

nervure 2 est ici imperceptible ou nul. La teinte noire de l'intervalle 3 (qui sépare nettement cette bande des espaces clairs 8, 5 et 4 chez *eriphia eriphia*) est ici ou très éclaircie, le noir recouvrant seulement les nervures 3 et 4, ou même complètement absente, d'où : une bande claire, courbe, continue du bord costal au bord interne. La cellule discoïdale est complètement noire.

Ailes inférieures : la bande transversale noire est très réduite en largeur et en longueur, formée parfois de taches non soudées; cette bande atteint rarement le bord anal et jamais la bordure marginale noire au bord costal, car elle s'arrête presque toujours à la nervure 5. Taches jaunes de la bordure marginale noire, plus nettes, plus grandes que chez *eriphia* typique.

Ailes supérieures en dessous : comme *eriphia* quoique avec diminution du noir.

Ailes inférieures : alternance nette des zones jaunes et des bandes de taches brunâtres.

Wittei est une forme de la saison des pluies. Par sa petite taille, ses dessins noirs réduits, surtout aux ailes inférieures, elle ressemble à *lacteipennis* BUTLER, mais s'en écarte cependant nettement par la cellule des ailes antérieures toujours noire, ce caractère rapprochant *Wittei* de *eriphia*.

8 ♂♂ et 7 ♂♂ : Types ♂ et ♀ de Bitshumbi [lac Édouard] (alt. 925 m.), 16.X.1933; 1 ♂ et 1 ♀ paratypes de la même localité; 6 ♂♂ et 5 ♀♀ paratypes de Tshambi (alt. 975 m.), 26.X-7.XI.1933.

Deux autres exemplaires capturés par M. BURGEON au Parc National Albert (Coll. Musée du Congo belge). Un dernier, originaire des « Plaines au Sud du lac Édouard », VIII.1925 (ex Coll. Hill Museum in Coll. Musée de Bruxelles). Je considère ces trois spécimens comme paratypes.

Genre **COLOTIS** HÜBNER 1820 (= **Teracolus** SWAINSON).

15. — **C. aurigineus** BUTLER.

BUTLER, Ann. Nat. Hist. (5), 12, p. 103 (1883). — TALBOT in Junk Cat., 60, p. 339 (1934).

5 ♂♂ : Tshambi (alt. 975 m.), 28.X-7.XI.1933; 1 ♂ : Bitshumbi [lac Édouard] (alt. 925 m.), 16.X.1933.

Tous ces exemplaires appartiennent à la forme estivale *aurigineus* BUTLER.

16. — **C. hetaera puniceus** BUTLER.

BUTLER, Proc. Zool. Soc., p. 72 (1888). — TALBOT in Junk Cat., 60, p. 349 (1934).

1 ♂ : Tshambi (alt. 975 m.), 28.X-7.XI.1933.

Tous les auteurs considéraient jusqu'à présent *puniceus* BUTLER comme

bonne espèce. TALBOT dans un excellent travail consacré au genre *Colotis* HB. (1) prouve que *puniceus* BUTLER n'est que la forme de saison sèche de *C. hetaera hetaera* GERSTAECKER. Cette solution me semble parfaitement exacte.

17. — **C. antevippe zera f. helle** BUTLER.

BUTLER, Ann. Mag. Nat. Hist. (4) : 18, p. 487 (1876). — TALBOT in Junk Cat., 60, p. 359 (1934).

Un couple, ♂ : Tshambi (alt. 975 m.), 28.X-7.XI.1933; ♀ : Bitshumbi [lac Édouard] (alt. 925 m.), 16.X.1933. (= forme de la saison des pluies.)

Cette espèce est mieux connue sous le nom de *achine* STOLL in CRAMER, mais ce nom a dû être abandonné pour cause d'homonymie (2). TALBOT, dans sa Revision du genre (*l. c.*, pp. 193 et 223), distingue trois sous-espèces :

a) *Antevippe antevippe* B., de la Côte d'Or, Nord de la Nigérie, Haute-Volta, Guinée, Sénégal, Sénégalie, Haute-Égypte;

b) *Antevippe zera* LUCAS, Soudan et Abyssinie jusqu'à l'Uganda, le Kenya, le Sud-Est et l'Est du Congo et le Nord du Tanganyika Territory;

c) *Antevippe gavis* WALLENGREN, le Tanganyika Territory (Zanzibar inclus, au Sud du 6° degré de latitude), le Nyassaland, l'Angola, la Rhodésie, le Cap, le Natal et l'Afrique Orientale Portugaise).

18. — **C. antigone antigone** BOISDUVAL.

BOISDUVAL, Spec. Gén. Lép. 1, p. 572 (1836). — TALBOT in Junk Cat., 60, p. 373 (1934). — TALBOT, Revision in Trans. R. ent. Soc. Lond., 88 (7), p. 208 (1939).

Cette espèce est extrêmement variable; les anciens auteurs (BUTLER surtout) décrivent un nombre impressionnant d'« espèces », d'après de simples variations individuelles ou saisonnières. Ces dernières ayant été reconnues par la suite, cet entomologiste, puis Miss SHARPE, firent des groupements et des synonymies apparurent. Pour Miss SHARPE, ces multiples formes se répartissaient en cinq ou six espèces : *Heuglini*, *emini*, *antigone*, *eione*, *xanthus* et probablement *interruptus*? je ne sais exactement, car sa Monographie du Genre *Teracolus* s'est précisément arrêtée là.

AURIVILLIUS (3) n'admettait que quelques formes : *Heuglini* était maintenu comme bonne espèce, *antigone* également avec pour variétés : *phlegentonia* et *emini*, toutes les autres tombant en synonymie d'*antigone*.

(1) G. TALBOT, Revisional notes on the genus *Colotis* HÜBN., in *Trans. R. ent. Soc. Lond.*, vol. 88, 7, pp. 187 et 221 (1939).

(2) HEMMING, Gen. Names. Holl. Butt., in *Entomologist*, p. 135 (1934).

(3) AURIVILLIUS, *Rhop. Aethiop.*, pp. 435, 440 (1898).

Le même auteur, dans l'ouvrage de SEITZ (1), maintenait ce point de vue citant toutefois les formes *galathinus* BUTL. et *xanthus* SWINH.; *Heuglini* y était considéré comme synonyme de *evagore*.

La classification de TALBOT (2) est celle d'AURIVILLIUS (1), les synonymies, celles indiquées dans *Rhop. Aeth.* de l'auteur suédois.

Ces deux lépidoptérogistes, considéraient *antigone antigone* comme une forme de saison sèche; *phlegetonia* et *emini* étant des formes de saison humide. Pour Miss SHARPE, au contraire, *antigone* était une forme de la saison des pluies, *delphine* B. représentant la vraie « *dry form* ».

TALBOT, pour faire sa dernière Revision, a eu à sa disposition d'énormes séries et presque tous les types décrits, il adopte la classification suivante :

- antigone* f. *antigone* BOISDUVAL = forme humide.
- f. *phlegetonia* BOISDUVAL = forme humide.
- f. *emini* BUTLER = forme humide extrême.
- f. *delphine* BOISDUVAL = forme sèche.
- f. *galathinus* BUTLER = forme sèche.

Phlegetonia est moins caractérisée, moins chargée de noir que *antigone*, ce qui est absolument contraire à la conception que l'on avait de cette forme, mais la décision prise après examen des types ne peut être contestée.

Heuglini, toujours selon TALBOT, n'est qu'un ♂ de la saison humide, dont le dessus est presque complètement dépourvu de dessins noirs, aux ailes antérieures et inférieures.

Voici les descriptions complémentaires des « types » d'*antigone* B. et *phlegetonia* B. données à la page 208 de la Revision de l'auteur anglais :

C. antigone antigone (BOISD.) (3).

« ...The nominotypical form, of which the type ♂ is in the British Museum, has a wide (about 1,5 mm.) marginal black border on both wings. Fore-wing with an inner basal stripe which only extends to about half the inner margin. Hind-wing with a black costal border; outer marginal border intersected by white vein-streaks. This represents a wet form between the two extremes of wet forms, and is unusual as no other quite similar specimen exists in the British Museum. It can be placed with other intermediate wet specimens that bear a fully developed inner stripe on the fore wing.

» The name *phlegetonia* (BOISD.), of which the type ♂ is in the British Museum, applies to a lightly marked form of the wet season.

» Fore-wing with narrow black outer border, and a narrow inner stripe not always well marked. Hind-wing with small marginal spots... »

(1) *Macrolep. du Globe*, XIII, p. 59 (1910).

(2) TALBOT in *Junk Cat.*, 60, pp. 373-376 (1934).

(3) Le vrai *antigone* étant mal connu, j'ai figuré planche III, figures 1 et 2, des ♂♂ du Parc National Albert. L'identité complète de ces exemplaires avec la description reproduite ici est frappante.

La strie noire, basale, chez le type d'*antigone*, s'étend donc jusqu'à la moitié du bord interne des ailes antérieures, strie qui existe cependant aussi chez le type de *phlegetonia*, mais moins nette. L'autre caractère essentiel est, pour la première forme, la bordure des ailes inférieures qui a 1,5 mm. de largeur et de plus est coupée par les *veines* blanches. Je suppose qu'il s'agit des plis internervuraux; en tout cas cela veut dire que cette bordure est formée de taches très rapprochées, séparées seulement par de fins traits blancs. Chez la seconde forme, les espaces blancs entre ces taches sont plus grands, précisément parce que les taches noires sont plus petites. Il est question ici de millimètres et de demi-millimètres! J'ajouterai que toutes les formes de passage se rencontrent entre ces variétés déjà si peu distinctes et que la présence d'une bordure large de 1,5 mm., aux ailes inférieures, n'est pas plus liée à celle d'un trait le long du bord interne des antérieures, que l'absence de cette strie n'est solidaire du caractère petites taches marginales isolées aux ailes postérieures. De nombreux exemplaires de localités très diverses prouvent cela. La combinaison de ces caractères est fréquente et si ces deux formes ne sont pas absolument synonymes, je dirai que le vrai *antigone* vole surtout dans les régions où il pleut presque toute l'année, ce qui est le cas du Parc National Albert.

Chez les spécimens récoltés par M. DE WITTE, la strie du bord interne des ailes antérieures est : ou complètement absente ou faiblement marquée. Par contre, les ailes inférieures ont toujours (je ne note qu'une exception) la bordure marginale formée de grosses taches complètement réunies. La largeur de cette bordure est, comme l'indique TALBOT, de 1,5 mm., même davantage chez quelques exemplaires, constituant ainsi des passages très évidents à la forme *emini* BUTLER. Il n'est donc pas question de la forme *phlegetonia* dans la partie Nord-orientale du Congo.

Je conclus : Le dessin noir des ailes antérieures ne peut pas être sérieusement pris en considération; celui des ailes inférieures et surtout le dessous des ailes sont de bien meilleurs caractères pour distinguer les différentes formes saisonnières de cette difficile espèce.

15 ♂♂ et 2 ♀♀ : Tshambi (alt. 975 m.), 26.X.1933; 3 ♂♂ : même localité, 28.X-7.XI.1933; 5 ♂♂ et 1 ♀ : Bitshumbi [lac Édouard] (alt. 925 m.), 16.X.1933; 1 ♂ et 1 ♀ : même localité, 18.X.1933.

1 ♂ trans. ad f. *phlegetonia* B. : Tshambi (alt. 975 m.), 26.X.1933.

2 ♂♂ trans. ad f. *emini* BUTLER : Bitshumbi [lac Édouard] (alt. 925 m.), 16.X.1933.

18a. — **C. antigone antigone** ♀ f. **contrastata** TALBOT.

TALBOT, Trans. R. ent. Soc. Lond., 88 (7), p. 208 (1939).

C'est la femelle sans marques oranges, à l'apex des ailes antérieures, en dessus.

2 ♀♀ : Bitshumbi [lac Édouard] (alt. 925 m.), 16.X.1933.

Genre **COLIAS** FABRICIUS 1807.19. — **C. electo** subsp. nov. (voir p. 40).

Un ♂ de très petite taille récolté à Tshamugussa (alt. 2.250 m.), entre le 8 et le 15.VIII.1934.

Genre **TERIAS** SWAINSON 1821.20. — **T. floricola floricola** BOISDUVAL.

BOISDUVAL, Fauna Madag., p. 22, pl. 2, fig. 6 (1833). — TALBOT in Junk Cat., 66, p. 563 (1935).

TALBOT (*l. c.*) considère *floricola* B., comme la sous-espèce malgache (et îles voisines) de *T. hecabe* L.; *floricola* n'existant pas sur le continent africain, il met en synonymie de *T. hecabe senegalensis* B., les exemplaires renseignés précédemment en Afrique. Je ne crois pas cette solution très conforme à la réalité car : 1° *floricola* existe sur ce continent; 2° ces spécimens sont identiques à ceux des îles ci-dessus; 3° *floricola* peut être capturé dans des stations où se rencontrent *T. hecabe senegalensis* B. et *T. brenda* DBL. et HEW. La position systématique de ce dernier est tout aussi douteuse. Quant aux études d'après les génitalia, elles semblent avoir été faites sur un trop petit nombre d'exemplaires pour être pertinentes; *floricola* est certainement une bonne espèce, *brenda* sans doute également.

1 ♂ : Bitshumbi [lac Édouard] (alt. 925 m.), 16.X.1933, trans. ad forme sèche *ceres* BUTLER.

21. — **T. hecabe senegalensis** BOISDUVAL.

BOISDUVAL, Spec. Gen. Lep. 1, p. 672 (1836). — TALBOT in Junk Cat., 66, p. 563 (1935).

8 ♂♂ : Tshambi (alt. 975 m.), 28.X-7.XI.1933 (forme humide *senegalensis* B.).

1 ♂ : Bitshumbi [lac Édouard] (alt. 925 m.), trans. ad forme sèche *bisinuata* BUTLER.

21a. — **T. hecabe senegalensis** f. **bisinuata** BUTLER.

BUTLER, Ann. N. H. (4), 18, p. 485 (1876). — TALBOT in Junk Cat., 66, p. 565 (1935).

2 ♂♂ : Tshambi (alt. 975 m.), 28.X-7.XI.1933.

22. — **T. brigitta f. zoë** HOPFFER.

HOPFFER, Monatsb. Ak. Wiss. Berlin, p. 640 (1855). — TALBOT in Junk Cat., 66, p. 580 (1935).

19 ♂♂ et 4 ♀♀ : Tshambi (alt. 975 m.), 28.X-7.XI.1933; Bitshumbi [lac Édouard] (alt. 925 m.); Kamatembe [Kitondo-Gandjo] (alt. 2.000 m.), 7-23.I.1935.

La taille de ces exemplaires est très variable, 1 ♂ de Bitshumbi a 43 mm., un autre 32 mm. La coloration et les dessins très fixes dans le sexe ♂ sont au contraire très peu stables chez les ♀♀.

23. — **T. Desjardinsi regularis** BUTLER.

BUTLER, Ann. N. H. (4), 18, p. 486 (1876). — TALBOT in Junk Cat., 66, p. 586 (1935).

1 ♂ et 1 ♀ : Tshambi (alt. 975 m.), 28.X-7.XI.1933.

DANAIDAE

Genre **DANAUS** (LINNÉ) KLUK 1802.

24. — **D. chrysippus chrysippus** LINNÉ.

LINNÉ, Syst. Nat. Ed., X, p. 471, n° 81 (1758). — BRYK in Junk Cat., 78, p. 57 (1937).

19 ♂♂ et 12 ♀♀ : Bitshumbi (lac Édouard, alt. 925 m.), 16.X.1933; Tshambi (alt. 975 m.), 26.X.1933.

Un couple de Tshambi se distingue par sa teinte très foncée.

24a. — **D. chrysippus f. alcippus** CRAMER.

CRAMER, Pap. Exot., 2, p. 45, pl. 127, fig. E, F (1777). — BRYK in Junk Cat., 78, p. 61 (1937).

3 ♂♂ et 1 ♀ : Tshambi (alt. 975 m.), 26.X.1933.

Comme pour la forme précédente, 1 ♂ et 1 ♀ *alcippus* ont toutes les parties brunes des ailes beaucoup plus sombres que chez les spécimens normaux.

24b. — **D. chrysippus f. chrysipellus** STRAND.

STRAND, Arch. Naturg., 75 A 3, p. 471, sub n° 1 (1910). — BRYK in Junk Cat., 78, p. 63 (1937).

1 ♀ : Tshambi (alt. 975 m.), 26.X.1933.

25. — **D. limniace petiverana** DOUBLEDAY et HEWITSON.

DOUBLEDAY et HEWITSON, Gen. Diurn. Lep. 1, p. 93 (1847). — BRYK in Junk Cat., 78, p. 114 (1937).

Le vrai *limniace* décrit par CRAMER de Chine, Ceylan et Côte de Coromandel appartient à la faune Indo-Malaise. Cette espèce vole aussi dans la région éthiopienne (excepté l'Afrique du Sud et les îles orientales), mais sous la forme *petiverana*, elle est très abondante, mais aussi d'une grande fixité de dessins. C'est de cette espèce que la plus grande série fut récoltée (75 exemplaires).

1 ♂ : Bitshumbi (lac Édouard, alt. 925 m.), 18.X.1933; 65 ♂♂ et 9 ♀♀ : Tshambi (alt. 975 m.), 26.X.1933.

Genre **AMAURIS** HÜBNER 1816.

26. — **A. ellioti** BUTLER.

BUTLER, Ann. Mag. N. H. (6), 16, p. 122 (♂), 1895. — BRYK in Junk Cat., 78, p. 184 (1937).

2 ♂♂ : Rivière Bishakishaki [Kamatembe] (alt. 2.100 m.), 7.IV.1934.

27. — **A. echeria Jacksoni** SHARPE.

SHARPE, Proc. Zool. Soc. Lond., p. 633, pl. 48, fig. 2 (1892). — BRYK in Junk Cat., 78, p. 189 (1937).

3 ♂♂ : Même date et même localité que l'espèce précédente.

28. — **A. niavius niavius** LINNÉ.

LINNÉ, Syst. Nat. Ed., X, p. 470, n° 76 (1758). — BRYK in Junk Cat., 78, p. 197 (1937).

4 ♂♂ : Rutshuru (alt. 1.285 m.), 20.V.1934.

29. — **A. psyttalea psyttalea** PLÖTZ.

PLÖTZ, Ent. Zeitg. Stettin, 41, p. 189, n° 4 (1880). — BRYK in Junk Cat., 78, p. 202 (1937).

8 ♂♂ : Tshambi (alt. 975 m.), 28.X-7.XI.1933; Rutshuru (alt. 1.285 m.), 20.V.1934; rivière Molindi [entre Kirumba et le lac Kibuga] (alt. 1.000-1.200 m.), 10.V.1934.

29a. — **A. psyttalea van Somereni** BRYK.

BRYK in Junk Cat., 78, p. 203 (1937) = nom. nov. pro *damocles* PALISOT DE BEAUVOIS, Ins. rec. Afric. Am. Lép., p. 239, pl. 6, fig. 3, *a, b* (1805).

3 ♂♂ et 1 ♀ : Tshambi (alt. 975 m.), 28.X-7.XI.1933; 1 ♂ : Rutshuru (alt. 1.285 m.), 20.V.1934.

Chez ce dernier exemplaire, 5 taches marginales sont visibles dans la région apicale des ailes inférieures.

SATYRIDAE

Genre **MYCALESIS** HÜBNER 1816.

30. — **M. golo golo** AURIVILLIUS.

AURIVILLIUS, Ent. Tidskr., 14, p. 267, fig. 2 (1893). — GAEDE in Junk Cat., 46, p. 366 (1931).

1 ♀ : Rutshuru (alt. 1.285 m.), 20.V.1934.

30a. — **M. golo violascens** AURIVILLIUS.

AURIVILLIUS, Rhop. Aeth., p. 55 (1898). — GAEDE in Junk Cat., 46, p. 366 (1931).

Un couple, même localité que la forme typique.

31. — **M. obscura** AURIVILLIUS.

AURIVILLIUS, Ent. Tidskr., 22, p. 114 (1901). — GAEDE in Junk Cat., 46, p. 370 (1931).

1 ♂ : Même localité.

32. — **M. rhacotis f. aest. safitza** HEWITSON.

HEWITSON, Gen. Diurn. Lep., 2, p. 394, pl. 66, fig. 3 (1851). — GAEDE in Junk Cat., 46, p. 371 (1931).

Un couple capturé également le même jour à Rutshuru.

NYMPHALIDAE

Genre **EUPHAEDRA** HÜBNER 1818-1826.33. — **E. hamus** nov. sp.

[Pl. I, fig. 2 (♀).]

Dessus, ailes antérieures : Bande subapicale d'un blanc pur, large de 3-4 mm. environ, formée de quatre taches finement séparées par les nervures 4, 5 et 6 et à peu de chose près constituée comme chez *E. losinga* ♀. Cette bande atteint exactement le pli internervural entre les nervures 3 et 4; quelques écailles d'un bleu vif l'entourent.

Une aire du même bleu vif commence au bord interne de l'aile pour se terminer, presque en pointe, exactement à la naissance de la nervure 3, revêtant grossièrement l'aspect d'un croissant coupé transversalement en son milieu, l'extrémité pointue dirigée vers l'intérieur; cette aire bleue ayant pour limite une courbe partant de l'origine de 3 pour aboutir sur le bord interne à environ 5-6 mm. de l'angle interne. Une ligne partant de cette même origine de 3 pour arriver au bord interne à 1 cm. de la base, en est la limite proximale, cette ligne se dirige d'abord obliquement vers l'extérieur puis, arrivée au pli de l'internervure 1*b*, continue vers la base, formant donc un angle (obtu) très net, caractéristique à cette espèce. Base et cellule bleu verdâtre très foncé, dans cette dernière, il y a trois taches noires, peu visibles, deux vers le milieu, une double vers l'extrémité. Tout le restant de l'aile, bleu foncé noirâtre, sauf l'extrémité de l'apex qui est blanc, à peine sur 1 mm. de largeur.

Ailes postérieures : Du même bleu vif que le demi-croissant des antérieures, un rien plus foncé tout près de la base. Toute la région anale jusqu'au milieu de l'intervalle 1*c* couverte de longs poils brun noirâtre, le bord abdominal étant lui-même brun. Enfin une série de grosses taches antémarginales d'un bleu noirâtre presque complètement confluentes et en même temps intimement unies à la bordure marginale; ce qui fait que sous un certain éclairage, cet ensemble a l'aspect d'une seule et unique bordure foncée, large de 10 mm. environ.

Dessous, ailes antérieures : D'un vert jaunâtre mélangé d'écailles bleues; extrémité de l'apex blanche comme en dessus. Bande subapicale comme sur la face supérieure, mais moins nette, moins blanche, quatre petites taches bleues, mal définies, sont disposées du côté interne de cette bande, respectivement contre chacune des quatre macules blanches. Taches de la cellule discoïdale, bleu-noir, comme en dessus; une quatrième tache à la base de cette dernière. Intervalle 1*a* et 1*b*, légèrement lilas. Partie costale bleu clair.

Ailes postérieures : Même teinte de fond que les antérieures. Le petit espace basilaire compris entre PC et C est bleu foncé; dans la cellule, en face de la nervure 6, une très petite tache de la même teinte. Traversant

l'aile, une série de taches bleues (plus ou moins cunéiformes, la pointe dirigée vers la base de l'aile), partant du milieu du bord costal et en direction de l'extrémité de la nervure 2; ces taches présentes seulement dans les espaces 7 à 3; extérieurement, accolée à elles, une bande bleuâtre, pâle, d'un demi-centimètre de largeur, peu visible, mal délimitée, se prolonge vers l'arrière en s'incurvant légèrement vers l'intérieur pour atteindre la nervure 2 à 1 cm. environ du bord externe. La zone marginale est plus jaunâtre, elle correspond à la très large bordure foncée du dessus; à mi-largeur de cette bordure, dans tous les espaces internervuraux de 1c à 7, une petite tache bleuâtre, pâle, contenant quelques écailles plus foncées. Ces taches correspondent au très léger éclaircissement du dessus situé entre la rangée de taches antémarginales et la bordure marginale proprement dite.

Franges des quatre ailes en dessus, blanches aux extrémités des plis internervuraux.

Tegulae bleu foncé; antennes, noires en dessus, blanches en dessous, massues brun clair. Palpes jaunes habituels des *Euphaedra*. Abdomen bleu-noir en dessus, jaunâtre en dessous. Envergure : 92 mm.

Cette espèce se rapproche le plus de *inanum* BUTLER, n'en est peut-être que la forme orientale? Il est difficile de se prononcer, un seul exemplaire (♀) ayant été capturé.

Type : Rutshuru (alt. 1.285 m.), 20.V.1934.

Genre **NEPTIS** FABRICIUS 1807.

34. — **N. agatha agatha** STOLL in CRAMER.

STOLL in CRAMER, Pap. Exot., IV, p. 76, pl. 327, fig. A, B (1780). — AURIV. in SEITZ, XIII, p. 200 (1912).

1 ♂ : Tshambi (alt. 975 m.), 28.X-7.XI.1933.

La bande blanche de l'aile antérieure a son contour externe très régulier, aspect d'un quart de cercle.

1 ♂ et 1 ♀ : Rivière Molindi [entre Kirumba et le lac Kibuga] (alt. 1.000-1.200 m.), 10.V.1934; 1 ♀ : Rutshuru (alt. 1.285 m.), 16-30.X.1934.

Une forme, avec bande médiane de l'aile inférieure un peu plus large (8 mm.) sur l'internervure 5, a été décrite sous le nom de *lativitta* STRAND. Ces faibles variations individuelles ne méritent pas d'être retenues.

Genre **BYBLIA** HÜBNER 1816-1826.

35. — **B. acheloia vulgaris** STAUDINGER.

STAUDINGER, Exot. Schmett., 1, p. 106 (1886). — AURIV. in SEITZ, XIII, p. 208 (1913).

2 ♂♂ : Tshambi (alt. 975 m.), 28.X-7.XI.1933.

Genre **ERGOLIS** WESTWOOD 1851.

36. — **E. enotrea enotrea** CRAMER.

CRAMER, Pap. Exot., III, p. 73, pl. 236, fig. A, B (1779). — AURIV. in SEITZ, XIII, p. 208 (1913).

1 ♂ et 1 ♀ : Rutshuru (alt. 1.285 m.), 20.V.1934.

Je crois intéressant de rappeler ici, le curieux renflement de la nervure 12 des *Byblia* et des *Ergolis*, faisant ressembler, superficiellement, ces papillons à des *Satyridae*.

Genre **HYPOLIMNAS** HÜBNER 1816-1826.

37. — **H. misippus misippus** LINNÉ.

LINNÉ, Mus. Ulr., p. 264 (1764). — AURIV. in SEITZ, XIII, p. 213 (1913).

4 ♂♂ et 1 ♀ : Tshambi (alt. 975 m.), 28.X-7.XI.1933.

Genre **SALAMIS** BOISDUVAL 1833.

38. — **S. parhassus f. aethiops** PALISOT.

PALISOT, Ins. Afric. et Am., p. 22, Lep., pl. 3 (1805). — AURIV. in SEITZ, XIII, p. 217 (1913).

1 ♂ : Rutshuru (alt. 1.285 m.), 20.V.1934.

Genre **PRECIS** HÜBNER 1818-1826.

39. — **P. chorimene chorimene** GUÉRIN.

GUÉRIN, Icon. R. Anim., p. 476 (1844). — AURIV. in SEITZ, XIII, p. 220 (1913).

1 ♂ et 1 ♀ : Tshambi (alt. 975 m.), 26.X.1933.

40. — **P. stygia f. Gregorii** BUTLER.

BUTLER, Proc. Zool. Soc., 1895, p. 726, pl. 42, fig. 7, 8 (1896). — AURIV. in SEITZ, XIII, p. 220 (1913).

3 ♂♂ et 4 ♀♀ : Rutshuru (alt. 1.285 m.), 20.V.1934.

41. — **P. terea elgiva** HEWITSON.

HEWITSON, Exot. Butt. Junonia, pl. 1, fig. 1 (1864). — AURIV. in SEITZ, XIII, p. 220 (1913).

1 ♂ et 1 ♀ : Même localité.

42. — **P. oenone cebrene** TRIMEN.

TRIMEN, Trans. Ent. Soc., p. 353 (1870). — AURIV. in SEITZ, XIII, p. 226 (1913).

1 ♂ et 2 ♀ ♀ : Tshambi (alt. 975 m.), 26.X.1933.

43. — **P. orithya madagascariensis** GUENÉE.

GUENÉE, Vinson, Voy. Mad. Lep., p. 37 (1864). — AURIV. in SEITZ, XIII, p. 226 (1913).

1 ♀ : Tshambi (alt. 975 m.), 26.X.1933.

Cette appellation nous démontre, une fois de plus, combien il faut être prudent lorsque l'on donne à un insecte un nom de région. Voilà un papillon décrit de Madagascar et qui cependant vole aussi sur le continent.

Des cas semblables sont malheureusement trop fréquents.

Genre **ANTANARTIA** ROTHSCH. et JORDAN. 1903.44. — **A. hippomene hippomene** HÜBNER.

HÜBNER, Samml. Exot. Schmett., 2, pl. 25 (1816-1824). — AURIV. in SEITZ, XIII, p. 228 (1913).

1 ♂ : Burunga [Mokoto] (alt. 2.000 m.).

Genre **ATELLA** DOUBLEDAY 1848.45. — **A. columbina columbina** CRAMER.

CRAMER, Pap. Exot., III, p. 76, pl. 238, fig. A, B (1779). — AURIV. in SEITZ, XIII, p. 230 (1913).

3 ♂♂ : Tshambi (alt. 975 m.), 28.X-7.XI.1933, et Rutshuru (alt. 975 m.), 20.V.1934.

Genre **ARGYNNIS** FABRICIUS 1807.46. — **A. Hanningtoni Hanningtoni** ELWES.

ELWES, Trans. Ent. Soc. Lond., p. 558, fig. (1889). — AURIV. in SEITZ, XIII, p. 232 (1913).

1 ♂ : Kibga [au Sud du volcan Visoke] (alt. 2.400 m.), 8-19.II.1935.

ACRAEIDAE

Genre **PLANEMA** DOUBLEDAY-HEWITSON 1848.

47. — **P. quadricolor latifasciata** SHARPE.

SHARPE, Proc. Zool. Soc., 1891, p. 635, pl. 48, fig. 6 (1892). — ELTRING., JORDAN in Junk Cat., 11, p. 56 (1913).

1 ♂ : Kalondo [lac Ndaraga, Mokoto] (alt. 1.750 m.), 5.III.1934.

Genre **ACRAEA** FABRICIUS 1807.

48. — **A. bonasia alicia** SHARPE.

SHARPE, Ann. N. H. (6), 5, p. 442 (1890). — ELTRING., JORDAN in Junk Cat., 11, p. 21 (1913).

1 ♂ : Bitshumbi [lac Édouard] (alt. 925 m.), 18.X.1933.

49. — **A. encedon encedon** LINNÉ.

LINNÉ, Syst. Nat. Ed., X, p. 448 (1758). — ELTRING., JORDAN in Junk Cat., 11, p. 27 (1913).

1 ♂ : Tshambi (alt. 975 m.), 28.X-7.XI.1933.

49a. — **A. encedon f. दौरa** GODMAN et SALVIN.

GODMAN et SALVIN, Proc. Zool. Soc., p. 221, pl. 17, fig. 3 (1884). — ELTRING., JORDAN in Junk Cat., 11, p. 28 (1913).

1 ♂ : Même localité que la forme typique.

50. — **A. terpsichore ventura** HEWITSON.

HEWITSON, Ent. M. Mag., 14, p. 51 (1887). — ELTRING., JORDAN in Junk Cat., 11, p. 46 (1913).

2 ♂♂ : Tshambi (alt. 975 m.), 28.X-7.XI.1933.

LYCAENIDAE

Genre **CUPIDO** SCHRANK 1801.

51. — **C. natalensis natalensis** TRIMEN.

TRIMEN, S. Afric. Butt., 2, p. 77 (1887). — DESMOND-MURRAY, Monogr. Lycaenidae, p. 158, fig. 103 (1935).

2 ♂♂ : Tshambi (alt. 975 m.), 26.X.1933.

Un des exemplaires étant détérioré, je ne puis garantir la détermination.

52. — **C. aequatorialis aequatorialis** SHARPE.

SHARPE, Proc. Zool. Soc., 1891, p. 637, pl. 48, fig. 5 (1892). — AURIV. in SEITZ, XIII, p. 473 (1925).

1 ♂ : Kibga [Sud du volcan Visoke] (alt. 2.400 m.), 8-18.XI.1935.

Genre **LAMPIDES** HÜBNER 1816.

53. — **L. baeticus baeticus** LINNÉ.

LINNÉ, Syst. Nat. Ed., XII, p. 789 (1767). — DESMOND-MURRAY, Monogr. Lycœnidae, p. 161, fig. 109 (1935).

1 ♂ : Tshambi (alt. 975 m.), 28.X-7.XI.1933.

La taille est petite si comparée à celle des *baeticus* de France.

Genre **HEODES** DALMAN 1816.

54. — **H. phlaeas pseudophlaeas** LUCAS.

LUCAS, Ann. Soc. Ent. France (6), 5, p. 499, note 2 (1865). — AURIV. in SEITZ, XIII, p. 497 (1925).

1 ♀ : Kibati (alt. 1.900 m.), 10-19.I.1934.

Se rapporte sans doute à la forme *ethiopica* POULTON ⁽¹⁾; il est impossible de préciser, l'insecte est en très mauvais état.

⁽¹⁾ Proc. Ent. Soc. Lond., p. 86 (1921).

II. — GENRE COLIAS

INTRODUCTION A L'ÉTUDE DES COLIAS.

La FAUNE ÉTHIOPIENNE ne comptait guère jusqu'à présent plus de cinq formes. Elles se rattachent à deux bonnes espèces seulement :

Colias erate ESPER.

Colias electo LINNÉ.

Le nombre de formes est petit pour un aussi vaste continent, surtout maintenant que l'étude des races est si poussée. On verra plus loin que dans le cas qui nous occupe, il n'est pas étonnant que ces espèces aient été peu ou mal étudiées. On ne pouvait, en effet, agir que très prudemment avant de décrire d'autres formes et un certain nombre de conditions étaient indispensables afin de ne pas aller à un échec certain.

Une seule espèce habite le Congo belge, et un seul exemplaire (d'ailleurs assez curieux) a été capturé au Parc National Albert par la MISSION DE WITTE.

Cette étude pouvait donc, par ce qui précède, sembler inopportune? Voici l'ensemble des raisons qui m'ont décidé à la faire :

1° La difficulté de déterminer avec certitude cet unique exemplaire, à l'aide des matériaux de comparaison que j'avais primitivement à ma disposition.

2° Difficulté accrue, ayant déjà entrevu l'existence de races nouvelles, et aussi du fait que, ayant beaucoup étudié les *Colias* de la faune mondiale, je connaissais : *a*) leur variabilité individuelle souvent très grande; *b*) les difficultés parfois égales que l'on éprouve à déterminer certaines espèces, notamment les ♀ ♀ de l'Amérique du Nord; les mêmes variations se retrouvant presque chez toutes les espèces, que ces dernières appartiennent au Nouveau ou à l'Ancien Monde; *c*) le nombre relativement petit d'exemplaires détenus, même par d'importantes collections africaines, provenant de ce que le Genre *Colias* étant presque exclusivement palæarctique, et son grand développement datant de l'époque glaciaire, les quelques espèces vivant sous les tro-

piques ou même l'équateur, ne peuvent se maintenir qu'à des altitudes assez grandes. Il s'en suit une localisation très marquée, et même dans ces régions, les spécimens ne sont jamais très abondants. La grande chaîne de montagnes qui traverse l'Afrique, du Nord au Sud dans sa partie orientale, et quelques autres montagnes, sont les seuls habitats des *Colias*. Résultat : Les captures sont donc assez rares et les études antérieures, toujours faites sur des séries peu importantes, ne pouvaient donner qu'une idée très faible des différentes races existantes; idée d'autant moins nette que, comme je l'ai dit : il y a une certaine variabilité individuelle appréciable, ce qui dans le cas précité des petites séries, rend d'autant moins visible l'existence des caractéristiques raciales. Aussi, il y a très peu de temps, appelait-on encore tous les exemplaires trouvés en Afrique, que ce soit en Érythrée ou au Cap : *C. electo* LINNÉ (= *electra* LINNÉ). On connaissait cependant les différences déjà remarquables qui distinguent entre autres les exemplaires du Transvaal de ceux du Kilimandjaro.

En 1900 ⁽¹⁾ STRECKER décrivait *C. hecate* comme bonne espèce. AURIVILLIUS ⁽²⁾ a également considéré *hecate* comme spécifiquement différent de *C. electo* LINNÉ. Enfin, en 1935, G. TALBOT ⁽³⁾ a réservé le nom *electo* LINNÉ aux *Colias* d'Afrique du Sud, ce qui est exact et celui de *hecate* STRECKER (ce dernier comme sous-espèce de *electo*), pour tous les *electo* au Nord de la Rhodésie, ce qui est erroné. Aucun de ces auteurs n'avait raison, comme on le verra plus loin. Il n'y a qu'une espèce, mais il est incorrect de réunir sous le même nom de *hecate* STRECKER, tout ce qui ne répond pas à la race *electo electo* LINNÉ. Cette constatation a été faite précisément au sujet d'une petite série d'exemplaires de la région du Parc National Albert, spécimens que j'estimais aussi mal classés sous un nom que sous l'autre, et, pur hasard, ils étaient assez différents les uns des autres (parmi eux quelques exemplaires rappelant plus ou moins *hecate*, d'autres *electo*). Il était donc difficile, fort hasardeux même, de se faire une bonne opinion, l'unique *Colias* rapporté du Parc National Albert, étant assez aberrant.

3° Sur ces entrefaites, M. LE CERF, du MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, à Paris, m'ayant donné en communication la totalité des *Colias* africains de ce Musée, ce dont je lui suis infiniment reconnaissant, je me

(1) STRECKER, *Lep. Suppl.*, 3, p. 19 (1900).

(2) AURIVILLIUS in *Seitz Macrolep.*, XIII, p. 66 (1910).

(3) TALBOT in *Junk Cat.*, 66, p. 468 (1935).

trouvais ainsi en présence d'insectes rapportés par les plus célèbres expéditions africaines; je citerai les noms de : SJÖSTEDT, ROTHSCHILD, ALLUAUD et JEANNEL, MISSION DE L'OMO, etc.

4° Grâce à l'amabilité du Directeur du MUSÉE COLONIAL DE TERVUEREN, M. le D^r SCHOUTEDEN et de celle de M. BURGEON, les *Colias* de ce Musée, presque tous du Congo, m'étaient prêtés. Ces matériaux joints à ceux du MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE, à Bruxelles, et à ceux de diverses collections privées dont la mienne, me donnèrent alors, une idée très nette, des diverses races dont la distinction et la répartition géographique n'avaient pas encore été faites. Dès lors, il était aisé de déterminer les *Colias* du Kivu et, notamment, ceux du Parc National Albert.

5° M. DE WITTE à qui je faisais part de ces constatations, m'encouragea d'ailleurs à faire cette petite étude.

J'espère que les conclusions auxquelles j'arrive, pourront être de quelque utilité aux entomologistes étudiant la Faune éthiopienne et si ce but est atteint, le mérite reviendra en majeure partie à tous ceux qui m'ont si aimablement facilité la tâche. Je remercie enfin, tout spécialement, M. D'ORCHYMONT, Conservateur de la Section d'Entomologie du MUSÉE DE BRUXELLES, qui m'a donné de très précieux conseils, surtout au sujet de la nomenclature.

LEPIDOPTERA - RHOPALOCERA

Fam. PIERIDAE

Genre **COLIAS** FABRICIUS.

Colias FABRICIUS, Ill. Mag., VI, p. 284 (1807). — LATREILLE, Consid., p. 440 (1810). — LEACH, Edin. Encyc., p. 716 (1815). — GR.-GRSH., ROM. Mém., IV, pp. 232-353 (1890). — VERITY, Rhop. Pal., p. 205 (1908). — AURIV. in SEITZ, Macrolep., XIII, p. 63 (1910). — TALBOT in Lep. Cat. Junk, 66, pp. 408-492, 643-644 (1935).

Eurymus SWAINS. (nec RAFINESQUE) in HORSF., Cat. Lep. Mus. E. I. C., pp. 129, 134 (1829).

Scalidoneura BUTL., Proc. Zool. Soc., p. 250 (1871).

Eriocolias WATSON, Entomol., 28, p. 166 (1895).

Zerene HÜBN. (pro part.), Verz., p. 97 (1823).

Coliastes HEMM., Entomol., 64, p. 273 (1931).

GÉNOTYPE : *hyale* LINNÉ (1758). Certains auteurs reconnaissant encore de la valeur aux Considérations générales de LATREILLE (1810), considèrent *rhamnii* LINNÉ comme génotype et rejettent le genre *Colias* FABR. pour les espèces qui nous intéressent. Je ne puis admettre cette solution et me range entièrement à l'avis de M. D'ORCHYMONT qui, dans deux notes remarquables (1) (2) a clairement et définitivement réglé cette question.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : 64 espèces, se répartissant ainsi : région Palaearctique, 39 espèces; Amérique du Nord, 11 espèces. Il faut ajouter encore 4 espèces appartenant au deux faunes; Amérique du Sud, 9 espèces; région éthiopienne, 1 espèce, plus une en commun avec la faune Palaearctique; région Indo-Malaise, quelques formes habitent les monts Nilghiri, le Sikkim et le Sud du Yunnan.

1. — **Colias erate marnoana** ROGENHOFER.

(Pl. III, fig. 12 ♂, 13 ♀.)

Colias marnoana ROGENHOFER, Verhand. zool. bot. Gesell. Wien, XXXIII (1884), pp. 22-23.

Colias hyale AURIV. (nec LIN.), Rhop. Aethiop., p. 455 (1898) (Abyssinien).

(1) Bull. et Ann. Soc. Ent. Belg., LXXVII (1937), pp. 423-432.

(2) Ibid., LXXVIII (1938), pp. 37-47.

- Colias hyale* var. *marnoana* ROGENH., AURIV., Rhop. Aethiop., p. 455 (1898) (Sudan).
- Colias hyale marnoana* ROGENH., VERITY, Rhop. Pal., p. 224, pl. XLI, fig. 11, 12 (1909) (N.-E. Afrique : Abyssinie, Soudan).
- Colias hyale* LIN., AURIV. in SEITZ, Macrolep., XIII, p. 65 (1910).
- Colias hyale marnoana* ROGENH., AURIV., *l. c.* (1910).
- Colias electo* ab. *Kostlani* STRAND, Ent. Rundsch., XXVIII, p. 140 (1911).
- Colias hyale sareptensis* STGR., UNGEMACH, Mém. Soc. Sc. Nat. Maroc, XXXII, p. 46 (1932).
- Colias hyale marnoana* ROGENH., LEMPKE, Lambillionea (1936), p. 157.

DESCRIPTION ORIGINALE : Spannweite, ♂ 40 mm.; ♀ 44 mm. Gestalt und Färbung *C. Hyale* zunächst, Körpertheile zarter und schwächer.

♂. Fühler rosenrötlich, Kolbe schwarzlich mit gelber Spitze, Behaarung des Kopfes und Leibes reiner gelblich, weniger roth gemischt als bei *Hyale*. Beine gelb, nach aussen schwach rötlich angeflogen.

Oberseite : Vorderflügel hell citronengelb (fast wie bei *C. Erate*), an der Wurzel und längs der Hälfte der schwach rosenrötlichen Costa schwärzlich bestäubt, Mittelpunkt mehr länglich, nur halb so gross wie bei *Hyale*; die gelben Flecken in der Randbinde ebenso. Saum deutlich gelb und rosa geschekt. Hinterflügel gefärbt wie die vorderen, ohne alle Spur eines Mittelfleckens. Randflecken schwarzlich, getrennt, rundlich, Fransen in der vorderen Hälfte gelblich, gegen den Innenwinkel rosig.

Unterseite : Vorderflügel gleichmässig gefärbt wie oben, Spitze etwas ockerfärbig überflogen, Innenrand wenig heller, Punktreihe schwach, schwarzlich. Hinterflügel etwas mehr ockergelb, mit rötlichem schmalen Vorderrandsfleck und kleinem, meist verdoppelten silbernen Discusfleck, rötlich umrandet, Randpunkte klein, rötlich.

♀. Zeichnung oben wie beim ♂, Färbung einfarbig blässer, mehr grünlichweiss als bei *Hyale*, Behaarung am Prothorax rosenrötlich, Thorax und Leib grünlichweiss, letzterer wie beim ♂ mehlig bestäubt.

Unten : Oberflügel wie Oben, Spitze gelblich. Hinterflügel eintönig gelblichweiss. Punktreihe auf Vorder- und Hinterflügeln sehr schwach, Fransen einfarbig rosenrötlich.

3 Pärchen im KAISERLICHEN MUSEUM. Sudan, MARNO leg.

Tous les auteurs, sauf ROGENHOFER qui n'a pas osé se prononcer, ont considéré *marnoana* comme race de *C. hyale* LIN. AURIVILLIUS a même été plus loin et ne réservait ce nom que pour les exemplaires du Soudan, appelant les spécimens d'Abyssinie *hyale*! Tout cela est absolument inconcevable, car si les genitalia, dans le genre *Colias*, présentent de très faibles différences, *erate* et *hyale* sont précisément deux espèces (parmi un très petit nombre) où le seul examen des valves est tout à fait suffisant et ne laisse subsister aucun doute. Les valves chez *hyale* sont pourvues d'une harpe;

cette harpe n'existe pas chez *erate*, or, les *marnoana* n'ont jamais de harpe, leurs valves sont absolument semblables à celles de *erate* de l'Oural.

CONCLUSION : *marnoana* est une race de *erate* ESPER, tout comme *nilagiriensis* FELD. de l'Inde; *afghana* O. B. H., de l'Afghanistan; *amdensis* VTY., de l'Amdo; *lativitta* MOORE et *glicia* FRUHST., de l'Himalaya-Baluchistan; *sinensis* VTY., de Chine; *pyxagathus* FRUHST., des montagnes du Sud-Ouest de la Chine, et *polyographus* MOTSCH., du Japon. Peut-être aussi *kashgarica* VTY., du Kashgar, mais cette dernière race m'étant inconnue, je ne veux pas me prononcer.

Les principales caractéristiques de *C. erate marnoana* ROGENH. sont les suivantes : taille médiocre; structure délicate par rapport au vrai *erate*.

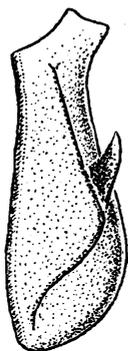


FIG. 1. — Valve droite de *C. hyale* LINNE.
(×24)

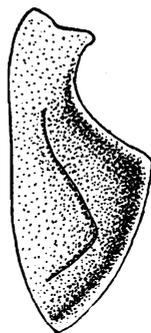


FIG. 2. — Valve droite de *C. erate* ESPER.
(×24)

Les ♂♂ toujours d'un beau jaune d'or brillant, présence constante de taches claires dans les bandes marginales noires. Les ♀♀ sont blanches, jamais (à ma connaissance) de ♀♀ jaunes comme les ♂♂. L'absence de ♀♀ jaunes et de ♂♂ à bandes immaculées a probablement influencé les auteurs, également le manque d'androconie chez les ♂♂ (cet organe est toutefois rare chez *erate erate*), autant de motifs, sans doute, en faveur du rattachement à *hyale* LIN.? On pouvait évidemment faire les mêmes observations pour *nilagiriensis* FELD., ici cependant, la structure est plus robuste. Quant aux autres races citées plus haut, elles ont des ♂♂ (moins nombreux) sans macules dans les bordures, et des ♀♀ dimorphes parfois difficiles à séparer des ♀♀ de *erate erate* ESP.; pour ces dernières races, l'erreur était donc encore plus évidente de les avoir réunies à *hyale* LIN.

Décrit du Soudan, se trouve également en Érythrée, Somalie et Abyssinie : Harrar, Ouallaga. UNGEMACH ⁽¹⁾ qui indique cette dernière région, déclare cette espèce : rare et volant en janvier-février; il ajoute : « Espèce des Steppes, volant avec rapidité et ne se posant guère ».

(1) *Mém. Soc. Sc. Nat. Maroc.*, XXXII, p. 46 (1932).

Quelques anciens auteurs, dont TRIMEN ⁽¹⁾, ont signalés *Colias hyale* LIN. en Afrique du Sud, c'est évidemment une confusion, ces exemplaires étaient certainement des ♀ ♀ de *Colias electo* f. *Aurivilliusi* KEFERST.

2. — **Colias electo** LINNÉ ⁽²⁾.

[Pl. II, fig. 1 (♂), 2 (♀); pl. III, fig. 8 (♂, revers).]

Papilio electo LINNÉ, Amoenitates Academicæ, 6, p. 405 (1763).

Papilio electra LINNÉ, Syst. Nat. Ed., 12, p. 764 (1767).

Papilio hyale STOLL in CRAMER, Pap. Exot., IV, p. 119, pl. 351, fig. E, H (1781).

Colias electo LINNÉ; AURIV., Rhop. Aethiop., p. 455 (1898).

Colias electo LINNÉ; AURIV. in SEITZ, Macrolep., XIII, p. 65, pl. 22, f. (1910).

Colias electo LINNÉ; LEMPKE in Lambillionea (1933), p. 30, pl. 3, fig. 1 et 4.

La description de *Papilio electra* LINNÉ est la même que celle de *Papilio electo* LINNÉ, un seul mot a été changé (« *fulvis* » remplaçant « *luteis* »). Les localités sont les mêmes, les références aussi.

DESCRIPTION ORIGINALE : « 61. *Papilio electo*, D. alis integerrimis rotundatis luteis margine nigris; posticis subtus ocello sesqui-altero albo. Post. 72.

PET. gaz., t. 9, f. 11.

Habitat ad. Cap. B. spei.

Magnitude media. Alae primores supra saturate luteae puncto nigro in disco et margine postico latissime nigro. Subtus flavae puncto nigro; limbo postico virescenti-luteo, cum maculis tribus nigris trigonis: secundariae supra luteae, limbo postico nigro. Subtus luteae puncto in medio albo et adjecto minore, margine ferrugineo cinctis. Limbus posticus virescens. Antennae et Pedes sanguinei. »

Comme on aura pu le constater, la description de LINNÉ est très peu détaillée et pourrait tout aussi bien s'appliquer à d'autres espèces. Une seule chose cependant nous renseigne avec précision : la localité « Cap de Bonne-Espérance ». Personne n'ignore que cette espèce n'est pas uniquement localisée en cette région, mais habite aussi toutes les montagnes du Nord au Sud de l'Afrique orientale : de l'Érythrée au Cap et même une partie occidentale du continent, le Cameroun.

Divers auteurs avaient déjà constaté que les exemplaires de cette dernière région et ceux de l'Afrique orientale septentrionale et centrale étaient différents de l'*electo* du Cap (et de l'Afrique du Sud) et « difficiles à distinguer

(1) TRIMEN, *Rhopalocera Africae Australis*, I, p. 75 (1862).

(2) Au sujet du nom d'auteur et de la date de publication, une note très intéressante a été publiée par le D^r MAC GILLAVRY dans *Lambillionea* (1939), pp. 154-157.

de notre *croceus* » (1). Ils auraient dû dire : difficiles à distinguer *superficiellement* de notre *croceus*.

Si ce dernier n'est peut-être? que la sous-espèce palaeartique d'*electo*, c'est en tout cas une grave erreur de dire que : les *electo* autres que ceux d'Afrique méridionale sont voisins de *croceus*, car la distinction entre le *croceus* d'Égypte et la forme érythréenne ou abyssine d'*electo*, par exemple, est absolument nette et sans erreur possible. Il n'existe pas d'exemplaires de transition entre ces deux « sous-espèces? », la différence est aussi tranchée que la barrière de déserts qui sépare les deux régions faunistiques.

Je reviendrai plus loin, en détail, sur ces caractéristiques.

Par contre, ces auteurs ont raison de souligner les différences (je l'admets, plus visibles) qui séparent *electo* d'Afrique du Sud de ceux du Kenya, par exemple.

STRECKER nous en a donné une preuve, en décrivant son *Colias hecate* de « Ovim-Bunda de la région du Congo ». Ici l'aspect superficiel est tellement spécial qu'il se croyait en présence d'une nouvelle espèce. *Hecate* nous démontre une fois de plus que, pour les Lépidoptères, surtout ceux du genre *Colias*, la couleur, en dépit des nombreux ouvrages richement illustrés et coloriés, est un caractère de faible valeur, s'il est le seul envisagé, si le matériel dont on dispose n'est pas abondant ou si l'on ignore que pour certains groupes (dont celui qui nous occupe), il est des variations de couleur d'ordre quasi génériques, propres à presque toutes les espèces. Dès lors, créer une espèce sur de tels caractères!... trop d'amateurs s'y sont laissés prendre!

Géographiquement, la région où vole *hecate* est la plus proche de celle d'*electo*, alors que, au point de vue couleur, ces deux formes sont les plus éloignées : *electo* étant orange-rouge terreux ou parfois doté d'un reflet violet-rose très intense sur les quatre ailes; par contre, *hecate* est quasiment jaune citron, c'est-à-dire qu'il semble à première vue plus éloigné d'*electo* que le *croceus* européen!

Le très riche matériel que j'ai sous les yeux me prouve cependant que la forme de STRECKER n'est pas une espèce, mais une race spéciale au Sud du Katanga et à l'Angola; vers le Sud, on passe brusquement à la race *electo*, mais vers le Nord et à l'Est une autre race très caractéristique forme chaînon entre les deux extrêmes. Cette race nouvelle habite l'Est et le Sud-Est de l'Abyssinie, l'Uganda, le Kenya, le Tanganyika Territory, le Ruanda-Urundi, le Kivu et les escarpements à l'Ouest du lac Albert. Une quatrième race est localisée au Nord-Ouest de l'Abyssinie (Gondar) et, aussi paradoxal que cela puisse sembler, c'est la race la plus voisine d'*electo* d'Afrique du Sud. Quant aux spécimens du Cameroun, mon matériel n'est pas suffisant, je ne possède qu'une petite série, tous les exemplaires sont très petits et... en mauvais état, je préfère donc m'abstenir provisoirement.

(1) AURIVILLIUS in *Seitz Macrolep.*, XIII, éd. franç., p. 66 (1910).

Les génitalia de toutes les formes éthiopiennes sont identiques, il en est de même pour les androconies, et j'avoue qu'il n'y a pas davantage de différences avec le *croceus* palaeartique (les exemplaires d'Elkantara, notamment). Mais, c'est un fait connu que pour les *Colias*, outre le danger déjà mentionné de se servir uniquement des couleurs, surtout pour de petites séries, il y en a un autre : celui des génitalia. Ce moyen si simple et si pratique pour beaucoup de familles est ici inefficace ⁽¹⁾, sauf comme nous l'avons vu pour quelques espèces, presque toutes les autres, même les mieux établies, ont des armures génitales à peu près semblables ! On est donc réduit dans la majorité des cas à rechercher des caractères qui de prime abord semblent insignifiants, mais qui sont d'une fixité remarquable et qui bien souvent, pour l'étude du genre *Colias*, m'ont été fort utiles.

J'ai eu l'occasion de contrôler, pour les *Colias electo* et *croceus*, la valeur d'un de ces « critères » sur des milliers d'exemplaires : jamais il n'a été mis en défaut et m'a permis de séparer à coup sûr ces deux *Colias*. Il s'agit des deux aspects que peut présenter la tache discoïdale en dessous des ailes inférieures, dont l'examen seul suffit déjà à la détermination.

Loin de moi l'idée de généraliser un tel système, il ne peut évidemment être employé que dans des cas bien déterminés. Dans le cas présent, aucune exception n'ayant été observée malgré le grand nombre d'observations, il est permis de se demander si cette différence si constante n'a pas une spécificité qui correspondrait à d'autres caractères, anatomiques cette fois, mais non encore décelés, ou impossible à déceler, par nos moyens de recherches actuels.

Par ce que je viens d'exposer et aussi pour d'autres raisons assez diverses, telles que les conditions différentes d'habitats, l'isolement d'*electo*, le pourcentage de beaucoup plus important des ♀ ♀ blanches chez ce dernier, ce qui fait supposer une évolution plus rapide de *croceus* où les ♀ ♀ de la même couleur que les ♂ ♂ sont en majorité (on rencontre même des ♀ ♀ dépourvues des taches marginales, elles sont dans ce cas identiques aux ♂ ♂). Le sexe ♀ étant le plus conservateur, on doit donc considérer ces dernières ♀ ♀ comme les plus évoluées. D'une façon générale, *croceus* est un papillon très commun, très semblable sur toute l'étendue de son habitat, tandis que *electo* est assez rare et en tout cas très localisé et se prêtant à la subdivision en races. S'il n'est pas niable que ces deux *Colias* ont un ancêtre commun, ils sont à présent isolés géographiquement et je les crois déjà isolés spécifiquement, ou bien près de l'être.

Après ces préliminaires un peu longs, mais nécessaires pour situer *electo* dans le genre, je passerai à l'étude de cette ? espèce.

La description de LINNÉ n'étant pas suffisante, je décris à nouveau cette espèce en soulignant les caractères qui la distinguent de *croceus* FOURCROY.

(1) BERGER, Remarques sur *Colias nebulosa* OBERTHÜR, in *Lambillionea* (1938), p. 207.

2a. — *Colias electo electo* LINNÉ.

DESCRIPTION. Taille : variable, en général plus petite que celle de *croceus*, toutefois de très grands exemplaires se rencontrent parfois, j'ai figuré un tel couple du Transvaal (MUSÉUM DE PARIS), ♂, pl. II, fig. 3; ♀, pl. IV, fig. 2. (La femelle se rapporte à la f. *Aurivilliusi* KEFERST., elle est d'un blanc légèrement citron.)

Par contre, à certaines périodes de l'année, les très petits exemplaires ne sont pas rares; de la même collection, je représente, pl. II, fig. 4, un mâle originaire de Port-Élisabeth.

♂♂. La bordure noire aux ailes antérieures n'est jamais traversée par les nervures jaunes, le contour interne de cette bordure forme un angle plus prononcé que chez *croceus*. La couleur foncière des ailes non d'un beau jaune orangé clair comme chez *croceus*, mais d'un orange-rouge, terreux, souvent doté d'un reflet violet-rose très intense sur les quatre ailes, les exemplaires du Natal ont cette caractéristique portée au maximum; dans ce pays, *electo* semble avoir l'apex des ailes antérieures très arrondi. Je figure un remarquable exemplaire du MUSÉUM DE PARIS, pl. I, fig. 3.

Tache discoïdale des ailes supérieures, en dessus, très rarement ronde comme chez l'espèce paléarctique, plus petite aussi, un peu en forme d'accent circonflexe, présentant trois petites pointes. Même aspect en dessous.

Aux ailes inférieures, la tache discoïdale est peu visible en dessus parce que plus ou moins de la même couleur que le fond et de taille réduite. Le seul examen de cette tache sur la face inférieure suffit à séparer, sans erreur possible, *electo* de *croceus* ⁽¹⁾. Chez *electo*, la partie centrale blanc argent est plus petite que la moitié de la distance séparant la naissance des nervures 5 et 4 (M² et M³), cette partie centrale est entourée d'une teinte ferrugineuse qui va en s'atténuant vers l'extérieur et sans limite nette. Chez *croceus*, la partie centrale blanche est bien plus grande, environ les trois-quarts de la distance séparant 5 de 4, elle est limitée par un cercle très net de couleur chocolat, après ce cercle on distingue une zone concentrique plus pâle, elle-même limitée par un deuxième cercle plus étroit et presque de la même teinte que le premier. En résumé : pour passer du centre de la tache vers l'extérieur, il y a trois teintes bien distinctes, alors que chez *electo* il n'y a qu'une nuance s'atténuant plus on s'éloigne du centre. (Pl. III, comparez la fig. 7 avec les fig. 8 et 9.) On note souvent la présence d'une deuxième tache de beaucoup plus petite, en avant de la grande (entre M¹ et M²), comme chez la plupart des *Colias*, cette deuxième macule, chez les deux espèces, est une reproduction fidèle de la première. Le nombre de taches

(1) Critère valable pour les deux sexes de toutes les races d'*electo*, je ne mentionne les autres caractères que pour être complet.

antémarginales est très variable, de même la teinte foncière qui est toutefois souvent plus verte que chez *croceus*, le disque des ailes supérieures, toujours en dessous, plus rougeâtre, mais il y a des exceptions. Chez l'espèce palaeartique, la région costale du dessus des ailes antérieures est jaune clair et fait contraste avec le reste de l'aile. Ici, au contraire, la différence est faible; même remarque pour les ailes postérieures.

♀ ♀. Chez ce sexe, les différences avec *croceus* sont encore mieux accentuées. Tout ce qui a été dit pour les ♂♂ peut s'appliquer aux ♀♀, sauf que les ♀♀ à reflet violet sont moins fréquentes. Je signalerai, en outre, le très important saupoudré noir du dessus des ailes supérieures. Il est très dense et s'étend de la racine de l'aile jusqu'au trois-quarts de la longueur de la cellule discoïdale d'une part, et, le long du bord interne, au moins à la moitié (presque toujours les trois-quarts) de la distance comprise entre la racine et la limite intérieure de la bordure noire, d'autre part. Les taches claires, un peu verdâtres, de cette bordure sont plus petites que chez *croceus*. Les ailes inférieures en dessous sont très obscurcies sur tout le disque.

2b. — **Colias electo electo** ♀ f. **Aurivilliusi** KEFERSTEIN.

(Pl. IV, fig. 1 et 2; pl. II, fig. 6.)

Colias Aurivilliusi KEFERST., Verh. zool. bot. Ges. Wien, XXXII, p. 457, Afrique mér. (1882).

Colias electo Aurivilliusi AURIV. in SEITZ, Macrolep., XIII, p. 66, pl. 22, f. (*electo* ab.) (1910).

La femelle du *Papilio palaeno* STOLL in CRAM. (1) n'est pas autre chose que la f. *Aurivilliusi* KEFERST.

Est identique à la femelle typique, mais ici le fond est blanc et le saupoudré obscur est encore plus dense, plus étendu, de sorte que l'aile inférieure est entièrement d'un gris foncé, excepté la macule discoïdale et parfois quelques petites taches antémarginales qui sont blanchâtres.

2c. — **Colias electo electo** ♀ f. **Overlaeti** nov.

[Pl. II, fig. 5 (type).]

DESCRIPTION : Cette femelle est très curieuse, elle a perdu le saupoudré noir, caractéristique des ailes supérieures (sauf à la côte) (2). Taches claires marginales très petites aux ailes antérieures. Un très fort reflet violet aux quatre ailes, comme chez le ♂ du Natal figuré pl. I, fig. 3.

Capturée au Cap, par M. OVERLAET, le 15.VIII.1919.

TYPE dans ma collection.

(1) *Pap. Exot.*, IV, p. 96, pl. 340, fig. A, B (1781).

(2) Malheureusement sur la planche ce caractère est masqué, l'aile inférieure apparaissant par transparence obscurcit toute la zone basilaire des antérieures, le long du bord interne.

L'absence du saupoudré noir chez les ♀ ♀ du vrai *electo* est très rare et il m'a semblé intéressant de nommer cet exemplaire qui pourrait être pris pour une femelle d'Afrique septentrionale s'il n'avait pas ce reflet violet intense et le dessous des ailes très obscurci. Une ♀ *Aurivilliusi* KEFERST., capturée à Dunbrody, le 18.III.1900 (Coll. MUSÉUM DE PARIS) se rapproche un peu d'*Overlaeti*, les ailes antérieures étant moins noircies que chez la grande majorité des *Aurivilliusi*, mais ne peut être confondue avec les ♀ ♀ blanches d'autres races, ses ailes inférieures étant normales. (Pl. II, fig. 6.)

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : L'Afrique du Sud. La limite septentrionale d'Ouest en Est passe approximativement par la partie sud de l'Angola, la Rhodésie du Nord (Brokenhills), le Sud du Nyassaland (? vallée du Zam-bèze). *Colias electo electo* LINNÉ n'existe donc pas au Congo belge. Des exemplaires des localités suivantes ont été examinés : Hottentotie (MUSÉUM DE PARIS), Tsumeb, ex Sud-Ouest Africain-Allemand (ma coll.); Le Cap (MUSÉUM DE PARIS et ma coll.); Port-Élisabeth, Grahamstown, Dunbrody, East London, Pondoland, Transvaal (MUSÉUM DE PARIS); Transvaal : Pretoria; Natal (MUSÉE DE BRUXELLES); Natal : Durban, Howick (MUSÉUM DE PARIS); Natal (Coll. LE MOULT.); Lourenço-Marquès (MUSÉUM DE PARIS); Bloemfontein, Bulawayo (ma coll.).

2d. — *Colias electo hecate* STRECKER.

[Pl. I, fig. 9 (♂), 10 (♀); pl. III, fig. 3 (♂).]

Colias hecate STRECKER, Lep. Suppl., 3, p. 19 (♂ ♀) (1900) (Ovim Bunda).

Colias hecate STRECKER, A. G. WEEKS Jr., Illustr. of Diurnal Lep., p. 6, pl. 3, fig. 1 ♂, 2 ♀, 3 ♀ albinic (1905).

Colias hecate STRECKER, AURIV. in SEITZ, Macrolep., XIII, p. 66, pl. 22g (♂ [?]).

Colias electo hecate STRECKER, TALBOT in Junk Cat., 66, p. 468 (1935) (pro part.).

Je n'ai pu me procurer le SUPPLÉMENT à l'ouvrage de STRECKER sur les Lépidoptères. J'ai par contre le livre de WEEKS Jr., il est complété d'excellentes figures coloriées. Le texte de WEEKS que je reproduis ci-dessous, en entier, n'est pas autre chose que la DESCRIPTION ORIGINALE de STRECKER.

« I have received the following description, in manuscript, from Dr HERMAN STRECKER, and have his permission to publish it here.

Habitat : Congo, West Africa. Expanse : 1.88 inches.

Size and shape of *Eurytheme*.

Male. — Body, above black with yellow hairs. Some red or pinkish hairs on the head and collar. Wings, above, pale yellow orange (*sic*); at costa of secondaries lemon yellow, Primaries with a black marginal band, which is parallel with the exterior margin from the inner margin to middle

of wing, whence it widens to the costa at a point about one third in from the apex. A good-sized black discal spot. Secondaries with a moderate black marginal band, widest from middle toward the apex and narrowing toward the anal angle, which it does not reach. A pale orange geminate discal spot. Fringe of primaries pinkish brown, paler at inner angle; of secondaries more yellowish. Under surface lemon yellow, costa edged with pink. On primaries two small brown spots on costa, and four submarginal ones. A black discal spot, centred with a white dot. Secondaries with silver discal spots encircled with reddish brown, the anterior one much the smallest. A brown mark on the costa, and a submarginal row of small brown spots, one in each cell.

Female. — Lemon yellow, primaries with a very pale orange shade on the inner part of disk between the median vein and inner margin; some black scales along the costal margin and at base. A black marginal band much as in the male but wider on its inner half, and enclosing three inconspicuous yellow spots, one between veins 2 and 3, and two, almost geminate, half way between the latter and the costa. A black discal spot. Secondaries with a black exterior margin more even in width than in the male but not as sharply defined on the inner edge. A double orange discal spot. All fringes pink. Under surface as in the male, but the discal spots smaller, the anterior one of secondaries being little more than a dot.

TYPES, two males, one female, from Ovim-Bunda, Congo, West Africa. Except the red *C. electra* of the Cape regions, this is the only African *Colias* so far known to occur south of the Great-Desert » (1).

Je n'ai retrouvé dans aucun atlas le nom de « Ovim-Bunda ». Cette localité doit être ou très petite ou fantaisiste; peut-être a-t-elle changé de nom, ou ce dernier a-t-il été simplement déformé, mal écrit? Je ne connais au Congo qu'un seul Bunda situé sur la rivière Lovoi, près de Kikondja (Katanga).

En tout cas, je considère comme vrais *hecate*, les exemplaires de la saison des pluies, et originares du Sud du Katanga, notamment ceux d'Élisabethville, dont je possède une belle série; ils sont, en tous points, identiques aux figures des types.

J'ai devant moi des exemplaires du MUSÉUM DE PARIS, tous sont de l'Angola, certains ont pour indication de localité « Huilla »; ils sont référa- bles à mes *hecate* de la « wet form ». Toutefois, les angolais sont un peu

(1) RÖBER in *Seitz Macrolep.*, V (1909) a cité *hecate* WEEKS et *alba* WEEKS comme formes de *C. eurytheme* B. et donne, aux pages 106 et 108, les références suivantes :

alba WEEKS, Illustr. of hitherto imfig (*sic*) Lep., p. 6. * (2).

hecate WEEKS, Illustr. of hitherto unfig. Lep.

C'est là évidemment le résultat d'une confusion d'espèces et de continents.

(2) * = figure.

plus grands, et les ♂♂ seulement, un rien plus pâles. Cette coloration orange, extrêmement claire, plus souvent jaune citron, permet de séparer immédiatement cette race des autres subspecies d'*electo*.

Le saupoudrage par des écailles foncées de zones bien déterminées des ailes, est une caractéristique importante sur laquelle STRECKER n'a pas assez appuyé dans sa description, ne se doutant pas, sans doute, de sa valeur, surtout pour les ♀♀ blanches. (N'oublions pas que presque toutes les espèces de *Colias* ont une forme ♀ blanche et que ce n'est que par de tels moyens qu'on arrive à les déterminer.) Si la couleur plus ou moins citron permet d'isoler facilement le ♂ et la ♀ normale d'*hecate*, il faudra, pour ne pas confondre les ♀♀ blanches des différentes races d'*electo*, recourir à ce caractère et à d'autres encore, j'en reparlerai plus loin.

Les spécimens du MUSÉUM DE PARIS ne portent pas de dates de captures; heureusement le matériel du Katanga (MUSÉE DU CONGO BELGE et ma collection) est pourvu de renseignements précis à cet égard et, avant même d'en avoir pris connaissance, j'avais classé ce matériel en deux séries, ce n'est qu'après, en notant les dates, que je constatai que celles de la première série correspondaient à la saison humide (wet form.), celles de la deuxième série à la saison sèche (dry form.).

Hecate a donc deux formes de saisons; je n'ai pu vérifier la chose pour les autres races (sauf un peu pour *electo electo*).

Caractères distinctifs permettant de séparer les formes saisonnières :

1° (wet form.) *hecate* STRECKER.

Taille : moyenne ou grande, 42 à 53 mm. Bord externe des ailes antérieures plus ou moins bombé, le bord costal beaucoup plus long que le bord interne, d'où, des ailes antérieures amples, nettement plus longues que les postérieures. Apex peu aigu. Bordure noire des quatre ailes normales, ne s'arrêtant guère avant la nervure 2 aux inférieures et plus ou moins de la même largeur sur toute sa longueur. Les ♂♂ orange, très pâle ou citron; les ♀♀ citron aux inférieures, les antérieures de la même teinte, mais légèrement recouvertes d'orangé dans les intervalles 1a, 1b et 2. Région costale de ces mêmes ailes chez ce sexe, largement saupoudrée de gris noirâtre, jusque contre la tache discoïdale. Des écailles grises recouvrent très largement toute la région basilaire comme chez le vrai *electo*; c'est-à-dire que cette région est limitée extérieurement par une ligne qui joindrait le milieu de la cellule, en avant, au milieu de la distance séparant la racine de l'aile du contour interne de la bordure noire externe, en arrière; mais ici, quoique homogène, le saupoudré est peu dense. Aux ailes inférieures ces écailles grises sont assez uniformément réparties, mais moins densément encore. Enfin, la bordure noire de ces ailes est quasiment de la même largeur sur toute sa longueur. Dessous jaune verdâtre.

Période de vol dans le Sud du Katanga : de fin novembre à fin avril, parfois début de mai.

2° (dry form.).

2e. — **Colias electo hecate katangae** f. nov.

(Pl. III, fig. 4, ♂ type.)

DESCRIPTION. Taille : petite ou moyenne, 37 à 42 mm. Bord externe des ailes antérieures droit, le bord costal à peine plus long que le bord interne, d'où des ailes courtes, un apex très aigu.

♂♂. Bordure noire étroite aux quatre ailes, peu dentée intérieurement aux antérieures; brusquement plus étroite à partir de la nervure 4 aux inférieures. Couleur foncière orange clair avec un reflet rose un peu comme chez certains *Colias eurytheme* f. *keewaydin* EDWARDS. Côte et base des ailes antérieures dépourvues d'écaillés noires, ces dernières très rares aux inférieures.

♀♀. Dessus jaune d'or et non citron, car légèrement mais uniformément recouvert d'orangé. Saupoudré gris des quatre ailes réduit, sauf à la région costale des antérieures. Bordure noire des ailes postérieures très étroite. Dessous de ces ailes moins verdâtre que chez *hecate*.

TYPE ♂ : Lubumbashi (Élisabethville), 16.VI.1934 (MUSÉE DU CONGO BELGE), pl. III, fig. 4; ♀ : Élisabethville, 5.X.1934 (MUSÉE DU CONGO BELGE); Paratypes, ♂♂ et ♀♀ : Élisabethville, fin mai, octobre et novembre (MUSÉE DU CONGO BELGE).

Période de vol dans le Sud du Katanga : de mai à octobre ou début de novembre.

2f. — **Colias electo hecate** ♀ f. **bunda** f. nov.

[Pl. IV, fig. 4 (type) et 6.]

A. G. WEEKS Jr., Illustr. Diurn. Lep., pl. 3, fig. 3 (1905).

AURIVILLIUS in SEITZ, Macrolep., XIII, pl. 22 g, ? fig. 3, p. 66 (1910).

Cette forme a été figurée mais non décrite par STRECKER in WEEKS, quant à AURIVILLIUS il se contente de dire « Bei der weissen ♀♀ Form ist die Wurzel der Vflgloberseite breit schwärzlich ». Cette description est insuffisante, une confusion étant possible avec la ♀ *Aurivilliusi* dont la base des ailes antérieures est également largement noirâtre. Je vais donc décrire cette forme plus complètement et choisir pour type un exemplaire de la saison des pluies, le plus conforme à la figure de STRECKER-WEEKS.

DESCRIPTION : Cette forme est caractérisée en dessus par la teinte foncière de ses ailes extrêmement claire, cependant que la région costale de ses ailes antérieures est largement recouverte d'écaillés grises. La bordure noire aux ailes inférieures est étroite et très courte s'arrêtant à la nervure 3 et même très souvent déjà à la nervure 4 ⁽¹⁾. En dessous, aux ailes antérieures,

(¹) Sous ce rapport, seulement, l'exemplaire n° 4, planche IV, ne représente pas la forme la plus habituelle, il a cependant été choisi, parce que le plus conforme à la figure de STRECKER-WEEKS, pour tous les autres caractères.

les taches marginales noires sont très petites; aux inférieures, les taches brunes punctiformes ou absentes.

Les spécimens estivaux se distinguent en outre par :

Une grande taille, des ailes antérieures élancées, une couleur foncière très blanche, la tache discoïdale des ailes inférieures de la même teinte et peu visible. Le saupoudré basal des supérieures à peu près de la même étendue que chez la ♀ *Aurivilliusi*, très uniforme, mais beaucoup plus pâle (gris perle) et très peu dense. Aux ailes inférieures le même saupoudré mais plus faible encore. La région anale blanche.

Les spécimens de saison sèche sont :

Petits, les ailes antérieures courtes. Couleur foncière crème, un peu verdâtre, tache discocellulaire des ailes postérieures orange pâle, plus rarement blanche. Saupoudré basal des antérieures réduit, gris très pâle, même saupoudré sur toute la surface des postérieures. La région anale est verdâtre.

TYPE : Élisabethville, IV.1934 (Coll. BERGER), pl. IV, fig. 4; Paratypes : Élisabethville, XI (MUSÉE DU CONGO BELGE); Paratypes (de saison sèche) : Luashi (Katanga), XII (MUSÉE DU CONGO BELGE), pl. IV, fig. 6; Lubumbashi, fin mai et Élisabethville, fin mai (MUSÉE DU CONGO BELGE).

2g. — ***Colias electo hecate*** ♀ f. ***Elisabethae*** f. nov.

(Pl. IV, fig. 5, type.)

DESCRIPTION : Le saupoudré gris des ailes antérieures est très réduit, celui des ailes inférieures a entièrement disparu. La bordure noire de ces dernières est remplacée par une série de petites taches ovales situées à l'extrémité des nervures, se touchant partiellement, d'où un aspect festonné. Le fond des ailes est blanc pur.

TYPE : Élisabethville, IV.1934 (wet form.) (ma coll.).

N. B. — Superficiellement, cet exemplaire ressemble à *C. erate mar-noana* ROGH., l'examen de la tache discoïdale des ailes inférieures, en dessous, nous prouve qu'il s'agit d'une forme d'*electo* LINNÉ.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. Congo belge : Sud du Katanga, plateau de la Kando, alt. 1.300 à 1.500 m. (Tshinkololwe-Tantara-Midingi) (D^r ROMIEUX) ⁽¹⁾; Angola (Huilla) et probablement le centre et le Nord-Est de ce pays.

Des exemplaires des localités suivantes ont été examinés : Angola (Huilla) (MUSÉUM DE PARIS); Congo belge : Élisabethville (MUSÉE DU CONGO BELGE et ma coll.); Lubumbashi (Élisabethville), Luashi, Kansenia (MUSÉE DU CONGO BELGE).

(1) *Bull. Soc. Lép. Genève*, 1936, VII, 5, p. 198.

OBSERVATIONS BIOLOGIQUES : Selon le Dr ROMIEUX ⁽¹⁾ cette espèce aime les régions découvertes, certains plateaux élevés aux herbes courtes; par contre elle manque dans les savanes même peu boisées et est donc très localisée. Toujours selon cet auteur, il y aurait trois générations annuelles, dont deux durant la saison sèche : la première déjà un peu défraîchie au début de juin, une deuxième en septembre; celle de la saison humide apparaissant en janvier. Ces remarques sont exactes, mais il faut ajouter une deuxième génération de la saison des pluies au début du mois d'avril. Dès la mi-mai ou début juin apparaît la forme sèche. Le matériel dont je dispose, me permet de constater un certain chevauchement des générations, d'abord en mai, puis en novembre.

2h. — **Colias electo pseudohecate** subsp. nov.

[Pl. I, fig. 4 (♂ type), 6 (♀ type), 7 (♀); pl. II, fig. 7 (♂).]

Colias electo LINNÉ, AURIVILLIUS, Rhop. Aethiop., p. 455 (1898) (*pro parte*).

Colias electo LINNÉ, AURIVILLIUS in SEITZ, Macrolep., XIII, p. 66, pl. 22g (♀ *hecate*) (1910) (*pro parte*).

Colias electo hecate STRECKER, TALBOT in Junk Cat., 66, pp. 468-469 (1935) (*pro parte*).

Cette nouvelle race est intermédiaire entre les deux sous-espèces extrêmes déjà examinées : *hecate* jaune citron et le vrai *electo* orange terreux aux ♀ ♀ très noircies.

Les exemplaires les mieux caractérisés volent au Kenya, la description qui suit est faite sur des *pseudohecate* de ce pays.

DESCRIPTION : Chez les deux sexes, la bordure noire du dessus des ailes postérieures, a un contour interne très régulier et atteint presque l'angle anal.

♂♂. Taille en moyenne plus grande que celle d'*electo* et de *hecate*; bordures noires très larges; apex des ailes antérieures beaucoup plus pointu; teinte terreuse d'*electo* remplacée par de l'orangé brillant, parfois comme chez *C. myrmidone* ESPER; reflets violet-rose plus rares.

♀♀. Mêmes remarques au sujet de la taille et de l'apex des ailes antérieures. Couleur foncière très variable : les quatre ailes complètement orangé vif ou orange-rouge; presque toujours des stries jaunes, dans les cellules 4 et 5 des ailes antérieures relient la tache discoïdale à la bordure noire marginale, parfois ces espaces sont entièrement jaunes, l'aile inférieure assez fortement saupoudrée de noir peut, elle-même, être jaunâtre, formant opposition à l'aile antérieure rougeâtre, la tache discocellulaire, dans ce cas, apparaît toujours assez grosse et de teinte orange-rouge ⁽²⁾. Quelques spéci-

⁽¹⁾ Bull. Soc. Lép. Genève, 1936, VII, 5, p. 198.

⁽²⁾ La figure du Seitz Macrolep., XIII, pl. 22g, « *hecate* ♀ » représente un exemplaire semblable.

mens où le jaune s'étend davantage, sont faciles à distinguer de *hecate*, les oppositions de couleurs chez *pseudohecate* étant brutales ce qui n'est jamais le cas chez la race du Katanga-Angola.

Présence constante, en dessus des ailes antérieures, de deux zones, bien déterminées, recouvertes par un saupoudré noirâtre : la première s'étend largement sur la région costale, de la base jusqu'à hauteur de la macule discocellulaire, la seconde, plus courte, plus ou moins rectangulaire, couvre les intervalles *1a* et *1b* à partir de la racine de l'aile sur une longueur de 5 à 7 mm. Ces zones sont donc séparées par la cellule discoïdale qui reste claire. (Chez *electo* et *hecate*, la cellule dans sa première moitié est également noircie et la zone orange intermédiaire fait ainsi défaut.)

Dessous. Aux ailes antérieures, la tache cellulaire est bien ronde et grande, les macules noires marginales grosses, le disque orangé. (Chez *hecate* il est à peine plus foncé que le reste de l'aile, les taches marginales faibles et la discocellulaire, petite, ovale.) Aux inférieures, la couleur foncière est jaune clair, mélangée de quelques écailles verdâtres ou brunâtres, taches marginales variables (*electo*, au contraire, a un dessous vert souvent très obscurci et des taches marginales brunes bien marquées).

TYPES ♂ et ♀ du MUSÉUM DE PARIS; Paratypes : même Musée et ma collection. La figure 10, planche III, représente un petit ♂ aberrant du Kenya, la tache discoïdale des antérieures est allongée latéralement. (Coll. MUSÉUM DE PARIS.)

Malgré leur isolement, les *pseudohecate* du Kivu et du P. N. A. (Parc National Albert), c'est-à-dire les exemplaires originaires du Grand-Graben et même plus à l'Ouest (lacs Mokoto), ne diffèrent pas suffisamment de ceux du Kenya pour motiver la création d'une race spéciale. Je note les caractères différentiels suivants : les deux sexes de taille moindre; ailes inférieures des ♂♂ un peu plus pâles en dessus, d'où la macule discoïdale plus visible.

♀♀. Plus grand développement des parties jaunes, bordures marginales noires des ailes antérieures plus étroites, les taches qu'elles renferment plus petites, de même que la tache discocellulaire.

L'exemplaire capturé à Tshamugussa [région du Bweza, au Sud-Ouest des volcans Visoke et Musule] (alt. 2.250 m.) est très aberrant, taille beaucoup plus petite que la normale, bordures noires, très étroites et une couleur foncière plus claire que la moyenne; il a été trouvé au mois d'août (pl. I, fig. 5).

Dans le Ruanda-Urundi, à Gabiro (alt. 1.772 m.), dans le P. N. K. (Parc National de la Kagera) notamment, régions à l'Est du Graben, les ♀♀ oranges (pl. III, fig. 11) ressemblent presque toutes à celles du Kivu, par contre, les ♂♂ (pl. II, fig. 9) et la plupart des ♀♀ blanches (pl. IV, fig. 9) sont identiques aux exemplaires du Kenya.

Les plus grands *electo* se trouvent au Kilimandjaro (pl. II, fig. 8 [♀]),

mais ce caractère n'a rien de constant, et pour le reste d'ailleurs, ces spécimens doivent se rattacher à *pseudohecate*.

Je dois signaler ici un ♂ de ma collection, provenant de l'Uganda (pl. III, fig. 9). Outre sa grande taille, il est remarquable par sa couleur rouge cuivre intense (c'est l'*electo* le plus rouge que je connaisse), les bords noirs sont très larges et s'arrêtent assez brusquement aux ailes inférieures, enfin la présence d'un saupoudré noir basal assez étendu aux supérieures est tout à fait anormale chez ce sexe. En dessous, les inférieures sont complètement dépourvues de taches marginales, la couleur foncière jaune est masquée par un épais saupoudré verdâtre; les antérieures sont jaunes à l'apex et orange-rouge sur le disque, ce dernier et la cellule recouverts d'écaïlles noires. Macule discoïdale et taches marginales des intervalles 1, 2 très grosses, celle de l'espace 3 la plus petite.

Les *electo* du Harrar (Abyssinie Orientale) sont de petite taille, ailes antérieures très courtes leur donnant un aspect trapu, plus accentué encore que chez *hecate katangae*, bordures noires excessivement larges, la couleur foncière rouge cuivreux rappelle celle du ♂ de l'Uganda. Quant aux ♀♀, leur belle couleur orange vif des antérieures, jaune d'or voilée en partie par des écaïlles noires aux inférieures, et, surtout des taches claires marginales aussi développées que chez les plus grandes ♀♀ du Kilimandjaro, tout cela concourt à leur donner un aspect, superficiel, très proche des ♀♀ de *C. croceus* ou du *C. Fieldi edusina*, plus rougeâtre, mais ces spécimens ne sont cependant nullement des formes de passage, les macules discoïdales étant absolument caractéristiques du *C. electo*. Peut-être s'agit-il d'une *forme locale*, il serait téméraire d'en juger lorsque l'on ne possède que 6 ♂♂ et 4 ♀♀ d'une espèce aussi variable, et je rattache donc provisoirement ces *electo* à la sous-espèce *pseudohecate* (pl. II, fig. 12 [♀]).

2i. — ***Colias electo pseudohecate* ♀ f. *licina* f. nov.**

[Pl. IV, fig. 7 (type), 8, 9, 10, 11.]

DESCRIPTION : Forme blanche de la ♀, se distingue des autres formes similaires d'*electo* par les mêmes critères que les ♀♀ oranges; saupoudré noir des antérieures réparti en deux zones; ailes inférieures très grossièrement saupoudrées de noir, bordure marginale noire complète. En dessous, tous les dessins très marqués.

TYPE : Kenya (MUSÉUM DE PARIS); Paratypes, même Musée; Coll. LE MOULT; Coll. BERGER; Coll. A. COLLART in Coll. MUSÉE DE BRUXELLES.

La figure 8 représente un grand exemplaire, remarquable par la netteté de ses dessins marginaux. (MUSÉUM DE PARIS.)

Les remarques faites au sujet des *pseudohecate* ♀♀ du Kivu s'appliquent évidemment aux ♀♀ *licina* de cette région; ces dernières s'écartent un peu aussi de celles du Kenya par leur couleur foncière très fréquemment jaune verdâtre très pâle (fig. 11). La tache discoïdale des ailes supérieures est

exceptionnellement grosse chez un exemplaire récolté par M. A. COLLART, à Blukwa (alt. 1.850 m.), 21.XII.1928 (escarpement ouest du lac Albert) (fig. 10, ma coll.).

2j. — **Colias electo pseudohecate** ♀ f. **Le Cerfi** f. nov.

[Pl. IV, fig. 12 (type).]

DESCRIPTION : Une femelle récoltée en juin à Kadjudju (lac Kivu), par BABAULT, ne présente plus la moindre trace de taches blanches dans les bordures noires. Cette forme semble très rare.

TYPE : MUSÉUM DE PARIS.

2k. — **Colias electo pseudohecate** ♀ f. **splendens** f. nov.

[Pl. I, fig. 8 (type).]

DESCRIPTION : Cette forme blanche de la femelle est particulièrement belle. Aux ailes inférieures : la macule discoïdale est d'un orange vif; le fond blanc des intervalles 2, 3 et principalement 4 et 5 est lavé de cette même teinte orange."

Capturée par ALLUAUD et JEANNEL, sur le versant sud-ouest du mont Aberdare (alt. 2.600 à 2.700 m.), en février 1912.

TYPE : MUSÉUM DE PARIS.

Je n'ai jamais vu un deuxième exemplaire se rapprochant de celui-ci, ni rien trouvé de comparable chez *C. croceus*, parmi les centaines de spécimens des formes *Aubuissoni* et *helicina* de ma collection. Par contre, de telles femelles se rencontrent, quoique assez rarement, chez l'espèce américaine *eurytheme* BOISDUVAL.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE de *pseudohecate* : Nord du Nyassaland?; Tanganyika Territory; Ruanda-Urundi; Est du Kivu et de l'Ituri; Uganda; Kenya; Sud-Est Soudan?; l'Abyssinie, excepté le Centre et le Nord; Somaliland.

Des exemplaires des localités suivantes ont été examinés :

1. *Tanganyika Territory* (ROTHSCHILD); Kilimandjaro (ALLUAUD, 3.000 m., SJÖSTEDT); Kiboscho, N'Daika (ALLUAUD); Neu-Moschi, 800 m., IV (ALLUAUD-JEANNEL). — MUSÉUM DE PARIS.
2. *Kenya* : Hoey's Bridge (Coll. BERGER et Coll. LE MOULT.); Escarpement (ALLUAUD, 2.500 m., ROTHSCHILD, IX); Kiu, VII (ROTHSCHILD); Lumbwa, Nandi (ROTHSCHILD); Nairobi (ALLUAUD; BABAULT, X); mont Kenya, I et II, de 1.800 à 3.000 m., mont Kinangop (monts Aberdare), II, de 2.200 à 2.400 m., Molo, XII, 2.429 m., Rurunga, I, 1.550 m., Wambogo, I, 1.750 m., rivière Yahuria, I, 1.800 m. (ALLUAUD-JEANNEL); mont Elgon, 2.100 à

- 3.500 m.; Kitale, 2.100 m.; Marakwet, 2.500 m.; Soy, 1.800 m.; Timboroa, 3.000 m. (MISSION DE L'OMO). — MUSÉUM DE PARIS; Nairobi (Coll. LE MOULT.).
3. *Uganda* (Coll. BERGER).
4. *Urundi* (Coll. R. OBERTHÜR); Nord lac Tanganyika, 2.200 m. (GRAUER); Kitega (Mukuba, VI); Kitaba, début, VIII; Tshibinda, XII; Lulenga, MUSÉE DU CONGO BELGE.
5. *Ruanda-Urundi* (PRINCE LÉOPOLD, X), Coll. de S. M. LE ROI et MUSÉE DE BRUXELLES.
6. *Ruanda* : P. N. K. (Gabiro, 1.772 m., VI-VII); Nyakibaliku, VI; Buyalula, IV; Kissenyi, IV-V, MUSÉE DU CONGO BELGE.
7. *Congo belge* (Kivu) : Nord Kivu et Kahusha (Coll. BERGER); Mutura, IX; lacs Mokoto, VIII, MUSÉE DU CONGO BELGE; Costermansville, X, MUSÉE DE BRUXELLES; Nyamurva, Kadjudju, MUSÉUM DE PARIS; Tshamugussa, 2.500 m., VIII, P. N. A.
8. *Congo belge* (Ituri) : Blukwa, 1.850 m., XII (Coll. A. COLLART in Coll. MUSÉE DE BRUXELLES; Coll. BERGER.
9. *Abyssinie* : Harrar, Baïs, Ouallaga (Coll. BERGER); Harrar, MUSÉUM DE PARIS.
10. *Localités douteuses du Congo belge* : Kondue (province de Lusambo); Ponthierville (province de Stanleyville); Lubudi, VII (province d'Élisabethville); MUSÉE DU CONGO BELGE.

Je ne crois pas que des *Colias* puissent se maintenir dans ces deux premières localités où l'altitude n'atteint pas 500 m. A Lubudi, dans le Katanga, l'altitude est de 1.000 m. environ, les conditions de vie sont meilleures; d'ailleurs à 100 km. à peine, plus au Sud, à Kansenia (alt. 1.500 m.), on se trouve déjà dans l'habitat de *hecate*, néanmoins, je doute que *pseudohecate* soit autochtone dans cette région, et ne vois que deux solutions possibles : ou les indications sont erronées, ou bien les exemplaires de ces trois localités sont des *migrateurs* originaires du Grand-Graben, ce qui me paraît plus plausible.

21. — ***Colias electo Meneliki*** subsp. nov.

[Pl. I, fig. 11 (♂ type), 12 (♀ type); pl. II, fig. 10 (♂), 11 (♀).]

Colias electo LINNÉ, AURIVILLIUS, Rhop. Aeth., p. 455 (1898) (*pro parte*).

Colias electo LINNÉ, AURIVILLIUS in SEITZ, Macrolep., XIII, p. 66 (1910) (*pro parte*).

Colias electo hecate STRECKER, TALBOT in Junk Cat., 66 p. 468 (1935) (*pro parte*).

Les *electo* du Nord et du Centre de l'Ébyssinie sont assez différents des exemplaires des autres parties de ce grand pays.

DESCRIPTION : ♂♂. Ailes antérieures très élancées; couleur foncière d'un rouge cuivreux comme chez certains *C. aurorina*; la plupart ont un reflet violet très chatoyant. Les bordures noires sont larges et, chez beaucoup d'exemplaires, s'arrêtent assez rapidement aux ailes inférieures.

Les ♀♀ surtout sont caractéristiques, et, aussi anormal que cela puisse sembler, ressemblent aux ♀♀ d'Afrique méridionale : Macules jaunes du bord des ailes antérieures, petites, diffuses, verdâtres; saupoudré basal assez étendu, présent dans la première moitié de la cellule, mais, le long du bord interne, atteint au plus, la moitié de la distance comprise entre la racine de l'aile et le côté interne de la bande noire externe; les spécimens d'Afrique du Sud ont ce saupoudré plus foncé et dépassant toujours la moitié de cette distance et ont leurs ailes inférieures assez uniformément obscurcies, ici des zones claires subsistent. Absence de stries jaunes dans les cellules 4 et 5 aux ailes antérieures.

Dessous : jaune ou jaune verdâtre dans les deux sexes.

TYPES : ♂♀, Gondar, IX (GRIAULE) Mission Dakar-Djibouti, MUSÉUM DE PARIS

2m. — **Colias electo Meneliki** ♀ f. **Bafanae** f. nov.

[Pl. IV, fig. 3 (type).]

DESCRIPTION : C'est la femelle blanche de *Meneliki*. Ressemble à la ♀ albinisante du vrai *electo* et peut en être séparée par les mêmes caractères que ceux indiqués ci-dessus pour la ♀ orange.

TYPE : Gondar, IX (GRIAULE) Mission Dakar-Djibouti, MUSÉUM DE PARIS.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : Centre et Nord de l'Abyssinie, l'Érythrée. Des spécimens des localités suivantes ont été examinés : Gondar, IX (GRIAULE) Mission Dakar-Djibouti; Kouhni, IV (ROTHSCHILD); Addis Abbeba (ROTHSCHILD, V); Mission de l'Omo, MUSÉUM DE PARIS; Goba, MUSÉE DE BRUXELLES; Adoua, MUSÉE DE BRUXELLES et Coll. LE MOÛLT.

2n. — **Colias electo** f. ?

[Pl. III, fig. 5 (♂), 6 (♀).]

Pour terminer, il me faut citer les *electo* du Cameroun.

Une question se pose : D'où ces *electo* sont-ils venus? Du Sud (monts de Cristal) ou de l'Est? Personnellement, je crois plutôt à une migration Est-Ouest. En effet, le Sud-Ouest de l'Abyssinie et le Sud du Soudan semblent être un lieu de bifurcation pour bien des espèces (1).

(1) Voyage de M. le baron MAURICE DE ROTHSCHILD en Ethiopie et en Afrique Orientale anglaise (1904-1905), introduction à l'étude des Hétérocères par F. LE CERF, p. 388.

Je ne possède que quelques exemplaires de ce pays (j'en ai figuré un couple de Jaoundi, X), ils sont très petits, 33 mm.; les bordures noires des femelles assez étroites, de la même largeur sur presque toute leur longueur aux ailes inférieures et se rapprochant fortement de l'angle anal, tant chez le ♂ que chez la ♀. Couleur foncière orange terne, saupoudré basal de la ♀ comparable à celui de la race *Meneliki*. Ailes inférieures entièrement saupoudrées de noir même chez les ♂♂.

Dessous des ailes inférieures jaune verdâtre, taches marginales absentes ou punctiformes; ailes supérieures à l'apex comme les inférieures; disque orangé pâle, faiblement saupoudré de noir; trois taches marginales bien marquées dans 1, 2 et 3; tache discoïdale nette, pupillée chez la ♀; aux inférieures la tache homologue très petite.

L'examen d'un matériel plus conséquent, serait très souhaitable, et permettrait, sans doute, d'éclaircir la question de l'origine de cette population d'*electo*.

TABLEAU SYSTÉMATIQUE DES ESPÈCES AFRICAINES.

1. <i>C. hyale hyale</i> LINNÉ.	Partie Palaearctique de l'Afrique.
2. <i>C. erate marnoana</i> ROGENHOFER.	Erythrée, Abyssinie, Somaliland, Soudan.
3. <i>C. croceus croceus</i> FOURCROY.	Partie Palaearctique de l'Afrique.
♀ f. <i>aubuissoni</i> CARADJA.	
♀ f. <i>helicina</i> OBERTHÜR.	
♀ f. <i>helice</i> HÜBNER.	
4. <i>C. electo electo</i> LINNÉ.	Afrique Méridionale: Du Cap au Sud de l'Angola et aux Brookenhill en Rhodésie du Nord.
♀ f. <i>Aurivilliusi</i> KEFERSTEIN.	
♀ f. <i>Overlaeti</i> nov.	
<i>C. electo hecate</i> STRECKER (wet form.).	Congo Belge: Sud du Katanga; Angola (Huilla).
♀ f. <i>bunda</i> nov.	
♀ f. <i>Elisabethae</i> nov.	
<i>katangae</i> nov. (dry form.).	Sud du Katanga.
<i>C. electo pseudohecate</i> nov.	Tanganyika Territory, Kenya, Est Kivu, Ruanda-Urundi, Est Ituri, Uganda, ? Soudan, Sud et Est Abyssinie, Somaliland
♀ f. <i>licina</i> nov.	
♀ f. <i>Le Cerfi</i> nov.	
♀ f. <i>splendens</i> nov.	
<i>C. electo Meneliki</i> nov.	Nord et Centre Abyssinie; Erythrée.
♀ f. <i>Bafanae</i> nov.	
<i>C. electo</i> f. ?	Cameroun.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

1. AURIVILLIUS, CHR., *Rhopalocera Aethiopica*, Stockholm (1898).
2. REBEL, H., Neue Tagfalter aus Zentralafrika (Expedition Grauer) (*Ann. Naturh. Hofmus.*, XXIV, p. 409, Wien [1910]).
3. GRÜNBERG, K., Wissensch. Ergebnisse der Deutschen Zentralafrika Expedition 1907-1908, vol. III, 17: *Lepidoptera*, Leipzig (1911).
4. REBEL, H., Wissensch. Ergebnisse Expedition R. GRAUER nach Zentralafrika (*Ann. Naturh. Hofmus.*, XXVIII, p. 219, Wien [1914]).
5. Dr ARNOLD SCHULTZE, Zweiten Deutschen Zentral Afrika Expedition 1910-1911, vol. I, 12: *Lepidoptera*, Leipzig (1917).
6. HOLLAND, W. J., *Lepidoptera* of the Congo, in *Bull. Amer. Mus. of Nat. Hist.*, XLIII, V, pp. 109-369, New York (1920).
7. TALBOT, G., New *Lepidoptera* collected by Mr. T. A. BARNES, in East Central Africa, in *Bull. Hill Museum*, vol. I, n° 1, p. 40, London (1921).
8. AURIVILLIUS, CHR., *Rhopalocera*, in *Voyage de M. le baron Maurice de Rothschild en Ethiopie et en Afrique Orientale anglaise* (1904-1905), p. 331, Paris, 1922.
9. HULSTAERT, P.-G., *Pieridae* nouveaux de l'Afrique Centrale, in *Rev. Zool. Afric.*, XII, pp. 92-99, Gand (1924).
10. LE CERF, F., Catalogue annoté des « Types » et formes nouvelles des *Papilio* d'Afrique contenus dans la Collection du HILL MUSEUM (*Bull. Hill Museum*, vol. I, n° 3, p. 369, London [1924]).
11. AURIVILLIUS in Seitz *Macrolep.*, vol. XIII, Stuttgart (1908-1925).
12. AURIVILLIUS in Zoologische Kilimandjaro-Meru Expedition 1905-1906 YNGVE SJÖSTEDT, vol. 2, 9: *Lepidoptera*, Uppsala (1927).
13. BALL, FR.-A., Insectes et autres Arthropodes récoltés au Congo belge par S. A. R. LE PRINCE LÉOPOLD DE BELGIQUE (1925), *Lepidoptera* I (*Rhopalocera* in *Rev. Zool. Bot. Afric.*, vol. XVII, pp. 208-228, Ostende [1929]).
14. UNGEMACH, H., Contribution à l'étude des Lépidoptères d'Abyssinie, in *Mém. Soc. Sc. Nat. Maroc*, vol. XXXII, Rabat (1932).
15. Dr J. ROMIEUX, Sur la présence de quelques Lépidoptères dans le Haut-Katanga (Congo belge), in *Bull. Soc. Lépidop. Genève*, VII, 4, pp. 142-151 (1935).

INDEX ALPHABÉTIQUE (1).

GENRES.

	Pages.		Pages.
*Acraea FABRICIUS	22	*Heodes DALMAN	23
*Amauris HÜBNER	16	*Herpaenia BUTLER	9
*Anapheis HÜBNER	8	*Hypolimnas HÜBNER	20
*Antanartia ROTHSCHILD-JORDAN ...	21	*Lampides HÜBNER	23
*Argynnis FABRICIUS	21	*Mycalesis HÜBNER	17
*Atella DOUBLEDAY	21	*Mylothris HÜBNER	9
*Belenois HÜBNER	9	*Neptis FABRICIUS	19
*Byblia HÜBNER	19	*Papilio LINNÉ... ..	7
*Colias FABRICIUS	14, 24	*Pinacopteryx WALLENGREN	9
*Coliastes HEMMING	27	*Planema DOUBLEDAY-HEWITSON ...	22
*Colotis HÜBNER	10	*Pontia FABRICIUS	9
*Cupido SCHRANK	22	*Precis HÜBNER	20
*Danaus (LINNÉ) KLUK	15	*Salamis BOISDUVAL	20
*Ergolis WESTWOOD	20	*Scalidoneura BUTLER	27
*Eriocolias WATSON	27	*Teracolus SWAINSON	10
*Euphaedra HÜBNER	18	*Terias SWAINSON	14
*Eurymus SWAINSON	27	*Zerene HÜBNER (pro part.)	27

ESPÈCES, VARIÉTÉS ET SYNONYMES.

*achine STOLL (Colotis)	11	<i>amdensis</i> VERITY (Colias)	29
acheloia WALLENGREN (Byblia) ...	19	antevippe BOISDUVAL (Colotis) ...	11
*aequatorialis SHARPE (Cupido) ...	23	*antigone BOISDUVAL (Colotis). ...	11
*aethiops PALISOT (Salamis)	20	<i>aubuissoni</i> CARADJA (Colias)	43, 46
<i>afghana</i> BANG-HAAS (Colias)	29	*aurigineus BUTLER (Colotis)	10
*agatha STOLL (Neptis)	19	<i>Aurivilliusi</i> KEFERSTEIN (Colias)..	34, 46
<i>alba</i> WEEKS (Colias)	36	aurorina HERRICH SCHÄFFER (Co-	
*alcippus CRAMER (Danaus)	15	lias)	45
*alicia SHARPE (Acraea)	22		

(1) Les races, variétés et synonymies sont en italique; les genres et espèces du Parc National Albert sont marqués de l'astérisque.

	Pages.		Pages.
*baeticus LINNÉ (Lampides)	23	*golo AURIVILLIUS (Mycalesis) ...	17
<i>Bafanae</i> f. nov. (Colias)	45, 46	* <i>Gregorii</i> BUTLER (Precis)	20
* <i>bisinuata</i> BUTLER (Terias)	14	*hamus n. sp. (Euphaedra)	18
* <i>boguensis</i> FELDER (Anapheis) ...	8	*Hanningtoni ELWES (Argynnis)...	21
bonasia FABRICIUS (Acraea)	22	hecabe LINNÉ (Terias)	14
brenda DOUBLEDAY-HEWITSON (Te- rias)	14	hecate STRECKER (Colias). 25, 31, 35, 46	46
brigitta CRAMER (Terias)	15	hecate WEEKS (Colias)	36
bromius DOUBLEDAY (Papilio) ...	7	helice LINNÉ (Pontia)	9
<i>bunda</i> f. nov. (Colias)	38, 46	helice HÜBNER (Colias)	46
* <i>Cebrene</i> TRIMEN (Precis)	21	helicina OBERTHÜR (Colias)	43, 46
<i>ceres</i> BUTLER (Terias)	14	* <i>helle</i> BUTLER (Colotis)	11
*chorimene GUÉRIN (Precis)	20	hetaera GERSTAECKER (Colotis) ...	10
* <i>Chrapkowskii</i> SUFFERT (Papilio). .	7	<i>Heuglini</i> FELDER (Colotis)	11
* <i>chrysipellus</i> STRAND (Danaus) ...	15	*hippomene HÜBNER (Antanartia). .	21
*chrysippus LINNÉ (Danaus) . . .	15	hyale LINNÉ (Colias)	27, 46
*columbina CRAMER (Atella)	21	inanum BUTLER (Euphaedra). . .	19
* <i>contrasta</i> TALBOT (Colotis)	13	<i>interruptus</i> BUTLER (Colotis) ...	11
*crocea BUTLER (Mylothris)	9	* <i>Jacksoni</i> SHARPE (Amauris)	16
croceus FOURCROY (Colias)	31, 46	Jacksoni SHARPE (Papilio)	7
* <i>daira</i> GODMAN et SALVIN (Acraea). .	22	* <i>Johnstoni</i> CROWLEY (Pontia)	9
* <i>damocles</i> PALISOT (Amauris)	17	<i>kashgarica</i> VERITY (Colias)	29
*dardanus BROWN (Papilio) . . .	7	<i>katangae</i> f. nov. (Colias)	38, 46
<i>delpbine</i> BOISDUVAL (Colotis) ...	12	<i>keewaydin</i> EDWARDS (Colias) ...	38
Desjardinsi BOISDUVAL (Terias) . .	15	<i>kostlani</i> STRAND (Colias)	28
* <i>echeria</i> STOLL (Amauris)	16	<i>lacteipennis</i> BUTLER (Pinacopte- ryx)	10
<i>edusina</i> BUTLER (Colias)	42	larima BOISDUVAL (Belenois)	9
<i>eione</i> BOISDUVAL (Colotis)	11	* <i>latifasciata</i> SHARPE (Planema) ...	22
electo LINNÉ (Colias) 14, 24, 30, 33, 45, 46	45, 46	<i>lativitta</i> MOORE (Colias)	29
<i>electra</i> LINNÉ (Colias)	30	<i>lativitta</i> STRAND (Neptis)	19
* <i>elgiva</i> HEWITSON (Precis)	20	<i>Le Cerfi</i> f. nov. (Colias)	43, 46
<i>Elisabethae</i> f. nov. (Colias) ...	39, 46	<i>licina</i> f. nov. (Colias)	42, 46
*elliotti BUTLER (Amauris)	16	limniace CRAMER (Danaus)	16
<i>emini</i> BUTLER (Colotis)	11, 13	losinga HEWITSON (Euphaedra) ..	18
*encedon LINNÉ (Acraea)	22	*Mackinnoni SHARPE (Papilio) ...	7
* <i>enotrea</i> CRAMER (Ergolis)	20	* <i>madagascariensis</i> GUENÉE (Precis)	21
erate ESPER (Colias)	24, 27, 39, 46	* <i>malaria</i> SUFFERT (Belenois) ...	9
eriphia GODART (Pinacopteryx) ..	9	<i>marnoana</i> ROGENHOFER (Colias) 27, 39, 46	46
* <i>Ertli</i> SUFFERT (Mylothris)	9	* <i>masculina</i> HULSTAERT (Anapheis)	8
<i>ethiopica</i> POULTON (Heodes)	23	<i>Meneliki</i> subsp. nov. (Colias) ...	44, 46
<i>evagore</i> KLUG. (Colotis)	12	*mesentina CRAMER (Anapheis) ...	8
eurytheme BOISDUVAL (Colias) ...	35, 43	*missippus LINNÉ (Hypolymnas) ...	20
Fieldi MÉNÉTRIER (Colias)	42	myrmidone ESPER (Colias)	40
*floricola BOISDUVAL (Terias) ...	14	*natalensis TRIMEN (Cupido) ...	22
<i>galathinus</i> BUTLER (Colotis)	12	nebulosa OBERTHÜR (Colias) ...	32
<i>gavisa</i> WALLENGREN (Colotis) ...	11	*niavius LINNÉ (Amauris)	16
*gidica GODART (Anapheis)	8		
<i>glícia</i> FRUHSTORFER (Colias) ...	29		

	Pages.		Pages.
<i>nilagiriensis</i> FELDER (Colias) ...	29	<i>rhamni</i> LINNÉ (Gonepterix)	27
* <i>nireus</i> LINNÉ (Papilio)	7	* <i>ruandana</i> LE CERF (Papilio) ...	7
* <i>obscura</i> AURIVILLIUS (Mycalesis)	17	* <i>safitza</i> HEWITSON (Mycalesis) ...	17
<i>occidentis</i> BUTLER (Anapheis) ...	8	<i>sareptensis</i> STAUDINGER (Colias) ...	28
<i>oenone</i> LINNÉ (Precis)	21	* <i>senegalensis</i> BOISDUVAL (Terias).	14
<i>orythya</i> LINNÉ (Precis)	21	<i>severina</i> CRAMER (Anapheis) ...	8
<i>Overlaeti</i> f. nov. (Colias)	34, 46	<i>sinensis</i> VERITY (Colias)	29
<i>palaeno</i> STOLL (papilio)	34	<i>splendens</i> f. nov. (Colias)	43, 46
<i>pallida</i> GÆDE (Anapheis)	8	<i>stygia</i> AURIVILLIUS (Precis) ...	20
<i>parhassus</i> DRURY (Salamis) ...	20	* <i>subeida</i> FELDER (Belenois)	9
* <i>petiverana</i> DOUBLEDAY - HEWITSON		<i>terea</i> DRURY (Precis)	20
(Danaus)	16	<i>terpsichore</i> LINNÉ (Acraea)	22
<i>phlaeas</i> LINNÉ (Heodes)	23	* <i>Van Somereni</i> BRYK (Amauris).	17
<i>phlegetonia</i> BOISDUVAL (Colotis) .	11	* <i>ventura</i> HEWITSON (Acraea) ...	22
<i>polyographus</i> MOTSCHULSKI (Co-		* <i>violascens</i> AURIVILLIUS (Mycale-	
lias)	29	sis)	17
<i>pseudohecate</i> subsp. nov. (Colias)	40, 46	* <i>vulgaris</i> STAUDINGER (Byblia). ...	19
* <i>pseudophlaeas</i> LUCAS (Heodes) ..	23	* <i>Westwoodi</i> WALLENGREN (Anapheis)	8
* <i>psytalea</i> PLÖTZ (Amauris)	16	* <i>Wittei</i> subsp. nov. (Pinacopte-	
* <i>puniceus</i> BUTLER (Colotis)	10	ryx)	9
<i>pyxagathus</i> FRUHSTORFER (Co-		<i>xanthus</i> SWINHOE (Colotis)	11
lias)	29	Yulei BUTLER (Mylothris)	9
<i>quadricolor</i> ROGENHOFER (Plane-		<i>zera</i> LUCAS (Colotis)	11
ma)	22	* <i>zoë</i> HOPFFER (Terias)	15
* <i>regularis</i> BUTLER (Terias)	15		
<i>rhacotis</i> HEWITSON (Mycalesis) .	17		

TABLE DES MATIÈRES.

	Pages.
AVANT-PROPOS	3
I. Rhopalocera (genre <i>Colias</i> F. excepté)	7
Fam. <i>Papilionidae</i>	7
— <i>Pieridae</i>	8
— <i>Danaidae</i>	15
— <i>Satyridae</i>	17
— <i>Nymphalidae</i>	18
— <i>Acraeidae</i>	22
— <i>Lycænidae</i>	22
II. GENRE Colias FABRICIUS	24
Introduction à l'étude des <i>Colias</i>	24
Distribution géographique	27
Partie systématique	27
TABLEAU SYSTÉMATIQUE DES ESPÈCES AFRICAINES	46
INDEX BIBLIOGRAPHIQUE	47
INDEX DES GENRES	48
INDEX DES ESPÈCES, VARIÉTÉS, SYNONYMES... ..	48
PLANCHES	

PLANCHES



3. *Colias electo electo* LINNÉ ♂
 Natal.



1. *Pinacopteryx eriphia*
Witei subsp. nov. Type ♂
 P. N. A.



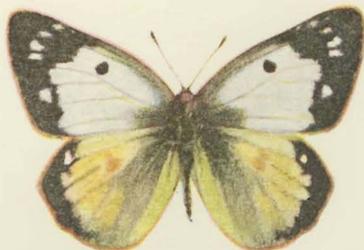
4. *Colias electo pseudohecate*
 subsp. nov. Type ♂
 Kénya.



2. *Euphaedra hamus* sp. nov.
 Type (♀), P. N. A.



6. *Colias electo pseudohecate*
 subsp. nov. ♀
 Kénya.



8. *Colias electo pseudohecate*
splendens f. nov.
 ♀
 Kénya.



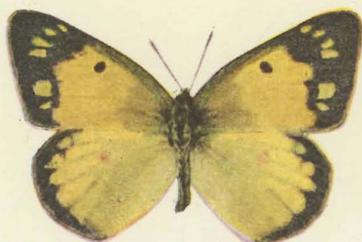
9. *Colias electo hecate* STRECKER ♂
 Angola (Huilla.)



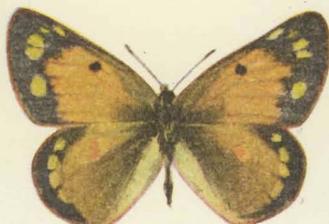
11. *Colias electo Meneliki*
 subsp. nov. Type ♂
 Abyssinie (Gondar.)



5. *Colias electo pseudohecate*
 subsp. nov. ♂ (aber.)
 P. N. A.



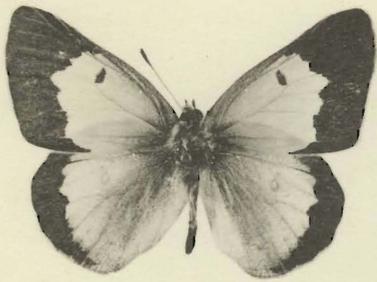
10. *Colias electo hecate* STRECKER ♀
 Elisabethville
 Congo Belge.



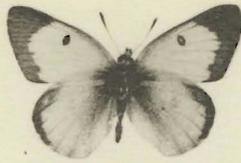
12. *Colias electo Meneliki*
 subsp. nov. ♀
 Abyssinie (Gondar.)



7. *Colias electo pseudohecate*
 subsp. nov. ♀
 N.-O. Lac Tanganika.



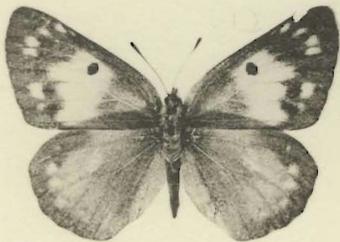
3. *Colias electo electo* L. ♂
Transvaal.



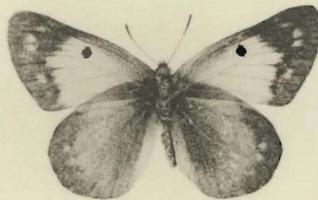
4. *Colias electo electo* L. ♂
Port Elisabeth.



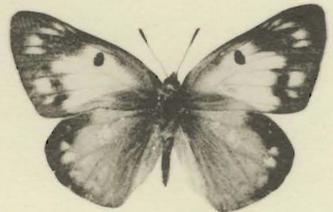
1. *Colias electo electo* L. ♂
Bloemfontein.



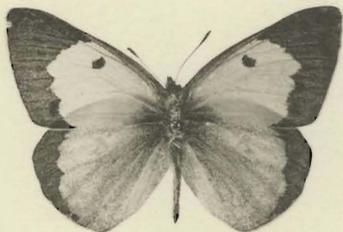
2. *Colias electo electo* L. ♀
Bloemfontein.



5. *Colias electo* ♀
f. *Overlaeti* nov.
Le Cap.



6. *Colias electo Aurivilliusi* KEF.
♀ Afrique mérid.



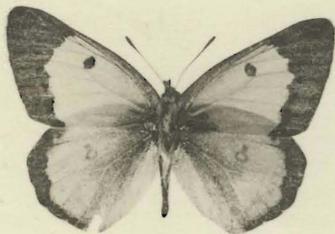
9. *Colias electo pseudohecate* nov.
♂ Gabiro [P. N. K.]



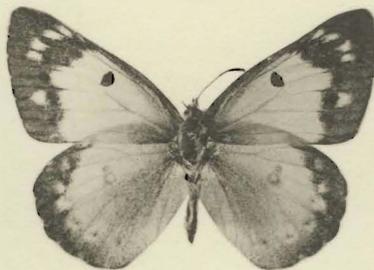
11. *Colias electo Meneliki* nov.
♀ Abyssinie.



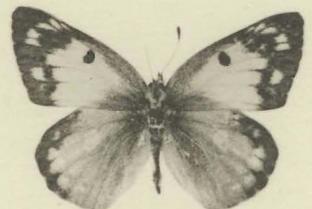
10. *Colias electo Meneliki* nov.
♂ Abyssinie.



7. *Colias electo pseudohecate* nov.
♂ Kenya.



8. *Colias electo pseudohecate* nov.
♀ Kilimandjaro.

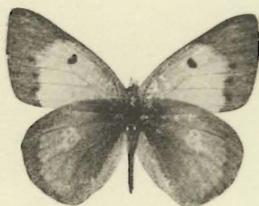


12. *Colias electo pseudohecate* nov.
♀ Harrar.

Grandeur naturelle.



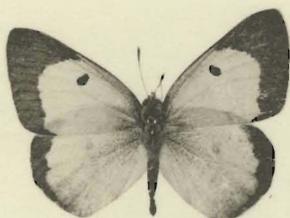
1. *Colotis antigone antigone* B.
 ♂ Tshambi [P. N. A.]



5. *Colias electo* L. ♂
 Cameroun.



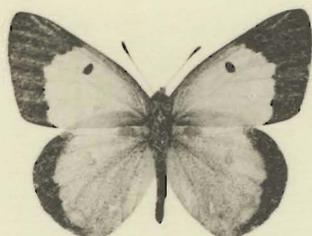
2. *Colotis antigone antigone* B.
 ♂ Tshambi [P. N. A.]



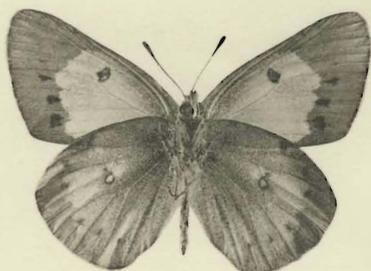
4. *Colias electo hecate* STRECK. ♂
 f. *Katangae* nov. Type.
 Elisabethville.



6. *Colias electo* L. ♀
 Cameroun.



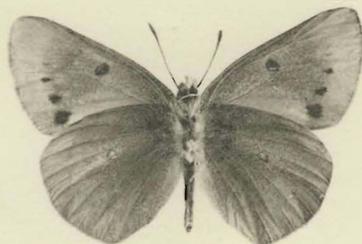
3. *Colias electo hecate* STRECK.
 ♂ Elisabethville.



8. *Colias electo electo* L. ♂
 [Face inf.] Bloemfontein.



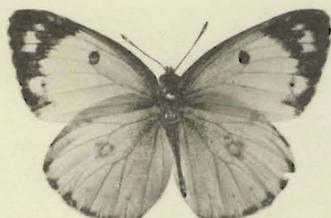
7. *Colias croceus* FOURG. ♂
 [Face inf.] El Kantara.



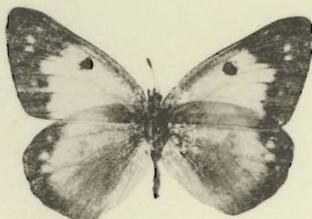
9. *Colias electo pseudohecate* nov.
 [Face inf. ab.] Uganda.



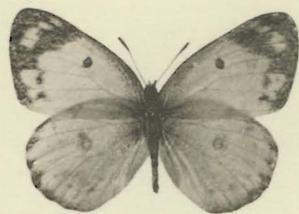
10. *Colias electo pseudohecate* nov. ab.
 ♂ Kenya.



12. *Colias erate marnoana* Rgh.
 ♂ Harrar.

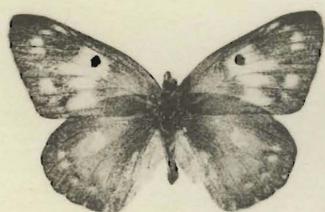


11. *Colias electo pseudohecate* nov.
 ♀ Gabiro [P. N. K.]

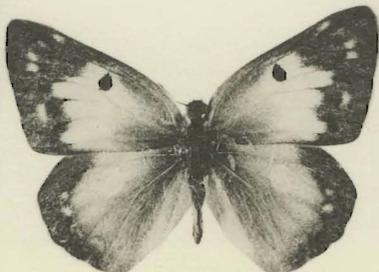


13. *Colias erate marnoana* Rgh.
 ♀ Abyssinie.

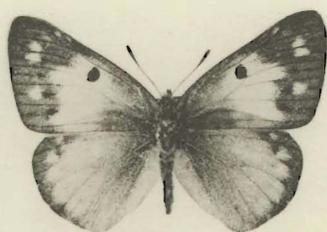
Grandeur naturelle.



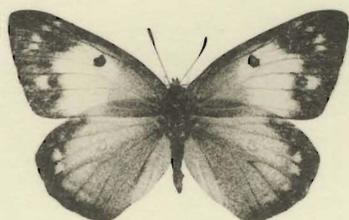
1. *Colias electo Aurivilliusi* KEF.
♀ Dunbrody.



2. *Colias electo Aurivilliusi* KEF. ♀
Transvaal.



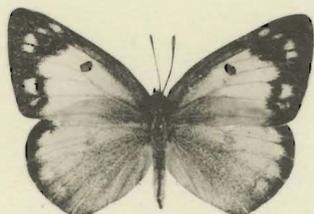
3. *Colias electo Meneliki* f.
♀ *Bafanae* nov. Type. Gondar.



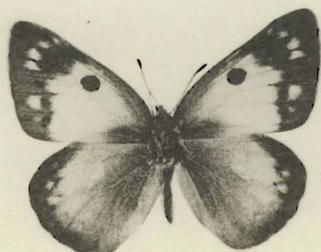
4. *Colias electo hecate* ♀
f. *bunda* nov. Type.
Elisabethville.



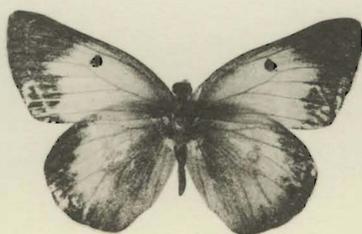
5. *Colias electo hecate*
ab. ♀ *Elisabethae* nov. Type.
Elisabethville.



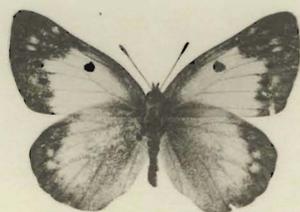
6. *Colias electo hecate bunda* ♀
[dry f.] *Katangae* nov.
Elisabethville.



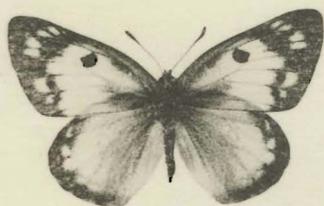
10. *Colias electo pseudohecate*
f. ♀ *licina* nov. Blukwa.



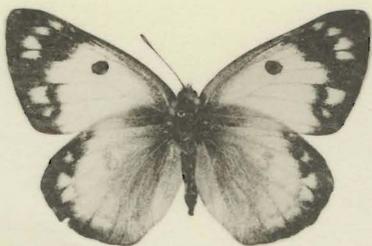
12. *Colias electo pseudohecate*
ab. ♀ *Le Cerfi* nov. Kadjudju.



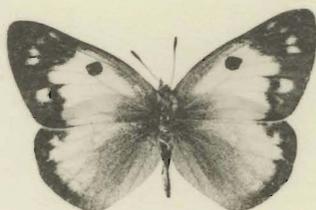
11. *Colias electo pseudohecate*
f. ♀ *licina* nov.
N. Lac Kivu. [P. N. A.]



7. *Colias electo pseudohecate*
f. ♀ *licina* nov. Type.
Kenya.



8. *Colias electo pseudohecate*
f. ♀ *licina* nov. Kenya.



9. *Colias electo pseudohecate*
f. ♀ *licina* nov. Gabiro
[P. N. K.]

Grandeur naturelle.

I — Mission G. F. DE WITTE (1933-1935). (Suite.)

I — Zending G. F. DE WITTE (1933-1935). (Vervolg.)

Fasc. Afl. {	24. M. POLL (Tervueren), <i>Poissons</i>	1939
Fasc. Afl. {	25. A. JANSSENS (Bruxelles), <i>Oniticellini (Coleoptera lamellicornia, Fam. Scarabaeidae)</i> .	1939
Fasc. Afl. {	26. L. BURGEON (Tervueren), <i>Histeridae</i>	1939
Fasc. Afl. {	27. <i>Arthropoda : Hexapoda : 1. Orthoptera : Mantidae</i> , par M. BEIER (Wien); 2. <i>Gryllidae</i> , par L. CHOPARD (Paris); 3. <i>Coleoptera : Cicindelidae</i> , par W. HORN (Berlin); 4. <i>Rutellinae</i> , par F. OHAUS (Mainz); 5. <i>Heteroceridae</i> , par R. MAMITZA (Wien); 6. <i>Prioninae</i> , par A. LAMEERE (Bruxelles); <i>Arachnoidea : 7. Opiliones</i> , par C. FR. ROEWER (Bremen)	1939
Fasc. Afl. {	28. A. HUSTACHE (Lagny), <i>Curculionidae</i>	1939
Fasc. Afl. {	29. A. JANSSENS (Bruxelles), <i>Coprini (Coleoptera Lamellicornia, Fam. Scarabaeidae)</i>	1940

II. — Mission H. DAMAS (1935-1936).

II. — Zending H. DAMAS (1935-1936).

Fasc. Afl. {	1. H. DAMAS (Liège) <i>Recherches Hydrobiologiques dans les Lacs Kivu, Edouard et Ndalaga</i>	1937
Fasc. Afl. {	2. W. ARNDT (Berlin), <i>Spongilliden</i>	1938
Fasc. Afl. {	3. P. A. CHAPPUIS (Cluj, Roumanie), <i>Copépodes Harpacticoides</i>	1938
Fasc. Afl. {	4. E. LELOUP (Bruxelles), <i>Moerisia Alberti</i> nov. sp. (<i>Hydropolype dulcicole</i>)	1938
Fasc. Afl. {	5. P. DE BEAUCHAMP (Strasbourg), <i>Rotifères</i>	1939
Fasc. Afl. {	6. M. POLL (Tervueren), avec la collaboration de H. DAMAS (Liège), <i>Poissons</i>	1939
Fasc. Afl. {	7. V. BREHM (Eger), <i>Cladocera</i>	1939

III. — Mission P. SCHUMACHER (1933-1936).

III. — Zending P. SCHUMACHER (1933-1936).

Fasc. Afl. {	1. P. SCHUMACHER (Antwerpen), <i>Die Soziale Umwelt der Kivu-Pygmäen</i>	(Sous presse.) (Ter pers.)
Fasc. Afl. {	2. P. SCHUMACHER (Antwerpen), <i>Anthropometrische Aufnahmen bei den Kivu-Pygmäen</i> .	1939

ASPECTS DE VEGETATION
DES PARCS NATIONAUX DU CONGO BELGE

AVIS

Les *Aspects de Végétation des Parcs Nationaux du Congo Belge* paraissent par fascicules de six planches, accompagnées de notices explicatives.

La publication est divisée en séries, consacrées chacune à un *Parc National du Congo Belge*.

La première série a pour objet le *Parc National Albert*.

Les fascicules peuvent s'acquérir séparément.

L'*Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge* n'accepte aucun échange.

FASCICULES PARUS

SÉRIE I. — PARC NATIONAL ALBERT.

Volume I.

Fasc. 1-2. — W. ROBYNS (Bruxelles), <i>Aperçu général de la végétation</i> (d'après la documentation photographique de la mission G. F. DE WITTE)	1937
--	------

PUBLICATIONS SÉPARÉES

<i>Mammifères et Oiseaux protégés au Congo Belge</i> , par S. FRECHKOP, avec Introduction de V. VAN STRALEN	1937
<i>Contribution à l'étude de la Morphologie du Volcan Nyamuragira</i> , par R. HOIER (Rutshuru)... .. .	1939

VEGETATIEBEELDEN
DER NATIONALE PARKEN VAN BELGISCH CONGO

BERICHT

De *Vegetatiebeelden der Nationale Parken van Belgisch Congo* verschijnen in afleveringen van zes platen, van verklarende aantekeningen vergezeld.

De publicatie is ingedeeld in reeksen, waarvan elke aan één der *Nationale Parken van Belgisch Congo* gewijd is.

De eerste reeks handelt over het *Nationaal Albert Park*.

De afleveringen kunnen afzonderlijk aangeschaft worden.

Het *Instituut der Nationale Parken van Belgisch Congo* neemt geen ruilingen aan.

VERSCHEENEN AFLEVERINGEN

REEKS I. — NATIONAAL ALBERT PARK.

Boekdeel I.

Afl. 1-2. — W. ROBYNS (Brussel), <i>Algemeen overzicht der vegetatie</i> (volgens de fotografische documentatie der zending G. F. DE WITTE)	1937
--	------

LOSSE PUBLICATIES

MARCEL HAYEZ,
Imprimeur de l'Académie royale de Belgique.
Rue de Louvain, 112, Bruxelles.
(Domicile légal: rue de la Chancellerie, 4)
