

Révision du taxon *Parapalpars latipennis* (Rambur, 1842) et description d'une espèce nouvelle d'Angola (Neuroptera, Myrmeleontidae, Palparinae)

André PROST

1 rue de l'Église, F – 39320 Loisia <andre.prost@free.fr>

<http://zoobank.org/75B29FE0-45D9-4B85-87C2-A67BF6529589>

(Accepté le 25.1.2018)

Résumé. – *Parapalpars latipennis* (Rambur, 1842) a jusqu'ici été considéré comme une espèce panafricaine répartie du Sénégal au Mozambique. La révision de plusieurs collections publiques montre que seuls les spécimens des savanes sèches d'Afrique occidentale appartiennent au même taxon que le type de Rambur. Les spécimens provenant d'autres régions d'Afrique (bassin du Congo, Gabon, Angola et Mozambique) ne peuvent pas lui être rapportés. La synonymie entre *Palpars latipennis* et *P. praetor* Gerstaecker, 1894, est révoquée et l'espèce réhabilitée sous la forme de la combinaison nouvelle *Parapalpars praetor* (Gerstaecker, 1894), n. comb., avec désignation d'un lectotype. Une espèce nouvelle, *Parapalpars dalmeidarum* n. sp., est décrite d'Angola.

Abstract. – Revision of the taxon *Parapalpars latipennis* (Rambur, 1842) with the description of a new species from Angola (Neuroptera, Myrmeleontidae, Palparinae). The distribution of *Parapalpars latipennis* (Rambur, 1842) has been considered so far as pan-African, ranging from Senegal to Mozambique. A review of specimens deposited in several public collections shows that only those originating in West African savannahs are conspecific with Rambur's type. Specimens from other parts of Africa (Congo Basin, Gabon, Angola and Mozambique) cannot be assigned to this taxon. The synonymy between *Palpars latipennis* and *P. praetor* Gerstaecker, 1894, is revoked and the species rehabilitated under the new combination *Parapalpars praetor* (Gerstaecker, 1894), n. comb., with designation of a lectotype. A new species is described from Angola, *Parapalpars dalmeidarum* n. sp.

Keywords. – Afrotropical Region, taxonomy, morphology.

Une grande confusion règne autour de l'espèce africaine *Parapalpars latipennis* (Rambur, 1842). Décrite du Sénégal, on crut la retrouver en Sierra Leone (HAGEN, 1860), en Angola (HAGEN, 1860 ; NAVÁS, 1912a), au Congo (NAVÁS, 1911, sous l'indication Gabon), en République démocratique du Congo (NAVÁS, 1912a, b, 1914, 1931), au Mozambique (ESBEN-PETERSEN, 1916). VAN DER WEELE (1908) ne voyait en Afrique de l'Ouest qu'une forme pâle du *Palpars praetor* Gerstaecker, 1894, du Gabon, qui tombait dès lors en synonymie avec *P. latipennis*. Il accroissait la confusion en proposant d'y rapporter certains spécimens du British Museum rangés par WALKER (1853) sous les dénominations de *Myrmeleon inclemens* Walker, 1853, *M. cephalotes* Klug, 1834, *M. furfuraceus* Rambur, 1842, *M. subducens* Walker, 1853, et *M. sollicitus* Walker, 1853, taxa qui restaient par ailleurs valides. L'espèce fut dès lors considérée comme panafricaine, répartie du Sénégal au Mozambique, avec une particulière fréquence dans le bassin du Congo (STANGE, 2004).

L'ensemble ainsi constitué apparut vite hétérogène. Tous les auteurs se sont étendus sur la variabilité de l'espèce. HAGEN (1887) le premier émit des doutes sur l'identité des populations de l'ouest et du sud de l'Afrique, sans toutefois les séparer car il n'avait pas vu le type de Rambur. NAVÁS (1911, 1912a, b, 1914) réserva le nom de *latipennis* aux individus du Congo et introduisit plusieurs taxa nouveaux pour désigner ceux d'Afrique de l'Ouest. HANDSCHIN & MARKL (1955) constatèrent aussi la grande variabilité de formes qui n'avaient été rapprochées, disent-ils, que sur la similitude du dessin des ailes apprécié sur des illustrations de mauvaise qualité, sans examen des types ni des genitalia. Ils estimaient que le taxon *latipennis* devait

recouvrir un groupe de formes dont les plus typiques habitaient l’Afrique australe et centrale et qu’il fallait en détacher les individus d’Afrique de l’Ouest. Ils ajoutaient que l’origine sénégalaise du type de Rambur était douteuse.

La présente révision montre que trois espèces doivent être distinguées dans cet ensemble.

Abréviations utilisées. – **IRSN**, Institut Royal des Sciences Naturelles, Bruxelles, Belgique ; **MHNCF**, Musée d’Histoire naturelle de La Chaux de Fonds, canton de Neuchâtel, Suisse ; **MNHN**, Muséum national d’Histoire naturelle, Paris, France ; **MRAC**, Musée Royal de l’Afrique centrale, Tervuren, Belgique ; **ZIMG**, Zoologisches Institut und Museum Universität Greifswald, Allemagne ; **ZSM**, Zoologische Staatssammlung München, Munich, Allemagne.

Parapalpars latipennis (Rambur, 1842) (fig. 1)

Palpars latipennis Rambur, 1842 : 374.

Parapalpars latipennis (Rambur) ; **INSOM & CARFI**, 1989 : 76.

Syn. *Palpars nigrita* Navás, 1912c : 219.

Syn. *Palpars nigrita* var. *senegalensis* Navás, 1912c : 220.

Syn. *Palpars languidus* Navás, 1912d : 71.

Syn. *Palpars carli* Navás, 1913 : 265.

Palpars libelluloides auct. nec Linné (erreur d’identification) ; **FRASER**, 1950 : 115.

La femelle décrite par Rambur est toujours conservée au MNHN et a été désignée comme lectotype (PROST, 1995). Elle provient effectivement du Sénégal. Deux autres femelles appartenant probablement à la série-type ont été retrouvées à l’IRSN, dans la collection du baron de Selys-Longchamps qui avait acquis celle de Rambur. Elles proviennent du Sénégal. Elles n’ont pas été considérées comme paralectotypes en l’absence de certitude absolue sur leur provenance (PROST, 1995). Il n’y a donc aucun doute que la localité-type de *Palpars latipennis* soit le Sénégal, et donc que cette dénomination soit prioritaire pour nommer les individus d’Afrique de l’Ouest.

La révision du matériel ouest-africain de différentes collections publiques — une soixantaine de spécimens — a montré une grande homogénéité et une totale identité au matériel typique (PROST, 1995). Elle a permis d’établir la synonymie avec *P. latipennis* des taxa *P. nigrita* (Navás, 1912), *P. languidus* (Navás, 1912) et *P. carli* (Navás, 1913), tous d’Afrique de l’Ouest. Elle a permis aussi de réattribuer à *P. latipennis* sept individus de l’Air, au Niger, actuellement au MNHN, dans lesquels FRASER (1950) avait cru reconnaître une population saharienne de l’espèce paléarctique *Palpars libelluloides* (Linné, 1764).

On retrouve *Parapalpars latipennis* en Mauritanie, au Sénégal, en Sierra Leone, au Mali, au Burkina Faso, au Niger, au Nigeria, au Tchad et au Soudan. La distribution de l’espèce ainsi redéfinie est limitée à la zone climatique sahélo-soudanienne, là où la pluviométrie est inférieure à 1200 mm par an. Elle ne pénètre pas en savane guinéenne.

INSOM & CARFI (1989) firent de *Palpars latipennis* l’espèce-type du genre *Parapalpars* **Insom & Carfi**, 1989, sans indiquer la provenance des spécimens étudiés. La description donnée pour l’espèce-type à l’appui de la création de ce genre correspond à ce matériel ouest-africain.

Parapalpars praetor (Gerstaecker, 1894), **n. comb.** (fig. 2-3)

Palpars praetor Gerstaecker, 1894 : 111.

Palpars latipennis auct. nec Rambur (erreur d’identification) ; **NAVÁS**, 1912a : 21.

GERSTAECKER (1894) décrivit *Palpars praetor* sur au moins un mâle et une femelle provenant de deux localités, “Quilliu” qu’il situe au Gabon, et Chinchoxo. “Quilliu” se réfère très probablement à l’actuel département du Kouilou, à l’ouest de la République du Congo, frontalier du Gabon. Chin Choxo peut, selon les cartes allemandes de l’époque (**AMBROSIUS**, 1914 : carte 184-185), être identifié avec la localité de Chin Chouo dans l’estuaire du Gabon (0°02’N - 9°48’E). L’étiquette attachée à la femelle de Quilliu porte le nom abrégé de von Staudinger, ce qui permet de dater l’échantillon de 1885-1886, dates de la mission de cet officier.

VAN DER WEELE (1908) décida qu'il s'agissait d'un synonyme de *Palpares latipennis*, qui bénéficiait dès lors de l'antériorité. Banks valida cette opinion et illustra sa citation de *P. latipennis* du dessin d'une aile postérieure de *P. praetor* (BANKS, 1913 : pl. XVIII, figure 1). Cette synonymie ne fut remise en cause par aucun auteur. Le nom ne fut jamais réattribué à d'autres captures et les spécimens ayant servi à la description originale sont les seuls porteurs du nom.

Trois spécimens identifiés par Gerstaecker sont en fait conservés au ZIMG : une femelle de "Quilliu" (Kouilou), et un mâle et une femelle de Chinchoxo. Ils n'ont jamais été figurés jusqu'à présent (fig. 2-3)

Les caractères externes sont ceux du genre *Parapalpares* : ectoproctes cylindriques légèrement courbés dorsalement ; plaque sous-génitale arrondie et convexe ; troisième article des palpes labiaux droit, terminé par une massue occupant le quart de la longueur de l'article, à extrémité arrondie, munie d'une fente sensorielle atteignant cette extrémité.

La description de Gerstaecker est détaillée et complète. *P. praetor* se distingue immédiatement de *P. latipennis* par les dessins plus marqués et les macules confluentes des ailes postérieures, et par l'abdomen entièrement noir. Son aire de distribution est en complète discontinuité avec celle de *P. latipennis*, sans recouvrement géographique. La synonymie proposée par VAN DER WEELE (1908) doit donc être annulée. *Palpares praetor* Gerstaecker, 1894, doit être réhabilité sous la nouvelle combinaison *Parapalpares praetor* (Gerstaecker, 1894), **n. comb.** Je désigne comme LECTOTYPE (**présente désignation**) le mâle du Musée de Greifswald (ZIMG) portant une étiquette dactylographiée "Zool. Mus. Greifswald II 27422b", une étiquette blanche manuscrite "Chin Choxo", et une étiquette manuscrite blanche encadrée de noir "*Palpares praetor* Gerst type". Les deux femelles étiquetées ZIMG II 27422a et ZIMG II 27422c sont considérées comme paralectotypes.

La collection de Munich (ZSM) possède un spécimen portant une étiquette manuscrite de Navás "*Palpares latipennis* Rambur" qui correspond à la capture du Pr. Mueller à Loanda [Luanda, Angola] identifiée et publiée par NAVÁS (1912a) : il s'agit sans doute possible d'une femelle de *P. praetor*.

Les spécimens identifiés comme *P. latipennis* au MRAC, qui comprennent ceux publiés par NAVÁS (1912a, b, 1914, 1931), sont à considérer provisoirement, en l'absence d'examen des genitalia, comme des *P. praetor*.

LES POPULATIONS DU SUD DE L'AFRIQUE

Cinq autres individus provenant d'Angola sont cités comme *P. latipennis* dans la littérature : 2 ♂ par HAGEN (1887) ; 1 ♂ de Luanda mentionné par PETERS (1862 : 99) dans la relation de son périple africain ; 1 ♀ dans la collection personnelle d'ESBEN-PETERSEN (1916) ; 1 ♀ de Soumbe, anciennement Novo Redondo, capitale de la province de Cuanza Sul (HANDSCHIN & MARKL, 1955). Il s'agit de localités situées le long de la côte atlantique, reflétant l'absence de prospection dans l'intérieur du pays. Aucune de ces citations n'est accompagnée d'une illustration ni d'une description même sommaire. Ces spécimens n'ont pas été localisés s'ils existent encore ; il n'est pas possible de savoir à quelle espèce ils se rapportent. Il en est de même d'une femelle de Rikatla, Lourenzo-Marques (actuellement Maputo) au Mozambique (ESBEN-PETERSEN, 1916).

La collection Monard réunie en Angola (MHNCF) ne contient aucun *P. latipennis* (ESBEN-PETERSEN, 1931).

Un mâle capturé à Huila (fig. 4) a permis un réexamen du problème. La province de Huila est une province montagneuse du sud-ouest de l'Angola, proche de la Namibie. Très proche d'aspect de *Parapalpares latipennis*, ce spécimen en diffère par les éléments suivants.

– La coloration. L'exemplaire de Huila a un abdomen noir avec de chaque côté une large ligne latérale claire sur les quatre premiers segments. *P. latipennis* a l'abdomen uniformément jaune clair, parfois assombri à son extrémité : « *The abdomen is uniformly light brown without stripes* » (INSOM & CAREI, 1989). Les ectoprotectes sont noirs, ceux de *P. latipennis* toujours jaunes.

– Le troisième article des palpes labiaux est droit, avec une massue terminale ramassée, presque globuleuse, représentant un sixième à un septième de la longueur de l'article. Chez *P. latipennis*, l'article est légèrement courbé, la massue terminale en fuseau représente toujours au moins un cinquième de la longueur totale (fig. 5, 8).

– La macule médiane des ailes postérieures est entière, oblique ; chez *P. latipennis*, elle est toujours fortement incisée au bord interne, donnant à cette tache un aspect réniforme qui est un caractère constant à la variabilité très faible. Contrairement à *P. praetor*, les macules des ailes postérieures ne sont pas confluentes.

– Au niveau du pseudoédéage, le gonarcus présente une forte bosse en avant des paramères. Cette bosse, ou bulle, est peu marquée, aplatie, chez *P. latipennis* (fig. 6-7, 9-10).

Il n'est possible d'attribuer le spécimen de Huila ni à *Parapalpars latipennis*, ni à *P. praetor*. Il convient de le considérer comme faisant partie d'une espèce distincte.

Parapalpars dalmeidarum n. sp.

<http://zoobank.org/FA6BB485-AC3C-4004-A871-25C6EA8D3840>

HOLOTYPE : ♂, Angola, Huila (15°04' S - 13°33' E), alt. 1870 m., leg. Dr Claude Prost, le soir à la lumière, 9.IV.2016 (fig. 4). Ce spécimen sera déposé dans la collection du MNHN.

Description. – Longueur des ailes antérieures 57 mm ; longueur des ailes postérieures 56 mm ; longueur du corps 65 mm ; abdomen 50 mm.

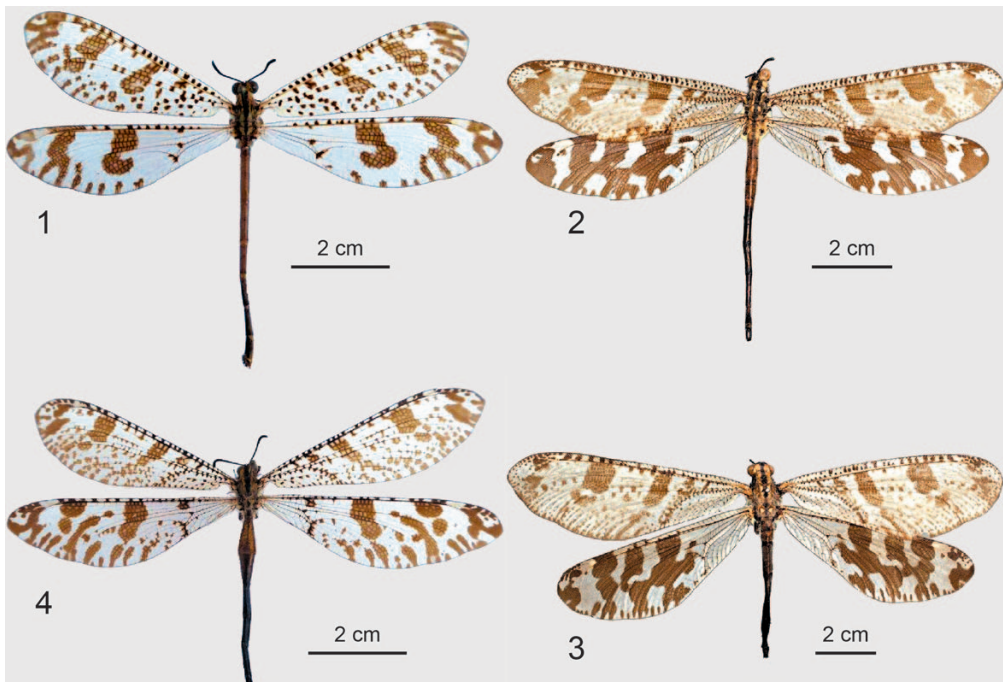


Fig. 1-4. – *Parapalpars* spp. – 1, *P. latipennis* (Rambur), Burkina Faso. – 2-3, *P. praetor* (Gerstaecker) : 2, ♂ lectotype (cliché ZIMG, P. Max) ; 3, ♀ paralectotype (cliché ZIMG, P. Max). – 4, *P. dalmeidarum* n. sp., ♂ holotype.

Tête. Clypéus et labre jaune clair, tous deux avec de longues soies noires ; front assombri, une large macule brune en forme de X entre la base des antennes ; vertex enflé marqué d'un profond sillon longitudinal, clair avec une large bande brune longitudinale unissant deux lignes transversales plus étroites. Antennes et palpes entièrement noirs. Scape des antennes portant à sa base une couronne de fortes soies noires. Vertex glabre. Troisième article des palpes labiaux long, droit, terminé en massue courte et ramassée ne dépassant pas un sixième de la longueur de l'article, munie d'une fente sensorielle atteignant l'extrémité arrondie et mousse. Palpes maxillaires beaucoup plus courts, l'extrémité du troisième article tronquée droit et sillonnée sur la face supérieure.

Thorax. Pronotum jaune avec trois bandes sombres, une centrale et deux latérales ; marges antérieure et postérieure avec de longues soies noires devenant blanches sur les côtés. Méso- et métathorax jaunes avec une bande centrale longitudinale brune, couverts de longues soies claires.

Pattes. Hanches noires, fémurs et tibias brun-rouge, extrémité des tibias, éperons et tarses noirs. Longueur des tarses supérieure à celle des tibias. Fémurs et tibias portant de nombreuses et fortes soies noires à toutes les pattes ; fémurs et tibias antérieurs couverts en plus d'un feutrage dense d'une courte pilosité blanche.

Ailes larges, les nervures costales et radiales brunes jusqu'à leur extrémité ; sous-costale claire sauf aux points d'union avec les nervures transverses du champ costal ; nervures médianes (M) et cubitales (Cu) sombres dans le tiers proximal, claires ensuite. Ptérostigma blanc nacré. Membrane des ailes antérieures semée de taches brunes, la plupart de petite taille centrées sur l'union d'une nervure transversale et d'une longitudinale. Quatre taches plus importantes : une petite tache située entre R et M à l'origine de Rs ; une tache oblique prémédiane allant de R jusqu'au milieu du champ cubital ; une tache postmédiane allant de R à M ; et une tache apicale divisée en deux. Ailes postérieures moins chargées de brun, l'intersection des différentes nervures n'étant pas systématiquement assombrie. On retrouve la même macule à l'origine de Rs, une longue tache oblique au centre de l'aile entre R et le champ cubital, et une tache post médiane divisée en deux. De l'extrémité de Cu2 jusqu'à l'apex partent du bord postérieur une série de 10 à 12 taches fusiformes, plus ou moins allongées et s'élargissant vers l'intérieur de l'aile, la plus longue pénétrant jusqu'au secteur radial entre les deux macules principales de l'aile.

Abdomen. 1^{er} et 2^e tergites avec une bande sombre centrale en forme de sablier et de très longues soies claires dorsales et latérales ; 3^e tergite avec une fine ligne centrale sombre et un semis de points noirs à l'insertion de chacune des soies claires qu'il porte ; les autres tergites brun sombre avec un liseré clair aux bords latéraux et au bord postérieur. Soies devenant de plus en plus foncées et plus longues en s'approchant de l'extrémité de l'abdomen. Sternites 1 à 4 d'un jaune clair avec une bande centrale brune, les autres uniformément bruns.

Ectoproctes noirs légèrement incurvés vers le haut avec chacun une forte épine interne à la base. Face interne glabre sur la partie proximale, armée d'une brosse de soies épineuses à l'extrémité distale, les

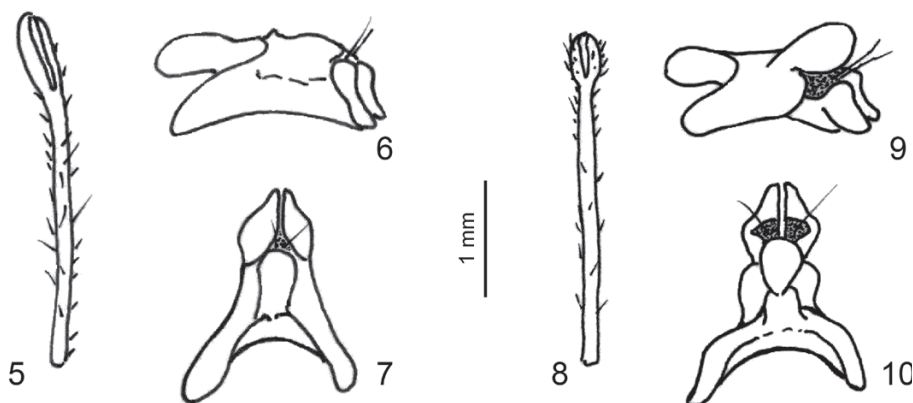


Fig. 5-10. – *Parapalpaes* spp., détails. – 5-7, *P. latipennis* (Rambur) : 5, dernier article des palpes labiaux ; 6-7, pseudoédeage (6, vue latérale ; 7, vue dorsale). – 8-10, *P. dalmeidarum* n. sp. : 8, dernier article des palpes labiaux ; 9-10, pseudoédeage (9, vue latérale ; 10, vue dorsale).

autres faces normalement pileuses. Plaque sous-génitale ovulaire, fortement convexe, noire avec l'extrémité jaune. Paramères bien sclérifiés, divisés, concaves à la face supérieure, avec une longue soie issue de cette concavité, précédés d'une forte bosse ou bulla qui domine cette concavité (fig. 9-10).

Femelle inconnue.

Étymologie. – Cette espèce est dédiée à une grande famille de notables angolais, les d'Almeida.

Remarque. – L'aspect du pseudoédéage rapproche *Parapalpars dalmeidarum* n. sp. de *P. somalicus* Insom & Carfi, 1989, la protubérance étant très atténuée chez *P. latipennis*.

CONCLUSION

Trois espèces distinctes (dont une inédite) de l'ouest du continent africain, géographiquement séparées, étaient confondues sous le nom *Palpars latipennis* (Rambur). Les individus cités du Mozambique devront quant à eux être attribués à un quatrième taxon.

Dans sa nouvelle acception, *P. latipennis* occupe la savane sèche entre la limite sud du Sahara et l'isohyète 1200 mm ; on le retrouve d'ouest en est de la Mauritanie au Soudan. *P. praetor* est une espèce valide ; elle occupe les régions équatoriales chaudes et humides du Gabon, du Congo, de la République démocratique du Congo et de l'Angola. *P. dalmeidarum* n. sp. est présente dans les régions d'altitude du sud de l'Angola.

REMERCIEMENTS. – Je remercie tout particulièrement le Dr Peter Michalik, curateur de la collection de l'Université de Greifswald, Allemagne (ZIMG), qui a bien voulu détailler et illustrer pour moi le matériel typique de *P. praetor* Gerstaecker. Je remercie le Pr. Lars Hendrich curateur des collections de Munich (ZSM) et Mme Katja Neven d'avoir bien voulu retrouver l'exemplaire rapporté d'Angola par le Pr. Mueller et de m'en avoir transmis une photographie. Merci aussi à M. Roger Roy qui m'a communiqué à Dakar les spécimens capturés par la mission IFAN d'étude de l'Air au Niger. Les photographies de *P. praetor* sont dues à la courtoisie de l'Université de Greifswald.

AUTEURS CITÉS

- AMBROSIUS E., 1914. – *Andrees Allgemeiner Handatlas in 221 Haupt- und 192 Nebenkarten*. Bielefeld & Leipzig, Verlag von Velhagen & Klasing.
- BANKS N., 1913. – The neuropterous genus *Palpars*. *Annals of the entomological Society of America*, **6** : 171-191.
- ESBEN-PETERSEN P., 1916. – Notes concerning African Myrmeleonidae. I. *Arkiv för Zoologi*, **10** (15) : 1-22.
- 1931. – Neue und wenig bekannte Neuropteren aus Süd-Angola. *Revue suisse de zoologie*, **38** : 89-95.
- FRASER F. C., 1950. – Contribution à l'étude de l'Air. Odonata and Neuroptera. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique Noire*, **10** : 108-126.
- GERSTAECKER A., 1894. – Ueber neue und wenige gekannte Neuropteren aus der Familie Megaloptera Burm. *Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Neuvorpommern und Rügen*, **25** [1893] : 93-173.
- HAGEN H. A., 1860. – Beitrag zur Kenntniss der Myrmeleon-Arten. *Entomologische Zeitung von dem entomologische Vereine zu Stettin*, **21** : 359-369.
- 1887. – Stray notes on Myrmeleonidae. *Canadian Entomologist*, **19** (1) : 89-93.
- HANDSCHIN E. & MARKL W., 1955. – Neuropteren aus Angola. *Publicações culturais da Companhia de diamantes de Angola*, **27** : 67-82.
- INSOM E. & CARFI S., 1989. – Taxonomic studies on Palparini (sensu Markl, 1954). 1- The genus *Palpars* Rambur, 1842 *partim* (Neuroptera: Myrmeleontidae) with the proposal of its division and description of new genera. *Neuroptera International*, **5** (2) [1988] : 57-78.
- NAVÁS L., 1911. – Algunos neuropteros del Museo de Madrid (p. 91-97). *Asociación española para el progreso de las ciencias, Congreso de Valencia, mayo de 1910*, tomo V, sección 4ª.
- 1912a. – Bemerkungen über die Neuropteren der zoologischen Staatssammlung in München, II-Myrmeleonidae. *Mitteilungen der Münchner entomologischen Gesellschaft*, **3** : 20-26.
- 1912b. – Notes sur quelques Névroptères d'Afrique. IV- Quelques Névroptères du Congo belge. *Revue de Zoologie africaine*, **2** : 91-100.

- NAVÁS L., 1912c. – Myrméléonides (Ins. Nevr.) nouveaux ou peu connus. *Annales de la Société scientifique de Bruxelles*, **36** : 203-248.
- 1912d. – Notes sur quelques Névroptères. III- Névroptères d’Afrique nouveaux ou critiques. *Insecta*, **2** : 68-80.
- 1913. – Notes sur quelques Névroptères. VI- Névroptères d’Afrique nouveaux. *Insecta*, **3** : 265-272.
- 1914. – Notes sur quelques Névroptères du Congo belge. II. *Revue de Zoologie africaine*, **4** : 91-100.
- 1931. – Insectes du Congo belge [série V]. *Revue de Zoologie et de Botanique africaines*, **20** : 257-279.
- PETERS W. C. H., 1862. – *Naturwissenschaftliche Reise nach Mossambique auf Befehl Seiner Majestät der König Friedrich Wilhelm IV in den Jahren 1842 bis 1848. Zoologie. V. Insekten und Myriapoden.* Berlin : Georg Reimer.
- PROST A., 1995. – Révision des Palparinae d’Afrique de l’ouest (Neuroptera, Myrmeleontidae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, **100** (1) : 79-107.
- RAMBUR P., 1842. – *Histoire naturelle des insectes. Névroptères.* Paris : Roret, xvii + 529 p. + 12 pl.
- STANGE L. A., 2004. – A Systematic Catalogue, Bibliography and Classification of the World Antlions (Insecta: Neuroptera: Myrmeleontidae). *Memoirs of the American Entomological Institute*, **74** : 565 p.
- VAN DER WEELE H. W., 1908. – Notizen über Gerstaecker’s Myrmeleoniden. *Notes from the Leyden Museum*, **30** : 57-62.
- WALKER F., 1853. – *List of the specimens of neuropterous insects in the collection of the British Museum. Part II. (Sialidae – Nemopterides).* London : British Museum, 191-476.
-