

Contribution à l'étude des Hétérocères de l'île de La Réunion : trois nouveaux Tineidae et un nouveau Noctuidae (Lepidoptera Heterocera)

Christian GUILLERMET

108 Garbejaire 2, F-06560 Valbonne Sophia Antipolis
chring@club-internet.fr
<http://chring.club.fr/index.html>

Résumé. – Description de trois nouvelles espèces de Tineidae et d'une nouvelle espèce de Noctuidae de l'île de La Réunion.

Summary. – Description of three new species of Tineidae and a new species of Noctuidae of Réunion Island.

Mots-clés. – Lepidoptera, Heterocera, Tineidae, Noctuidae, La Réunion.

Aux 501 espèces d'Hétérocères de La Réunion, recensées en 2008, viennent s'ajouter trois nouvelles espèces de Tineidae appartenant aux sous-familles des Hapsiferinae et des Erechthiinae (*Tiquadra seraphinei* n. sp., *Dasydes langeni* n. sp. et *Erechthias nigromaculella* n. sp.) et une nouvelle espèce de Noctuidae, *Araeopteron papaziani* n. sp. faisant partie de la sous-famille des Araeopteroninae.

Avec la détermination du Noctuidae Hypenodinae *Schrankia costastrigalis* (Stephens, 1834), non encore signalé, La Réunion abrite à ce jour 506 espèces d'Hétérocères répertoriées.

Tiquadra seraphinei n. sp. (Tineidae Hapsiferinae) (Photo 1)

Holotype : une femelle, La Réunion, route des Colimaçons, pk 5, alt. 400 m, 4-III-1992 (C. Guillermet) (genitalia, prép. C. Guillermet n° G1892) (ex. coll. C. Guillermet in MNHN, Paris).

Par son habitus et ses structures génitales, l'espèce est à rapprocher de *Tiquadra atomarcha* (Meyrick, 1917), décrite d'Australie [ROBINSON & NIELSEN, 1993 : 202-205, fig. 401-402]. Cette nouvelle espèce vient s'ajouter aux deux autres espèces endémiques de La Réunion : *Tiquadra etiennei* Viette, 1988 et *Tiquadra guillermeti* Viette, 1988 [VIETTE, 1988 : 171 à 173, fig. 1, 2, 3, 5 et 6].

Description

Envergure des ailes antérieures de 18 mm. Corps et ailes antérieures de couleur fondamentale beige brunâtre, maculés d'écailles brunes. Front recouvert par de longues écailles blanc jaunâtre, plaquées et lisses. Sur le vertex, et recouvrant

l'occiput, de part et d'autre des antennes, deux larges touffes de longs poils hérissés beiges et bruns. Antennes lisses et filiformes, blanchâtres annelées de brunâtre. Sur le scape, une dizaine de soies ventrales, blanches. Trompe réduite. Palpes labiaux brunâtres, mouchetés de brun plus ou moins foncé, bien développés, très redressés, légèrement incurvés et divergents, dépassant parfois le niveau du vertex. Deuxième article légèrement incurvé, avec une brosse ventrale à courtes écailles larges et drues. Pas de soies latérales ou apicales visibles. Article terminal, aussi long que le précédent, digitiforme, fortement comprimé en une longue spatule dont les bords incurvés forment une sorte de gouttière ventrale fortement mouchetée de brun foncé sans soies latérales ou apicales, et dont l'apex est un peu émoussé. Palpes maxillaires à 5 articles, dont le basal est bien développé.

Ailes antérieures allongées, à côte légèrement infléchie, de couleur de base brunâtre, plus ou moins maculées d'écailles brunes. Longue série de macules costales brunes. La plus basale, qui est la plus grosse, se prolonge au-delà du pli. Deux macules médianes, un peu plus développées que les autres, sont situées à la côte et au bord interne. La partie subapicale de l'aile est plus sombre et pourrait évoquer une submédiane. Une macule brun foncé est située sur les discocellulaires et une autre au termen. Frange brune alternée de blanchâtre. Nervation complète. Toutes les nervures sont libres, sauf R3 et R4 qui sont sur une courte tige. Aréole dans la cellule. CuP présente. A1+2 fourchue basalement.

Ailes postérieures unies, fauve. Longue frange jaunâtre. Nervation complète. Toutes les nervures médianes et radiales sont issues de la cellule. Aréole présente, ainsi que A3. Frenulum formé de deux brins.

Patagia et tegulae brunâtres. Pattes beiges mouchetées de brun. Tarses bruns annelés de

jaunâtre. Tibias métathoraciques avec de longues franges de poils jaunâtres.

Abdomen beige brunâtre. Dessous blanc jaunâtre. Apodèmes du tergite basal épais et grêles. Ceux du sternite basal sont digitiformes, grêles et pointus. Pas de corethrogyne.

Genitalia de la femelle (Figure 1). Ovipositeur télescopique. Lobes de l'ovipositeur très peu développés, faiblement ciliés. Très longues et grêles apophyses postérieures. Apophyses antérieures plus robustes et deux fois et demi plus courtes, avec une fourche basale assez peu développée. Plaque vaginale sclérifiée, en forme de triangle. Huitième urite allongé, triangulaire, avec des bandes sclérifiées longitudinales et triangulaires, portant de longues soies postérieures. Antrum membraneux. Pas de colliculum. Ductus bursae long, membraneux et finement plissé. Ductus seminalis issu de la base du ductus bursae près de l'antrum. Bourse copulatrice peu développée, membraneuse, simple et ronde. L'espèce la plus proche, *Tiquadra atomarcha* (Meyrick, 1917), a la particularité d'avoir la plaque vaginale qui présente un digitus médian [ROBINSON & NIELSEN, 1993 : 202-205].

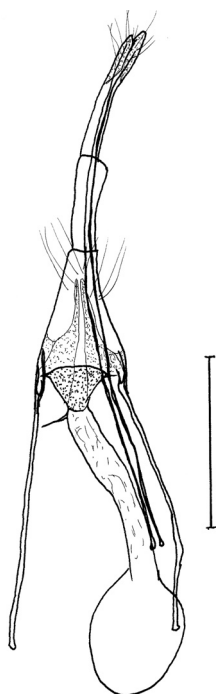


Figure 1) *Tiquadra seraphinei* n. sp. Genitalia de la femelle. Échelle : 1 mm.

Paratypes

Deux autres spécimens, tous femelles, ont été capturés, l'un route des Colimaçons, pk 5, alt. 400 m, 7-IV-1990, l'autre au lieu-dit « La Roue à Aube » du Tour des Roches de l'étang de Saint-Paul, alt. 5 m, 14-III-1996 (coll. C. Guillermet). Le spécimen pris sur la route des Colimaçons est plus clair, d'un beige jaunâtre, avec les taches brunes des ailes antérieures mieux marquées.

Cette espèce est dédiée à M. Alain Séraphine, fondateur de l'association réunionnaise Village Titan, située à Le Port, et qui a pris en charge, dans un premier temps, le projet de l'Insectarium de La Réunion dans le cadre de son association.

Dasyses langeni n. sp.

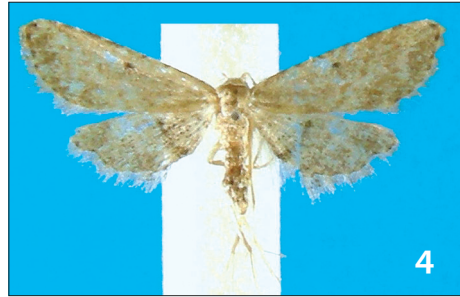
(Tineidae Hapsiferinae) (Photo 2)

Holotype : une femelle, La Réunion, route des Colimaçons, pk 5, alt. 400 m, 7-IV-1990 (C. Guillermet) (genitalia, prép. C. Guillermet n° G1894) (ex. coll. C. Guillermet in MNHN, Paris).

Cette espèce est à rapprocher de l'espèce type *Dasyses rugosella* (Stainton, 1859), décrite de l'Inde [STAINTON, 1859 : 113], par ses structures anatomiques externes et les genitalia de la femelle [GOZMÁNY & VÁRY, 1973 : 170-171].

Description

Envergure des ailes antérieures de 18 mm. Corps et ailes antérieures fondamentalement d'un beige brunâtre, fortement mouchetés d'écailles brun foncé. Sur le front, le vertex et l'occiput, des poils-écailles bruns à apex blanc, non plaqués, hirsutes et rabattus vers l'avant. Une paire de touffes latérales occipitales de cette couleur. Antennes brunâtres, annelées de brun foncé. Scape comprimé latéralement, assez développé, portant de nombreuses soies latérales brunes. Trompe bien plus réduite que chez l'espèce type. Palpes labiaux bruns, saupoudrés d'écailles blanches, bien développés, porrigés; le 2^e article, un peu plus long que le 3^e, avec une très forte crête ventrale de poils-écailles; 3^e article redressé à la verticale, rectiligne, grêle et à apex pointu. Chez l'espèce type, les écailles ne sont pas longues et fines, mais rudes et épaisses. Palpes maxillaires réduits et peu visibles.



Photos 1 à 4. – 1) Holotype de *Tiquadra seraphinei* n. sp. 2) Holotype de *Dasyses langenieri* n. sp. 3) Holotype d'*Erechthias nigromaculella* n. sp. 4) Holotype d'*Araeopteron papaziani* n. sp.

Ailes antérieures brunâtres, fortement maculées d'écailles brunes et rugueuses, redressées le long du pli, dans la cellule et dans la zone apicale de l'aile. Côte régulièrement incurvée. Apex légèrement pointu. L'aile présente des taches brun foncé, régulièrement espacées à la côte, concentrées le long du pli, dans la cellule et sur les discocellulaires, le long du bord inférieur de l'aile et dans la zone apicale. Frange avec de longues écailles brunes dont l'apex porte une tache blanche. Nervation complète mais sans aréole. R₄ et R₅ sont sur une longue tige. M est bien développée dans la cellule. A₁₊₂ fourchue basalement.

Ailes postérieures unies, de couleur fauve, saupoudrées d'écailles brunâtres vers la marge externe, avec une longue frange jaunâtre. Longue touffe latérale de poils jaunâtres, issue de la base du bord interne de l'aile.

Nervation complète. M forme une aréole dans la cellule en rejoignant M₂ et M₃. A₃ présente. Frenulum à 2 brins.

Patagia et tegulae beige brunâtre, mouchetés d'écailles brunes. Touffes de poils jaunâtres sur le dessus des tibias des pattes métathoraciques.

Abdomen beige brunâtre, à écailles plaquées. Présence d'une forte paire de corethrogynes.

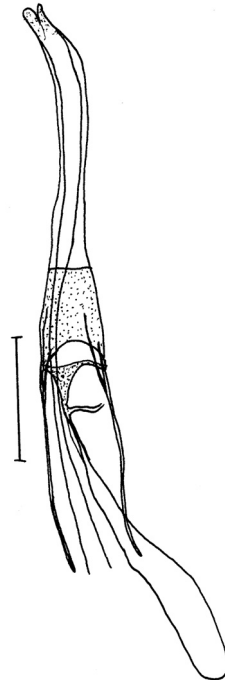


Figure 2) *Dasyses langenieri* n. sp. Genitalia de la femelle.
Échelle : 1 mm.

Genitalia de la femelle (*Figure 2*). Ovipositeur télescopique. Lobes de l'oviporus peu développés. Apophyses postérieures très allongées et grêles. Huitième urite un peu sclérifié et allongé. Apophyses antérieures longuement fourchues basalement, moins développées et plus robustes que les précédentes. Ostium bursae en forme d'entonnoir. Colliculum absent. Ductus bursae long, grêle et membraneux, plus court que chez l'espèce type. Ductus seminalis issu près de l'ostium. Bourse copulatrice allongée, ampuliforme, membraneuse, simple et sans sclérifications. Elle est plus allongée chez l'autre espèce.

Autres spécimens

L'espèce n'est connue que par l'holotype.

Cette espèce est dédiée à M. Yves Langenier, maire de la commune de Le Port, qui m'a toujours soutenu dans l'élaboration de l'insectarium de La Réunion.

Erechthias nigromaculella n. sp. (Tineidae Erechthiinae) (*Photo 3*)

Holotype : une femelle, La Réunion, Rampes de Bellepierre, pk 5, alt. 350 m, 6-IV-1990 (C. Guillermet) (genitalia, prép. C. Guillermet n° G1891) (ex. coll. C. Guillermet in MNHN, Paris).

Par son habitus, cette espèce est à rapprocher de *Erechthias simulans* (Butler, 1882) décrit d'Hawaii, mais largement répandue dans le monde tropical [ROBINSON & NIELSEN, 1993 : 306, fig. 652], et par les structures génitales du mâle de *Erechthias richardella* Viette, 1957, décrit de La Réunion [VIETTE, 1957 : 140].

Description

Envergure des ailes antérieures de 21 mm. Corps et ailes antérieures fondamentalement blanc crémeux avec des macules noires. Sur le front, le vertex et l'occiput, des écailles piliformes, hérissées, blanches. Antennes épaisses, grisâtres, à peine pubescentes, de longueur inférieure à celle des ailes antérieures. Scape dilaté et comprimé avec, au moins, une quinzaine de soies brun foncé sur le bord inférieur et une longue touffe horizontale d'écailles plaquées, brun foncé, surplombant le front. Chaetosemata et ocelles absents. Trompe réduite. Palpes labiaux blancs,

bien développés. Ceux de la femelle sont porrigés. 2^e article allongé et triangulaire, avec de longues écailles sur le bord inférieur et 5 à 6 soies latérales hérissées, brun foncé sur le bord supérieur. Article terminal digitiforme, presque aussi long que le précédent, légèrement comprimé latéralement et un peu incombant. Palpes maxillaires à 5 articles.

Ailes antérieures fondamentalement blanc crémeux. Côte légèrement et régulièrement courbée. Apex pointu. Bord externe très infléchi vers l'intérieur. De nombreuses macules brun foncé, plus ou moins grosses, parsemant l'aile, sont disposées de la façon suivante : une grosse macule costale à la base de l'aile; deux grosses macules costales médianes séparées par une autre plus petite, dont la première se prolonge dans la cellule; une dizaine de petites macules borde le bord externe de l'aile dans sa région subapicale et apicale; au bord interne deux grosses macules dans la moitié distale de l'aile; dans la cellule et extérieurement à elle, deux petites macules. Longue frange blanche. Toutes les nervures sont présentes et issues de la cellule. M est à peine évoquée dans la cellule. CuP bien développée, A1+2 avec une fourche basale.

Ailes postérieures gris fauve, plus foncées chez la femelle. De forme lancéolée, à l'apex un peu émoussé, l'aile est de couleur unie, et porte une longue frange gris fauve, sur les bords externe et interne et une toute petite frange sur le bord antérieur. Une longue touffe de poils très fins à la base de l'aile. Toutes les nervures sont présentes. Sc+R1 légèrement infléchi en face des discocellulaires. M1 et M2 sur une petite tige. Aréole annexe dans la cellule, aboutissant à la tige M1+M2 et M3.

Patagia et tegulae blanc ochracé. Pattes blanc jaunâtre avec les tarses brun foncé, annelés de blanc jaunâtre. Fémurs des pattes prothoraciques très élargis. Longue touffe de poils soyeux sur le bord supérieur du tibia des pattes métathoraciques. Ces dernières dépassent l'apex de l'abdomen. Abdomen gris jaunâtre satiné.

Genitalia de la femelle (*Figure 3*). Ovipositeur télescopique. Lobes de l'oviporus très petits et légèrement ciliés. Très longues apophyses postérieures, dépassant la bourse copulatrice. Apophyses antérieures plus courtes et plus robustes, largement fourchues basalement. 8e urite membraneux et cilié. Antrum évasé et épais. Colliculum absent. Ductus bursae assez court et membraneux d'où est issu le ductus seminalis. Bourse copulatrice ampuliforme, simple, très petite et membraneuse. Pas de corethrogynie.

Allotype : un mâle, La Réunion, Cap noir, parking 2, alt. 1 100 m, 7-III-1986 (C. Guillermet) (genitalia, prép. C. Guillermet n° G1890) (ex. coll. C. Guillermet in MNHN, Paris).

Description

Le mâle est de couleur fondamentale blanche, mais ses dessins sont semblables à ceux de la femelle. Envergure de 16 mm. Deux touffes latérales à l'apex de l'abdomen. Pas de coremata. Apodèmes des urites abdominaux particuliers. Le fait que ses palpes labiaux aient été brisés, justifie que la femelle soit prise comme référence de description.

Genitalia du mâle (Figure 4). Uncus très évasé, légèrement infléchi à l'apex pour former deux lobes très peu développés et ciliés. Digitus anal rectiligne et central. Tegumen fusionné avec l'uncus, très évasé. Valves bifides. Côte irrégulière avec, près de sa base, une petite zone ciliée. Apex digitiforme, cilié et obtus. Sacculus à peine évoqué. Sur le bord externe de la valve, très évasé à sa base, un long digitus apical obtus est relié à l'apex digitiforme. Une zone ciliée médiane le long du bord externe. Saccus plat. Édéage peu développé, légèrement arqué, terminé par un long rostre. Dans la vesica, 5 à 6 spicules sclérifiés.

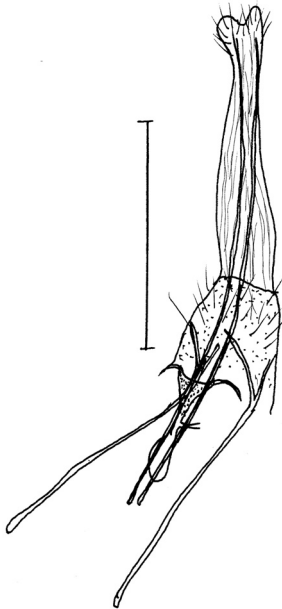


Figure 3) *Erechthias nigromaculella* n. sp. Genitalia de la femelle. Échelle : 1 mm.

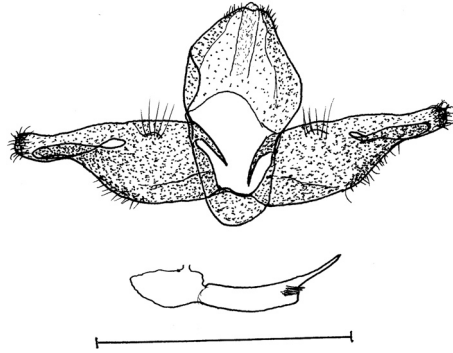


Figure 4) *Erechthias nigromaculella* n. sp. Genitalia du mâle. Échelle : 1 mm.

Autres spécimens

L'espèce n'est connue que par l'holotype et l'allotype.

Araeopteron papaziani n. sp.

(Noctuidae Araeopteroninae) (Photo 4)

Holotype : un mâle, La Réunion, Les Avirons, alt. 250 m, 20-VII-2007 (M. Papazian) (genitalia, prép. C. Guillermet n° G1901) (ex. coll. C. Guillermet, leg. M. Papazian in MNHN, Paris).

Par son habitus et ses genitalia, ce taxon est à rapprocher de l'espèce africaine *Araeopteron ecphaea* (Hampson, 1914) d'après FIBIGER & HACKER [2001 : 575-584]. L'espèce décrite de Maurice, *Araeopteron obliquifascia* Joannis, 1910 (avec une note complémentaire en 1915), mentionnée par VINSON [1938 : 31], présente des différences notables : les lignes et taches des ailes sont plus apparentes, plus épaisses, disposées différemment et avec des reflets violacés. La tache tergale médiane de l'abdomen est rougeâtre.

Description

Envergure des ailes antérieures de 11 mm. Corps et ailes fondamentalement blanc grisâtre, saupoudrés d'écailles grises et brunâtres. Tête blanc grisâtre. Front à écailles plaquées, grises. Vertex avec des écailles blanc grisâtre. Antennes grisâtres, légèrement serratées et ciliées. Ocelles présents. Trompe bien développée, sans écailles. Palpes labiaux, grisâtres intérieurement et brunâtres à l'extérieur, recourbés, ascendants, écartés du front. Deuxième article recourbé.

Troisième article rectiligne, ascendant et pointu, un peu plus petit que le second.

Ailes antérieures blanc grisâtre, saupoudrées d'écaillles grises et brunâtres, au bord externe festonné. Anté- et postmédiane peu visibles, évoquées par des écaillles brunâtres. Cette dernière est plus inclinée que l'autre. Sur les discocellulaires, une petite tache d'écaillles noires, bien visible, la réniforme. A la côte des petits traits brunâtres. Zone submarginale plus foncée. A la marge externe, des points internervaux brunâtres. Frange brunâtre, assez courte. R₁, R₂, R₃, R₄ et R₅ sont sur une tige commune. L'aréole est absente. M₂ est proche de M₃. Cu_{1a} et M₃ sont sur une petite tige. Cu_{1b} est écartée. Le rétinacle du mâle est en languette enroulée.

Ailes postérieures blanc grisâtre, fortement mouchetées d'écaillles brunes et noires, au bord externe festonné. Antémédiane épaisse, brun foncé et bien visible. La moitié externe de l'aile est assombrie par des écaillles brun foncé. Frange courte et gris brunâtre. Sc+R₁ courtement anastomosée avec la base du bord antérieur de la cellule, puis divergente. A la base de la côte présence d'une petite plage d'une dizaine de fortes soies. R_s et M₁ sont tigées sur la moitié de leur longueur. M₂ est proche de M₃. Cu_{1a} et M₃ sont sur une courte tige. Une seule anale est présente. Patagia et tegulae blanc grisâtre, mouchetés d'écaillles gris foncé. Pattes antérieures aux tibias et aux tarsi brun foncé. Pattes méso- et métathoraciques très longues et grêles, blanc grisâtre, aux éperons bien développés, dépassant longuement l'abdomen. Frein du mâle simple. Celui de la femelle est multiple.

Abdomen blanc grisâtre, moucheté d'écaillles brunes et noires. Tergites 4 et 5, dorsalement bruns. Apex de l'abdomen quadrangulaire. Touffe apicale gris jaunâtre.

Genitalia du mâle (Figure 5). Uncus long, grêle, élargi à sa base, à apex pointu et recourbé. Tegumen aux bords latéraux lobés. Partie inférieure du processus anal, granuleuse, portant de très petites épines. Valves grêles et allongées. La côte est fortement sinueuse, dessinant une large plage en son tiers distal. Apex obtus, granuleux et cilié. Sacculus très long, atteignant l'apex, avec une épine en son tiers distal, fine et pointue, portant quatre longs cils. Saccus arrondi. Anellus bien développé, rectangulaire, légèrement granuleux avec de très nombreuses petites épines dorsales. Édéage rectiligne, cintré en son milieu avec, à son apex, une zone sclérifiée portant une dizaine de petites dents bien sclérifiées, dont 4 sont

plus développés. Très long ductus ejaculatorius médian.

Allotype : une femelle, La Réunion, Les Avirons, alt. 250 m, 18-VII-2007 (M. Papazian) (genitalia, prép. C. Guillermet n° G1897) (ex. coll. C. Guillermet, leg. M. Papazian in MNHN, Paris).

Description

Envergure des ailes antérieures de 11 mm. Semblable au mâle, mais d'un gris bien plus clair avec des lignes et taches moins marquées.

Genitalia de la femelle (Figure 6). Lobes de l'oviporus ovoïdes avec de fortes et courtes soies sur son pourtour. Apophyses postérieures moyennes et grêles. 8^e urite membraneux avec de courtes et grêles apophyses. Ostium bursae incurvé. Antrum en forme d'entonnoir épaissi bien développé. Ductus bursae épais, s'évasant largement jusqu'à son insertion avec la bourse copulatrice, décrivant deux circonvolutions.

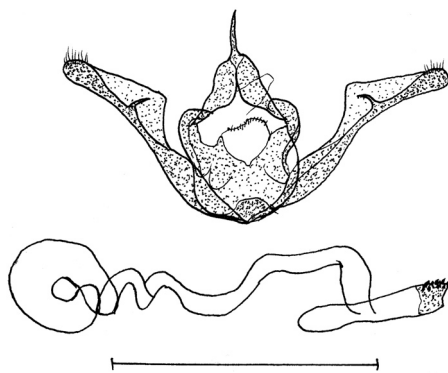


Figure 5) *Araeopteron papaziani* n. sp. Genitalia du mâle. Échelle : 1 mm.

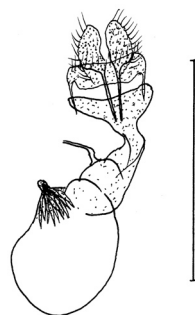


Figure 6) *Araeopteron papaziani* n. sp. Genitalia de la femelle. Échelle : 1 mm.

Bourse copulatrice globuleuse et membraneuse, avec une petite excroissance latérale en forme de bouton d'où sont issues une dizaine de longs spicules rectilignes et sclérifiés. Ductus seminalis issu de la partie médiane du ductus bursae.

Paratypes

Cinq autres spécimens ont été trouvés en deux localités : Les Avirons (Dr Michel Papazian) et au pk 5 de la route des Colimaçons (C. Guillermet), entre 250 et 400 m d'altitude. Les ailes sont d'un gris plus ou moins foncé et l'envergure des ailes antérieures varie de 9 à 12 mm (coll. C. Guillermet, dont leg de M. Papazian).

Cette espèce est dédiée au Dr Michel Papazian pour son amabilité et le leg de nombreux papillons qu'il a capturés à La Réunion.

Remerciements. – Au Professeur Joël Minet du MNHN de Paris, pour l'aide à la détermination de la sous-famille des Araeopteroninae, au Dr Michel Papazian pour le leg des spécimens capturés aux Avirons, et à Messieurs Frédéric Billi, Michel Fibiger et Hermann Hacker pour l'information et la documentation.

Références bibliographiques

- FIBIGER M. & HACKER H., 2001. – *The Araeopteron* genus-group in Yemen, with description on one new genus and 6 new species (Lepidoptera, Noctuidae), *Esperiana*, *Buchreihe zur Entomologie*, 8 : 575-584.
- GOZMÁNY L.A. & VÁRI L., 1973. – The Tineidae of the Ethiopian Region. *Transvaal Museum Memoir*, 18 : vi-238 p., 570 fig.
- ROBINSON G.S. & NIELSEN E.S., 1993. – *Tineid Genera of Australia (Lepidoptera)*. *Monographs on Australian Lepidoptera*, 2. CSIRO Publishing, xvi-344 p., 733 fig.
- STAINTON, 1859. – Descriptions of twenty-five species of Indian Micro-Lepidoptera. *Transactions of the Entomological Society of London*, 5 : 111-126.
- VIETTE P., 1957. – Lépidoptères [de La Réunion] (excepté les Tordeuses et les Géométrides), *Mémoires de l'Institut scientifique de Madagascar*, (E) 8 : 137-226.
- VIETTE P., 1988. – Nouveaux Lépidoptères de La Réunion, Tineidae, Oecophoridae, Immidae, Crambidae, *L'Entomologiste*, 44 (3) : 171-181.
- VINSON J., 1938. – Catalogue of the Lepidoptera of the Mascarene Islands. *Mauritius Institut Bulletin*, 1 (14) : 31. •



entomopraxis

Matériel et livres d'entomologie

Envoi gratuit de catalogues et bibliographie mise à jour régulièrement.

Très vaste choix de matériel de dissection et de préparation (toutes sortes de pinces, scalpels, aiguilles, épingles entomologiques, etc...)

Tous types d'accessoires pour la capture et le piégeage des insectes terrestres, volants ou aquatiques (filets à papillons, fauchoirs, troubleaux, parapluies japonais, pièges lumineux, pièges à moustiques, etc...)

Matériel d'optique et d'éclairage (loupes binoculaires, microscopes, fibres optiques, etc...)

Petites caméras numériques avec port USB, adaptables sur tout type de microscope ou binoculaire.

Nous sommes fournisseurs de centres de recherches, de muséums, d'universités, etc... en Espagne, France, Italie, Portugal et Grèce.

N'hésitez pas à visiter notre site internet sur lequel vous trouverez tous les renseignements utiles.

Adresse: BALMES, 61, PRAL. 3 / 08007 BARCELONA (Espagne)

Fax: +34 934 533 603

entomopraxis@entomopraxis.com

www.entomopraxis.com