



HAL
open science

Description de cinq nouveaux Trigonotomi (Coleoptera, Pterostichidae)

Bernard Lassalle, Philippe Roux

► **To cite this version:**

Bernard Lassalle, Philippe Roux. Description de cinq nouveaux Trigonotomi (Coleoptera, Pterostichidae). Faunitaxys, 2015, 3 (2), pp.1-8. hal-03671947

HAL Id: hal-03671947

<https://hal.science/hal-03671947v1>

Submitted on 18 May 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Faunitaxys

*Revue de Faunistique, Taxonomie et Systématique
morphologique et moléculaire*



Volume 3
Numéro 2

JUIN 2015

ISSN: 2269 - 6016
Dépôt légal: Juin 2015

Faunitaxys

*Revue de Faunistique, Taxonomie et Systématique
morphologique et moléculaire*

Directeur de la publication, rédacteur, conception graphique et PAO :

Lionel Delaunay

Cette revue ne peut pas être vendue
Elle est distribuée par échange aux institutions (version papier)
et sur simple demande aux particuliers (format PDF)
à l'adresse suivante :

AFCFF

28, rue Voltaire, F- 42100 Saint Etienne

E-mail : lionel.delaunay@free.fr

Elle est disponible librement au téléchargement à partir du site :

<http://faunitaxys.fr/>

La parution de *Faunitaxys* est apériodique

Impression

SARL SPEED COPIE, 6, rue Tréfilerie, F- 42100 Saint-Etienne

speedcopie@wanadoo.fr

Imprimé le 25 Juin 2015

Description de cinq nouveaux Trigonotomi (Coleoptera, Pterostichidae).

BERNARD LASSALLE (1) & PHILIPPE ROUX (2)

(1) 8 rue Lefébure, F - 28340 Boissy-les-Perche - nov.las0705@wanadoo.fr

(2) 154 rue d'Alésia, F - 75014 Paris - parmr@orange.fr

Mots-clés :

Coleoptera; Nouvelle-Guinée;
Caraboidea; Philippines;
Pterostichidae; Sumatra;
Trigonotomi; taxonomie;
Lesticus; espèces nouvelles;
Trigonotoma; sous-espèces
Népal; nouvelles

Résumé. – Nous décrivons cinq nouveaux Trigonotomi : *Lesticus baehrianus* n. sp. (Nouvelle-Guinée), *L. kabourecki* n. sp. (Philippines, Luzon), *L. punctatostriatus* n. sp. (Indonésie, Sumatra), *L. nepalensis macilentus* n. ssp. (Népal, Hele), et *Trigonotoma nigrissima* n. sp. (Philippines, Samar).

Lassalle B. & Roux P., 2015. – Description de cinq nouveaux Trigonotomi (Coleoptera, Pterostichidae). *Faunitaxys*, 3(2): 1 – 8.

Introduction

Nous avons récemment reçu des Philippines, deux Trigonotomi nouveaux (sensu Csiki, 1929) : un *Trigonotoma* et un *Lesticus*. Nous ne connaissons qu'un spécimen de chacun, mais ils sont suffisamment distincts de toutes les espèces connues de la région, pour que nous les décrivions. Nous décrivons également deux espèces et une sous-espèce nouvelles de *Lesticus* provenant respectivement de Nouvelle-Guinée, de Sumatra et du Népal.

Descriptions

Lesticus baehrianus n. sp.

(Fig. 1 et 5)

HOLOTYPE, ♂ : « *Lesticus* / sp. / det. M. Baehr'08 », « Indonesia Papua / Kacamatan Abenaho / pass valley 1950m / 3°51'S – 139°05'E / 11-17.ii.2005, at light »; in NNML (Leiden, Pays-Bas); seul exemplaire connu.

Description de l'holotype (Fig. 1).

Allure générale. – Espèce noir-brillant, d'allure allongée et parallèle. Longueur : 17 mm.

Tête. – Lisse sur le disque, à l'exception d'une microponctuation fine et peu dense. – *Sillons frontaux* courts, larges, profonds, parvenant à hauteur du bord antérieur des yeux. – *Cou* large, la constriction dorsale nette. – *Labre* à bord antérieur échancré. – *Yeux* grands, saillants. – *Tempes* obliques. – Pas de *microsculpture* visible.



Fig. 1. - *Lesticus baehrianus* n. sp., ♂, holotype, Nouvelle-Guinée, coll. NNML (Leiden, Pays-Bas).

Pronotum. – 1,40 fois plus large que long, sa plus grande largeur peu en avant du milieu. – *Bord antérieur* régulièrement concave, les angles arrondis, saillants vers l'avant. – *Bords latéraux* régulièrement arqués sur les deux tiers antérieurs, plus rectilignes ensuite, avec une très légère sinuosité avant la base. – *Angles postérieurs* obtus, émoussés. – *Bourrelets latéraux* assez étroits sur toute leur longueur, à peine élargis en arrière du milieu. – *Base* à peine plus étroite que le bord antérieur, subrectiligne sur toute sa longueur. – *Fossettes basales* larges, assez profondes, absolument lisses. – *Disque* bombé, lisse, à l'exception d'une microponctuation peu visible, sauf dans les fossettes basales. – *Bord antérieur*, base et bords latéraux non ponctués. – *Sillon longitudinal médian* bien marqué mais n'atteignant ni le bord antérieur ni la base. – *Microsculpture* absente sur le disque, constituée d'un réseau de petites mailles isodiamétriques près des bords latéraux.

Elytres. – Bombés, légèrement évasés vers l'arrière, 1,70 fois plus longs que larges, 1,15 fois plus larges que le pronotum, leur plus grande largeur un peu en arrière du milieu. – *Stries* évanescentes sur le disque, plus visibles vers l'apex, sans ponctuation nette. – *Interstries* plans sur le disque, légèrement bombés vers l'apex, le troisième avec trois petits pores discaux. – *Rebord basal* subrectiligne, atteignant la base de la première strie, anguleusement raccordé aux bords latéraux. – *Elytres* déhiscents à l'apex, chacun terminé par une pointe précédée d'une bosse s'étendant aux quatre interstries externes. – *Strioles scutellaires* à peine visibles, mais les pores scutellaires présents. – *Epaules* arrondies. – *Série ombiliquée* constituée de plus de vingt pores. – *Ailes* membraneuses entières. – *Microsculpture* nette, constituée d'un fin réseau de mailles irrégulières.

Pro-, més- et métépisternes grossièrement ponctués, ces derniers plus longs que larges au bord antérieur.

Pattes. – Face inférieure des *profémurs* avec deux soies, celle des *mésopéfémurs* avec quatre soies, celle des *métapéfémurs* avec une seule soie située près de la base. – Face externe du premier article des *métatarses* sillonnée.

Edéage : Fig. 5.

Caractères diagnostiques. – Comme *Lesticus gracilis* Darlington, 1962, les élytres de *L. baehrianus* n. sp. sont déhiscents et terminés en pointe. Mais leur structure est particulière : les stries sont évanescentes, les interstries presque plans et la partie apicale présente une bosse bien marquée.

Derivatio nominis. – Nous dédions cette espèce au Docteur Martin Baehr, éminent entomologiste, qui avait remarqué que le spécimen se trouvant dans la collection du Musée de Leiden, appartenait à une espèce inédite de *Lesticus*.

***Lesticus kabourecki* n. sp.**

(Fig. 2)

HOLOTYPE, ♀ : « Sta Anna Cagayan / Luzon Sept.8.14 / Philippines / Lassalle Coll. (Lumawig) » ; in collection Lassalle (France, Boissy-les-Perche) ; seul exemplaire connu.

Description de l'holotype (Fig. 2).

Allure générale. – Espèce large, d'allure massive, l'avant corps vert métallique, brillant, les élytres cuivrés, tirant légèrement vers le rouge, les appendices brun-noir. Longueur : 22 mm.

Tête. – Lisse sur le disque, à l'exception d'une microponctuation fine et serrée. – *Sillons frontaux* tortueux, non ponctués, parvenant à hauteur du tiers basal des yeux. – *Cou* large, avec une constriction dorsale nette. – *Labre* à bord antérieur échancré. – *Yeux* grands, les tempes obliques. – Pas de *microsculpture* visible, même près des bords.

Pronotum. – 1,40 fois plus large que long, sa plus grande largeur en avant du milieu. – *Bord antérieur* régulièrement concave, les angles arrondis, à peine saillants vers l'avant. – *Bords latéraux* régulièrement

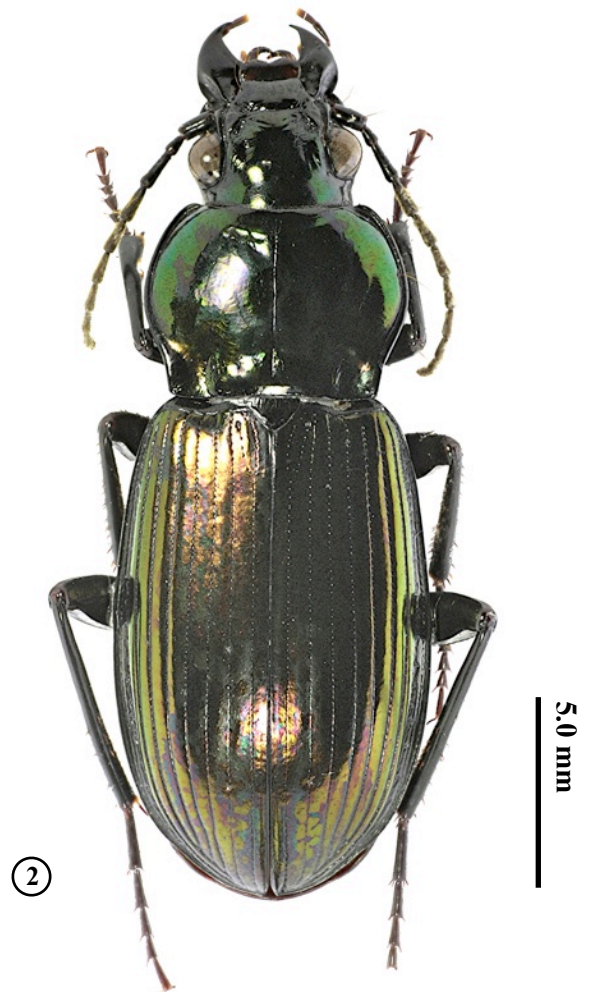


Fig. 2. - *Lesticus kabourecki* n. sp., ♀, holotype, Philippines (Luzon), coll. Lassalle (France, Boissy-les-Perche).

arqués sur les deux tiers antérieurs, plus rectilignes ensuite, avec une très légère sinuosité vers le cinquième basal. – *Angles postérieurs* obtus et émoussés. – *Bourrelets latéraux* assez étroits sur toute leur longueur, à peine élargis en arrière du milieu, disparaissant au niveau des fossettes basales. – *Base* plus large que le bord antérieur (1,20 fois celui-ci), subrectiligne sur toute sa longueur. – *Fossettes basales* larges, peu profondes, absolument lisses. – *Disque* lisse, à l'exception d'une microponctuation très fine et très serrée. – *Bord antérieur*, base et bords latéraux non ponctués. – *Microsculpture* évanescence.

Elytres. – Légèrement évasés vers l'arrière, 1,60 fois plus longs que larges, 1,20 fois plus larges que le pronotum, leur plus grande largeur vers le tiers apical. – *Stries* fines, bien marquées, leur ponctuation nette, serrée. – *Interstries* plans sur le disque, légèrement bombés près des bords latéraux et vers l'apex, le troisième avec trois petits pores discaux. – *Rebord basal* subrectiligne, atteignant la base de la troisième strie, anguleusement raccordé aux bords latéraux. – *Strioles scutellaires* longues, nettes, situées entre la première strie et la deuxième, avec un pore à la base. – *Epaules* larges, arrondies. – *Série ombiliquée* constituée d'une vingtaine de pores. – *Ailes membraneuses* entières. – *Microsculpture* constituée d'un fin réseau de très petites mailles isodiamétriques.

Pro-, més- et métépisternes grossièrement ponctués, ces derniers plus longs que larges au bord antérieur.

Pattes. – Face inférieure des *profémurs* avec deux soies, celle des *mésosfémurs* avec trois soies, celle des *métasfémurs* avec une seule soie située près de la base. – Face externe du premier article des *métatarses* non sillonnée.

Caractères diagnostiques. – *L. kabourecki* n. sp. diffère des autres *Lesticus* des Philippines par la combinaison de caractères suivante :

- *coloration*: tête et pronotum vert métallique brillant, élytres cuivrés.
- *tête* à sillons frontaux non ponctués.
- *pronotum* lisse, à fossettes basales absolument lisses et à bords latéraux sinués avant la base et non crénelés.
- *élytres* à stries fines mais nettes.
- *métépisternes* plus longs que larges au bord antérieur.
- face externe du premier article des *métatarses* non sillonnée.

Derivatio nominis. – Nous dédions cette espèce à Vit Kabourek, éditeur entomologiste bien connu de Zlin, en République Tchèque.

***Lesticus punctatostratus* n. sp.**

(Fig. 3)

HOLOTYPE, ♀ : « Boekit Gabah / S. W. K. Sumatra / leg. H. Lucht / 4.1919 », « ex Mus. / Amsterdam », « *Lesticus / jacobsoni / Andr.* » ; in MNHN (Paris, France); seul exemplaire connu.

Description de l'holotype (Fig. 3).

Allure générale. – Espèce violet métallique, avec de faibles reflets bleutés sur les élytres. Longueur : 16 mm.

Tête. – Lisse, à l'exception d'une fine microponctuation. – *Sillons oculaires* longs et profonds. – *Sillons frontaux* courts, prolongés vers l'arrière par deux rides parallèles. – *Labre* à bord antérieur concave. – *Mandibules* courtes, larges, lisses sur le dessus. – *Cou* épais, avec une constriction dorsale nette. – *Yeux* proéminents, les tempes courtes. – *Microsculpture* peu visible.

Pronotum. – 1,30 fois plus large que long, sa plus grande largeur un peu en avant du milieu. – *Bord antérieur* faiblement concave, les angles arrondis, non

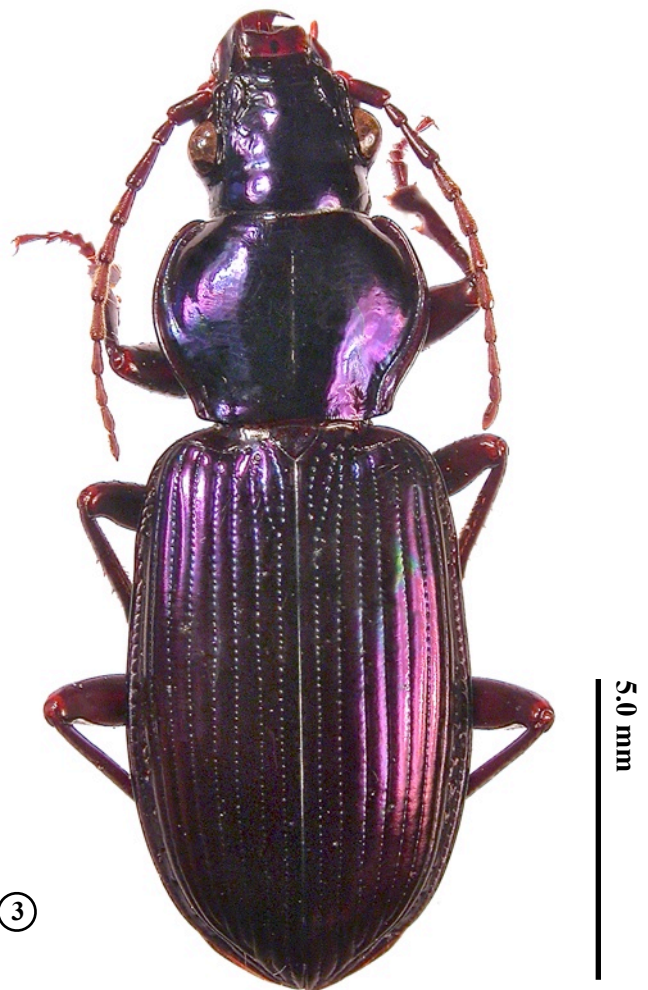


Fig. 3. - *Lesticus punctatostratus* n. sp., ♀, holotype, Indonésie (Sumatra), coll. MNHN (Paris, France).

saillants vers l'avant. – *Bords latéraux* fortement arqués sur les quatre cinquièmes antérieurs, profondément sinués à cet endroit puis subrectilignes. – *Angles postérieurs* obtus, émoussés à l'apex. – *Bourrelets latéraux* progressivement élargis du bord antérieur à la base. – *Gouttières latérales* peu profondes, atteignant presque la base, celle-ci subrectiligne au milieu, en pan coupé près des bords, un peu plus large que le bord antérieur (1,05 fois celui-ci). – *Sillon transverse* antérieur nul. – *Sillon longitudinal médian* fin, n'atteignant ni le bord antérieur ni la base. – *Pronotum* entièrement lisse, à l'exception d'une fine microponctuation. – *Microsculpture* visible seulement par endroits.

Elytres. – Très légèrement élargis jusqu'au tiers apical, 1,60 fois plus longs que larges, 1,30 fois plus larges que le pronotum. – *Stries* profondes, encore plus marquées vers l'extérieur, à ponctuation nette et serrée. – *Première strie* rejoignant la deuxième, avec un pore à la base. – *Strioles scutellaires* bien marquées, situées entre suture et première strie. – *Interstries* plans sur le disque mais bombés à partir du troisième, tous sans pores discaux. – *Rebord basal* subrectiligne, atteignant la troisième strie, subanguleusement raccordé aux bords latéraux qui ne sont pas prolongés en carène au-delà. – *Série ombiliquée* comprenant environ vingt pores. – *Microsculpture* constituée d'un fin réseau de mailles plus ou moins isodiamétriques.

Pro-, més- et métépisternes ponctués, ces derniers pas plus longs que larges au bord antérieur.

Pattes. – Face inférieure des *profémurs* et des *mésosfémurs* avec trois soies, celle des *métafémurs* avec une soie près de la base. – Face externe du premier article des *métatarses* sillonnée.

Caractères diagnostiques. – *L. punctatostriatatus* n. sp. ressemble à *Lesticus suavis* Tschitschérine, 1897. Elle en diffère par :

- son allure générale plus étroite et moins massive.
- son pronotum moins élargi vers la base.
- ses élytres à stries beaucoup plus nettement ponctuées et à interstries bombés.

Derivatio nominis. – Nous tirons le nom de cette espèce de la combinaison de « punctato » avec l'adjectif latin « striatus » qui signifie « strié ».

***Lesticus nepalensis macilentus* n. ssp.**

(Fig. 4 et 6)

HOLOTYPE, ♂ : « Népal / Hile 6.96 » ; in collection Facchini (Piacenza, Italie).

PARATYPES : 1 mâle et 2 femelles, mêmes données et même collection.

Cette sous-espèce diffère de la forme nominale par son pronotum à fossettes basales moins rugueuses, à

ponctuation plus nette, par ses élytres arrondis ensemble à l'apex et par sa taille plus faible (20-21 mm).

Derivatio nominis. – Nous tirons le nom de cette sous-espèce nouvelle de l'adjectif latin « macilentus » qui peut se traduire par « maigrelet », en raison de sa taille plus petite en moyenne que celle de la forme nominale.

***Trigonotoma nigrissima* n. sp.**

(Fig. 7 et 8)

HOLOTYPE, ♂ : « Philippines / Hinabangan, Samar / Eastern Visayas / January 2015 » ; in collection Lassalle (France, Boissy-les-Perche); seul exemplaire connu.

Description de l'holotype (Fig. 8).

Allure générale. – Espèce d'allure assez massive, l'avant corps et les élytres entièrement noir brillant, les appendices brun-noir. Longueur : 17 mm.

Tête. – Lisse sur le disque, à l'exception d'une microponctuation très fine et peu visible. – *Sillons*

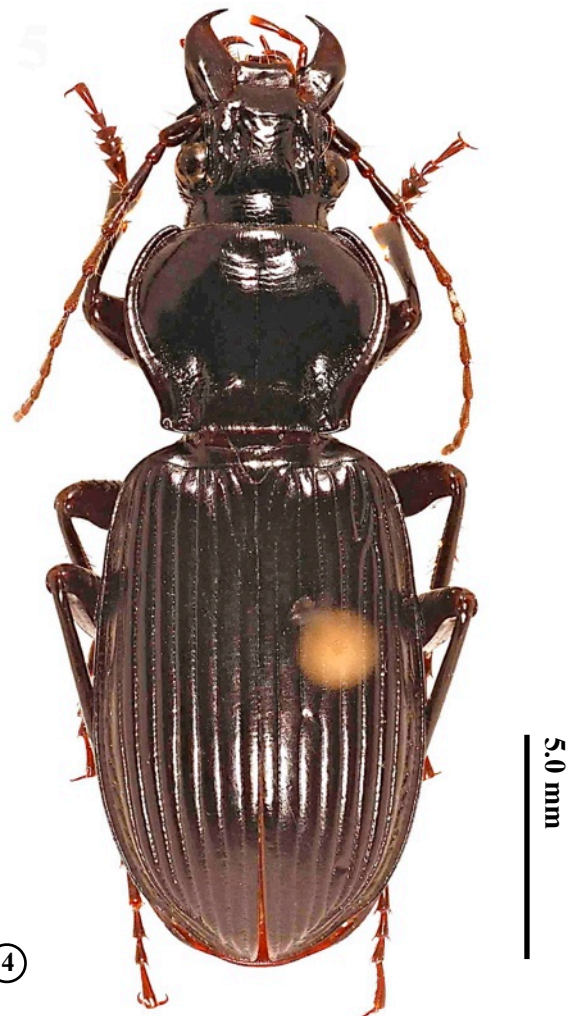


Fig. 4. - *Lesticus nepalensis macilentus* n. ssp., ♂, holotype, Népal (Hele), coll. Facchini (Piacenza, Italie).



Fig. 5 - 7. - Edéages (vues latérales et dorsales). - **5** : *Lesticus baehrianus* **n. sp.**, ♂, holotype, Nouvelle-Guinée, coll. NNML (Leiden, Pays-Bas). - **6** : *Lesticus nepalensis macilentus* **n. ssp.**, ♂, holotype, Népal (Hele), coll. Facchini (Piacenza, Italie). - **7** : *Trigonotoma nigrissima* **n. sp.**, ♂, holotype, Philippines (Samar), coll. Lassalle (France, Boissy-les-Perche).

frontaux non ponctués, formés d'une série de dépressions successives. – *Cou* large, avec une très légère constriction dorsale. – *Labre* à bord antérieur profondément échancré en courbe régulière. – *Yeux* grands, les *tempes* obliques. – Pas de *microsculpture* visible, même près des bords.

Pronotum. – 1,35 fois plus large que long, sa plus grande largeur en avant du milieu. – *Bord antérieur* concave, avec les angles arrondis, légèrement saillants en avant. – *Bords latéraux* régulièrement arqués, des angles antérieurs jusqu'au cinquième basal, et sinués à cet endroit. – *Angles postérieurs* émoussés, légèrement obtus. – *Bourrelets latéraux* de largeur assez constante, légèrement rétrécis près des angles antérieurs, un petit peu plus larges en arrière. – *Base* presque aussi large que le bord antérieur, subrectiligne sur presque toute sa longueur. – *Fossettes basales* larges, peu profondes, avec quelques points peu marqués. – *Disque* lisse, à l'exception d'une microponctuation très fine et très serrée. – Bord antérieur, base et bords latéraux non ponctués. – *Microsculpture* évanescence, semblant formée d'un très fin réseau de lignes transverses.

Elytres. – Légèrement évasés vers l'arrière, 1,60 fois plus longs que larges, 1,15 fois plus larges que le pronotum, leur plus grande largeur vers le tiers apical. – *Stries* bien marquées, leur ponctuation fine et serrée. – *Interstries* bien bombés, le troisième sans pore discal net. – *Rebord basal* arqué, atteignant la base de la deuxième strie, raccordé sans angle aux bords latéraux. – *Strioles scutellaires* longues, nettes, situées entre la première strie et la deuxième, avec un pore à la base. – *Epaules* largement arrondies, mais bien marquées. – *Série ombiliquée* constituée d'une vingtaine de pores. – *Ailes* membraneuses entières. – *Microsculpture* constituée d'un très fin réseau de très fines lignes transverses.

Proépisternes lisses, **més- et métépisternes** grossièrement ponctués, ces derniers plus longs que larges au bord antérieur.

Pattes. – Face inférieure des *profémurs* avec une soie, celle des *mésopéfémurs* avec deux soies et celle des *métapéfémurs* avec une seule soie située près de leur base. – Face externe du premier article des *métatarses* sillonnée.

Edéage : Fig. 7.

Caractères diagnostiques. – *Trigonotoma nigrissima* n. sp. vient se placer à côté de *Trigonotoma buelheri* Straneo, 1953, dont l'holotype a disparu de la collection Straneo, qui ne contient plus qu'un édéage. D'après la diagnose originale de cette espèce, *T. nigrissima* n. sp. en diffère par :

– sa *tête* avec des yeux grands (/ petits et assez convexes), le front lisse (/ couvert de rides bien marquées s'étendant en arrière des yeux).

– son *pronotum* entièrement lisse (/ à aire basale fortement ponctuée), à bord antérieur concave (/ rectiligne), à angles antérieurs saillants vers l'avant (/ non saillants) et à disque lisse (/ couvert de fines lignes transverses).



Fig. 8. - *Trigonotoma nigrissima* n. sp., ♂, holotype, Philippines (Samar), coll. Lassalle (France, Boissy-les-Perche).

– ses *élytres* 1,60 fois aussi longs que larges (/1,70 fois), avec leur plus grande largeur vers le tiers apical (/ vers le milieu).

Les édéages des deux espèces sont de même type, mais celui de *T. nigrissima* n. sp. est un peu plus grêle que celui de *T. buelheri*.

Derivatio nominis. – Nous tirons le nom de cette espèce du superlatif de l'adjectif latin « *niger* » qui signifie « noir ».



Fig. 9 - 10. - Biotopes du Laos. Stations représentatives des espèces décrites dans le présent article : moyenne altitude, forêts claires alternées avec des prairies arborées.

Remerciements

Nous tenons à remercier chaleureusement, Messieurs Ben Brugge et Ron Felix, pour leur accueil et leur aide, au sein des collections du Naturalis Biodiversity Center à Leiden.

Références

- Csiki E., 1929. – Coleopterorum Catalogus, pars 104, Carabidae : Harpalinae III. *Berlin W. 15 : W. Junk* : 347-528.
- Darlington P. J., 1962. – The Carabid Beetles of New Guinea - Part 1. Cicindelinae, Carabinae, Harpalinae through Pterostichini - *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology, at Harvard College*, 126 (3) : 321-563.
- Dubault G., Lassalle B. et Roux P., 2008. – Le groupe de *Lesticus chloronotus* Chaudoir, 1868 (Coleoptera, Pterostichidae, Trigonotomi) - *Bulletin de la Société linnéenne de Lyon*, 77(9-10): 163-179.
- Straneo S. L., 1953. – Wissenschaftliche Ergebnisse der Sumba-Expedition des Museums für Völkerkunde and des Naturhistorischen Museums in Basel, 1949 ; Addition to the « Carabidae (Col.) from the Sunda Islands » by C. J. Louwerens – *Verhandlungen Naturforschende Gesellschaft in Basel*, 64: 326.
- Tschitschérine T., 1897. – Matériaux pour servir à l'étude des Féroniens, 3 - *Horae Societatis entomologicae rossicae*, 30 : 260-351 (années 1895-1896 ; paru en 1897).

Abstract

Lassalle B. & Roux P., 2015. – Description of five new Trigonotomi (Coleoptera, Pterostichidae). *Faunitaxys*, 3(2): 1 – 8.

Five new Trigonotomi are described : *Lesticus baehrianus* **n. sp.** (New Guinea), *L. kaboureki* **n. sp.** (Philippines, Luzon), *L. punctatostriatus* **n. sp.** (Sumatra island), *L. nepalensis macilentus* **n. ssp.** (Nepal, Hele) and *Trigonotoma nigrissima* **n. sp.** (Philippines, Samar).

Keywords. – Coleoptera, Caraboidea, Pterostichidae, Trigonotomi, *Lesticus*, *Trigonotoma*, Nepal, New Guinea, Philippines, Sumatra island, taxonomy, new species, new subspecies.

Recommandations aux auteurs

– les textes et les illustrations doivent être transmis en pièces jointes d'un courriel à :

lionel.delaunay@free.fr

– les articles doivent être soumis sous leur forme définitive, en **traitement de texte** (MAC ou PC), police «Times New Roman».

– la **présentation générale** du texte doit être conforme à celle des derniers articles parus dans la revue.

– ils peuvent être écrits en **français, anglais, allemand, espagnol** ou **italien**.

– s'ils contiennent des **descriptions**, elles devront suivre scrupuleusement les règles du "*Code international de nomenclature zoologique*".

– quelle que soit la langue utilisée, il est impératif de fournir un **résumé** en français et en anglais.

– les **illustrations** ne doivent pas être incluses dans le texte, mais fournies dans des fichiers à part.

– la liste complète des **légendes** doit être fournie en fin de manuscrit.

– les **opinions** émises n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs.

– les **tirés à part** sont fournis sous forme papier (10 exemplaires offerts, les suivants à la charge de l'auteur, au tarif imprimeur) et sous forme électronique au format PDF.

Faunitaxys

Volume 3, Numéro 2 Juin 2015

SOMMAIRE

Description de cinq nouveaux Trigonotomi (Coleoptera, Pterostichidae). <i>Bernard Lassalle & Philippe Roux</i>	1 – 8
---	-------

CONTENTS

Description of five new Trigonotomi (Coleoptera, Pterostichidae). <i>Bernard Lassalle & Philippe Roux</i>	1 – 8
--	-------

Illustration de la couverture : Le Wat Pho, plus ancien temple de Thaïlande, près de Bangkok. On peut y admirer une immense fresque murale, composée de 178 panneaux qui décrivent les contes Ramakien.

Bangkok

20 XII 2013

Crédit : Gwendal Delaunay