Bulletin de la Société entomologique de France, **120** (3), 2015 : 383-388.

Perisama albipennis Butler, 1873, espèce distincte de *P. bomplandii* (Guérin-Méneville, 1844) (Lepidoptera, Nymphalidae)

par Stéphane Attal[1] & Alain Crosson du Cormier[2]

[1] 5-15 rue Olivier-Noyer, F – 75014 Paris <stephane.attal@wanadoo.fr>
[2] 135 avenue de Versailles, F – 75016 Paris

Résumé. – De nouvelles connaissances biogéographiques et éthologiques permettent de replacer *Perisama bomplandii albipennis* au rang spécifique : *P. albipennis* Butler, 1873, n. stat. Un cas de migration, une population temporaire, ainsi qu'une extrême proximité géographique avec *P. bomplandii equatorialis* Guenée, 1872, ont été observés.

Abstract. – ***Perisama albipennis* Butler, 1873, species distinct of *P. bomplandii* (Guérin-Méneville, 1844) (Lepidoptera, Nymphalidae)**. New biogeographic and ethologic knowledge allow raising *Perisama bomplandii albipennis* back to specific rank: *P. albipennis* Butler, 1873, n. stat. A case of migration, a temporary population, as well as an extreme geographic proximity with *P. bomplandii equatorialis* Guenée, 1872, have been observed.

Resumen. – ***Perisama albipennis* Butler, 1873, especie distintas de *P. bomplandii* (Guérin-Méneville, 1844) (Lepidoptera, Nymphalidae)**. Nuevos conocimientos biogeográficos e etológicos permiten de volver *Perisama bomplandii albipennis* al nivel específico: *P. albipennis* Butler, 1873, n. stat. Un caso de migración, una población temporaria, así como una extrema proximidad geográfica con *P. bomplandii equatorialis* Guenée, 1872, han sido observadas.

Keywords. – Sympatry, parapatry, Ecuador, Peru, new status.

Le *Perisama* Doubleday, 1849, étudié ici apparaît pour la première fois dans la littérature chez Hewitson (1857-1861 : pl. Nymphalidae *Catagramma* IX & *Callithea*) sous le nom de "*Catagramma bonplandii*, Var." [sic], sous la forme d'une brève description comparative avec *Perisama bomplandii* (Guérin-Méneville, 1844) accompagnée d'une figure représentant la face ventrale. Le nom de *Perisama albipennis* lui est attribué par Butler (1873 : 160) dans un bref commentaire dépourvu de tout élément descriptif. Son rang spécifique a été maintenu par Oberthür (1916 : 112 ; pl. 363, fig. 3021) et par D'Abrera (1987 : 166). Il est placé en sous-espèce de *Perisama bomplandii* par Descimon (1985 : 73), par Attal & Crosson du Cormier (1996 : 21 ; 2010 : 232) et par Lamas (2004 : 246, n°1954, b). Il n'en est qu'une forme pour Smart (1975 : 202, n°31). Il nous paraît utile de tenter d'éclaircir une situation restée confuse ; nous nous appuyons pour cela sur de nouvelles connaissances sur son comportement et sa distribution géographique.

Il s'agit d'un *Perisama* parfois abondant. Son aire de répartition s'étend des deux côtés de la cordillère des Andes au sud de l'Équateur et au nord du Pérou occidental, de la région de Moyobamba selon Descimon (1985 : 73) et même au sud du San Martin où il a été observé dans le *Parque Nacional Abiseo* (Lamas, comm. pers.). En Équateur, on le rencontre dans la vallée du río Zamora ; vers l'ouest, sur le versant pacifique andin, il remonte jusqu'au sud de la province Cañar. Sa distribution verticale se situe essentiellement à des altitudes variant de 1000 à 2500 m selon les sites ; il a même été observé jusqu'à 3300 m par Willmott (comm. pers.) à San Andres, région de Zumba (prov. de Zamora-Chinchipe) au sud de l'Équateur.

Au Pérou, outre la région de Moyobamba, *Perisama albipennis* occupe la vallée du río Mayo (Amazonas) et ses tributaires. Il a aussi été abondamment récolté dans la vallée du río Tabaconas ; par sa faune similaire, cette région est visiblement liée à celles de San Andrés avec ses torrents affluents du río Isimanchi vers l'extrémité sud de l'Équateur ; les altitudes favorables s'y échelonnent entre 1800 et 2200 m ; on y trouve de nombreux autres *Perisama*, dont notamment *P. oppelii eminens* Oberthür, 1881, *P. koenigi* Descimon & Mast de Maeght,

1995, et *P. ambatensis phenix* Attal & Crosson du Cormier, 1996. Plus au nord, dans la vallée du río Nimbala, parmi d'autres espèces de *Perisama*, aucun *P. oppelii* n'a encore été observé, mais *P. albipennis* y est bien présent ainsi notamment que *P. koenigi* et *P. ambatensis phenix*.

Plusieurs voyages d'étude en Équateur ont permis de l'observer et de le récolter dans des contextes variés. La découverte en 1993 de ses premiers états et leur description par Méry *in* Attal & Crosson du Cormier (1996 : 22-23, pl. 2) constitue une première pour le genre.

Abréviations utilisées. – **FPR**, collection Francisco Piñas Rubio, Quito, Équateur ; **KWJH**, collection Keith Willmott et Jason Hall, Londres, Royaume-Uni ; **SA**, collection Stéphane Attal, Paris.

La vallée du río Zamora. – Le nouveau tracé goudronné de la route reliant la ville de Loja à celle de Zamora a généralement été établi sur le versant opposé de l'ancienne piste. Le réseau hydrographique de cette région alimente d'importants cours d'eau orientés vers l'océan Atlantique.

– Autour de Zamora, *albipennis* a été récolté, notamment par l'un d'entre nous (10 ♂, SA), vers 1000 m.

– Au kilomètre 40 de Loja (fig. 5 : 1), sur l'ancienne piste où subsiste un léger entretien destiné à une circulation de véhicules réduite, à une altitude de 1500 m près d'un important tributaire du río Zamora, les *Perisama* se bousculent autour de traces d'eau enrichies par des déjections de bétail de passage. Nous y avons occasionnellement rencontré *albipennis* (24 ♂, SA).

– Un autre site de la vieille piste (fig. 5 : 2) se trouve sur une portion maintenant totalement impraticable. Son accès, même à pieds, est rendu difficile faute d'entretien. Nous sommes à 2300 m dans un environnement féérique composé d'une petite cascade entourée de végétation arbustive avec un vieux pont en béton armé chevauchant le cours d'eau. On y observe un comportement territorial de mâles d'*albipennis* (3 ♂, SA) déjà évoqué par Attal & Crosson du Cormier (1996 : p. 22). Nous avons remarqué qu'ils manifestent une esquisse de ce type de comportement envers *P. oppelii oppelii* (Latreille, 1809) dont la face ventrale des ailes est jaune clair, mais pas envers les *Perisama* à face ventrale de teinte foncée.

La ville de Loja. – Le río Zamora coule vers le nord en traversant la ville de Loja (2000 m) puis revient vers le sud-est. Les lépidoptères en sont presque absents du fait de l'urbanisation. Les reliefs proches situés à l'ouest de la ville constituent la ligne de partage des eaux entre le Pacifique et l'Atlantique.

– Migration. En mai 2000, avec Calixto Fernández Palacios, quelques *albipennis* traversant l'agglomération en plein centre-ville ont été aperçus volant au-dessus de la circulation automobile, ainsi qu'aux abords des faubourgs. Un spécimen femelle (SA) a ainsi été récolté par Marina Fernández Palacios posé sur un mur de la Ferreteria Fernández, dans un quartier périurbain, environnement où la végétation peu diversifiée est composée essentiellement de graminées mêlées à diverses plantes basses et quelques eucalyptus importés d'Australie depuis longtemps. De telles observations ne peuvent relever que d'un phénomène migratoire.

– Une piste montant de Loja vers des antennes relais de radio télédiffusion surplombant la ville traverse quelques lambeaux de forêt, apparemment reliques d'une ancienne couverture plus étendue (fig. 5 : 3). Vers 2500 m, dans un site très restreint, on peut observer *albipennis* (5 ♂, 3 ♀, SA) et *P. oppelii*.

– Aux abords de la route goudronnée de Catamayo, à 19 kilomètres de Loja, un lambeau de forêt primaire bordé par des pins canadiens importés longe un ruisseau sur une courte distance (fig. 5 : 4). Dans ce site extrêmement précaire, *albipennis* côtoie *P. oppelii* ; c'est là que des pontes d'*albipennis* ont été observées, celles-ci ayant permis les premiers d'élevages (9 ♂, dont 1 *ex larva,* 5 ♀, une coquille d'œuf, 1 chenille de 3e stade, SA).

La vallée du río Catamayo. – Cette vallée aride est couverte de cultures sur une grande surface et n'offre aucun refuge à des *Perisama*. En périphérie de celle-ci, aux abords de reliefs occidentaux, quelques cours d'eau circulent dans une composition végétale d'arbustes épineux abritant une biodiversité limitée typique de ce genre d'environnement et sans rapport avec les

versants luxuriants des forêts de nuages orientales. Dans ce cadre, San Pedro de la Bendita est une petite agglomération située sur la route de Catacocha ; à une courte distance, un cours d'eau à débit intermittent passe sous un pont en un lieu appelé San Vicente (fig. 5 : 5). Grâce à des observations régulières sur la piste longeant ce ruisseau, on peut affirmer qu'on ne voit habituellement aucun *Perisama* dans cette zone : pourtant en mai 2000, en deux journées de recherches ce sont 34 *albipennis* mâles (fig. 1-2) qui ont pu y être récoltés (*S. Attal & C. Fernández Palacios*). Cette population visiblement temporaire doit être le résultat d'un phénomène migratoire.

La vallée du río Puyango. – Au-delà de San Vicente vers l'ouest, derrière un relief, s'ouvre une vallée dans laquelle coulent des affluents du río Puyango. Partant de la route goudronnée en ligne de crête menant à Catacocha, une piste descend à Portovelo et Piñas en passant par Guayquichuma. Au fond de la vallée, les zones forestières sont généralement limitées aux abords des cours d'eau et forment des forêts-galeries. En haut des versants, la couverture forestière est plus riche : on trouve régulièrement *albipennis* (44 ♂, 1 ♀, SA) entre 1800 et 2300 m (fig. 5 : 6) où il côtoie *P. aldasi* Attal & Crosson du Cormier, 1996. La présence d'*albipennis* a aussi été occasionnellement constatée par nous-mêmes à des niveaux nettement inférieurs et confirmée par Descimon (comm. pers.) dans la région de Piñas vers 1000 m.

La province Azuay. – En septembre 1994, le Padre Francisco Piñas visite une localité de la région de Girón, près de San Fernándo, où le río Rircay alimente le haut bassin rive gauche du río Jubones. Il y a observé *albipennis* (6 ♂, FPR) en abondance (comm. pers.) ; l'hypothèse

Fig. 1-4. – *Perisama* de l'Équateur. – 1-2, *P. albipennis* Butler, ♂ : face dorsale et ventrale, "San Vicente, région de Catamayo, 1600 m, 30.V.2000, Loja". – 3-4, *P. bomplandii equatorialis* Guenée, ♂ : face dorsale "Pallatanga, VIII.1994, Prov. Chimborazo, rio Chimbo" (*I. Aldas*) ; et face ventrale "Prov. Azuay, Cuenca-Naranjal, Molleturo, 250-2550 m, 1.IX.2003" (*Pyrcz*).

d'une population temporaire à l'instar de celle de San Vicente semble exclue par la présence également à cet endroit de *P. aldasi*. En septembre 2003, c'est une population de *P. bomplandii equatorialis* (fig. 3-4) qui est découverte par Pyrcz près de Molleturo (2 ♂, SA) ; cette localité est située sur le río Norcay, affluent rive gauche du río Cañar.

La province Cañar. – La plupart de ces observations sont confirmées par celles de Willmott (comm. pers.) y compris la présence d'*albipennis* à San Vicente en mai 2008 (1 ♂, KWJH). Willmott mentionne en plus la "quebrada" (cascade) Biblicay (fig. 5 : 7), un lieu situé à 1850 m dans la province Cañar à l'est d'Azogues et qui constitue le point le plus au nord pour *albipennis*.

Le río Jubones et le río Cañar se jettent tous deux dans l'océan Pacifique dans le golfe de Guayaquil, l'un vers Machala et l'autre plus au nord. Leurs affluents respectifs Ricay et Norcay prennent tous deux leurs sources dans le Nudo de Portete, massif culminant à presque 3000 m. La distance orthodromique qui sépare Molleturo de San Fernándo est d'environ 48 km. Il serait surprenant que deux formes de morphologies aussi différentes habitant sur le même versant d'une même formation montagneuse puissent constituer de simples sous-espèces. Selon nos dernières analyses publiées, fondées sur l'examen des genitalia des mâles, *albipennis* était considéré comme une sous-espèce de *Perisama bomplandii*. Mais son extrême

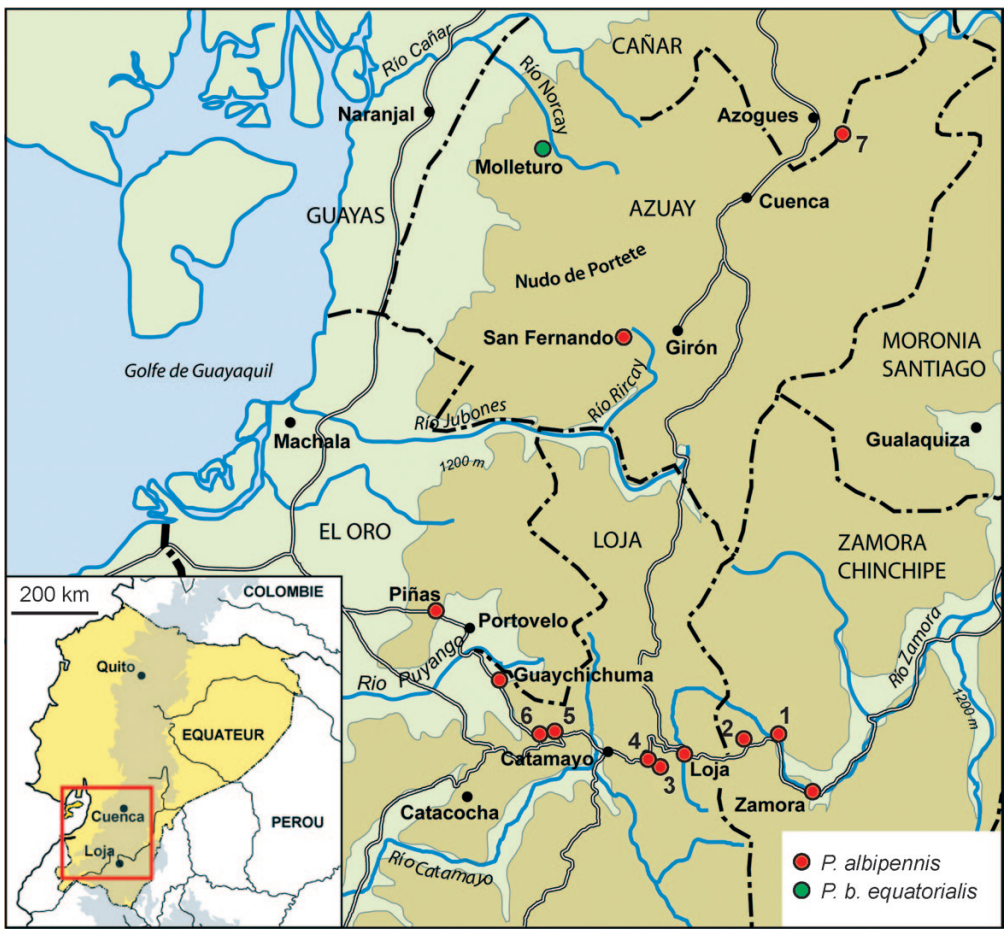

Fig. 5. – Zone de proximité entre *Perisama albipennis* Butler et *P. bomplandii equatorialis* Guenée. – **1**, Le kilomètre 40. – **2**, La petite cascade. – **3**, Les antennes. – **4**, Le kilomètre 19. – **5**, San Vicente. – **6**, Piste de Guayquichuma, 2300 m. – **7**, Quebrada Biblicay.

proximité géographique avec *P. bonplandii equatorialis*, son comportement migratoire et sa distribution géographique semblent bien montrer que ces deux *Perisama* sont en réalité des espèces distinctes.

Dans la révision du genre *Perisama* par Attal & Crosson du Cormier (1996), l'agencement en groupes d'espèces, leurs répartitions et leurs distributions subspécifiques sont expliqués essentiellement par les oscillations climatiques en complément de l'orogenèse des Andes du Nord postérieure dans le temps à celle des Andes du Sud. Par ces nouvelles observations, il apparaît que la propagation de certaines espèces pourrait bien être aussi liée à des facteurs éthologiques. Lors de migrations, l'établissement de nouvelles populations dépend notamment de la présence d'une végétation propice au maintien de l'espèce. Les connaissances encore très limitées sur les premiers états ne permettent pas d'évaluer l'adaptabilité à des plantes nourricières de substitution. La seule expérience dans ce domaine s'est soldée par un échec lors d'une première tentative d'élevage *ab ovo* en février 1993 par Benoît Méry ; deux chenilles avaient été alimentées jusqu'en début du troisième stade sur une *Serjania* (Sapindaceae) d'où leurs deux œufs avaient été prélevés, puis faute de cette nourriture, elles périrent juste après avoir absorbé des feuilles d'une *Serjania* d'espèce différente apparemment adaptée à des zones plus arides et au feuillage légèrement duveteux. Dans le genre *Perisama*, d'autres élevages ont depuis été réalisés et publiés par Greeney *et al.* (2010), révélant que *P. oppelii* (Latreille, 1809) peut se nourrir d'une Sapindacée du genre *Paullinia*.

Discussion. – Notre hypothèse de distinction spécifique entre *Perisama bomplandii equatorialis* et *P. albipennis* (jusqu'alors considéré comme *P. bomplandii albipennis*) serait immédiatement confirmée en cas de découverte d'une zone de sympatrie sans intergradation, sans hybridisme. Ici, on ne montre qu'une parapatrie, certes très étroite, mais surprenante vu les capacités migratoires de *P. albipennis*. Ceci pourrait s'expliquer par une compétition écologique entraînant une impossibilité de cohabitation liée à une incompatibilité biologique tout à

Tableau I. – Zones de sympatries entre *P. bomplandii* ou *P. albipennis* et *P. oppelii.*

Région	Groupe *bomplandii-albipennis*	*Perisama oppelii*
Sierra Nevada de Santa Marta, Colombie	——	***P. o. mairae*** Le Crom & Attal, 2013
Mérida, Venezuela	***P. b. venezuelana*** Viette, 1958	***P. o. bleuzeni*** Attal & Crosson du Cormier, 1996
Táchira, Venezuela	***P. b. reyi*** Attal & Crosson du Cormier, 2003	
Huila, Colombie	***P. b. bomplandii*** (Guérin-Méneville, 1844)	***P. o. amalia*** Oberthür, 1916
Caqueta, Colombie	***P. b. bomplandii*** (Guérin-Méneville, 1844)	***P. o. erebina*** Oberthür, 1916
Cauca, Colombie	***P. b. parabomplandii*** Dognin, 1899	***P. o. erebina*** Oberthür, 1916
Sucumbíos, Équateur	***P. b. ultramarina*** Oberthür, 1916	***P. o. oppelii*** (Latreille, 1809)
Tungurahua, Équateur	***P. b. ultramarina*** Oberthür, 1916	***P. o. oppelii*** (Latreille, 1809)
Morona-Santiago, Équateur	***P. b. ultramarina*** Oberthür, 1916	***P. o. oppelii*** (Latreille, 1809)
Pichincha, Équateur	***P. b. parabomplandii × equatorialis***	***P. o. erebina*** Oberthür, 1916
Bolivar, Équateur	***P. b. equatorialis*** Guenée, 1873	***P. o. cristal*** Attal & Crosson du Cormier, 1996
Azuay, Équateur	***P. b. equatorialis*** Guenée, 1873	***P. o. cristal*** Attal & Crosson du Cormier, 1996
Azuay, Équateur	***P. albipennis*** Butler, 1873	——
Río Zamora (Zamora-Chinchipe), Équateur	***P. albipennis*** Butler, 1873	***P. o. oppelii*** (Latreille, 1809)
Río Nimbala (Zamora-Chinchipe), Équateur	***P. albipennis*** Butler, 1873	——
Río Isimanchi (Zamora-Chinchipe), Équateur	***P. albipennis*** Butler, 1873	***P. oppelii eminens*** Oberthür, 1889
Río Tabaconas, Amazonas, Pérou	***P. albipennis*** Butler, 1873	***P. oppelii eminens*** Oberthür, 1889
Río Mayo, Amazonas, Pérou	***P. albipennis*** Butler, 1873	***P. oppelii viridinota*** Butler, 1873
Abiseo, San Martin, Pérou	***P. albipennis*** Butler, 1873	***P. o. fulgens*** Oberthür, 1916

fait concevable chez des entités-sœurs qui se sont différenciées en situation allopatrique, sans pour autant acquérir de modification écologique, d'où la concurrence en cas de cohabitation.

Une observation révélatrice de ce type d'élimination réciproque a été faite dans le genre *Eurybia* (Lepidoptera, Riodinidae) chez *E. juturna turna* Dognin, 1891, régulièrement vu en Équateur, près de Zamora (fig. 5 : 1) en sous-bois ; au repos, il se tient caché au revers de grandes feuilles, les ailes ouvertes à plat, dans la végétation basse aux abords d'un sentier. Il évolue spécialement au crépuscule, les mâles se pourchassant à des vitesses impressionnantes et décrivant des parcours suivant un itinéraire répété. Lorsqu'il est dérangé de son poste de repos en pleine journée, il se déplace d'un vol lent vers le revers d'une autre grande feuille à quelques mètres de distance. Ces observations se sont répétées plusieurs années consécutives jusqu'en 1992. Ensuite, à partir de 1999, on a observé *Eurybia jemima sinnaces* Druce, 1904, dans le même site et avec le même comportement, *E. juturna* ayant alors totalement disparu.

Il se peut que ces deux espèces d'aspect très proche soient biologiquement indifférenciées, nécessitant les mêmes conditions environnementales et vivant peut-être d'une même plante nourricière (non encore déterminée), d'où résulterait une concurrence et l'élimination d'une espèce par l'autre.

Dans le genre *Perisama*, une situation d'incompatibilité écologique pourrait exister entre *P. bomplandii equatorialis* et *P. albipennis*, comme chez les deux *Eurybia* exposés ci-dessus ; en revanche on observe une compatibilité totale entre *P. oppelii* et *P. bomplandii* d'une part ou pour *P. oppelii* et *P. albipennis* d'autre part. On observe que le découpage subspécifique de *P. bomplandii* coïncide souvent avec celui de *P. oppelii*, alors que l'on retrouve le même *P. albipennis* en compagnie de quatre sous-espèces distinctes de *P. oppelii*. Cette disposition semble montrer que *Perisama albipennis* est sujet à des flux migratoires plus marqués que *P. bomplandii* et *P. oppelii*. Cette analyse renforce l'idée d'un *albipennis* constituant une espèce à part entière, une concurrence potentielle avec *P. bomplandii equatorialis* expliquant leur parapatrie.

Remerciements. – Nous remercions Keith Wilmott et Gerardo Lamas qui nous ont communiqué de nombreuses informations sur la répartition de *Perisama albipennis* complétant ainsi nos propres observations. Nous devons à Gilles Séraphin la réalisation de la carte.

Auteurs cités

Attal S. & Crosson du Cormier A., 1996. – *The genus* Perisama. Venette : Sciences Nat, 149 p.

—— 2010. – Le genre *Perisama* Doubleday, 1849 (Lepidoptera, Nymphalidae). Actualisation. *Lambillionea*, **110** (2) : 227-236.

Butler G., 1873. – Description of new species of Lepidoptera. *Cistula entomologica,* **1** (7) : 151-177.

D'Abrera B., 1987. – *Butterflies of the Neotropical Region. Part IV. Nymphalidae* (*partim*). Victoria : Hill House, 140 p.

Descimon H., 1985. – Distribution patterns in the Andean genus *Perisama* (Nymphalidae). *Journal of Research on the Lepidoptera, Suppl.* **1** : 70-85.

Greeney H. F., Dyer L. A., DeVries P. J., Walla T. R., Salazar L., Simbaña W. R. & Salagaje L., 2010. – Early stages and natural history of *Perisama oppelii* (Latreille, 1811) (Nymphalidae, Lepidoptera) in Eastern Ecuador. *Kempffiana,* **6** (1) : 16-30.

Hewitson W. C., 1857-1861. – *Illustrations of new species of exotic butterflies.* Volume 2. London : John Van Voorst, 131 p., 63 pl.

Lamas G., 2004. – Checklist Part 4A. Hesperioidae – Papilionoidae. *In* : Heppner J. B., *Atlas of Neotropical Lepidoptera,* vol. 5A. Gainesville : Association for Tropical Lepidoptera ; Scientific Publishers.

Oberthür C., 1916. – La réalité de l'idée de genre est démontrée par les Catagrammides (Lépidoptères Rhopalocères de l'Amérique méridionale). *Études de Lépidoptérologie Comparée,* **11** (1) : 7-117, pl. A-G. (janvier), (2) : 27-38, pl. cccxl-ccclxiii (fig. 2841-3026) (avril).

Smart P., 1975. – *The illustrated encyclopedia of the butterfly world in colour*. London : Hamlyn, 275 p., 60 pl., 186 fig.