

ISSN 1265-3357
© Association pour le Soutien à la Revue Coléoptères <a href="http://www.coleopteres.fr">http://www.coleopteres.fr</a>

# Un nouveau sous-genre et une nouvelle espèce d'Ochodaeidae des Philippines (Coleoptera, Scarabaeoidea)

#### par

#### JEAN-BERNARD HUCHET

Muséum National d'Histoire Naturelle, ISYEB UMR7205, MNHN, CNRS, EPHE, UPMC, Paris-Sorbonne CP50, Entomologie, 45, rue Buffon F-75005 Paris, France <huchet@mnhn.fr>

#### Résumé

Description et illustration de *Ceratochodaeus* n. subgen., nouveau sous-genre endémique des Philippines caractérisé notamment par la présence, chez les mâles, d'une forte corne céphalique à sommet tronqué, d'une forte apophyse médiane abdominale acuminée et par la conformation singulière des pièces copulatrices de l'endophallus. Ce nouveau sous-genre inclut *Nothochodaeus* (*Ceratochodaeus*) *eliotti* (Huchet, 2014), n. comb., et *Nothochodaeus* (*Ceratochodaeus*) *vulcanodon* n. sp., nouvelle espèce décrite sur du matériel provenant de la province du Davao oriental, île de Mindanao aux Philippines.

#### **Abstract**

Description and illustration of *Ceratochodaeus* n. subgen., new endemic subgenus from the Philippines, characterized by a strong cephalic horn truncated at top in males, a strong abdominal acuminate median process, and by characteristic unserrated copulatory sclerites in the endophallus. This new subgenus includes *Nothochodaeus* (*Ceratochodaeus*) *eliotti* (Huchet, 2014), n. comb., and *Nothochodaeus* (*Ceratochodaeus*) *vulcanodon* n. sp., a new species described from oriental Davao Province, Mindanao Island, Philippines.

#### Mots-clés

Coleoptera, Scarabaeoidea, Ochodaeidae, taxinomie, nouveau sous-genre, nouvelle espèce, Mindanao, Philippines.

Parmi les régions du globe dont la diversité biologique est remarquable, l'archipel philippin, riche de près de 7000 îles, figure incontestablement parmi les principaux hotspots mondiaux de la biodiversité avec un taux d'endémisme figurant parmi les plus élevés de la planète (Myers *et al.*, 2000 ; Mittermeier *et al.*, 2004). Parmi les 22 000 espèces d'insectes recensées aux Philippines, les Coléoptères apparaissent comme l'ordre le plus important en nombre d'espèces mais également le plus diversifié avec près de 7000 espèces décrites dont 79% sont endémiques (Baltazar, 2001).

L'étude de matériel provenant de l'île de Mindanao, au sud de l'archipel, nous a récemment conduit à décrire deux espèces nouvelles du genre Nothochodaeus Nikolajev, 2004 (Huchet 2014 a, b). L'une de ces espèces (N. eliotti) présentait une combinaison de caractères sexuels inédits chez les Ochodaeidae, à savoir l'existence d'une forte apophyse spiniforme médiane au niveau de l'abdomen ainsi qu'un développement hypertélique de la corne céphalique chez les mâles (une simple carène courbe chez les femelles). L'étude des genitalia mâles et notamment des pièces copulatrices du sac interne de N. eliotti révèle que ces dernières sont d'une conformation bien distincte de celles des autres espèces rattachées à ce genre. La découverte d'une seconde espèce, inédite, présentant la même combinaison de caractères nous conduit à proposer, pour ces deux espèces, la création d'un sous-genre nouveau décrit ci-après. Ces caractères ne se retrouvent chez aucune taxon connu du genre Nothochodaeus, pas plus que chez les deux autres espèces endémiques [N. matsudai (Ochi, 1990) occupant la partie septentrionale des Philippines (Luzon) et N. mindanaoensis Huchet, 2014] et suggèrent une histoire évolutive et/ou biogéographique distincte.

En dehors des spécificités mentionnées, ces espèces présentent les mêmes caractéristiques que celles du sous-genre nominal à savoir les antennes de dix articles, le tergite VII présentant une fossette médiane trapézoïdale carinulée longitudinalement en son milieu, les mésocoxas largement séparés, dix stries élytrales ainsi que la dent proximale externe des protibias très réduite et spiniforme (cf. Ochi *et al.*, 2013).

## Ceratochodaeus n. subgen.

Espèce-type: Nothochodaeus eliotti Huchet, 2014: présente désignation.

Derivatio nominis. – du grec keratos, génitif de κέρας (corne), combiné avec la racine Ochodaeus, au regard de la forte corne frontale présente chez les mâles.

#### Diagnose.

Ce nouveau taxon se distingue du sous-genre *Nothochodaeus* par une série de caractères dont notamment : une taille importante, supérieure à 10 mm, une forte corne céphalique courbe à sommet tronqué et excavé chez les mâles, le pronotum très convexe, fortement déclive vers l'avant, les protibias invariablement quadridentés au bord latéro-externe et par l'existence d'une apophyse médiane spiniforme prenant naissance sur le

sternite IV et se terminant en pointe saillante au niveau du sternite VII chez les mâles. Contrairement aux espèces du sous-genre nominal *Nothochodaeus* dont les pièces copulatrices de l'endophallus sont constituées d'un à plusieurs sclérites ou phanères courbes serratulés (Fig. 14-16), celles du sous-genre *Ceratochodaeus* présentent un fort sclérite principal (ScP), tubulaire et inerme, accompagné de deux à trois sclérites accessoires (ScA) de forme variable, sans arête dentelée (Fig. 17-18).

**Distribution et composition.** – Ce sous-genre endémique de la partie australe de l'archipel philippin comprend actuellement deux espèces dont une nouvelle décrite ciaprès.

Nothochodaeus (Ceratochodaeus) vulcanodon n. sp. (Fig. 1-3, 5-12, 18; carte: Fig. 20)

HOLOTYPE: un mâle, Philippines, Mindanao, Davao Oriental Province, Hamiguitan Range Wildlife Sanctuary, 25-26.IV.2015, au piège d'interception, *M.L. Jeng, T.R. Chen, H. Cahilog*, collé sur paillette, (disséqué: les genitalia placés dans un petit tube contenant du glycérol, piqué sous le spécimen), *in* coll. de l'auteur (ce spécimen sera déposé ultérieurement au MNHN, Paris).

PARATYPES : deux mâles, *idem* holotype, *in* coll. MNHN & coll. de l'auteur, une femelle, *idem*, *in* coll. de l'auteur.

Longueur : 11-13mm (de l'apex des mandibules à la partie apicale du tergite VIII), largeur : 5,6-7mm (n = 4). Corps court, robuste, fortement convexe, densément pubescent. Coloration foncière du dessus brun-noir, la face dorsale des mandibules, les côtés (et parfois l'aire médiane) du pronotum ainsi que deux fascies élytrales de couleur orangé (Fig. 1-2). Dessous du corps, mandibules et pattes brun-orangé, les antennes jaune testacé. Macroptère.

Mâle. Tête transverse, sub-hexagonale, noire, graduellement rétrécie en arrière des yeux. Surface luisante, longuement pubescente, les soies dirigées vers l'arrière ; tégument à ponctuation forte constituée de granules sétigères moyens sur fond finement microréticulé, les granules séparés entre eux par une distance sensiblement égale à leur diamètre. Labre transverse, d'un brun-orangé, hyalin, très fortement échancré dans sa partie antéro-médiane, à pourtour longuement pubescent. Les yeux gros, globuleux, entiers. Clypéus transverse, trapézoidal, en fine plaque tégumentaire oblique surplombant le labre. Front surmonté d'une forte corne sub-pyramidale, obliquement déclive vers l'avant, arquée vers l'arrière, à sommet abruptement tronqué (Fig. 2). En vue supérieure, la troncature délimite une aire oblongue transverse, concave, à pourtour rebordé, le rebord distinctement échancré au milieu du rebord postérieur (Fig. 5). Région du vertex distinctement concave. Mandibules sub-égales, falciformes, leur face supérieure concave, l'arête interne quadridentée, la dent apicale acuminée ; dents apicales de la mandibule gauche moins espacées entre elles que celles de la mandibule droite. Mentum subquadrangulaire à base courbe, les côtés faiblement concaves vers l'intérieur, le disque impressionné longitudinalement. Antennes de dix articles, la massue de trois, d'un jaune testacé, luisant, la face externe du dixième article distinctement éclairci et pubescent au niveau du rebord supérieur.



Fig. 1 : *Nothochodaeus (Ceratochodaeus) vulcanodon* n. sp., holotype mâle, vue dorsale. (Echelle = 10 mm). (Photo J.-B. Huchet, MNHN).



Fig. 2-3 : *N.* (*C.*) *vulcanodon* n. sp., holotype mâle – 2, Habitus, vue latérale, la flèche de gauche indiquant la corne céphalique caractéristique des mâles appartenant à ce sous-genre, la zone encadrée indiquant la partie distale de l'apophyse abdominale. – 3, Partie distale de l'apophyse abdominale. (Photos J.-B. Huchet, MNHN).

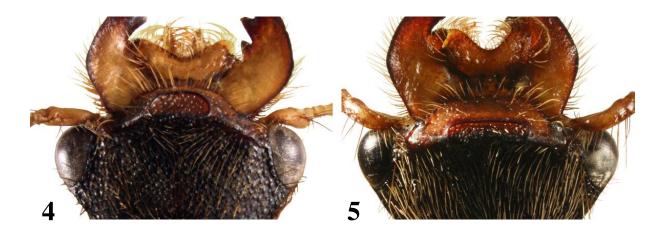


Fig. 4-5 : Comparaison morphologique entre *N. (C.) eliotti* et *N. (C.) vulcanodon* n. sp. – 4, *N. (C.) eliotti*, mâle, tête en vue dorsale. – 5, *Idem*, *N. (C.) vulcanodon* n. sp. (Photos J.-B. Huchet, MNHN).



Fig. 6 : *N.* (*C.*) *vulcanodon* n. sp., femelle (paratype), tête en vue dorsale. (Photo J.-B. Huchet, MNHN).



Fig. 7: N. (C.) vulcanodon n. sp., tête en vue ventrale. (Photo J.-B. Huchet, MNHN).

Pronotum transverse, très fortement convexe, entièrement rebordé, le pourtour densément cilié. Marge antérieure profondément échancrée en arrière de la tête, et présentant en avant une fine membrane hyaline. Angles antérieurs vifs, saillants, les postérieurs obtusément arrondis. Un court sillon longitudinal médian à la base, n'atteignant pas le milieu en avant. Disque pronotal entièrement recouvert de granules sétigères serrés sur fond microréticulé, la ponctuation dense au milieu du disque devenant plus éparse sur les côtés. Tégument luisant, bicolore, brun noir sur le disque, cette coloration se prolongeant de part et d'autre du milieu sans toutefois atteindre le rebord latéral avec sur les côtés une macule médio-discale plus ou moins distincte et quelques taches discales circulaires paramédianes de couleur orangée. Une petite fovéole circulaire au milieu de chacun des côtés.

Elytres transverses, luisants, entièrement rebordés, brun-noir avec deux fascies transversales orangées s'étendant du 2<sup>e</sup> au 9<sup>e</sup> interstrie. La première fascie située au quart antérieur, la seconde située en arrière du milieu (Fig. 1). Stries en fin sillons, l'interstrie juxta-sutural étroit, légèrement enfoncé dans la région scutellaire, les autres interstries faiblement convexes. Calus huméral bien marqué ; un second calus est visible dans la déclivité apicale au niveau des 5<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> interstries. Angle apical interne des élytres un peu en pointe. Ponctuation élytrale très dense constituée de fins granules pubescents très serrés sur fond tégumentaire microréticulé. Scutellum entièrement noir, en triangle allongé, à bords latéraux faiblement convexes.

Abdomen convexe, luisant, d'un brun-orangé uniforme, longuement pubescent. Six sternites visibles (III-VIII), leur surface présentant quelques petits points sétigères épars sur fond tégumentaire microréticulé; des granules moyens sétigères, largement distants entre eux, alignés le long du bord supérieur des sternites. Une apophyse médiane prenant naissance sur le sternite IV sous forme d'un bourrelet convexe, se prolongeant vers l'arrière, formant une pointe distincte sur le sternite VII surplombant le sternite VIII (cette particularité est absente chez la femelle). Les sternites longitudinalement concaves de part et d'autre de l'apophyse. Tergite VII (propygidium) présentant une fossette subtrapézoïdale médiane rétrécie à la base, à cotés en courbe vers l'intérieur, l'aire centrale divisée longitudinalement par une carène. Tergite VIII (pygidium) entièrement rebordé, noir et pubescent, à ponctuation double constituée de petits granules sétigères et de points moyens enfoncés sur fond microréticulé. Apophyse métasternale subplane, séparant largement les mésocoxas. Appareil stridulatoire (sternite VI) présent.

Pattes robustes, brun-orangé. Tibias antérieurs quadridentés au bord latéro-externe, la dent basale réduite, située au tiers basal. Fémurs inermes, sans dent accessoire, méso- et métatibias présentant des soies épineuses sur leur face ventrale. Éperon supérieur des métatibias d'une longueur égale à celle du premier métatarse.

Genitalia (Fig. 9-12, 18). Edéage à phallobase allongée, incurvée dorso-ventralement, acuminée à l'apex ; paramères courts, symétriques, distinctement divergents apicalement. Sac interne très développé, les parois membraneuses recouvertes par places de fins spicules (Fig. 10) et comportant des pièces copulatrices caractéristiques : un long sclérite principal tubulaire, élargi à la base (Fig. 9-11, 18) et trois petits sclérites accessoires peu sclérifiés. Segment génital (urite IX) (Fig. 12).

Dimorphisme sexuel. – Le dimorphisme sexuel est identique à celui décrit pour N. (C.) eliotti. Il s'exprime notamment au niveau de la tête avec la présence, chez le mâle, d'une forte corne clypéo-frontale à sommet tronqué [une simple carène arquée chez la femelle (Fig. 6)], le pronotum distinctement plus convexe dorso-ventralement, enfin, par la présence d'une apophyse médiane abdominale acuminée postérieurement (l'abdomen étant inerme chez la femelle).



Fig. 8 : *N.* (*C.*) vulcanodon n. sp., holotype mâle, abdomen en vue ventrale, montrant l'apophyse médiane acuminée située sur les sternites. (Photo J.-B. Huchet, MNHN).

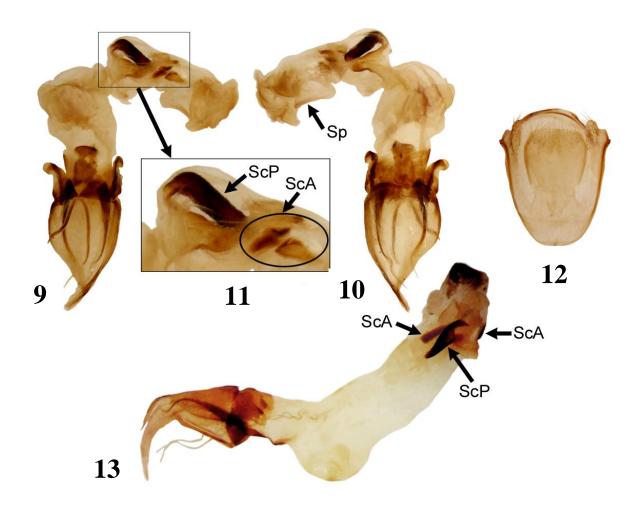


Fig. 9-13 : Genitalia mâles. – 9, *N. (C.) vulcanodon* n. sp., édéage et sac interne évaginé en vue dorsale. – 10, *Idem*, en vue ventrale. – 11, Détail des sclérites du sac interne. – 12, Segment génital (urite IX). – 13, *N. (C.) eliotti* Huchet, édéage et sac interne évaginé en vue latérale (ScA : sclérites accessoires ; ScP : sclérite principal ; Sp : spicules). (Photos J.-B. Huchet, MNHN).

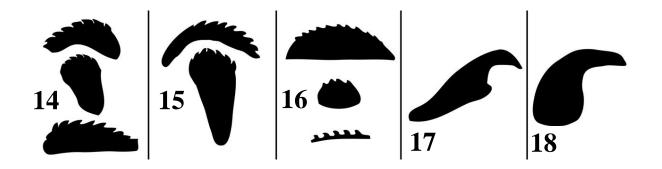


Fig. 14-18: Sclérites de l'endophallus (représentation schématique). – 14, *Nothochodaeus jengi* Huchet & Li (Taiwan). – 15, *N. interruptus horii* Ochi, Kawahara & Inagaki (archipel des Ryukyus, Japon). – 16, *N. mindanaoensis* Huchet (Mindanao). – 17, *N. (Ceratochodaeus) eliotti* (Huchet), n. comb. (Mindanao). – 18, *N. (C.) vulcanodon* n. sp. (les petits sclérites accessoires présents chez *N. (C.) eliotti* et *N. (C.) vulcanodon* non représentés ici).

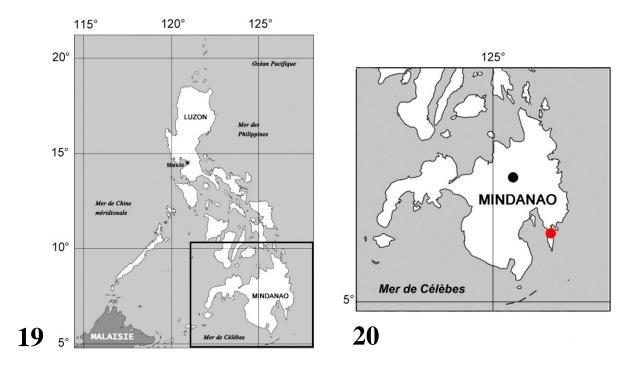


Fig. 19-20 : Répartition géographique connue des espèces du sous-genre *Ceratochodaeus n. subgen.* – 19, Carte générale des Philippines, l'île de Mindanao encadrée. – 20, Localités types des deux espèces du sous-genre *Ceratochodaeus* à Mindanao (cercle noir : *N.* (*C.*) eliotti Huchet, cercle rouge : *N.* (*C.*) vulcanodon n. sp.).

Caractères diagnostiques. — Nothochodaeus (C.) vulcanodon n. sp. se révèle morphologiquement proche de N. (C.) eliotti (Huchet). Il se distingue de cette dernière espèce par la conformation de la corne céphalique, distinctement plus transverse (Fig. 5), le labre plus profondément échancré dans sa partie médiane (Fig. 5), les motifs de coloration du pronotum très distincts (brun-noir avec une macule médiane, les aires latérales et quelques taches discales

paramédianes orangées chez *N. (C.) vulcanodon*, entièrement roux à l'exception d'aires antéro-médiane et médio-basale noires chez *N. eliotti*), et enfin par la conformation des pièces copulatrices de l'endophallus (Fig. 17-18).

**Remerciements**. – Nous tenons à remercier tout particulièrement notre collègue Ming-Luen Jeng, du *National Museum of Natural Science*, Taichung, Taïwan, pour nous avoir confié l'ensemble de ses collectes à Mindanao parmi lesquelles figurait l'espèce décrite dans cet article.

## Références

- BALTAZAR (C.), 2001. Direction of Systematic Entomology of the Philippines. *Transaction of the National Academy of Sciences and Technology*, 23:95-104.
- GROS-DESORMEAUX (J.-R.), 2012. La biodiversité dans des territoires insulaires, approche théorique et perspectives de développement. *Développement durable et Territoires*, 3(1), http://developpementdurable.revues.org/9241. Consulté le 31 juillet 2017.
- HUCHET (J.-B.), 2014a. Un nouveau *Nothochodaeus* Nikolajev des Philippines (Coleoptera, Scarabaeoidea, Ochodaeidae). *Coléoptères*, 20(6): 38-46.
- HUCHET (J.-B.), 2014b. *Nothochodaeus mindanaoensis*, nouvelle espèce des Philippines (Coleoptera, Scarabaeoidea, Ochodaeidae). *Coléoptères*, 20(8): 57-64.
- MITTERMEIER (R. A.), GIL (P. R.), HOFFMAN (M.), PILGRIM (J.), BROOKS (T.), MITTERMEIER (C. G.), LAMOREUX (J.), DA FONSECA (G.), 2004. Hotspots Revisited: Earth s Biologically Richest and Most Endangered Ecoregions. Mexico: Cemex Conservation International, 390 p.
- MYERS (N.), MITTERMEIER (R.), MITTERMEIER (C.), DA FONSECA (G.), KENT (J.), 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities, *Nature*, 403: 853-858.
- NIKOLAJEV (G. V.), 2005. *Notochodaeus* [sic] gen. nov., a new Ochodaeinae genus (Coleoptera, Scarabaeidae) from Asia. *Euroasian entomological Journal*, 4 : 219-220.
- OCHI (T.), 1990. Two new coprophagous beetles (Coleoptera, Scarabaeidae) from the Philippines. *Elytra*, Tokyo, 18: 215-219.
- OCHI (T.), MASAHIRO (K.) & MASUMOTO (K.), 2013. Six new taxa of the genus *Nothochodaeus* Nikolajev from the Malay Peninsula, Sumatra and Borneo (Coleoptera, Scarabaeoidea, Ochodaeidae). *Japanese Journal of systematic Entomology*, 19: 309-326.

NOTE DE L'AUTEUR : tout nouveau nom ou acte nomenclatural inclus dans cet article, édité selon un procédé permettant d'obtenir de nombreuses copies identiques, est destiné à une utilisation scientifique, permanente et publique.

Date de publication : 3 octobre 2017



http://www.coleopteres.fr

Directeur de publication : THIERRY DEUVE

\*\*\*\*\*

# **COMITE SCIENTIFIQUE**

PHILIPPE ANTOINE
THIERRY DEUVE
FABIEN DUPUIS

**COMMUNICATION** 

JEAN RAINGEARD

\*\*\*\*

Tous droits réservés.

All rights reserved.

Copyright : © 2017, Association pour le Soutien à la Revue Coléoptères Déclarée le 20.02.1995 (J.O. du 15.03.1995)

Les articles ne sont publiés qu'à l'initiative du Comité Scientifique. La revue ne prend pas en considération les manuscrits non sollicités.

Chaque article constitue un fascicule qui peut être acquis séparément, son prix dépendant du nombre de pages et de planches.

COLEOPTERES est diffusé par :

## ALAIN COACHE

E-mail: alain.coache@gmail.com

Each paper can be purchased as a separate fascicule, the price of which depends on the number of pages and illustrations.

Papers are only published on the initiative of the Scientific Committee. No unsolicited manuscript shall be taken into account.

COLÉOPTÈRES is distributed by:

ALAIN COACHE

E-mail: alain.coache@gmail.com



# **Derniers titres parus**

- 22(6) DEUVE (Th.), 2016. Nouveaux *Cychrus* et *Carabus* de Géorgie et de Chine (Coleoptera, Carabidae)
- 22(7) DUBOIS (D.), 2016. Obtention expérimentale de la couleur bleue chez *Carabus (Chrysotribax) rutilans* Dejean, 1826, ssp. *frontanyaensis* Mollard, 1999 (Coleoptera, Carabidae)
- 22(8) LACROIX (M.) & MONTREUIL (O.), 2016. Révision du genre Neoclitopa Lacroix, 1997, et description d'une nouvelle espèce (Coleoptera, Melolonthidae)
- 22(9) DEUVE (Th.), 2016. Taxons nouveaux ou mal connus de la Chine, de la Géorgie et du Mexique, dans les genres *Cychrus* F., 1794, et *Carabus* L., 1758 (Coleoptera, Carabidae)
- 22(10) DEUVE (Th.), 2016. Trois nouveaux *Carabus* L., 1758, de la Chine du Sud-Ouest (Coleoptera, Carabidae)
- 23(1) DEUVE (Th.) & MORET (P.), 2017. Descriptions de six nouveaux Trechini de l'Equateur (Coleoptera, Caraboidea)
- 23(2) HUCHET (J.-B.) et KEITH (D.), 2017. Réhabilitation du genre *Mimochodaeus* Nikolajev, 2009, et description d'une nouvelle espèce du Sichuan (Coleoptera, Ochodaeidae)
- 23(3) DEUVE (Th.), 2017. Descriptions de cinq nouveaux Trechini de Chine des genres *Epaphiopsis* Uéno, 1953, et *Trechus* Clairville, 1806 (Coleoptera, Caraboidea)
- 23(4) DUPUIS (F.), 2017. Description d'une nouvelle espèce de *Cavonus* Sharp, 1875 (Coleoptera, Dynastidae)
- 23(5) DUPUIS (F.), 2017. Les *Stenocrates* Burmeister, 1847, de Guyane (Coleoptera, Dynastidae)
- 23(6) THERY (T.) & FORGIE (S.), 2017. Two new genera of Trichonychini from new Caledonia (Coleoptera, Staphylinidae, Pselaphinae)
- 23(7) DEUVE (Th.), 2017. Nouveaux *Carabus* L., 1758, et *Cychrus* F., 1794, de Chine et de Géorgie (Coleoptera, Caraboidea)
- 23(8) DUPUIS (F.), 2017. Oxyligyrus endroedii n. sp., espèce confondue avec O. nasutus (Burmeister, 1847) (Coleoptera, Dynastidae)
- 23(9) HUCHET (J.-B.), 2016. Un nouveau sous-genre et une nouvelle espèce d'Ochodaeidae des Philippines (Coleoptera, Scarabaeoidea)