

## Nouveaux taxons et synonymies dans le groupe de *Liptena opaca* (Kirby, 1890) (Lepidoptera, Lycaenidae, Poritiinae)

Michel LIBERT

8 rue Henry-Barbet, F – 76000 Rouen <michelibert@free.fr>

http://zoobank.org/38AC3476-F72F-4D42-91F1-A832CB2FF241

(Accepté le 11.VIII.2021 ; publié le 17.IX.2021)

**Résumé.** – Un lectotype de *Liptena opaca* (Kirby, 1890) est désigné, et les statuts de trois de ses sous-espèces sont revus : *ugandana* Stempffer, Bennett & May, 1974, est élevée au rang d'espèce, *centralis* Stempffer, Bennett & May, 1974, est mise en synonymie avec *L. opaca gabunica*, et *sankuru* Stempffer, Bennett & May, 1974, devient une sous-espèce de *L. albomacula* Hawker-Smith, 1933. *Liptena ouesso* Stempffer, Bennett & May, 1974, est mis en synonymie avec *L. immaculata* Grünberg, 1910. Six nouvelles espèces sont décrites, quatre du Cameroun (*L. arnouxi* n. sp., *L. laguerrei* n. sp., *L. mariae* n. sp. et *L. perconfusa* n. sp.), une de l'est du Nigeria (*L. brophyi* n. sp.), ainsi qu'une espèce (*L. restricta* n. sp.) et une nouvelle sous-espèce (*L. immaculata orientis* n. ssp.) du nord-est de la République démocratique du Congo.

**Abstract.** – *New taxa and synonymies in the group of Liptena opaca* (Kirby, 1890) (Lepidoptera, Lycaenidae, Poritiinae). A lectotype of *Liptena opaca* (Kirby, 1890) is designated, and the status of three of its subspecies are revised: *ugandana* Stempffer, Bennett & May, 1974, is raised to specific rank, *centralis* Stempffer, Bennett & May, 1974, is synonymized with *L. opaca gabunica*, and *sankuru* Stempffer, Bennett & May, 1974, becomes a subspecies of *L. albomacula* Hawker-Smith, 1933. *Liptena ouesso* Stempffer, Bennett & May, 1974, is synonymized with *L. immaculata* Grünberg, 1910. Six new species are described, four from Cameroon (*L. arnouxi* n. sp., *L. laguerrei* n. sp., *L. mariae* n. sp. and *L. perconfusa* n. sp.), one from eastern Nigeria (*L. brophyi* n. sp.), and one species (*L. restricta* n. sp.) as well as a new subspecies (*L. immaculata orientis* n. ssp.) from north-eastern Democratic Republic of the Congo.

**Keywords.** – Rhopalocera, Liptenini, taxonomy, morphology, barcoding, Africa.

Selon WILLIAMS (2019), le genre *Liptena* Westwood, 1851, comprend 75 espèces et, comme pour beaucoup de genres riches en espèces, sa taxonomie présente quelques zones d'ombre. Trois articles ont déjà traité des cas de *L. amabilis* Schultze, 1923 (LIBERT, 2018), *L. flavicans* (Grose-Smith, 1891) (LIBERT & COLLINS, 2018) et *L. helena* (Druce, 1888) (LIBERT, 2021a, b), et quelques autres seront nécessaires pour améliorer notre compréhension de plusieurs autres groupes d'espèces.

Ainsi, le présent travail se propose d'examiner le groupe de *L. opaca*, un ensemble de huit espèces chez lesquelles la face dorsale est blanche ou crème, avec une marge noire aux ailes antérieures et postérieures, et souvent une petite tache discoïdale noire aux postérieures. Elles font partie du "groupe blanc" des espèces revues par STEMPFFER *et al.* (1974 : 118-132), mais ces auteurs n'utilisent pas l'expression "groupe de *L. opaca*".

Comme souvent, c'est l'impossibilité de ranger le matériel du Cameroun de ma collection dans le cadre existant qui m'a conduit à entreprendre cette étude, mais celle-ci a pu être étendue au nord-est de la République démocratique du Congo (RDC) grâce au matériel que Robert Ducarme y a récolté et dont il m'a largement fait profiter.

Les espèces examinées volent donc entre le Cameroun et la RDC : *L. opaca* (Kirby, 1890), *L. confusa* Aurivillius, 1899, *L. albomacula* Hawker-Smith, 1933, *L. subsuffusa* Hawker-Smith, 1933, et *L. ouesso* Stempffer, Bennett & May, 1974. Cet examen concerne principalement

*L. opaca*, dont le statut de plusieurs sous-espèces décrites par STEMPFFER *et al.* (1974) est revu, ainsi que *L. ouesso* et *L. titei* Stempffer, Bennett & May, 1974, que je n'ai pas capturé au Cameroun (où il vole dans l'ouest), mais dont Robert Warren m'a donné un mâle capturé dans l'est du Nigeria.

### MATÉRIEL ET MÉTHODES

Outre les données muséologiques, dont beaucoup ont déjà été exploitées par STEMPFFER *et al.* (1974), le présent travail repose essentiellement sur les collections de Robert Ducarme (du nord-est de la RDC) et de l'auteur (exclusivement du Cameroun). Il s'appuie sur deux outils, l'examen des genitalia, mâles et femelles, et l'analyse des codes-barres ADN.

Le séquençage des codes-barres était impossible pour le matériel de l'auteur, qui a été récolté il y a plus de trente ans. Cependant, les code-barres ont pu être séquencés pour des spécimens de *Liptena* offerts par Robert Ducarme, Michel Arnoux et Robert Warren, que je remercie chaleureusement, ou des collections de Robert Ducarme et de l'*African Butterfly Research Institute*, à Nairobi (Kenya).

Le séquençage partiel du gène mitochondrial COI a été réalisé au *Biodiversity Institute of Ontario* (Université de Guelph, Canada), après extraction et amplification de l'ADN extrait d'un fragment de patte prélevé sur le spécimen (146 spécimens ont été échantillonnés). Les protocoles mis en œuvre sont consultables sur le site Internet du *Canadian Centre for DNA Barcoding* (CCDB ; <http://www.ccdb.ca/resources>).

Aux quelque 120 séquences ainsi obtenues, il a été possible d'ajouter une vingtaine de séquences que Gaël Vande weghe a réunies pour des spécimens du Gabon et auxquelles il m'a donné accès. Les photos de ces spécimens ne sont malheureusement pas disponibles sur Bold, et seuls quelques-uns ont pu être identifiés au niveau spécifique à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (Bruxelles), grâce à Stefan Kerkhof.

Finalement, 143 séquences appartenant au genre *Liptena*, ou à des genres qui en ont été séparés récemment [*Kakumia* Collins & Larsen, 1998, et *Obania* Collins & Larsen, 1998 (COLLINS & LARSEN, 1998) et *Helna* Libert, 2021 (LIBERT, 2021a, b)], ont été soumises à des analyses de distance et phylogénétique. Ces analyses ont été réalisées à l'aide du logiciel MEGA 6 (TAMURA *et al.*, 2013), à la fois par la méthode du Neighbour Joining (NJ) utilisant le modèle K2P (KIMURA, 1980), et par celle du Maximum de Parcimonie (MP), en utilisant tous les sites et l'algorithme SPR (Subtree-Pruning-Regrafting) ; 500 itérations ont été réalisées, et la proportion d'arbres dans lesquels les taxons se regroupent (valeur de bootstrap, BS) est indiquée près de la branche correspondante ; le groupe externe est constitué par des espèces du genre *Eresiomera* Clench, 1965 (seize séquences).

Seules les données relatives aux taxons traités dans ce travail et obtenues par l'auteur, soit seize séquences, sont rendues publiques. On les trouvera dans la partie publique de la base de données *Barcode of Life Data System* [BOLD ; [www.barcodinglife.org](http://www.barcodinglife.org) (RATNASINGHAM & HEBERT, 2007)], au sein du projet ACML, rubrique "Public records". Les identifiants Bold des séquences obtenues par l'auteur sont du type MLIB-XXXX ; le tableau I donne la correspondance entre ces identifiants et les numéros GenBank.

**Abréviations.** – **ABRI**, African Butterfly Research Institute, Nairobi, Kenya ; **CML**, collection Michel Libert, Rouen, France ; **CRD**, collection Robert Ducarme, Bruxelles, Belgique ; **MNK**, Museum für Naturkunde, Berlin, Allemagne ; **MNHN**, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, France ; **MRAC**, Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervuren, Belgique ; **NHM**, The National History Museum, Londres, Royaume-Uni ; **RCA**, République centrafricaine ; **RDC**, République démocratique du Congo.

## RÉSULTATS

## ANALYSE DES CODES-BARRES ADN

Au sein de l'arbre MP, les vingt séquences correspondant à des espèces du groupe de *Liptena opaca* forment un groupe monophylétique (BS = 95), que l'on retrouve sur l'arbre NJ (BS = 98). À l'intérieur du groupe, les relations entre les taxons sont d'ailleurs identiques pour les arbres MP et NJ (et même dans celui construit par la méthode du Maximum de Vraisemblance, ML). La figure 1 illustre la branche de l'arbre NJ qui correspond à ce groupe.

L'analyse des codes-barres distingue sept taxons, définis par leur "Barcode Index Number (BIN)". Quatre ont déjà été nommés : *Liptena opaca gabunica* Stempffer, Bennett & May, 1974, *L. immaculata* Grünberg, 1910, *L. ugandana* Stempffer, Benett & May, 1974, et *L. confusa*; les trois autres sont nommés et décrits ci-après (*L. brophyi* n. sp., *L. laguerrei* n. sp. et *L. restricta* n. sp.).

Aucune séquence n'a été obtenue pour *L. albomacula*, ni pour trois autres nouvelles espèces du Cameroun, *L. arnouxi* n. sp., *L. mariae* n. sp. et *L. perconfusa* n. sp.

Sur l'arbre MP (non illustré), *ugandana*, qui était jusqu'ici traitée comme une sous-espèce de *L. opaca*, n'est pas le groupe-frère de *L. opaca gabunica* mais de (*L. restricta* n. sp. + *L. laguerrei* n. sp.) (avec toutefois BS = 64). Sur l'arbre NJ, la différence entre ces deux taxons est d'environ 1,6 % (fig. 1); *L. restricta* est aussi bien différent de *L. opaca*, tant par son faciès que par ses genitalia, et *L. opaca ugandana* est élevé au rang d'espèce. Ce changement de statut avait déjà été suggéré par LARSEN (2005 : 143).

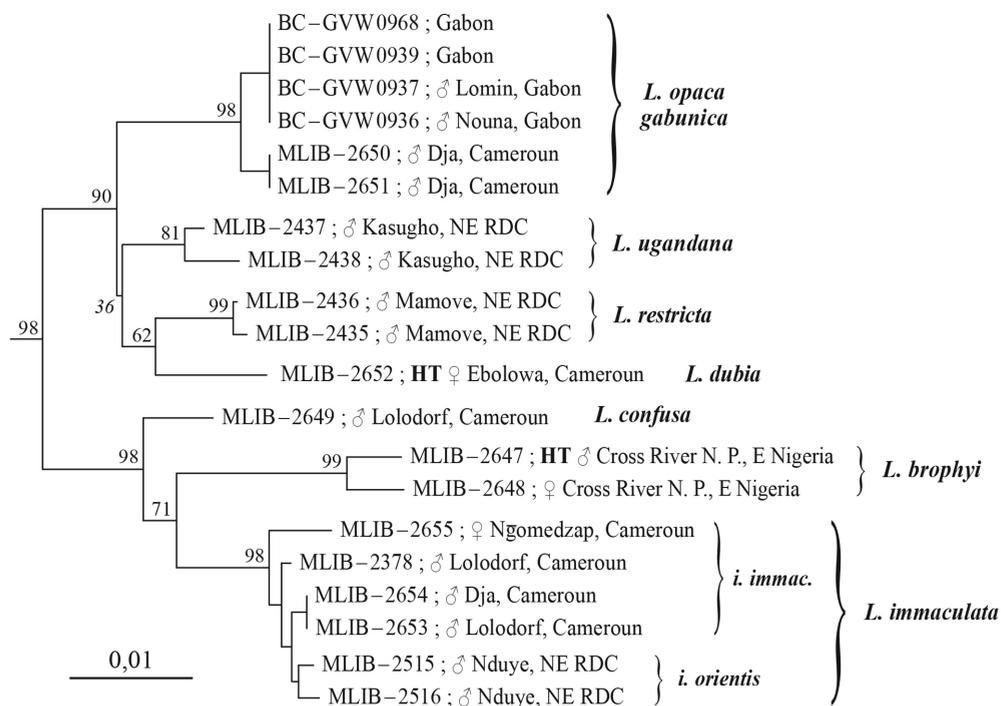


Fig. 1. – Arbre de distances (Neighbour Joining) pour le groupe de *L. opaca* (Kirby).

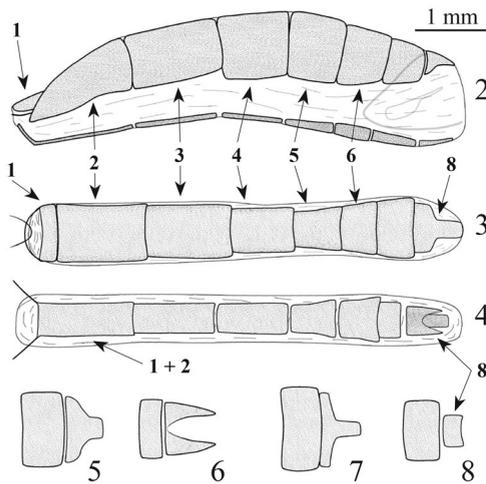
## GENITALIA

STEMPFER *et al.* (1974) soulignent la nécessité d'examiner les genitalia des mâles pour séparer les différentes espèces, ce qui est parfaitement exact, et 127 mâles ont été disséqués pour ce travail (dont 82 du Cameroun et 34 de RDC). L'étude des genitalia est en effet un outil puissant, et indispensable, mais leur aspect dépend beaucoup de l'angle d'observation, et la comparaison avec les figures de STEMPFFER *et al.* (1974) peut s'avérer délicate (voir les figures 39 et 41).

Toutefois, les genitalia sont souvent à peine différents chez deux espèces dont les mâles ont des faciès bien distincts (*Liptena subsuffusa* et *L. albomacula*, *L. restricta* n. sp. et *L. arnouxi* n. sp., *L. titei* et *L. perconfusa* n. sp., *L. confusa* et *L. brophyi* n. sp.). L'existence de deux espèces n'a pu être confirmée par l'analyse des codes-barres ADN que pour *L. confusa* et *L. brophyi*; dans les autres cas, elle est basée sur des différences d'habitus qui peuvent être considérables.

Dans le cas de *L. opaca gabunica*, dont la grande variabilité de l'habitus n'a pu être corrélée à différents types de genitalia, on peut donc se demander si différents taxons ne restent pas confondus. Le séquençage de six codes-barres n'a pas permis de répondre à la question, peut-être parce que les mâles les plus différents étaient trop anciens pour être échantillonnés.

L'examen des genitalia des femelles apporte aussi d'utiles informations, et 70 ont aussi été disséquées (dont 55 du Cameroun et 13 de RDC); STEMPFFER *et al.* (1974) se sont limités aux genitalia des mâles.



**Fig. 2-8.** – *Liptena* spp., ♂, caractères externes. – 2-4. *L. immaculata orientis* n. ssp., Teturi (NE RDC), prép. 118-105 : 2, vue latérale gauche; 3, vue dorsale; 4, vue ventrale. – 5-6. *L. restricta* n. sp., Mamove (NE RDC), prép. 118-102 : 5, vue dorsale des tergites 7 et 8; 6, vue ventrale des sternites 7 et 8. – 7-8. *L. immaculata immaculata* Grünberg, Zamakoe (Cameroun), prép. 118-103 : 7, vue dorsale des tergites 7 et 8; 8, vue ventrale des sternites 7 et 8.

**Caractères externes.** – Fig. 2-8. Il s'agit des caractères relatifs à la forme du dernier segment de l'abdomen des mâles, en général une forme particulière du tergite 8 et une division plus ou moins complète du sternite 8; les figures 2-4 montrent ces caractères chez un mâle de *Liptena immaculata orientis* n. ssp. Les différences entre les espèces sont en général modestes et limitées à la longueur de la projection du tergite 8 ou au degré de séparation du sternite 8. Il y a toutefois une exception : le sternite 8 est bien différent entre les deux sous-espèces de *L. immaculata* (fig. 4 et 8, flèches).

Chez les femelles, les tergites 1 et 2 sont fusionnés; à l'extrémité distale de l'abdomen, on ne retrouve pas l'équivalent des caractères décrits pour les mâles.

De tels caractères n'ont pas été observés chez d'autres espèces de *Liptena*, probablement parce qu'ils n'ont pas été recherchés, mais l'extension de leur étude à l'ensemble du genre dépasserait le cadre de cet article.

*LIPTENA OPACA* (KIRBY, 1890) ET *L. UGANDANA* STEMPFFER, BENNETT & MAY, 1974

L'aire de répartition de *L. opaca* s'étend de l'est du Nigeria aux environs d'Entebbe, en Ouganda<sup>1</sup> (fig. 9). STEMPFFER *et al.* (1974) ont montré que la sous-espèce nominative est

<sup>1</sup> À propos de la présence de *L. opaca* au Liberia et en Côte d'Ivoire, voir LARSEN (2005 : 143).

cantonnée à l'est du Nigeria et à l'extrême ouest du Cameroun, et ils ont décrit quatre sous-espèces, *L. opaca gabunica*, propre au Gabon, *L. opaca centralis*, qui vole dans le nord du Congo et le sud du Cameroun, *L. opaca ugandana*, seulement présente en Ouganda, et *L. opaca sankuru*, dont la localité-type est Katako-Kombe, mais qui existerait aussi au nord-est de la RDC (Takalu, "W of L. Albert") et au sud du Cameroun (Bitje).

Seulement huit spécimens du Cameroun, tous de Bitje (au nord-est de Sangmélina), ont été examinés par STEMPFFER *et al.* (1974), mais la collection de l'auteur, qui rassemble une cinquantaine de spécimens, récoltés dans seize localités, montre une surprenante diversité du matériel camerounais (variabilité qui contraste fortement avec l'homogénéité des spécimens de *L. ugandana* récoltés dans le nord-est de la RDC). Cette diversité se retrouve en partie dans les genitalia, et ceci a conduit à soupçonner l'existence de plusieurs taxons, une hypothèse qu'il n'a pas été possible de confirmer (voir ci-dessous la sous-espèce *gabunica*).

Ce constat conduit à rassembler les sous-espèces *gabunica* et *centralis* sous le nom de *gabunica* [quatre séquences du Gabon et deux du Cameroun ne diffèrent d'ailleurs que d'environ 0,5 % (fig. 1)]. L'analyse des codes-barres ADN a conduit à traiter *ugandana* comme une espèce distincte de *L. opaca*, et il est montré ci-dessous que la sous-espèce *sankuru* doit être rattachée à *L. albomacula*. Il s'ensuit que *L. opaca* est une espèce propre à la partie occidentale de l'Afrique centrale, avec deux sous-espèces, la sous-espèce nominative à l'ouest de la Dorsale camerounaise et la sous-espèce *gabunica* dans le reste du Cameroun (au sud et à l'est de la Sanaga), ainsi qu'en Guinée équatoriale, au Gabon et au Congo, et peut-être en RCA.

La carte de la figure 9 illustre les distributions de *L. opaca* et de *L. ugandana*.

**Genitalia mâles de *Liptena opaca* s. l.** – Quarante-et-une préparations, 33 pour *L. opaca* (dont 31 pour la sous-espèce *gabunica*) et 8 pour *L. ugandana*. Le tergite 8 présente une courte projection centrale rectangulaire ; ventralement, le sternite 8 est divisé en deux lames en triangles arrondis, comme chez *L. restricta* (fig. 6), parfois partiellement réunies par leurs bases.

En vue dorsale, l'uncus est anguleux, avec deux fenêtres latérales situées au-dessus des subunci (fenestrula) (fig. 10, 12). Les subunci constituent un caractère important pour STEMPFFER *et al.* (1974 : 122, fig. 1), qui les illustrent pour les différentes sous-espèces. L'élargissement de la partie basale des subunci est un caractère propre à *L. opaca*, qu'il permet de reconnaître

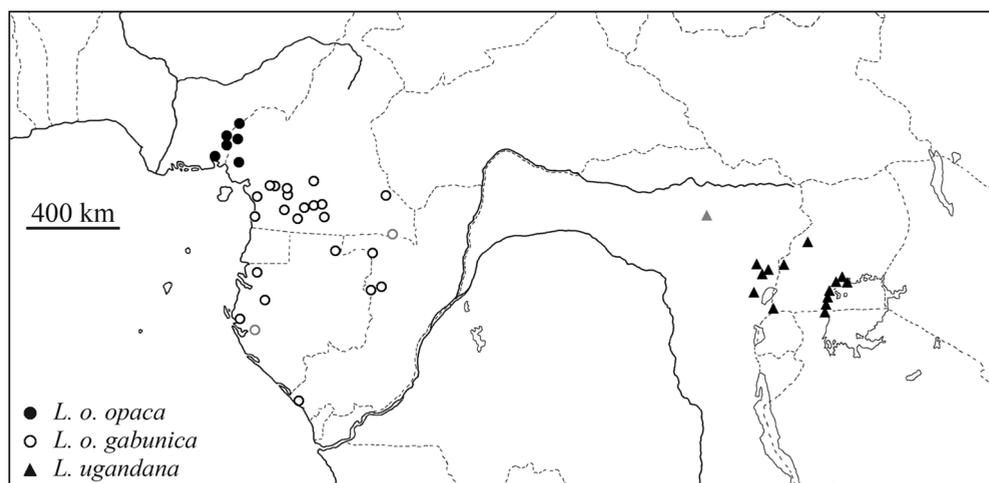
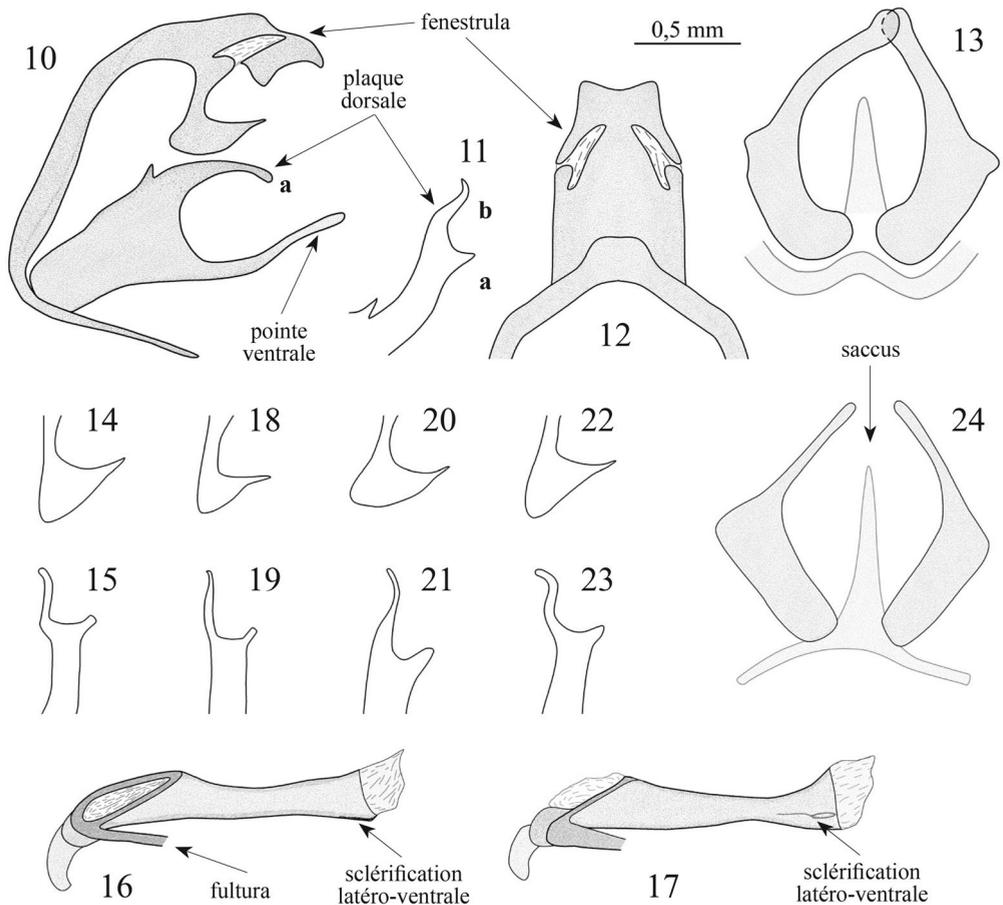


Fig. 9. – Carte de répartition de *Liptena opaca* (Kirby) et de *L. ugandana* Stempffer, Bennett & May.

aisément (le plus utile dans la pratique) ; cependant, les différences de largeur entre les sous-espèces sont loin d'être toujours aussi nettes que sur la figure de STEMPFFER *et al.* (1974). La variabilité concerne tout particulièrement les spécimens du Cameroun, chez lesquels on peut retrouver la base très large de la sous-espèce nominative aussi bien que celle plus étroite de *L. ugandana* ; les figures 18, 20 et 22 montrent les subuncus de trois mâles d'une même localité camerounaise (Ndjock), vus sous le même angle.

L'extrémité distale des valves, beaucoup plus large que leur base, leur donne une forme grossièrement triangulaire (en vue latérale, fig. 10). Le bord distal est orné d'une longue pointe ventrale et d'une pointe dorsale plus large (appelée "plaque dorsale" sur les figures 10-11). La pointe ventrale est plus large chez la sous-espèce nominative (fig. 13) que chez *L. ugandana* et, surtout, que chez la sous-espèce *gabunica* où elle est aussi un peu plus courte (fig. 24) ; ces différences ne sont observables qu'en vue ventrale. Par contre, seule une vue dorsale montre correctement la (relativement) large plaque sub-rectangulaire dorsale (fig. 11, 15, 19, 21 et 23) ;



**Fig. 10-24.** – *L. opaca* (Kirby), genitalia mâles. **10-17**, *L. opaca opaca* (Kirby), Bombe, prép. 117-217. – **18-24**, *L. opaca gabunica* Stempffer, Bennett & May : **18-19**, Ndjock, prép. 117-227 ; **20-21**, Ndjock, prép. 117-229 ; **22-23**, Ndjock, prép. 117-242 ; **24**, Ototomo, prép. 117-206). – **10, 16-17**, Vue latérale gauche. – **11, 15, 19, 21, 23**, Vue dorsale de la plaque dorsale. – **12**, Vue dorsale de l'uncus. – **13, 24**, Vue ventrale des valves (pointes ventrales). – **14, 18, 20, 22**, Subuncus, vue latérale. – **16-17**, Pénis (légèrement tourné vers la gauche sur la figure 16).

elle se termine par deux pointes : a, la seule visible de profil, et b, tournée vers l'intérieur des genitalia. Il ne semble pas y avoir de différence entre les sous-espèces.

Comme chez les autres espèces, la fultura doit être coupée pour dégager le pénis ; celui-ci présente deux particularités dont l'observation est délicate et qui se retrouvent chez les autres espèces examinées. La fultura se prolonge en un anneau fortement sclérifié qui entoure l'ouverture basale du pénis ; une petite excroissance peu sclérifiée prolonge la base du pénis. Vers son extrémité distale, le pénis présente une sclérisation latéro-ventrale (fig. 16, 17) ; en vue latérale, elle pourrait être confondue avec des cornuti qui orneraient la vesica, et que l'on verrait à travers la paroi du pénis, mais des cornuti n'ont été observés chez aucune des espèces de ce groupe.

**Genitalia femelles de *Liptena opaca* s. l.** – Trente préparations, 23 pour *L. opaca* (dont 20 pour la sous-espèce *gabunica*) et 7 pour *L. ugandana*. Ils ne présentent pas de caractères externes à proprement parler, mais la plaque ventrale du sinus vaginalis est soudée au bord postérieur du sternite 7, et l'ensemble forme un motif caractéristique en vue ventrale (fig. 25, 26) ; il est possible de glisser une épingle très fine entre le sinus et le sternite. La forme du sinus vaginalis varie peu (il peut être plus ou moins large), celle du sternite davantage, et la vue ventrale de l'ensemble est assez variable. Le bord distal du sinus vaginalis dépasse légèrement celui du sternite (fig. 26 et 27) ; il présente une échancrure, étroite et peu profonde. Les parois du sinus vaginalis se replient sans se rejoindre, et il est largement ouvert dorsalement (fig. 27). Le sinus vaginalis se prolonge par le ductus bursae et la bourse ; le ductus est replié au-dessus du sinus et tend à le masquer (la figure 27 n'a pu être réalisée que parce que le ductus était cassé).

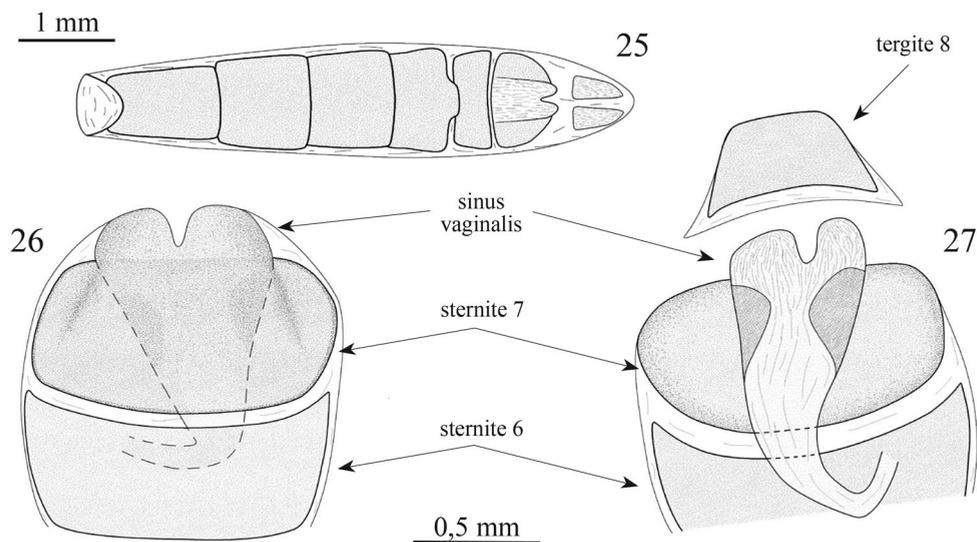
***Liptena opaca opaca* (Kirby, 1890) (fig. 75-76)**

*Larinopoda opaca* Kirby, 1890 : 266.

*Liptena opaca opaca* (Kirby) ; STEMPFFER *et al.*, 1974 : 118.

*nec Liptena opaca* var. *immaculata* Grünberg, 1910 : 477 ; STEMPFFER *et al.*, 1974 : 118.

**Matériel-type.** – LECTOTYPE (présente désignation) : ♂, Kamerun int., Cameroun, Preuss ; genitalia NHB. 1955-2155 (NHM).



**Fig. 25-27.** – *Liptena opaca gabunica* Stempffer, Bennett & May du Cameroun, genitalia femelles. – 25, Nkolbisson, prép. 117-323, vue ventrale de l'abdomen. – 26-27, Ototomo, prép. 117-262, extrémité de l'abdomen : 26, vue ventrale ; 27, vue dorsale.

PARALECTOTYPE : 1 ♀, *idem* lectotype (MNK) ; on montre ci-dessous que ce spécimen est une femelle de *L. immaculata* Grünberg.

La description de *Larinopoda opaca* indique seulement “Cameroons (*Preuss*)”, sans autre précision ; ce type d’étiquette, assez fréquent dans la collection du musée de Berlin, indique une capture dans l’ouest du Cameroun, à proximité de la frontière avec le Nigeria (Barombi, Johan Albrecht Höhe Station...). STEMPFFER *et al.* (1974 : 118) écrivent que la série originale a été détruite au cours de la seconde guerre mondiale, à l’exception d’un mâle qui se trouve dans la collection du Muséum de Londres. Il porte une étiquette “Kamerun int. Pr.” et une étiquette mauve comme celles que Staudinger utilisait pour ses syntypes. Le spécimen est conforme à la description et est désigné ici comme lectotype. Il y a toutefois au musée de Berlin un autre spécimen de la collection Staudinger qui porte les mêmes étiquettes, c’est-à-dire un autre syntype (la description ne dit rien du nombre de spécimens examinés). Il est un peu différent du lectotype de *L. opaca*, et sa dissection a montré qu’il s’agit d’une femelle de *L. immaculata* Grünberg, 1910. Il faut se féliciter que STEMPFFER *et al.* (1974) n’aient pas eu connaissance de son existence : ils auraient pu le choisir comme lectotype, et on imagine les complications que ce choix aurait entraînées.

Pour STEMPFFER *et al.* (1974), *immaculata* Grünberg, décrit comme une variété de *L. opaca*, et dont la localité-type est “Alcu”<sup>2</sup>, en Guinée équatoriale, est pourtant considéré comme un synonyme de *L. opaca opaca*. Les auteurs écrivent ne pas avoir vu les syntypes ; ceux-ci se trouvent aussi au musée de Berlin, et leur dissection a révélé des genitalia identiques à ceux des deux sexes de *L. ouesso* [décrit par STEMPFFER *et al.* (1974)] : *ouesso* est donc un synonyme d’*immaculata*.

**Matériel examiné et répartition.** – Fig. 9. STEMPFFER *et al.* (1974) donnent plusieurs localités de l’est du Nigeria [Akpabuyo, Ndebizi, Obudu, Uwet], et deux spécimens d’Ikom ont été vus au musée d’Edimbourg ; un mâle de Rhoko (Cross River, coll. Warren) a aussi été disséqué (prép. Libert 118-140). Par contre, la présence de *L. opaca* dans les environs de Lagos (CALLAGHAN, 1992) est improbable, et l’illustration (CALLAGHAN, 1992 : fig. 3) montre qu’il s’agit plutôt de *L. submacula* [cette localité n’est d’ailleurs pas reprise par LARSEN (2005 : 143)]. Au Cameroun, la sous-espèce nominative de *L. opaca* n’a été capturée que dans l’ouest, dans la localité-type et à Bombe, une forêt située au sud de Kumba (1 ♂, 2 ♀, collection de l’auteur ; le mâle est illustré par les figures 75 et 76). Plusieurs autres taxons de ce groupe volent dans la même région (*L. brophyi* n. sp., *L. confusa*, *L. immaculata immaculata* et *L. titei*), et le risque de confusion est important.

**Caractères diagnostiques.** – La sous-espèce nominative est dans l’ensemble un peu plus grande que *L. opaca gabunica* (longueur des ailes antérieures : 15 à 16 mm), mais la différence n’est pas diagnostique. Le dimorphisme sexuel est très réduit : les femelles sont un peu plus grandes, avec des ailes antérieures un peu plus arrondies.

Sur la face dorsale, la marge noire n’est pas très large : environ 2 mm, un peu moins sur le bord costal des ailes antérieures, à peine plus à l’apex. La particularité de cette sous-espèce est la couleur crème des plages discales ; il peut y avoir une nuance semblable chez quelques spécimens de *L. opaca gabunica*, mais elle est à peine perceptible (et les deux sous-espèces ne cohabitent pas). Aux ailes postérieures, le point discoïdal, un rond légèrement déformé mais pas vraiment ovoïde, est très apparent.

La face ventrale est semblable, mais le contraste est plus marqué entre les zones discales d’un blanc pur et les marges et le point discoïdal des ailes postérieures plus noirs.

<sup>2</sup> Alcu est vraisemblablement une graphie erronée de “Alèn”, et la localité où Tessmann a capturé les deux syntypes de *Liptena opaca* var. *immaculata* serait située à environ 1°54’N 10°46’E, à moins de 2 km de Nkolentangan (R. J. Dowsett, comm. pers.), mais environ 300 km au sud de l’aire de répartition de *L. opaca opaca*.

***Liptena opaca gabunica* Stempffer, Bennett & May, 1974 (fig. 79-82)***Liptena opaca gabunica* Stempffer, Bennett & May, 1974 : 120.Syn. *Liptena opaca centralis* Stempffer, Bennett & May, 1974 : 120, n. syn.

**Matériel-type.** – *L. opaca gabunica*. HOLOTYPE : ♂, Gabon, ex. coll. Oberthür ; genitalia NHB. 1955-2173 ; type n° Rhop. 17253 (NHM).

*L. opaca centralis*. HOLOTYPE : ♂, Etoumbi, Congo (Brazzaville), Moyen Congo, French ; Equatorial Africa, III.1959 (*T. H. E. Jackson*) ; dissection n° NHB. 1967-2674 (NHM).

La quasi-totalité des spécimens de *Liptena opaca* récoltés au Cameroun par l'auteur n'appartiennent pas à la sous-espèce nominative, et leur faciès est si variable qu'on peut se demander si plusieurs taxons ne sont pas impliqués. Toutefois, 31 mâles et 20 femelles ont été disséqués et, si les genitalia sont eux aussi largement variables (voir ci-dessus), aucun caractère ne permet de séparer ne serait-ce que deux taxons. La variabilité concerne la couleur de la face dorsale (en général blanche, parfois même d'un blanc pur, parfois légèrement crème), la forme de la plage discale blanche des ailes antérieures (le plus souvent un triangle plus ou moins obtus, parfois variablement arrondi dans l'angle supérieur), la largeur de la marge noire et la visibilité du point discal des ailes postérieures.

Les spécimens disséqués ont été capturés dans seize localités différentes, et s'ils sont classés par localité, la variabilité est naturellement moindre pour une localité. Le problème n'est toutefois que déplacé, et la différence est saisissante entre trois spécimens (2 ♂, 1 ♀) d'Andjek (au sud de Sangmélima), très blancs, avec un très petit point discoïdal aux ailes postérieures (fig. 81) et sept autres [5 ♂, 2 ♀ dont deux paires (mâle et femelle capturés ensemble, mais non accouplés)] de Ndjock<sup>3</sup> d'un blanc moins pur, avec une épaisse marge noire et un gros point discoïdal aux ailes postérieures (fig. 82). Il serait tentant de conclure à l'existence de deux taxons, l'un ressemblant à *Liptena opaca*, l'autre à *L. confusa* Aurivillius... Mais les onze spécimens d'Ebogo, ou les six d'Ototomo (dont une paire) forment eux aussi des groupes relativement homogènes, mais différents des précédents, sans parler des spécimens isolés, et tous ces spécimens appartiennent vraisemblablement au même taxon (à ce stade, seule l'analyse des codes-barres ADN pourrait permettre de prouver le contraire, mais ces spécimens du Cameroun sont trop anciens pour que cette analyse puisse réussir).

L'examen des genitalia va dans le même sens : ils sont, surtout chez les mâles, suffisamment homogènes pour que l'appartenance de tous les spécimens à une même espèce soit acquise (il est par exemple certain que, malgré leur ressemblance avec *Liptena confusa*, aucun des spécimens de Ndjock, mâle ou femelle, n'appartient à cette espèce dont les genitalia sont bien différents de ceux de *L. opaca* chez les deux sexes). Par contre, la variabilité de certains éléments est importante, notamment la forme de la pointe supérieure des valves (fig. 19, 21 et 23, pour trois mâles de la même localité) ou celle des subunci (fig. 18, 20 et 22, pour les mêmes mâles), alors que la distinction des sous-espèces dans STEMPFFER *et al.* (1974) repose en grande partie sur ce caractère (fig. 1, p. 122). Il est d'autant plus douteux que la forme des subunci, et plus précisément la largeur de leur coude, permette de distinguer des taxons proches que cette largeur dépend beaucoup de l'angle d'observation.

L'ensemble de ces données permet de conclure qu'il est très probable qu'un seul et même taxon, *Liptena opaca gabunica*, occupe le centre et le sud du Cameroun.

Dans leur grande majorité, les spécimens du Cameroun ressemblent en effet au type de *L. opaca gabunica*, avec une tache blanche en triangle obtus aux ailes antérieures [la tache est semblable chez les spécimens du Gabon illustrés par VANDE WEGHE (2010 : pl. 105)]. Chez

<sup>3</sup> Cette localité, située entre Yaoundé et Edéa (près de Ngog Mapubi), a été choisie pour son altitude, approximativement intermédiaire entre celles du plateau central et de la plaine littorale.

d'autres spécimens, moins nombreux, cette tache est arrondie dans l'angle supérieur ; parmi eux, figure l'un des deux mâles d'Andjek mentionnés ci-dessus, mais aussi le type de *L. opaca centralis* (localité-type : Etoumbi, Congo) et les syntypes de *L. opaca* var. *immaculata* Grünberg, 1910, considérée par erreur comme un synonyme de la sous-espèce nominative par STEMPFFER *et al.* (1974) (localité-type en Guinée équatoriale, voir ci-dessus ; rappelons que *immaculata* est une espèce distincte de *L. opaca*).

**Matériel examiné et répartition.** – Fig. 9. La plupart des spécimens ont été récoltés au Cameroun ; à l'exception des sept exemplaires de Bitje mentionnés par STEMPFFER *et al.* (1974), ils se trouvent dans les collections de l'auteur et de M. Arnoux (deux mâles de Meyo, une localité non située). Toutes les localités de capture sont situées au sud de la Sanaga, dans la plaine littorale pour quelques-unes (Ebondi, massif des Mamelles, Ndoupé), sur le plateau sud-central pour la plupart (jusqu'aux environs de Yokaduma vers l'est<sup>4</sup>) ; environ 150 km séparent Ndoupé de Bombe, la localité de capture de la sous-espèce nominative la plus proche. Au Congo, cette sous-espèce est présente dans le nord (Etoumbi, Kelle et Mambili) et jusque dans le Kuilu au sud (limite de la distribution). Pour le Gabon, il faut ajouter aux localités mentionnées par STEMPFFER *et al.* (1974) (Iac Asebbe, Fernan Vaz, Ogowe), celles qui correspondent aux spécimens dont le code-barres a été séquencé (Camp Nouna, Lonmin) ; Lonmin ne semble pas différer de Kinguéle (dans les monts de Cristal), mentionnée par VANDE WEGHE (2010 : 346), qui n'indique pas Nouna ; l'autre localité citée par Vande weghe (Rabi) est figurée par un point gris sur la carte.

**Description.** – La variabilité de la taille (longueur des ailes antérieures : 13 à 16 mm chez les deux sexes) s'ajoute à celle des différents caractères de l'habitus exposée ci-dessus. Cette variabilité rend une description superflue, et celle-ci est remplacée par des photos des phénotypes les plus courants.

***Liptena ugandana* Stempffer, Bennett & May, 1974, n. stat. (fig. 77-78)**

*Liptena opaca ugandana* Stempffer, Bennett & May, 1974 : 120 (holotype : ♂, Ouganda, in NHM).

Les raisons qui ont conduit à traiter *ugandana* comme une espèce distincte de *Liptena opaca* ont été exposées ci-dessus.

Les nombreux spécimens du Kivu examinés pour ce travail se distinguent nettement de la plupart de ceux de *L. opaca gabunica* par leur face dorsale d'un blanc pur, la plage blanche arrondie aux ailes antérieures (deux caractères qui peuvent toutefois apparaître chez *L. opaca gabunica*), et l'existence, dans la marge noire de la face ventrale, d'une tache blanche plus marquée à l'apex des ailes antérieures. Les genitalia mâles et femelles sont peu différents (subunci moins larges et pointe ventrale des valves plus épaisse, voir ci-dessus).

Tous les spécimens de *Liptena ugandana* mentionnés par STEMPFFER *et al.* (1974) (environ 70) ont été récoltés en Ouganda, entre les forêts de l'ouest (Bwamba, Budongo, Kayonza) et celles situées sur la rive nord-ouest du lac Victoria (de Katera, près de la frontière avec la Tanzanie, jusqu'aux environs d'Entebbe). Sans surprise, *L. ugandana* a été récolté dans le nord-ouest de Tanzanie [à Minziro, où il est commun (CONGDON & COLLINS, 1998 : 68) ; ABRI], ainsi que dans différentes localités du nord-est de la RDC (Beni, Biakatu Kasugho, Kinziki ; ABRI et CRD), ce qui correspond à une légère extension vers l'ouest de son aire de répartition (fig. 9). Un mâle a aussi été capturé à Paulis, sensiblement plus à l'ouest (voir ci-dessous *L. albomacula*) ; ses genitalia sont ceux de *L. ugandana*, mais sa face dorsale est légèrement jaunâtre, et Paulis est représentée par un point gris sur la carte de la figure 9.

<sup>4</sup> Les deux mâles de Moloundou mentionnés par Schultze in SCHULTZE & AURIVILLIUS (1923 : 1177) n'ont pas été retrouvés, et il n'est pas certain que ce soit des mâles de *Liptena opaca* ; Moloundou est repérée par un rond gris sur la carte de la figure 9.

*LIPTENA CONFUSA* AURIVILLIUS, 1899, ET *L. BROPHYI* N. SP.

Les genitalia mâles de *Liptena confusa* et *L. brophyi* sont semblables, ce qui justifie leur rapprochement ; ceux des femelles se ressemblent aussi beaucoup, mais présentent des différences non négligeables. S'ajoutant à celles de l'habitus et des codes-barres ADN (2,8 %), ces différences conduisent à la description de *L. brophyi* n. sp. Les deux espèces cohabitent dans l'est du Nigeria, où *L. confusa* a été observée dans la forêt de Rhoko, à une cinquantaine de kilomètres de la localité-type de *L. brophyi* (carte, fig. 28). Par contre, la distribution de *L. confusa*, qui a été observée dans tout le Cameroun forestier (et vraisemblablement au Gabon et en Guinée équatoriale), est beaucoup plus vaste que celle de *L. brophyi*, qui n'est connue que de sa localité-type.

En dépit de la similitude de leurs genitalia, l'espèce-sœur de *L. brophyi* n'est pas *L. confusa*, mais *L. immaculata*, avec lequel la différence est aussi importante (2,8 % ; fig. 1).

*Liptena confusa* Aurivillius, 1899 (fig. 83-85)

*Liptena confusa* Aurivillius, 1899 : 276.

**Matériel-type.** – NÉOTYPE (**présente désignation**) : ♂, Mboke, Cameroun, I.1988 (*M. Libert*) ; genitalia Libert 117–248 (MNHN).

AURIVILLIUS (1899) a désigné comme type de *Liptena confusa* la femelle de la collection Grose-Smith que GROSE-SMITH & KIRBY (1887 : 1, planche II) ont associée au mâle de *Pentila muhata* Dewitz, 1887<sup>5</sup>. STEMPFFER *et al.* (1974 : 126) expliquent qu'une femelle de la collection Grose-Smith ("Cameroons", in NHM) correspond aux illustrations données par Grose-Smith & Kirby et pourrait être le type de *L. confusa* ; elle est illustrée sur leur planche 1. Mais le texte indique que cette femelle a été capturée en 1910, plus de vingt ans après la publication de Grose-Smith & Kirby et la description de *L. confusa*, et elle ne peut donc pas être ce type ! La femelle holotype ne pouvant être identifiée, il est nécessaire de désigner un néotype de

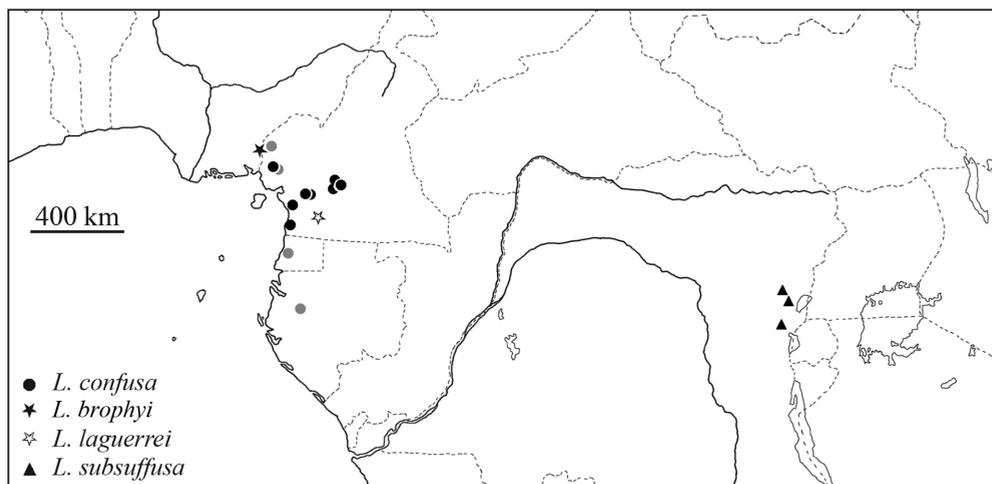


Fig. 28. – Carte de répartition de *Liptena confusa* Aurivillius, *L. brophyi* n. sp., *L. subsuffusa* Hawker-Smith et *L. laguerrei* n. sp.

<sup>5</sup> *Pentila muhata* Dewitz, 1887 (en réalité une espèce du genre *Ornipholidotos* Bethune-Baker, 1914) a par la suite été déclaré *species dubium* (LIBERT, 2005 : 29).

*L. confusa*. Autre difficulté : les récoltes récemment réalisées au Cameroun montrent que la femelle de la collection Grose-Smith peut correspondre à deux espèces distinctes ; l'une est *L. opaca gabunica*, [spécimens de Ndjock mentionnés ci-dessus et illustrés (fig. 82)], l'autre est probablement *L. confusa*. Les genitalia des deux types de femelles sont différents, et la dissection de la femelle de la collection Grose-Smith aurait permis de déterminer s'il s'agissait bien d'une femelle d'une espèce différente de *L. opaca* ; cette femelle est toutefois dépourvue d'abdomen, et il ne serait pas raisonnable de la choisir comme néotype de *L. confusa*.

Dans STEMPFFER *et al.* (1974), trois mâles du Cameroun (NHM) qui "correspondent bien à la femelle précédente" lui sont associés [curieusement, D'ABRERA (2009 : 645) écrit qu'il n'a vu aucun spécimen dans la collection de ce musée] ; tous, ainsi qu'une autre femelle, ont été récoltés dans l'ouest du Cameroun (Mamfe et "Mile 29 - Victoria-Kumba") ; une troisième femelle a été capturée à Bitje. Les genitalia d'au moins deux mâles ont été examinés et la description montre qu'ils sont bien différents de ceux des mâles de *L. opaca*.

Vingt-trois spécimens semblables aux précédents, et tous disséqués, ont été récoltés par l'auteur au Cameroun (12 ♂, 11 ♀), mais c'est à Michel Arnoux qu'est dû le seul spécimen dont le code-barres a été séquencé (MLIB-2649), un mâle de Lolodorf (genitalia 118-181). Les genitalia des mâles et des femelles sont bien différents de ceux de *L. opaca* ; ceux des mâles ne semblent pas différents de ceux du mâle attribué à *L. confusa* par STEMPFFER *et al.* (1974). L'association mâles-femelles fait peu de doute : outre l'absence de dimorphisme sexuel, cinq des douze mâles et cinq des onze femelles ont été capturés "ensemble" (mais non accouplés) dans quatre localités différentes. Le mâle d'une de ces paires est choisi comme néotype.

**Matériel examiné.** – Un mâle a été récemment capturé par R. Warren dans l'est du Nigeria (forêt de Rhoko), et cette localité proche de la frontière camerounaise marque la limite occidentale de la répartition de *L. confusa*. À une centaine de kilomètres au sud-est, un autre mâle a été capturé (par l'auteur) dans l'ouest du Cameroun, près du lac Barombi Mbo.

La majorité des nouveaux spécimens (16 sur 24) ont été récoltés dans la plaine littorale camerounaise (massif des Mamelles, Ndoupé et trois localités très proches et confondues sur la carte, Ebondi, Mbebe et Mboke). Quatre seulement ont été capturés sur le plateau sud-camerounais, dans quatre localités situées au nord de Yaoundé, Olobo (environ 20 km) et trois localités proches un peu plus au nord (Afanessélé, Ebomzoud et Nachtigal, au bord de la Sanaga), mais aucun sur le mont Fébé ou le mont Messa, deux collines longuement prospectées par l'auteur (LIBERT, 1994). Quatre enfin proviennent de deux localités situées entre la plaine et le plateau (Lolodorf et Ndjock).

Chez les sept spécimens de Ndjock et du plateau, le blanc de la face dorsale est plus pur, ce qui suggère un taxon distinct [(le mâle d'Ebomzoud en particulier ressemble fort à certains mâles de *Liptena opaca gabunica* (fig. 85)], mais les genitalia de tous les mâles sont semblables.

**Répartition.** – Fig. 28. Quelques autres spécimens peuvent aussi être pris en compte pour établir la répartition. C'est notamment le cas d'un second mâle de Barombi Mbo (MNK) qui a été disséqué par Bennett (NHB 1967-2616), mais n'est pas mentionné par STEMPFFER *et al.* (1974).

Ces auteurs mentionnent des spécimens récoltés dans l'ouest du Cameroun (Mamfe et "Mile 29 Victoria-Kumba") qui sont probablement *Liptena confusa* (*L. opaca gabunica* est absent de cette région), mais ils n'ont pas été examinés et ces deux localités sont figurées par des points gris sur la carte (risque de confusion avec *L. brophyi* n. sp. ci-dessous). Par contre, le doute sur l'identification de la femelle de Bitje mentionnée par ces auteurs est trop important, et cette localité n'est pas prise en compte.

Il est très probable que deux spécimens du musée de Berlin, l'un de Guinée équatoriale (Benito) l'autre du Gabon (*leg. Mocquerys*, sans doute Ogowe) soient *L. confusa*, mais ils n'ont pas été disséqués, et ces deux localités sont également repérées par des points gris sur la carte.

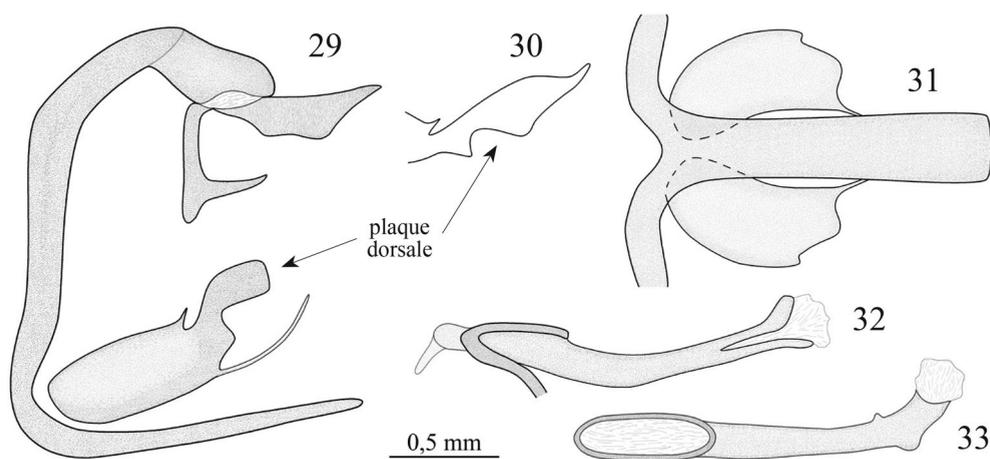
Enfin, les spécimens du Cameroun choisis par VANDE WEGHE (2010 : pl. 105, fig. 31-34) pour illustrer *L. confusa* sont plus probablement *L. perconfusa* n. sp.

**Caractères diagnostiques.** – Comme cela a été dit, mâles et femelles ressemblent beaucoup à certains spécimens de *Liptena opaca gabunica* ; ils sont toutefois moins variables et dans l'ensemble plus grands (longueur des ailes antérieures : 15 à 18 mm chez les deux sexes). La face dorsale est blanche, sans la nuance jaune qu'on peut parfois observer chez *L. opaca gabunica*, mais le blanc est un peu plus pur chez les spécimens récoltés sur le plateau. La marge noire est large (pour les plus grands spécimens : 3 mm pour la marge externe, près de 4 mm le long du bord costal) ; aux ailes antérieures, un petit point discoïdal est en général visible. La plage blanche des ailes antérieures a toujours la forme d'un triangle obtus, plus ou moins effilé dans l'angle supérieur. Aux ailes postérieures, le point discoïdal est visible sur la face dorsale chez tous les spécimens, à l'exception du mâle d'Ebomzoud.

Le point discoïdal des ailes postérieures est un peu plus développé sur la face ventrale, par ailleurs semblable à la face dorsale.

**Genitalia mâles** (fig. 29-33). Les caractères externes sont comparables à ceux observés chez *Liptena opaca*, mais la projection du tergite 8 est plus longue, tout comme les deux lames triangulaires du sternite 8. En ce qui concerne les genitalia proprement dits, la vue de profil est très caractéristique, avec l'uncus très long et présentant un fort décrochement entre ses parties basale et distale (fig. 29). En vue dorsale, son extrémité est nettement concave. Les pointes distales des valves sont également caractéristiques, la pointe dorsale très large (vue dorsale, fig. 30), et la pointe ventrale filiforme (fig. 29). Le saccus est beaucoup plus large que chez *L. opaca* (vue ventrale, fig. 31). Le pénis est fin, incurvé, et longuement fendu sur le côté gauche (fig. 33) ; il présente une carène ventrale analogue à celle de *L. opaca*, mais plus petite (non visible sur les figures), et une petite pointe dorsale (fig. 33).

**Genitalia femelles** (fig. 34-38). Comme chez *Liptena opaca*, le sinus vaginalis est soudé au bord postérieur du sternite 7, mais il débordé davantage le sternite (fig. 35) ; il a une forme triangulaire et son bord postérieur présente une échancrure arrondie, d'importance variable, mais jamais très profonde (fig. 35). Le ductus bursae et la bourse sont semblables à ceux de *L. opaca* (fig. 34).



**Fig. 29-33.** – *Liptena confusa* Aurivillius, ♂ holotype, genitalia (Mboke, prép. 117-248). – 29, Vue latérale gauche. – 30, Plaque dorsale, vue dorsale. – 31, Vue ventrale des valves et du saccus. – 32-33, Pénis : 32, vue latérale gauche ; 33, vue dorsale.

***Liptena brophyi* n. sp.** (fig. 86)

<http://zoobank.org/D8A5DCF0-780E-4CA5-B6E1-11EEA2DF4E9C>

HOLOTYPE : ♂, Nigeria, Erokut Gate, Akampka, Cross River National Park (5°19'29"N, 8° 29'4"E), 17.II.2020, *J. Brophy* ; genitalia Libert 118–107 ; BOLD : MLIB–2647 (MNHN).

PARATYPE : 1 ♀, *idem* holotype, mais genitalia 118-108 et BOLD : MLIB–2648 (CML).

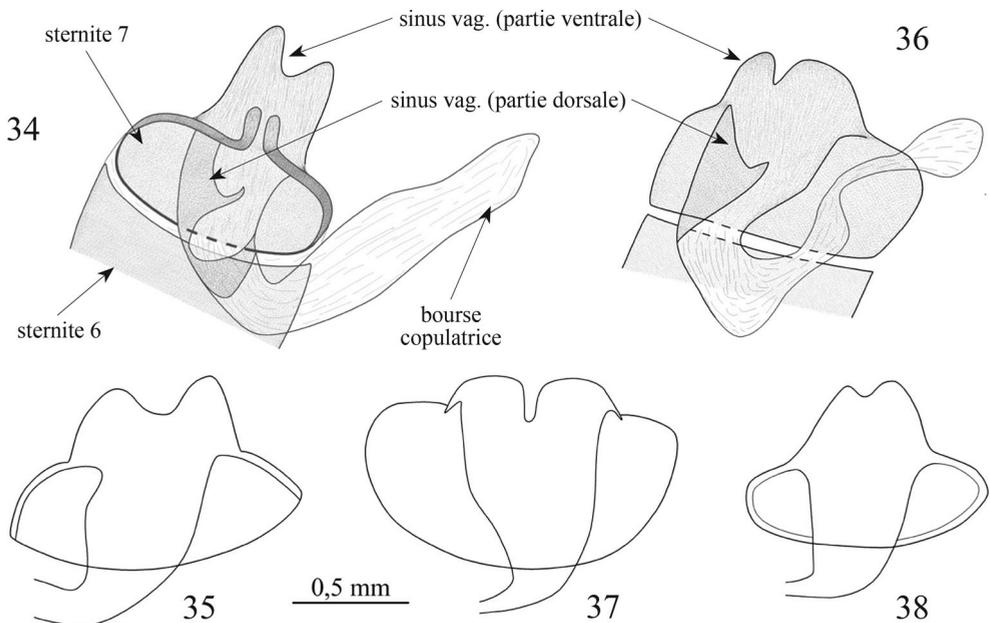
L'importante différence entre les code-barres de *Liptena brophyi* n. sp. et de *L. immaculata* (2,8 %) a été mentionnée ; il faut ajouter que la différence entre ceux du mâle holotype et de la femelle paratype est d'environ 0,9 %, ce qui est considérable pour deux spécimens de la même population.

**Caractères diagnostiques.** – Le mâle est petit (longueur des ailes antérieures : 14,5 mm) ; la femelle n'est pas vraiment plus grande (15 mm). La face dorsale est d'un blanc très pur, plus pur que chez la plupart des spécimens de *L. confusa*, et le blanc est légèrement transparent alors qu'il est opaque chez tous les spécimens de *L. confusa* (comme chez certains *Ornipholidotos*, on peut voir les caractères des étiquettes à travers les ailes). La bordure des ailes est d'un noir profond, un peu moins large que chez *L. confusa* ; l'apex de la plage blanche des ailes antérieures est pointu, alors qu'il forme une petite encoche arrondie dans la marge noire chez *L. confusa*. Dans l'ensemble, la différence de faciès avec *L. confusa* est nette.

**Genitalia mâles** identiques à ceux de *Liptena confusa*.

**Genitalia femelles.** Le sinus vaginalis déborde davantage le bord du sternite 7 que chez *Liptena confusa* (fig. 38) ; sa partie ventrale, largement membraneuse chez *L. confusa* et *L. laguerrei*, est plus sclérifiée et sa partie distale semble largement soudée au sternite 7 avec lequel elle se confond.

**Étymologie.** – Cette espèce est dédiée à Joe Brophy, dont les récoltes ont enrichi diverses collections, notamment pour les genres *Liptena*, *Eresina* Aurivillius, 1899, et *Ornipholidotos*. Les centaines d'heures



**Fig. 34-38.** – *Liptena* spp., genitalia femelles. – 34-35, *L. confusa* Aurivillius, Cameroun, Mbebe, prép. 117-251 : 34, vue trois quarts dorsale ; 35, vue ventrale simplifiée du sternite 7 et du sinus vaginalis. – 36-37, *L. laguerrei* n. sp., holotype, prép. 118-128 : 36, vue trois quarts dorsale ; 37, vue ventrale simplifiée du sternite 7 et du sinus vaginalis. – 38, *L. brophyi* n. sp., Nigeria, Rhoko f., prép. 118-108, vue ventrale simplifiée du sternite 7 et du sinus vaginalis.

qu'il a passées suspendu aux branches de grands arbres, de préférence à proximité de nids de fourmis du genre *Crematogaster* Lund, 1931, lui ont permis de capturer de nombreux spécimens dans la canopée, notamment les deux spécimens connus de *Liptena brophyi*. Ce mode de vie pourrait expliquer que cette espèce ait longtemps échappé aux récolteurs.

***Liptena laguerrei* n. sp.** (fig. 87)

<http://zoobank.org/3E28ECEF-547C-4F58-9256-4F5623C058E3>

HOLOTYPE : ♀, Ebolowa, Cameroun, XI.2019, *M. Arnoux*; genitalia Libert 118–128; BOLD : MLIB–2652 (MNHN).

**Description.** – Par sa taille (longueur des ailes antérieures : 16 mm) et son aspect général, la femelle ressemble à celles de *Liptena opaca* et de *L. confusa*. Les plages discales de la face dorsale sont cependant d'un blanc plus pur et les marges d'un noir plus intense que chez la plupart des spécimens de ces deux espèces, mais ceci n'est pas diagnostique. Aux ailes antérieures, la plage blanche a la forme d'un triangle obtus, effilé dans l'angle supérieur, comme chez *L. confusa*, et il y a un petit point discoïdal le long du bord antérieur. Aux ailes postérieures, la marge noire est moins large (environ 1,5 mm), avec un très fin liseré marginal blanc, deux caractères qui ne s'observent guère que chez *L. arnouxii* n. sp., sensiblement plus petit, et dont le faciès est si différent que les deux espèces ne peuvent pas être confondues. Le point discoïdal est bien développé, mais il est encore plus apparent (plus noir et un peu plus gros) sur la face ventrale; celle-ci est par ailleurs semblable à la face dorsale, avec toutefois une éclaircie blanche dans la marge vers l'apex des ailes antérieures.

**Genitalia.** Le sinus vaginalis est plus massif que celui des femelles de *L. confusa* et son bord distal présente une fente étroite, comme chez *L. opaca* (fig. 37); ses parois sont aussi plus larges (fig. 36) et l'anneau qui le ferme dorsalement chez *L. confusa* (fig. 34) est absent (fig. 36). Le ductus bursae et la bourse sont bien distincts (fig. 36) ce qui n'est pas le cas chez *L. confusa* (fig. 34).

**Étymologie.** – Cette espèce est dédiée à Bernard Laguerre, qui a récolté les spécimens du Cameroun dont les codes-barres ont pu être séquencés, parmi lesquels l'holotype de cette nouvelle espèce.

**Remarques.** – La localité-type est portée sur la carte de la figure 28. Le code-barres du seul spécimen connu est bien différent de ceux de *Liptena opaca* et *L. confusa*, auxquels il ressemble ( $\Delta > 4\%$ ), et son espèce-sœur est *L. restricta* n. sp. ( $\Delta = 1,4\%$ ), dont le faciès est bien différent. Ses affinités pourront être précisées lorsque le mâle aura été identifié, mais il est douteux que celui-ci puisse être reconnu sans le recours aux codes-barres (il n'est pas exclu qu'il fasse partie des mâles que leurs genitalia ont conduit à attribuer à *L. opaca*).

***Liptena albomacula* Hawker-Smith, 1933**

Dans sa description de *Liptena albomacula*, HAWKER-SMITH (1933) ne distingue pas mâle et femelle(s); après la description proprement dite, il liste quatre spécimens, un mâle et une femelle récoltés en juillet 1925 au "Katanga" (sans indication de localité) qu'il qualifie de types, plus deux femelles, une d'Ouganda (sans localité) et une du Cameroun (Bitje). Cette distribution, si on ose l'écrire, est reprise par les auteurs successifs, à commencer par STEMPFFER *et al.* (1974), qui n'ont toutefois examiné que les types (sans désigner de lectotype).

Les spécimens d'Ouganda et du Cameroun n'ont pas été examinés, mais le risque de confusion avec d'autres espèces est d'autant plus important qu'il s'agit de femelles, et il est probable que la distribution de *L. albomacula* est restreinte au Katanga. Sa présence au Gabon (VANDE WEGHE, 2010 : 346) est par contre peu vraisemblable, mais il est d'autant plus difficile de savoir avec quelle espèce il a été confondu qu'aucun spécimen n'est illustré.

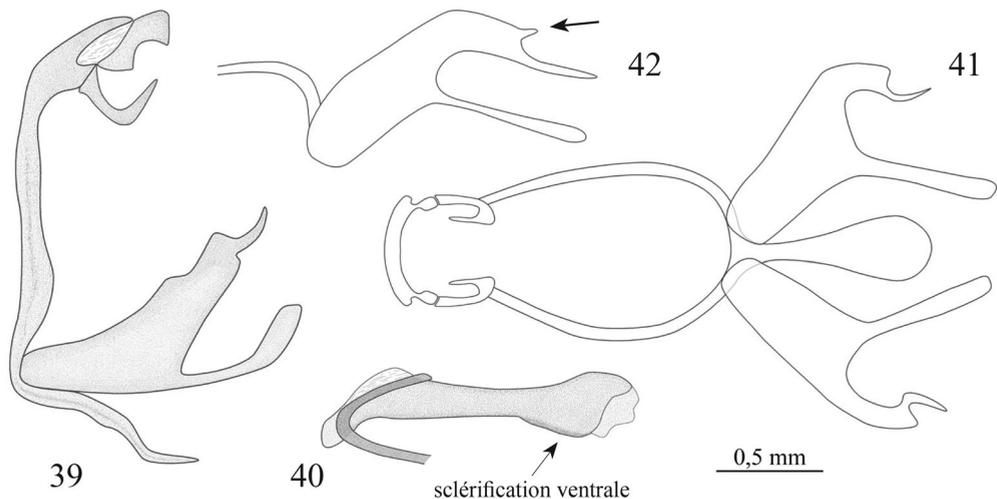
Il y a plusieurs spécimens de Kafakumba (5 ♂, 3 ♀) au musée de Tervuren, où ils ne sont pas séparés de cinq spécimens (4 ♂, 1 ♀) de Katakoko-Kombe (localité-type de *L. opaca sankuru*). Les spécimens des deux localités se distinguent par la taille du point discoïdal des

ailes postérieures (face ventrale), plus gros chez ceux de Kafakumba, ce qui correspond à la différence entre les types de *L. albomaculata* et de *L. opaca sankuru* (STEMPFER *et al.*, 1974 : pl. 1). BERGER (1981 : pl. 191) illustre aussi *L. albomaculata* (mâle et femelle de Kafakumba) ; par contre, ce sont des spécimens de *L. ugandana* qu'il illustre sous le nom d'*opaca sankuru* (BERGER, 1981 : pl. 192). La femelle, semblable aux nombreuses femelles de *L. ugandana* qui ont été disséquées, a été récoltée à Kigezi (sud-ouest Ouganda), où plusieurs mâles ont aussi été récoltés. Le mâle, un peu moins typique (voir ci-dessus), a été capturé à Paulis (RDC) et ses genitalia sont bien ceux de *L. ugandana* (prép. 118-073).

Un mâle de chaque localité a été disséqué : les genitalia de celui de Kafakumba sont conformes à ceux du lectotype de *L. albomaculata* (STEMPFER *et al.*, 1974 : fig. 4, p. 123), tandis que ceux du mâle de Katako-Kombe ne sont pas différents de ceux du type de *L. opaca sankuru* (STEMPFER *et al.*, 1974 : fig. 3, p. 122). On retrouve chez les deux mâles un pénis nettement plus court que chez les différentes sous-espèces de *L. opaca* et le coude des subunci est à peine élargi (son élargissement est caractéristique de *L. opaca*).

Les spécimens de Katako-Kombe sont donc bien ceux de la sous-espèce *sankuru*, mais ils semblent aussi très proches de *L. albomaculata*, auquel ils ressemblent d'ailleurs davantage qu'à *L. opaca* (fig. 90). Le seul caractère qui rapprocherait *sankuru* de *L. opaca* est la présence d'une pointe sur la plaque dorsale des valves (fig. 42, flèche), une pointe qui rappelle celle qui existe chez *L. opaca* (fig. 11, b), mais qui manque chez les mâles de *L. albomaculata* de Kafakumba (fig. 41). Cette pointe est toutefois beaucoup plus courte que chez *L. opaca*, presque vestigiale, alors que l'autre pointe est au contraire bien plus longue (fig. 15, 19, 21 et 23). Les différents caractères montrent une proximité de *sankuru* beaucoup plus grande avec *L. albomaculata* qu'avec *L. opaca*, et *sankuru* devient une sous-espèce de *L. albomaculata*.

Les données typologiques des deux sous-espèces sont rappelées ci-dessous. Chacune n'est connue avec certitude que de sa localité-type (le Katanga pour la sous-espèce nominative, Katako-Kombe au Sankuru pour *L. albomaculata sankuru*) ; environ 600 km séparent Kafakumba et Katako-Kombe.



**Fig. 39-42.** – *Liptena albomaculata* Hawker-Smith, genitalia mâles. – 39-41, *L. albomaculata albomaculata* Hawker-Smith, Kafakumba, prép. 117-177 : 39-40, vue latérale gauche ; 41, vue ventrale dans la même position que dans Stempffer *et al.* (1974). – 42, *L. albomaculata sankuru* Stempffer, Bennett & May, Katako-Kombe, prép. 117-176, vue ventrale dans la même position que dans Stempffer *et al.* (1974).

***Liptena albomacula albomacula* Hawker-Smith, 1933 (fig. 89)**

*Liptena albomacula* Hawker-Smith, 1933 : 7 (lectotype figuré par STEMPFFER *et al.*, 1974 : pl. I).

**Matériel-type.** – LECTOTYPE (**présente désignation**) : ♂, Katanga, RDC, VII.1925 (NHM).

PARALECTOTYPES : 1 ♀, Katanga, RDC, VII.1925 (NHM) ; il est douteux, pour ne pas dire très improbable, que les femelles d'Ouganda et de Bitje (Cameroun), appartiennent à ce taxon.

**Autre matériel examiné.** – 5 ♂, 3 ♀, Kafakumba (*G. F. Overlaet*), dont un mâle II.1933, genitalia Libert 117–177 (MRAC).

***Liptena albomacula sankuru* Stempffer, Bennet & May, 1974, n. stat. (fig. 90)**

*Liptena opaca sankuru* Stempffer, Bennett & May, 1974 : 121 (holotype figuré pl. I).

*nec Liptena opaca sankuru* Stempffer, Bennett & May, 1974 : 122 [femelle Bitje (allotype) et mâle Bitje (paratype) ; NHM].

**Matériel-type.** – HOLOTYPE : ♂, Katako-Kombe, Sankuru, RDC 18.IX.1952 (*Dr. M. Fontaine*) ; genitalia Stempffer 4697 (MNHN).

PARATYPES : 2 ♂, Katako-Kombe (*Dr. M. Fontaine*) (MNHN) ; 1 ♂, Takalu W of L. Albert (NHM). Il est douteux que ce mâle appartienne à ce taxon.

**Autre matériel examiné.** – 4 ♂, 1 ♀, Katako-Kombe (*leg. Dr. Fontaine*), dont un mâle 2.VIII.1952, genitalia Libert 117–176 (MRAC).

***Liptena immaculata* Grünberg, 1910**

Nous avons vu que *Liptena ouesso* est un synonyme de *L. immaculata immaculata*, et c'est donc à cette espèce que doit être rattachée la sous-espèce *mayombe* de *L. ouesso*.

Un taxon proche de *L. immaculata* a aussi été découvert dans le nord-est de la RDC. Cette proximité se manifeste surtout dans les genitalia, mâles et femelles, et le faciès des deux taxons est fort différent : les mâles de RDC ressemblent bien davantage à ceux de *L. restricta* n. sp., qui vole dans la même région, qu'à ceux de la sous-espèce nominative. Les codes-barres de deux mâles de RDC ne sont toutefois pas différents de ceux de quatre mâles de la sous-espèce nominative du Cameroun et du Gabon (fig. 1), et le taxon oriental est décrit comme *Liptena immaculata orientis* n. ssp.

La figure 43 illustre la distribution des différentes sous-espèces de *L. immaculata*. Son absence entre Ouesso au Congo et le nord-est de la RDC est peut-être un artéfact (aucun spécimen de cette région, et notamment de RCA, n'a été disséqué).

***Liptena immaculata immaculata* Grünberg, 1910 (fig. 91)**

*Liptena opaca* var. *immaculata* Grünberg, 1910 : 477 (non illustrés).

Syn. *Liptena ouesso* Stempffer, Bennett & May, 1974 : 126, n. syn.

*nec Liptena ouesso* Stempffer, Bennett & May ; LIBERT, 1994 : 355<sup>6</sup>.

**Matériel-type.** – *Liptena opaca* var. *immaculata*. LECTOTYPE (**présente désignation**) : ♂, Alèn, Benitogebiet, Guinée équatoriale, 26.IX.1906, *G. Tessmann* ; genitalia Libert 118-096 (MNK).

PARALECTOTYPE : 1 ♀, *idem* lectotype, 15.VI.1906, *G. Tessmann* (MNK).

La série-type de *Liptena immaculata immaculata* se limite aux deux spécimens ci-dessus, récoltés en Guinée équatoriale ; Grünberg n'ayant pas désigné de type, le mâle est désigné comme lectotype. Ses genitalia ont montré sa conspécificité avec *L. ouesso*, mais il n'a pas été

<sup>6</sup> L'espèce mentionnée sous le nom de *Liptena ouesso* par LIBERT (1994) est *L. mariae* n. sp. ; c'est la seule espèce de ce groupe observée sur les monts Fébé ou Messa, et une seule femelle a été capturée (sur le mont Fébé) ; de même, l'espèce mentionnée dans cette publication sous le nom de *L. batesana* Bethune-Baker, 1908, est *L. augusta* Suffert, 1904.

nécessaire de disséquer la femelle pour voir qu'elle appartient à la même espèce : le caractère diagnostique (bord distal du sinus vaginalis largement et profondément échancré) était parfaitement visible de l'extérieur.

*Liptena ouesso*. HOLOTYPE : ♂, Ketta forest, Ouessou, République du Congo, XI-XII.1959, T. H. E. Jackson (MNHN) ;

ALLOTYPE : 1 ♀, *idem* holotype (MNHN).

PARATYPES : 2 ♂, 3 ♀, Kelle, Congo (T. H. E. Jackson) (MNHN) ; 1 ♀, Kelle, Congo, X.1963 (T. H. E. Jackson) (NHM) ; 1 ♀, Etoumbi, Congo, X.1960 (T. H. E. Jackson) (NHM) ; 1 ♂, Bitje, Cameroon, early May & June, wet season (NHM) ; 1 ♂, Ja River (G. L. Bates) (NHM).

**Autre matériel examiné et répartition.** – Une quarantaine de spécimens du Cameroun (28 ♂, 15 ♀) ont été examinés pour cet article, dont trente-cinq ont été disséqués (20 ♂, 15 ♀) ; à l'exception du syntype de *Liptena opaca* mentionné ci-dessus (p. 374), ils ont été récoltés dans dix-sept localités, entre la côte atlantique (Mbebe, massif des Mamelles), Yaoundé et plusieurs collines proches (Binguela, Nkolbisson, Nkolkomou), au nord jusqu'à Nguila (à l'est de Bafia, seule localité située au nord de la Sanaga), à l'est jusqu'à Bitje.

Quant au syntype de *L. opaca* il a été capturé dans l'ouest, près de la frontière avec le Nigeria ; la position de la localité n'est pas connue précisément (elle est figurée en gris sur la carte), mais elle marque la limite occidentale de la distribution de la sous-espèce nominative de *L. immaculata*. La carte (fig. 43) montre son isolement, possiblement dû à une moindre prospection de la région située entre la Dorsale camerounaise et la Sanaga (une coupure analogue s'observe sur les cartes des figures 9 et 28).

Il est possible que cette sous-espèce vole aussi au Gabon (au moins dans le nord), mais VANDE WEGHE (2010 : 346) ne l'a pas observée et il écrit simplement que la présence de *L. ouesso* dans ce pays est probable. Toutefois, les spécimens du Cameroun qu'il illustre n'appartiennent sans doute pas à cette espèce.

**Remarques.** – La massue des antennes a été examinée chez les 19 spécimens disséqués (9 ♂, 10 ♀) qui possédaient au moins une antenne ; chez près de la moitié d'entre eux (4 ♂, 4 ♀), la partie ventrale de la massue est orange, en partie (2 ♂, 1 ♀) ou en totalité. Il s'ensuit

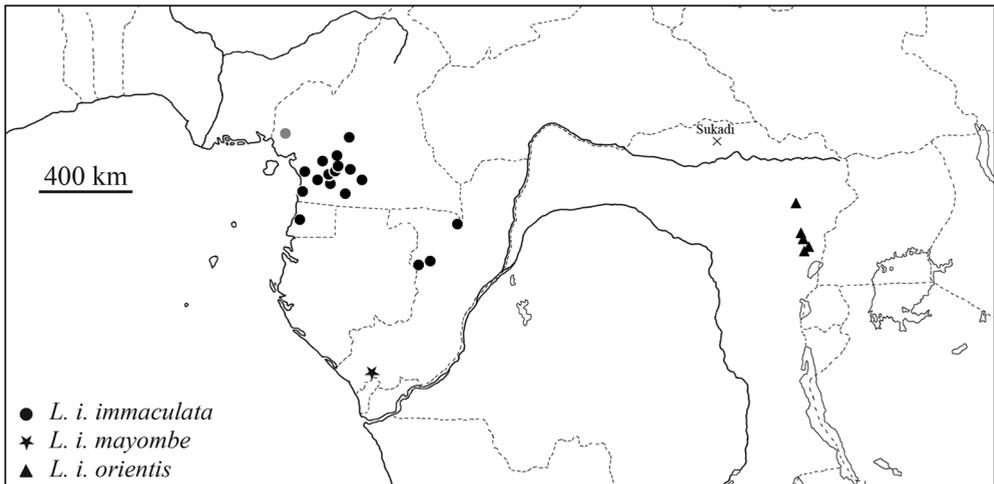


Fig. 43. – Carte de répartition de *Liptena immaculata* Grünberg.

d'une part que ce caractère est variable et d'autre part qu'il n'est pas propre à *L. titei* (seule la pointe de la massue est orange chez les autres espèces du groupe... ainsi que chez les six mâles de *L. immaculata orientis* ayant au moins une antenne).

La couleur crème de la face dorsale permet de reconnaître *L. immaculata*, mais elle n'est pas toujours très intense, et les genitalia constituent un moyen d'identification bien plus fiable, chez les mâles (forme des subunci) comme chez les femelles (aspect du sinus vaginalis, voir ci-dessous).

***Liptena immaculata mayombe* Stempffer, Bennett & May, 1974, n. stat.**

*Liptena ouesso mayombe* Stempffer, Bennett & May, 1974 : 128.

**Matériel-type.** – HOLOTYPE : ♂, M'vouti, Mayombe, République du Congo, I.1962, T. H. E. Jackson (NHM).

PARATYPE : 1 ♂, *idem* holotype (NHM).

**Remarque** – Aucun autre spécimen ne semble avoir été capturé depuis la description de cette sous-espèce qui n'est notamment mentionnée ni par VANDE WEGHE (2010 : 346) pour le Gabon, ni par BERGER (1981) pour le Bas-Congo (la localité-type est située dans le sud du Congo).

***Liptena immaculata orientis* n. ssp.** (fig. 92-94)

<http://zoobank.org/1618F8D2-22D8-4C6E-AC01-CB478F835E72>

HOLOTYPE : ♂, Teturi (875 m), Province Orientale, Territoire de Mambasa, RDC, 14.IV.2016, R. Ducarme ; genitalia Libert 118–098 (MRAC).

ALLOTYPE : ♀, env. Beni, RDC ; genitalia Libert 117–307 (CRD).

PARATYPES : 4 ♂, RDC, *leg. Ducarme* : Nduye (900 m), 16.IV.2016 (MLIB–2515 et MLIB–2516) ; Nduye (900 m), 17.IV.2016 (genitalia 118-078) ; Teturi (875 m), 21.IV.2016, genitalia 118-097 (tous *in* CML).

**Matériel examiné et répartition.** – Fig. 43. Une douzaine de spécimens (12 ♂, 1 ♀) ont été récoltés dans quelques localités proches du nord-est de la RDC (alors que mâles et femelles de la sous-espèce nominative sont en nombres comparables dans la collection de l'auteur). Un mâle a été capturé à Muleke, à l'extrémité nord des monts Mitumba (forêt de montagne, altitude 2000 m), les autres spécimens ont été récoltés en forêt semi-caducifoliée de plaine, à une altitude d'environ 1000 m (Beni, Biakatu, Nduye et Teturi) ; environ 250 km séparent les deux localités les plus éloignées, Nduye au nord et Muleke au sud.

Un mâle qui ressemble beaucoup aux précédents a été capturé à Sukadi, au nord d'Ango, par T. Desloges ; il pourrait appartenir à cette sous-espèce, mais son envergure (> 30 mm) est sensiblement supérieure à celle des autres mâles (≤ 29 mm) ; ses genitalia n'ont pas pu être examinés. Cette localité, située à l'écart de celles où *Liptena immaculata orientis* a été observée (environ 450 km de Nduye, qui est la plus proche), est figurée par une croix sur la carte.

**Caractères diagnostiques.** – Les mâles sont dans l'ensemble plus petits que ceux de la sous-espèce nominative (longueur des ailes antérieures : 14 à 15 mm, 14 à 16 mm pour ceux du Cameroun). La face dorsale est légèrement crème, comme chez la sous-espèce nominative (chez laquelle la couleur est toutefois plus variable), avec une marge noire plus large aux ailes antérieures : près de 40 % de la longueur de l'aile à l'apex contre à peine 30 % chez la sous-espèce nominative. Alors que la plage claire est sub-triangulaire chez la sous-espèce nominative, son bord supérieur est tronqué chez les mâles de RDC ; ce caractère permet aussi de distinguer *L. immaculata orientis* de *L. restricta* n. sp., mais la différence n'est pas toujours très importante, et il est préférable de disséquer les spécimens douteux. Aux ailes postérieures, par contre, la marge noire est moins large que chez la sous-espèce nominative, un peu chez l'holotype (2 mm contre plus de 3), davantage chez le mâle de Muleke (environ 1,5 mm) ; le point discoïdal est bien développé,

comme chez la sous-espèce nominative, mais il n'est visible que par transparence sur la face dorsale, alors qu'il est plus ou moins apparent chez la plupart des mâles de la sous-espèce nominative.

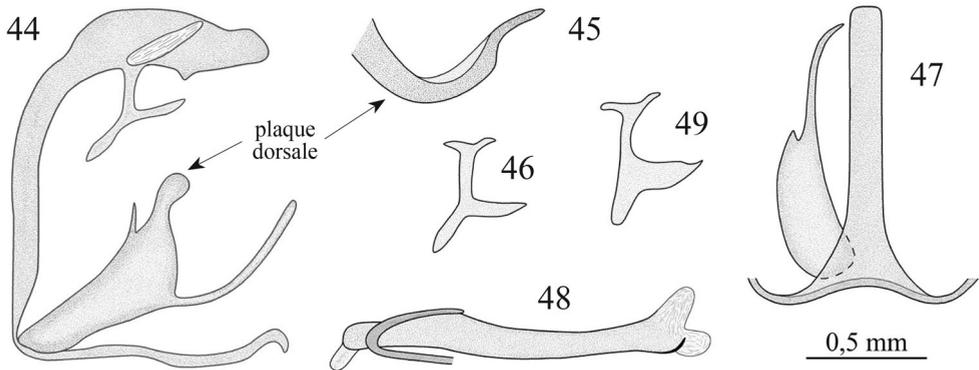
Comme chez les autres espèces du groupe, la partie claire des ailes est plus blanche sur la face ventrale. Aux ailes antérieures, la marge est moins large que sur la face dorsale, mais la large marge de la face dorsale est visible par transparence (zone grise); la partie apicale de la marge n'est pas éclaircie.

La femelle de Beni est semblable au type mâle, mais plus blanche et un peu plus grande (longueur des ailes antérieures : environ 16 mm); à l'apex, la plage blanche des ailes antérieures est anguleuse.

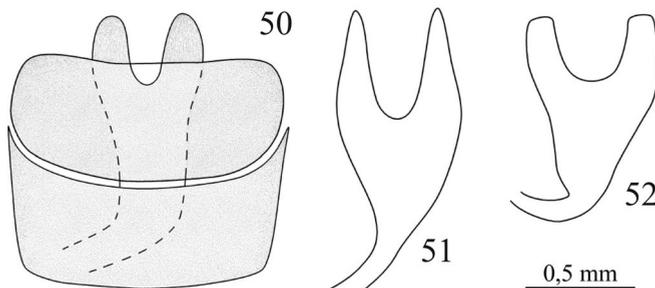
*Genitalia mâles* (fig. 44-49). Chez la plupart des mâles, ils sont peu différents de ceux des mâles de la sous-espèce nominative, avec notamment les mêmes subunci caractéristiques : la pointe ventrale des valves est un peu plus longue, le pénis environ 15 % plus court et le saccus est plus rectangulaire (son extrémité est arrondie chez la sous-espèce nominative); chez le mâle de Muleke, les différentes parties des subunci sont nettement plus larges (fig. 46 et 49).

La différence avec la sous-espèce nominative est plus marquée dans les caractères externes, notamment pour le sternite 8 (fig. 4 et 8).

*Genitalia femelles* (fig. 50-52). Le sinus vaginalis des femelles de la sous-espèce nominative est similaire à celui des espèces précédentes, mais l'échancrure du bord distal est beaucoup plus large et plus profonde, avec cependant une importante variabilité (les figures 51 et 52 montrent les deux extrêmes). Ce caractère se retrouve chez la femelle de Beni, (fig. 50) mais l'échancrure est moins importante que chez les quinze femelles de la sous-espèce nominative qui ont été disséquées.



**Fig. 44-49.** – *L. immaculata orientis* n. ssp., genitalia mâles. – 44-48, Biakatu (prép. 117-186) : 44, vue latérale gauche ; 45, plaque dorsale, vue dorsale ; 46, subuncus, vue postérieure (de face) ; 47, vue ventrale de la valve gauche et du saccus ; 48, pénis, vue latérale gauche. – 49, Muleke (prép. 117-189), subuncus, vue postérieure (de face).



**Fig. 50-52.** – *Liptena immaculata* Grünberg, genitalia femelles, vue ventrale. – 50, *L. immaculata orientis* n. ssp., allotype, Biakatu (prép. 117-307). – 51-52, *L. immaculata immaculata* Grünberg, du Cameroun : 51, mont Eloumden (prép. 107-245) ; 52, Andjek (prép. 107-314).

*LIPTENA SUBSUFFUSA* HAWKER-SMITH, 1933, *L. RESTRICTA* N. SP. ET *L. ARNOUXI* N. SP.

La description de *Liptena subsuffusa* est basée sur une série de sept mâles récoltés par Barns dans la localité-type (Lowa Valley, dans le nord-est de la RDC) ; STEMPFFER *et al.* (1974) mentionnent et illustrent (fig. 73 et 76) le mâle holotype capturé près de Masisi [aussi illustré par D'ABRERA (2009 : 649)]. Une dizaine de spécimens ont été récoltés ces dernières années au Kivu (Kasungu et mont Kirina, au nord de la localité-type), mais *L. subsuffusa* reste une espèce très localisée ; la carte de la figure 28 montre sa distribution, et un mâle est illustré (fig. 95).

HAWKER-SMITH (1933) écrit que *L. subsuffusa* est "allié" à *L. perobscura* Druce, 1910, mais les genitalia mâles et l'analyse des codes-barres montrent que *L. perobscura* ne fait pas partie du groupe de *L. opaca*. La localité-type de *L. perobscura* est Bitje, dans le centre sud du Cameroun, et la distribution donnée par STEMPFFER *et al.* (1974), et encore reprise par D'ABRERA (2009 : 648), n'incluait que le Cameroun et l'ouest du Congo (Kelle). Les nouvelles récoltes ont considérablement accru l'aire de répartition de *L. perobscura*, qui s'étend désormais de l'ouest du Cameroun au nord-est de la RDC<sup>7</sup>, où il cohabite donc avec *L. subsuffusa*. La ressemblance entre les deux espèces est cependant réduite, et le risque de confusion est très faible (les genitalia mâles des deux espèces sont aussi très différents).

Cependant, de nombreux spécimens qui ressemblent bien davantage à *L. subsuffusa* que ceux de *L. perobscura* ont aussi été récoltés dans le nord-est de la RDC. Bien que les genitalia des mâles et des femelles soient semblables à ceux de *L. subsuffusa*, il est montré ci-dessous que ces spécimens représentent une espèce distincte de *L. subsuffusa*, et cette espèce est décrite sous le nom de *L. restricta* n. sp.

***Liptena restricta* n. sp.** (fig. 96-98)

<http://zoobank.org/A6A4BF44-443C-4B21-A104-674C6F5B96D2>

HOLOTYPE : ♂, Mamove (1050 m), Nord Kivu (Territoire de Beni), RDC, IV.2009, *R. Ducarme* ; genitalia Libert 118-010 (MRAC).

ALLOTYPE : ♀, *idem*, 21.I.2009, *R. Ducarme* (MRAC).

PARATYPES : RDC, *leg. R. Ducarme*. 2 ♂, Mamove (1050 m), V.2009 (genitalia 118-005) et 15.I.2009 (genitalia 118-102) (CML) ; 1 ♂, Biakatu (1000 m), 12.V.2019 (genitalia 118-006) (CML) ; 1 ♀, Mamove, 8.IV.2009 (genitalia 118-013) (CML).

**Matériel examiné et répartition.** – Fig. 53. Une vingtaine de mâles et trois femelles ont été récoltés dans quelques localités proches du nord-est de la RDC, Biakatu, Mamove, Eringeti et, un peu plus au nord, le mont Hoyo. Trente-six autres spécimens de RDC ont été photographiés dans la collection de l'ABRI (un mâle de Kithokolo, près de Lubero, a été disséqué) ; avec treize spécimens récoltés dans l'ouest de l'Ouganda (Budongo et Kalinzu), ils étaient rangés sous le nom de *Liptena albomacula*. Les spécimens ougandais sont dans l'ensemble un peu plus grands et plus blancs que ceux de RDC, et peuvent être confondus avec ceux de *L. albomacula*, mais les genitalia d'un mâle de Kalinzu (prép. 117-151) sont bien ceux de *L. restricta*. Ceci confirme que les observations relatives à *L. albomacula* doivent être regardées avec beaucoup de circonspection (le risque de confusion avec *L. ugandana* est par contre réduit).

**Caractères diagnostiques.** – La taille des mâles est comparable à celle des mâles de *Liptena subsuffusa* (longueur des ailes antérieures : 13 à 15 mm), qui se distingue par le blanc très pur de la face dorsale (il est toujours plus ou moins jaunâtre chez *L. restricta*). Aux ailes antérieures, le bord supérieur de la tache blanchâtre est toujours arrondi, alors qu'il est tronqué au niveau de la nervure 3 chez *L. subsuffusa* ; la petite pointe observée chez *L. subsuffusa* dans l'intervalle 1b, sur le bord interne de la marge, n'existe

<sup>7</sup> Aucune différence n'a été trouvée entre les spécimens de *L. perobscura* de RDC et ceux du Cameroun, que ce soit dans l'habitus, les genitalia mâles ou les codes-barres ADN.

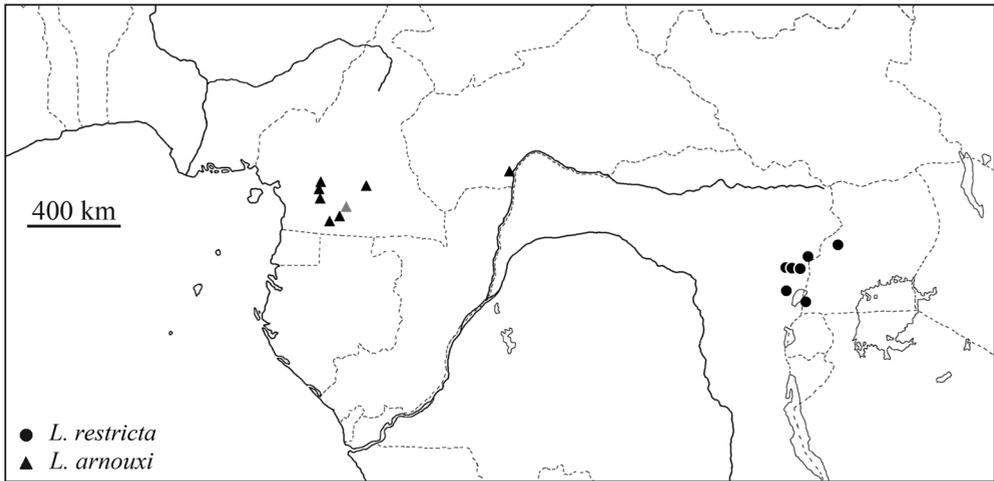


Fig. 53. – Carte de répartition de *Liptena restricta* n. sp. et de *L. arnouxi* n. sp.

pas chez *L. restricta*. À l'extrémité de la cellule, le point disco-cellulaire ne se distingue en général pas de la marge. Alors que les ailes postérieures sont dépourvues de marge chez *L. subsuffusa*, il y a toujours une marge dans les intervalles 1b à 6 chez *L. restricta*. La marge est toujours étroite, mais sa largeur est variable, le plus souvent moins de 1 mm (1,5 mm chez un unique mâle); son bord interne présente une suffusion d'écaillés sombres, et on distingue parfois une très fine ligne marginale d'un noir plus intense. Le point discoïdal, de taille moyenne mais variable, n'est visible que par transparence.

Sur la face ventrale, le blanc est plus pur. Aux ailes antérieures, la marge est beaucoup moins large que sur la face dorsale; le long du bord externe, où elle ne dépasse pas la nervure 2, on distingue deux très fines lignes marginales, l'une très noire (la plus externe), l'autre blanche; dans la partie apicale on trouve une tache blanche diffuse de taille très variable (mais moins apparente que chez *L. ugandana*, qui vole dans la même région). Les lignes marginales se retrouvent aux ailes postérieures, où l'on remarque surtout le point discoïdal, plus noir que la marge.

*Liptena restricta* peut aussi être confondu avec *L. immaculata orientis* n. ssp.; celle-ci est toutefois moins commune, et les genitalia des deux taxons sont très différents.

*Genitalia mâles* (fig. 54-57) très caractéristiques (mais non diagnostiques, puisque ceux des mâles de *L. subsuffusa* et de *L. arnouxi* ne sont pas différents). Leur aspect particulier résulte principalement de la forme très incurvée du pénis (fig. 56) et de sa position, "parallèle" à la pointe ventrale de la valve, très longue et très fine (en vue latérale, fig. 55). La pointe dorsale de la valve est aussi longue et fine, et elle est dépourvue de pointe basale. L'uncus est long, avec un fort décrochement, et le coude des subunci n'est pas vraiment élargi (différence avec *L. opaca*). Le saccus est spatulé (extrémité élargie et arrondie). Caractères externes : la projection centrale du tergite 8 est peu marquée; le sternite 8 n'est pas vraiment divisé (fig. 54), les deux lames triangulaires étant plus largement réunies par leurs bases que chez le mâle, également de *L. restricta*, de la figure 6.

*Genitalia femelles* du même type que chez *L. opaca* (fig. 26-27).

**Étymologie.** – Le nom donné à cette espèce fait référence à l'étroitesse de la marge des ailes postérieures.

### *Liptena arnouxi* n. sp. (fig. 99-101)

<http://zoobank.org/91310A2D-19C1-4877-B95D-DA13608C23FF>

**HOLOTYPE** : ♂, mont Kala, Cameroun, X.1986, *M. Libert* (MNHN).

**ALLOTYPE** : ♀, Ekoum, Cameroun, VI.1988, *M. Libert*; genitalia Libert 117-273 (MNHN).

**PARATYPES** : Cameroun, *leg. Libert*. 1 ♂, Ototomo, IV.1987 (genitalia 117-308); 1 ♂, Meyo Messi, I.1987 (genitalia 117-239); 1 ♀, Masse, II.1988 (genitalia 117-274); 1 ♀, Ebogo, II.1986 (genitalia 117-275) (tous *in CML*).

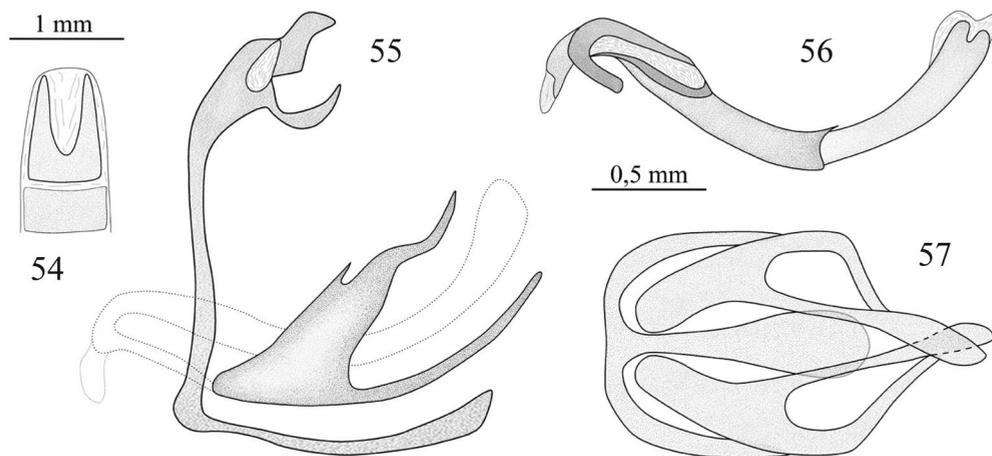


Fig. 54-57. – *L. restricta* n. sp., genitalia mâles (Eringeti, prép. 118-009). – 54, Vue ventrale de l'extrémité de l'abdomen (sternites 7 et 8). – 55, Vue latérale gauche. – 56, Pénis, vue latérale gauche. – 57, Vue ventrale des valves et du saccus.

**Matériel examiné et répartition.** – Fig. 53. Une douzaine de spécimens (8 ♂, 4 ♀) ont été récoltés dans sept localités du centre-sud du Cameroun, mont Kala et Ekoum près de Yaoundé, Ototomo et Ebogo un peu plus au sud, Meyo Messi au sud de Sangmélina, Andjek plus au sud et Masse à l'est (au sud d'Abong Mbang). Il est probable que les deux femelles de Bitje "proches de *subsuffusa*" mentionnées par STEMPFFER *et al.* (1974) appartiennent à cette espèce, et Bitje est repérée par un point gris sur la carte. *L. arnouxi* est aussi présent en RCA [trois mâles de Bimon, près de Bangui (MRAC ; leg. ABRI)].

**Caractères diagnostiques.** – Le blanc de la face dorsale n'est pas aussi jaunâtre que chez *Liptena restricta*, mais beaucoup plus que chez *L. mariae* n. sp. (avec lequel le risque de confusion est le plus important). La marge noire est plus large que chez *L. restricta*, et les parties blanches sont donc moins étendues. La réduction est surtout importante aux ailes antérieures (environ la moitié des ailes chez quelques spécimens), où le bord supérieur de la tache blanche est aussi plus régulièrement arrondi. Par rapport à *L. mariae*, la marge noire n'est vraiment moins large qu'à l'apex des ailes antérieures. Aux ailes postérieures, la largeur de la marge (1,5 à 2 mm, avec une seule exception) est moins variable que chez *L. restricta* ; la limite entre le noir et le blanc est nette. Sur la face ventrale, la marge des ailes antérieures est moins large ; la tache blanche située dans sa partie apicale est aussi variable que chez *L. restricta* et dans l'ensemble peu apparente (cette tache est toujours plus développée, souvent beaucoup plus, chez *L. mariae*) ; aux ailes postérieures, le point discoïdal est comparable à celui de *L. mariae*, toujours moins gros que chez *L. restricta*.

Alors que *L. restricta* peut être confondu avec *L. immaculata orientis* n. ssp., *L. arnouxi* ne risque guère d'être confondu avec *L. immaculata immaculata*, qui est plus grand et chez lequel la plage crème des ailes antérieures a la forme d'un triangle obtus.

*Genitalia mâles* semblables à ceux de *L. restricta*, et permettent de séparer *L. arnouxi* de *L. mariae* n. sp.

*Genitalia femelles* comme ceux de *L. restricta*, ils sont du même type que chez *L. opaca* (fig. 26-27), mais le sinus vaginalis est plus large, de forme convexe (en vue ventrale) et l'échancrure du bord distal est plus profonde chez trois des quatre femelles disséquées.

**Étymologie.** – En me donnant des spécimens récents du Cameroun dont les codes-barres ont pu être séquencés, parmi lesquels le type de *L. laguerrei* n. sp., Michel Arnoux a contribué à améliorer notre connaissance des *Liptena*, en particulier des espèces de ce groupe, et je suis très heureux de lui dédier cette nouvelle espèce.

***Liptena mariae* n. sp.** (fig. 102-104)

<http://zoobank.org/70A809C3-83F0-447A-8F67-A2B42EC296E1>

*Liptena ouesso* Stempffer, Bennett & May; LIBERT, 1994 : 355.

HOLOTYPE : ♂, Ebogo, Cameroun, III.1983, *M. Libert* ; genitalia Libert 117–208 (MNHN).

ALLOTYPE : ♀, Nkolbisson (Yaoundé), Cameroun, XII.1996, *M. Libert* ; genitalia Libert 117–323 (MNHN).

PARATYPES : Cameroun, *leg. Libert*. 1 ♂, Ebogo, II.1985 (genitalia 117-207) ; 1 ♀, mont Fèbé, 17.XI.1983 (genitalia 117-257) ; 1 ♀, mont Kala, III.1984 (genitalia 117-258) (tous *in* CML)

**Matériel examiné et répartition.** – Fig. 58. Sept spécimens (4 ♂, 3 ♀) ont été récoltés au Cameroun, dans les environs de Yaoundé, les femelles sur trois collines proches de la ville (monts Fèbé, Kala et Nkolbisson, confondues sur la carte), trois mâles à Ebogo, une cinquantaine de kilomètres au sud, le quatrième dans la localité voisine de Messam.

**Caractères diagnostiques.** – C'est avec *Liptena arnouxi* que *L. mariae* n. sp. risque le plus d'être confondu, mais mâles et femelles sont un peu plus petits (longueur des ailes antérieures : 13-14 mm) et, surtout, le blanc de la face dorsale est beaucoup plus pur. Aux ailes antérieures, la marge noire est aussi moins large (environ 3 mm contre 4 dans l'intervalle 2) ; la plage blanche a la même forme arrondie, mais elle est plus étendue (la base de 4 est plus largement blanche) ; le point discoïdal est plus ou moins visible chez presque tous les spécimens. Aux ailes postérieures, la marge est à peine moins large, et le point discoïdal n'est visible que par transparence. Comme le blanc est particulièrement pur sur la face dorsale, il n'est pas plus blanc sur la face ventrale (comme c'est souvent le cas chez les autres espèces). La marge des ailes antérieures est moins large que sur la face dorsale ; la tache blanche située dans sa partie apicale est plus nette et plus blanche que chez *L. arnouxi* chez tous les spécimens sauf un. En cas de doute, les genitalia mâles permettent de séparer les deux espèces.

**Genitalia mâles** (fig. 59-64). Ils se distinguent immédiatement de ceux des mâles de *Liptena arnouxi* par le pénis beaucoup plus court (fig. 63) et la pointe ventrale de la valve, plus courte et plus large (fig. 61) ; la pointe dorsale est aussi plus courte, mais plus massive (fig. 60). L'uncus est plus court, sans décrochement, et les subunci sont plus fins et régulièrement arrondis (fig. 59). Le saccus est court et de largeur uniforme. L'extrémité distale du pénis est très élargie, mais son observation est difficile (fig. 63, 64). La figure 62 montre l'articulation saccus-tegumen, remarquablement nette chez ce spécimen. Les caractères externes n'ont pas été observés.

**Genitalia femelles.** Chez les trois femelles, les bords du sinus vaginalis sont plus rectilignes que chez celles de *Liptena arnouxi* (en vue ventrale) et l'échancrure du bord distal est moins profonde.

**Étymologie.** – Cette espèce est nommée en mémoire de ma mère.

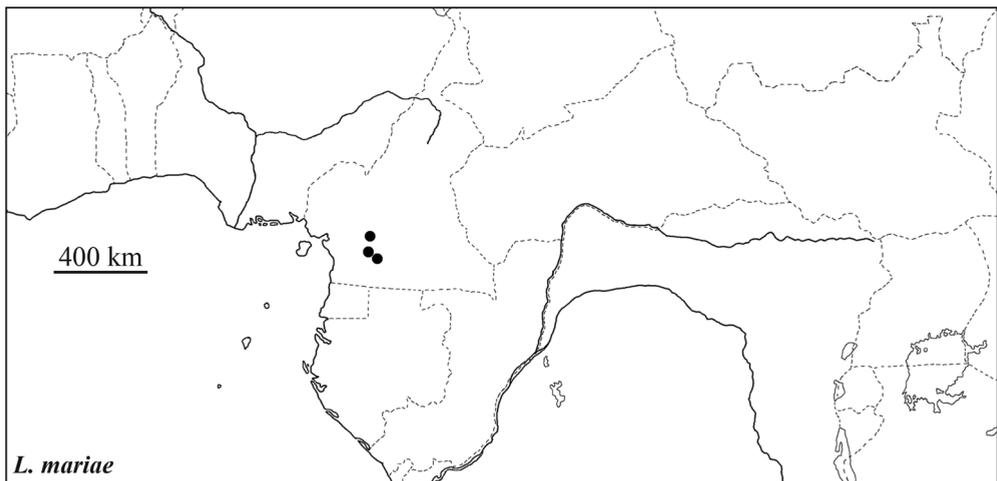
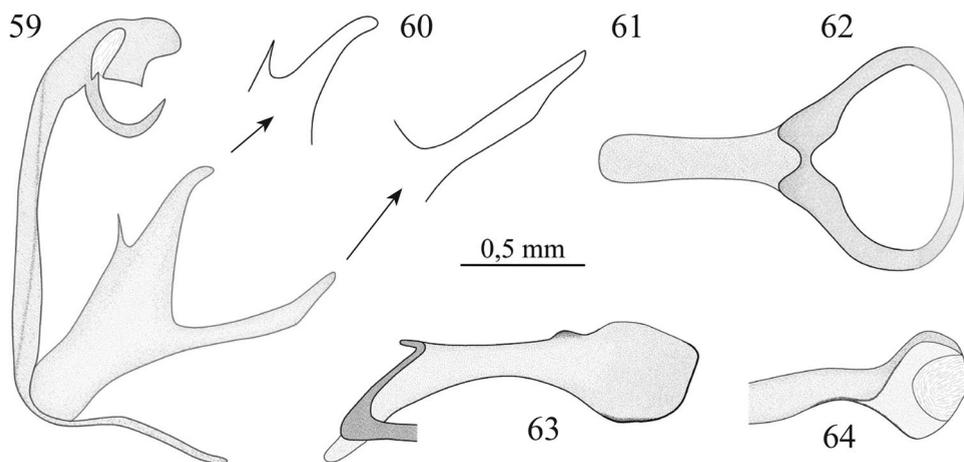


Fig. 58. – Carte de répartition de *Liptena mariae* n. sp.



**Fig. 59-64.** – *Liptena mariae* n. sp., genitalia mâles (Ebogo, prép. 117-207). – **59**, Vue latérale gauche. – **60**, Vue dorsale de la pointe dorsale de la valve. – **61**, Vue de face de la pointe ventrale de la valve. – **62**, Vue ventrale du saccus et de la base du tegumen. – **63**, Pénis, vue latérale gauche. – **64**, Pénis, vue trois quarts ventrale de la partie distale.

*LIPTENA TITEI* STEMPFFER, BENNETT & MAY, 1974, *L. PERCONFUSA* N. SP. ET *L. CF. PERCONFUSA*

Une quinzaine de mâles récoltés au centre du Cameroun ressemblent à ceux de *L. confusa* mais s'en distinguent immédiatement par la couleur jaunâtre des plages claires de la face dorsale ; à cette différence de faciès s'ajoute celle des genitalia, et ceci justifie la description de *Liptena perconfusa* n. sp. Toutefois, alors que les mâles de *L. perconfusa* sont extrêmement différents de ceux de *L. titei* Stempffer, Bennett & May, 1974, leurs genitalia sont semblables à ceux de trois mâles de cette espèce récoltés par R. Warren à Rhoko, dans l'est du Nigeria, et qui ont été identifiés grâce à l'illustration de ces genitalia par STEMPFFER *et al.* (1974 : 123, fig. 5), mais aussi grâce à la couleur orange de la partie ventrale de la massue de leurs antennes.

Un autre mâle a pratiquement les mêmes genitalia que ceux de *L. perconfusa* et *L. titei*, mais ne peut être rattaché avec certitude à l'une ou l'autre des deux espèces. Il a été capturé près de la frontière avec le Nigeria (Funge, au pied du versant ouest du mont Cameroun), à l'écart de l'aire de répartition de *L. perconfusa* (environ 250 km), mais dans la région où vole *L. titei* (carte, fig. 65). Par contre, il ressemble davantage à quelques mâles de *L. perconfusa*, qui est assez variable (fig. 105-106), qu'à ceux *L. titei* (en particulier, seule la pointe de ses antennes est orange), et il pourrait représenter une sous-espèce occidentale de *L. perconfusa*. Il est provisoirement désigné par *L. cf. perconfusa* (fig. 88).

***Liptena perconfusa* n. sp.** (fig. 105-107)

<http://zoobank.org/971CA2E2-13EC-47C6-AB65-23913EBD60B6>

HOLOTYPE : ♂, mont Kala, Cameroun, X.1987, *M. Libert* ; genitalia Libert 117–260 (MNHN).

PARATYPES : Cameroun, *leg. Libert*. 1 ♂, Nkolbisson, XII.1996 (genitalia 117-324) ; 1 ♂, mont Kala, III.1984 (genitalia 117-282) ; 1 ♂, Obout, XI.1997 (genitalia 117-223) (tous *in* CML).

**Matériel examiné et répartition.** – Fig. 65. Quatorze spécimens, tous mâles, ont été récoltés par l'auteur au Cameroun, dont douze à Yaoundé ou dans ses environs. Parmi ces derniers, dix ont été capturés sur trois des collines qui entourent Yaoundé (et qui sont confondues sur la

carte), les monts Kala (5 ♂), Nkolbisson (3 ♂) et Binguela (2 ♂); par contre, comme *Liptena confusa*, *L. perconfusa* n'a été observé ni sur le mont Fébé ni sur le mont Messa, deux collines bien plus longuement prospectées par l'auteur (LIBERT, 1994). Deux autres mâles ont été capturés à une cinquantaine de kilomètres de la capitale, à Nlong vers l'ouest et à Obout vers le sud.

Quant aux deux derniers mâles, ils proviennent de Matsari, environ 200 km au nord de Yaoundé, sur le plateau de l'Adamaoua; c'est une des rares localités que l'auteur n'a pas personnellement prospectées, et ces mâles y ont été capturés par un récolteur camerounais, Alexis Evoei. Ce dernier, qui résidait dans le village de Kala, avait acquis une certaine notoriété

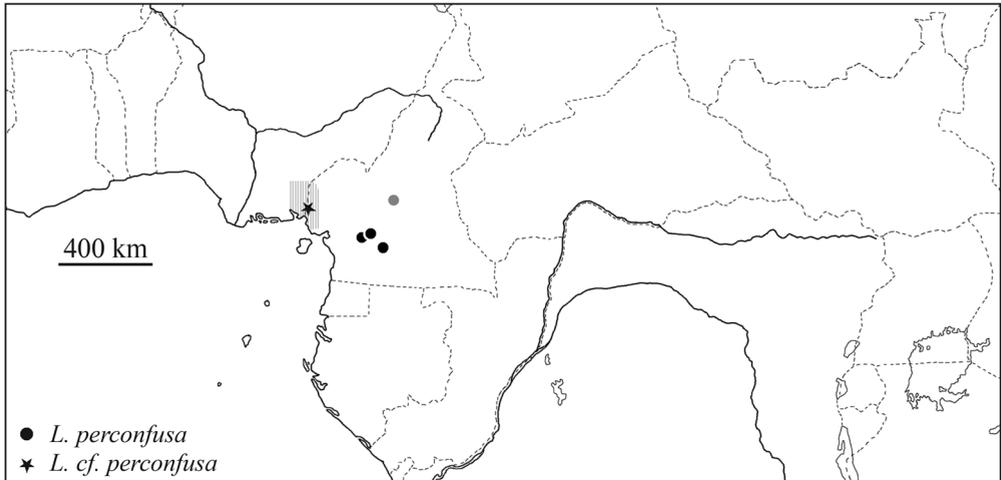


Fig. 65. – Carte de répartition de *Liptena perconfusa* n. sp. (grisé : répartition de *L. titet* Stempffer, Bennett & May).

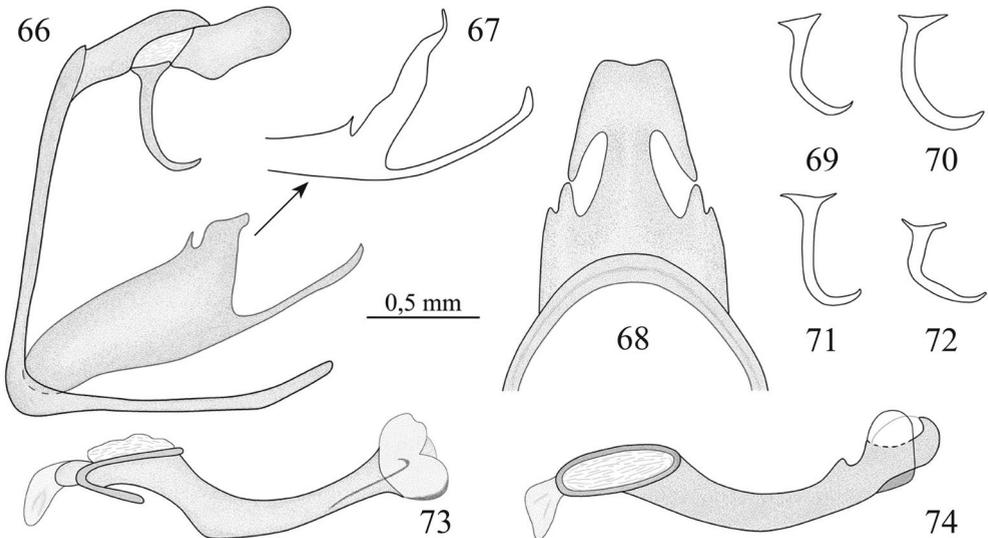


Fig. 66-74. – *Liptena* spp., genitalia mâles. – 66-69, *L. perconfusa* n. sp., holotype, prép. 117-260 : 66, vue latérale gauche; 67, vue dorsale de la pointe dorsale de la valve; 68, vue dorsale de l'uncus; 69, vue de face du subuncus gauche. – 70-71, *L. perconfusa* n. sp., mont Kala, prép. 117-232 et -282, vue de face du subuncus gauche. – 72, *L. cf. perconfusa*, Funge, prép. 117-269, vue de face du subuncus gauche. – 73-74, *L. perconfusa* n. sp., holotype, prép. 117-260, pénis : 73, vue latérale gauche; 74, tourné vers la gauche.

dans le milieu des entomologistes en réalisant de très nombreuses captures sur le mont Kala<sup>8</sup>... d'où proviennent cinq autres mâles de *L. perconfusa*. Cette coïncidence laisse planer un doute sur l'origine des deux mâles de Matsari, et cette localité est indiquée par un rond gris sur la carte de la figure 65 qui illustre la distribution de *L. perconfusa*.

**Caractères diagnostiques.** – Les mâles de *Liptena perconfusa* n. sp. sont plutôt grands (longueur des ailes antérieures : 15 à 17 mm) ; le blanc de la face dorsale n'est ni très pur ni vraiment jaunâtre. La plage claire des ailes antérieures a la même forme triangulaire que chez *L. opaca*, mais sa partie supérieure et son bord externe sont variablement envahis par des écailles sombres plus ou moins denses qui en réduisent l'étendue. La marge noire est large [3 à 4 mm dans l'intervalle 2, et même près de 5 chez un mâle du mont Kala (fig. 105)] ; elle recouvre la partie externe de la cellule, et des écailles éparses recouvrent le reste chez la plupart des mâles ; ces écailles masquent plus ou moins la tache discoïdale, et s'étendent jusqu'à l'apex de la plage blanche. Chez le mâle du mont Kala déjà cité, on en trouve aussi à la base de 1, et l'étendue de la plage blanche est fortement réduite (la moitié environ de 1 et la base de 2 sur 1 à 2 mm). La marge est également large à l'aile postérieure (2,5 à 3 mm), où le point discoïdal est assez gros. Les caractères particuliers de la face dorsale sont atténués chez plusieurs mâles, au point que certains pourraient être confondus avec ceux de *L. opaca* ; il est peu probable que le mâle de Funge mentionné dans l'introduction soit un cas extrême de cette variabilité. Pour les autres mâles, le risque de confusion est plutôt avec *L. confusa*, dont la face dorsale est toutefois d'un blanc plus pur. Dans tous les cas, les genitalia permettent de reconnaître les espèces.

La face ventrale est semblable, avec une légère éclaircie à l'apex dans la marge des ailes antérieures, et un point discoïdal plus gros aux ailes postérieures.

**Genitalia mâles** (fig. 66-74). La ressemblance des genitalia avec ceux de *Liptena titei* a été évoquée ci-dessus. Ils ressemblent aussi à ceux de *L. restricta* (avec lequel *L. perconfusa* ne risque pas d'être confondu), mais ils sont très différents de ceux de *L. opaca* ou de *L. confusa*. On retrouve une pointe ventrale des valves très fine (fig. 66-67), mais elle est plus courte et elle n'est pas incurvée. Le pénis est par contre très incurvé, mais il est nettement plus court que chez *L. restricta* ; son extrémité distale est plus facilement observable que chez les autres espèces (fig. 73-74, pour deux angles d'observation un peu différents afin de tenir compte de son asymétrie). Les subunci sont variables (les figures 69 à 71 montrent ceux de trois mâles de la localité-type), mais leur coude n'est pas élargi comme chez *L. opaca* ; ceux du mâle de Funge (*L. cf. perconfusa*, fig. 72) sont légèrement différents.

## CONCLUSION

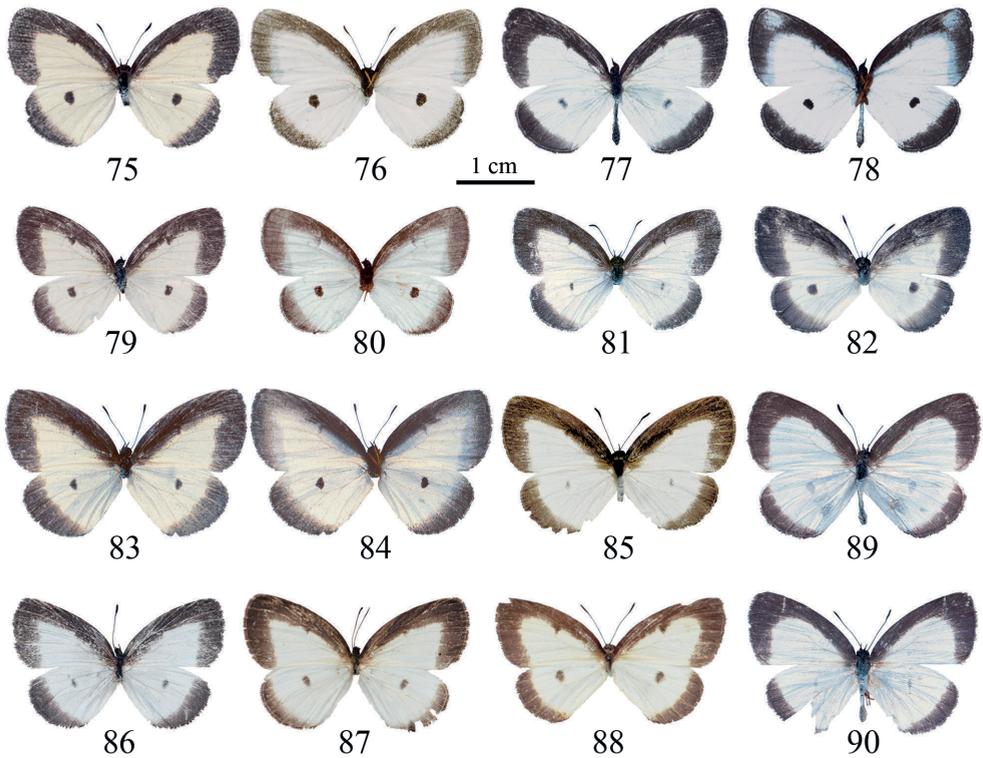
Six nouvelles espèces ont été décrites, dont quatre sont propres au Cameroun, *Liptena arnouxi* n. sp., *L. laguerrei* n. sp., *L. mariae* n. sp., et *L. perconfusa* n. sp. Les deux autres espèces nouvelles sont *L. restricta* n. sp., qui vole au nord-est de la RDC, et *L. brophyi* n. sp., qui n'a été observée que dans l'est du Nigeria. *L. submacula* Lathy, 1903, et *L. griveaudi* Stempffer, 1969, qui ne sont présentes qu'en Afrique occidentale, appartiennent certainement à ce groupe. Au terme de ce travail, le groupe de *L. opaca* compte donc quinze espèces, probablement seize<sup>9</sup> (et quatre sous-espèces), soit près de 20 % des 79<sup>10</sup> (probablement 80<sup>9</sup>) espèces connues du genre *Liptena*.

**REMERCIEMENTS.** – Je remercie tout d'abord Wolfram Mey et Viola Richter, qui lui a succédé au Museum für Naturkunde (Berlin), pour m'avoir permis d'examiner les types de plusieurs taxons, ainsi que Stefan Kerkhof (Institut Royal des Sciences naturelles de Belgique, Bruxelles) et Stéphane Hanot (Musée Royal pour l'Afrique Centrale,

<sup>8</sup> Voir DARGE (1983 : 25) ; Alexis a largement contribué à l'obtention des données sur le genre *Charaxes* Ochsenheimer, 1816, et P. Darge lui a dédié une sous-espèce de *Charaxes tavieri* Berger, 1975.

<sup>9</sup> Il y a aussi dans la collection de l'African Butterfly Research Institute (ABRI, Nairobi) trois spécimens capturés à Maan dans le sud du Cameroun et qui représentent très probablement une autre espèce nouvelle de ce groupe, mais l'impossibilité de disséquer un mâle ne permet pas de la décrire ici.

<sup>10</sup> Trois espèces ressemblant à *Liptena helena* ont été transférées au genre *Helna* (LIBERT, 2021a, b).

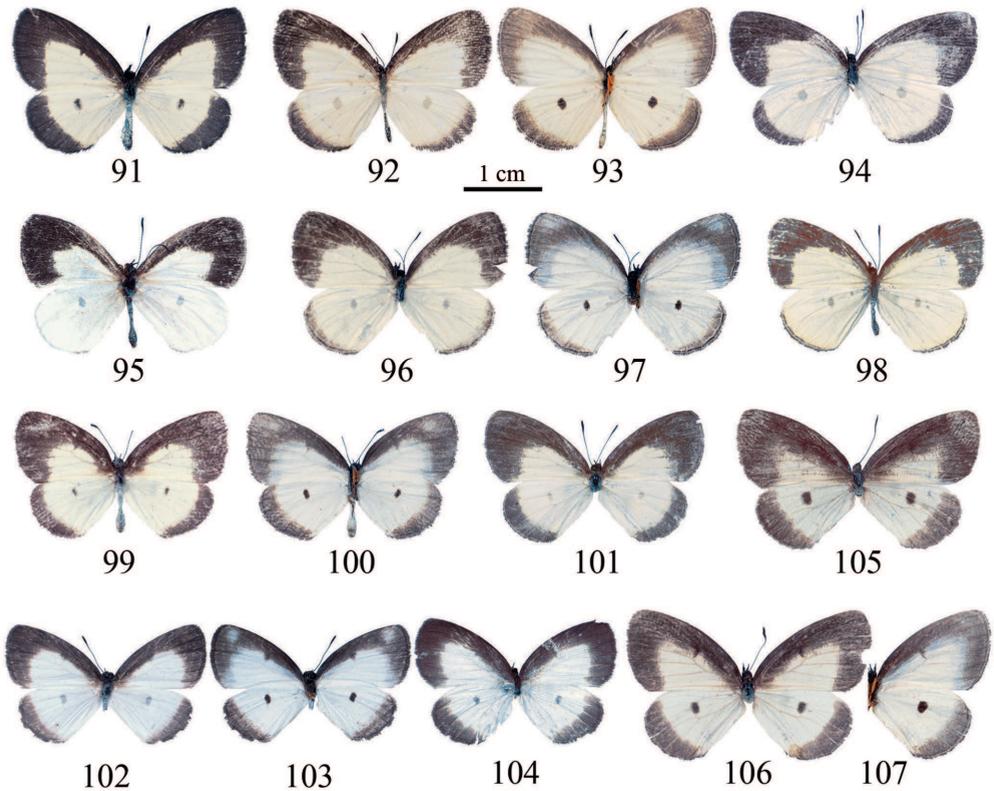


**Fig. 75-90.** – *Liptena* (Kirby), habitus. – 75-76, *L. opaca opaca* (Kirby), ♂, Cameroun (Bombe). – 77-78, *L. ugandana* Stempffer, Benett & May, ♂ du NE RDC (Kasugho). – 79-82, *L. opaca gabunica* Stempffer, Benett & May, ♂, Cameroun : 79-80, Ndoupé ; 81, Andjek ; 82, Ndjock. – 83-85, *L. confusa* Aurivillius, ♂, Cameroun : 83-84, néotype ; 85, Ebomzoud. – 86, *L. brophyi* n. sp., ♂ holotype. – 87, *L. laguerrei* n. sp., ♀ holotype. – 88, *L. cf. perconfusa*, ♂, Cameroun (Funge). – 89, *L. albomacula albomacula* Hawker-Smith, ♂, RDC (Kafakumba). – 90, *L. albomacula sankuru* Stempffer, Benett & May, ♂, RDC (Katoko-Kombe).

Tervuren) pour leur aide efficace. Un grand merci à Robert Ducarme pour l'accès à sa collection et pour les nombreux spécimens qu'il m'a donnés, ainsi qu'à Michel Arnoux et à Robert Warren qui m'ont procuré des spécimens récents ayant permis d'en obtenir les séquences d'ADN du gène CO1.

#### AUTEURS CITÉS

- AURIVILLIUS C., 1898-1899. – Rhopalocera Aethiopia. Die Tagfalter des Aethiopischen Faunengebietes: eine Systematische-Geographische Studie. *Kongliga Svenska Vetenskapsakademiens Handlingar*, **31** (5) : 1-561, 6 pl. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.8773>
- BERGER L. A., 1981. – *Les Papillons du Zaïre*. Weissenbruch, Bruxelles, 543 p., 213 pl. coul.
- CALLAGHAN C. J., 1992. – Biology of epiphyll feeding butterflies in a Nigerian *Cola* forest (Lycaenidae: Lipteninae). *Journal of the Lepidopterists' Society*, **46** : 203-214.
- COLLINS S. C. & LARSEN T. B., 1998. – Two new genera and eight new species of African Lycaenidae (Lepidoptera) - ABRI research Paper n° 1. *Metamorphosis*, **9** (2) : 66-85.
- CONGDON C. & COLLINS S. C., 1998. – *Kielland's Butterflies of Tanzania: supplement*. ABRI – Lambillionea, 143 p., 5 pl.
- D'ABRERA B., 2009. – *Butterflies of the Afrotropical Region. New and revised edition. Part III, Lycaenidae, Riodinidae*. Melbourne, Londres : Hill House, 260 p.
- DARGE P., 1983. – Faune de la République Unie du Cameroun. 1 – Le genre *Charaxes* Ochs. (Lepidoptera Charaxidae Doherty). Compiègne : Sciences Nat, 136 p., 43 pl.



**Fig. 91-107.** – 91, *L. immaculata immaculata* Grünberg, ♂ du Cameroun (Nkolkomou). – 92-94, *L. immaculata orientis* n. ssp. : 92-93, ♂ holotype; 94, ♀ allotype. – 95, *L. subsuffusa* Hawker-Smith, ♂, NE RDC (Kirina). – 96-98, *L. restricta* n. sp. : 96-97, ♂ holotype; 98, ♀ allotype. – 99-101, *L. arnouxii* n. sp. : 99-100, ♂ holotype; 101, ♀ allotype. – 102-104, *L. mariae* n. sp. : 102-103, ♂ holotype; 104, ♀ allotype. – 105-107, *L. perconfusa* n. sp. : 105, ♂, mont Kala; 106-107, ♂ holotype.

GROSE-SMITH H. & KIRBY W. F., 1887-1892. – *Rhopalocera Exotica, being illustrations of new, rare and unfigured species of butterflies. Vol. I.* Londres : Gurney & Jackson, 195 p., 60 pl.

<https://doi.org/10.5962/bhl.title.9192>

GRÜNBERG K., 1910. – Neue westafrikanische Lepidopteren. Gesammelt von Herrn Gunter Tessmann in Süd-Kamerun und Spanisch-Guinea (Uellegebiet). *Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin*, 1910 : 469-480.

HAWKER-SMITH W., 1933. – New species and races of Lipteninae (Lepidoptera, Lycaenidae). *Stylops*, 2 : 1-12.

KIMURA M., 1980. – A simple method for estimating evolutionary rates of base substitutions through comparative studies of nucleotide sequences. *Journal of Molecular Evolution*, 16 (2) : 111-120.

<https://doi.org/10.1007/BF01731581>

KIRBY W. F., 1890 – Descriptions of new species of African Lycaenidae, chiefly in the collections of Dr. Staudinger and Mr. Henley Grose-Smith. *Annals and Magazine of Natural History*, 6 (6) : 261-274.

<https://doi.org/10.1080/00222939008694032>

LARSEN T. B., 2005. – *Butterflies of West Africa*. Stenstrup : Apollo Books, 596 p., 125 pl.

LIBERT M., 1994. – Biodiversité : le peuplement en Rhopalocères de deux collines de la région de Yaoundé, Cameroun (Lepidoptera). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 99 (4) : 335-355.

LIBERT M., 2005. – Révision des genres *Ornipholidotos* Bethune-Baker et *Torbenia* Libert (Lepidoptera, Lycaenidae). *ABRI-Lambillionea*, 174 p., 6 pl. coul.

- LIBERT M., 2018. – Nouveaux taxons et synonymes dans le genre *Liptena* Westwood, 1851 (Lepidoptera, Lycaenidae, Poritiinae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, **123** (3) : 371-380. [https://doi.org/10.32475/bsef\\_2016](https://doi.org/10.32475/bsef_2016)
- LIBERT M., 2021a. – Note sur le genre *Obania* Collins & Larsen, 1998 et description d'un nouveau genre de Liptenini (Lepidoptera, Lycaenidae, Poritiinae). *Lambillionea*, **121** (1) : 31-50.
- LIBERT M., 2021b. – *Corrigendum* : nom de remplacement pour *Helenia* Libert, 2021 (Lepidoptera, Lycaenidae, Poritiinae). *Lambillionea*, **121** (2) : 126.
- LIBERT M. & COLLINS S. C., 2018. – Three new species of *Liptena* Westwood, 1851 (Lepidoptera, Lycaenidae, Poritiinae). *Metamorphosis*, **29** : 118-125.
- RATNASINGHAM S. & HEBERT P. D. N., 2007. – BOLD: The Barcode of Life Data System ([www.barcodinglife.org](http://www.barcodinglife.org)). *Molecular Ecology Notes*, **7** : 355-364. <https://doi.org/10.1111/j.1471-8286.2007.01678.x>
- SCHULTZE A. & AURIVILLIUS C., 1923. – Lepidoptera. III. Teil. *Ergebnisse der Zweiten Deutschen Zentral-Afrika Expedition*, **1** (17) : 1113-1242. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.6486>
- STEMPFER H., BENNETT N. H. & MAY S. J., 1974. – A revision of some groups of *Liptena* Westwood (Lepidoptera: Lycaenidae). *Bulletin of the British Museum (Natural History), Entomology*, **30** (2) : 109-181. <https://doi.org/10.5962/bhl.part.24940>
- TAMURA K., STECHER G., PETERSON D., FILIPSKI A. & KUMAR S., 2013. – MEGA6: Molecular Evolutionary Genetics Analysis Version 6.0. *Molecular Biology and Evolution*, **30** : 2725-2729. <https://doi.org/10.1093/molbev/mst197>
- VANDE WEGHE G. R., 2010. – *Les papillons du Gabon*. Libreville, Gabon : Wildlife Conservation Society, 424 p., 132 pl. coul.
- WILLIAMS M. C., 2019. – *Afrotropical Butterflies*. <http://www.lepsocafrika.org/?p=publications&s=atb>
-