

Les *Simodactylus* Candèze, 1859 de Polynésie française (Coleoptera, Elateridae)

Thibault RAMAGE¹ & Mathieu LAGARDE²

¹ 9 quartier de la Glacière, F – 29900 Concarneau, France <thibault.ramage@hotmail.fr>

² 2 rue Saint-Allouarn, F – 35235 Thorigné-Fouillard, France <mathieu_lagarde@hotmail.com>

(Accepté le 18.III.2021 ; publié le 8.VI.2021)

Résumé. – Deux espèces de *Simodactylus* étaient jusqu' alors connues de Polynésie française : *Simodactylus cinnamomeus* (Boisduval, 1835) et *Simodactylus perraulti* Chassain, 2001. Une troisième espèce a été découverte sur l'île de Raiatea, dans l'archipel de la Société, *Simodactylus delfini* Fleutiaux, 1907. Une clé permettant de distinguer ces trois espèces est proposée, ainsi que les illustrations des caractères discriminants.

Abstract. – The *Simodactylus* Candèze, 1859, of French Polynesia (Coleoptera, Elateridae). While only two species of *Simodactylus* were known from French Polynesia, *Simodactylus cinnamomeus* (Boisduval, 1835) and *Simodactylus perraulti* Chassain, 2001, a third species has been collected on the island of Raiatea, in the Society Islands, *Simodactylus delfini* Fleutiaux, 1907. A key to the three *Simodactylus* species of French Polynesia is proposed as well as figures of the discriminating characters.

Keywords. *Simodactylus delfini*, Society Islands, new record, identification key.

Bien que la dernière publication relative aux Elateridae de Polynésie française date de 2001 (CHASSAIN, 2001), elle s'appuyait uniquement sur les spécimens collectés par Jean Gourvès et Gérard Perrault dans les années 1970. C'est à cette occasion que l'espèce *Simodactylus perraulti* Chassain, 2001, a été décrite, connue seulement de l'holotype collecté à Tahiti. Une seconde espèce, *Simodactylus cinnamomeus* (Boisduval, 1835), à répartition pan-pacifique, est quant à elle connue de tous les archipels de Polynésie française.

De récentes collectes, sur l'île de Raiatea, ont permis d'obtenir une troisième espèce de *Simodactylus*, proche de *S. perraulti*. Après l'examen du type au MNHN, les deux mâles collectés ont pu être rattachés à l'espèce *Simodactylus delfini* Fleutiaux, 1907, connue jusqu'à présent de l'île de Pâques (localité typique), des îles Pitcairn et des Samoa américaines (FLEUTIAUX, 1907, 1924 ; BENTON, 1995 ; JOHNSON, 2001).

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Abbreviations. – MNHN, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris ; CTR, collection Thibault Ramage, Concarneau.

Synonymies. – Sous chaque taxon, seuls sont donnés les synonymes sous lesquels les différentes espèces ont été citées de Polynésie française.

La distribution en Polynésie française des *Simodactylus* est tirée des publications de BLAIR (1927), VAN ZWALUWENBURG (1932a, 1932b, 1943, 1957), COCHEREAU (1974) et CHASSAIN (2001).

L'astérisque apposé au nom des îles signifie que cet article présente la première citation du taxon sur ce territoire.

Nous suivons le placement par JOHNSON (2001) du genre *Simodactylus* Candèze, 1859, dans la tribu des Physorhinini Candèze, 1895.

RÉSULTATS

Famille **Elateridae** Leach, 1815
 Sous-Famille **Elaterinae** Leach, 1815
 Tribu **Physorhinini** Candèze, 1895
 Genre **Simodactylus** Candèze, 1859

Simodactylus cinnamomeus (Boisduval, 1835) (fig. 1, 4, 7)

Elater cinnamomeus Boisduval, 1835 : 106.

Syn. *Monocrepidius chazali* Le Guillou, 1844 : 220.

Syn. *Monocrepidius subcastaneus* Fairmaire, 1849a : 35.

Syn. *Monocrepidius sericans* Fairmaire, 1849b : 356.

Matériel examiné. – 1 ♀, Raivavae, Mou'a Hiro, 430-440 m, 25.I.2009, leg. F. Jacq (CTR); 1 ♀, Ua Huka, IV.2010, leg. F. Jacq (CTR); 4 ♂, 1 ♀, Morane, 3.VI.2012, leg. F. Jacq (CTR); 1 ♂, Tahiti, Arue, 200 m, 17°32'8,26"S 149°31'6,74"O, 19.IX.2012 (CTR); 1 ♂, Taha'a, Pueheru, Paripari, 30 m, 16°35'20,29"S 151°31'47,16"O, 29.IX.2012 (CTR); 2 ♂, Bora Bora, Vairupe, 13.XI.2012, leg. F. Jacq (CTR); 1 ♀, Moorea, Papetoai, 2013, leg. M. Charleux (CTR); 1 ♂, Bora Bora, Vairupe, 7.XI.2013, leg. F. Jacq (CTR); 1 ♂, Meetia, 11.XI.2013, tente Malaise, leg. P. Bacchet & J.-F. Butaud (CTR); 1 ♂, Raiatea, Te Mehani Ute Ute, 2014, leg. F. Jacq (CTR); 1 ♂, Raiatea, Te Mehani Rahi, 745 m, 16°46'53.354"S 151°27'6.819"O, battage, 24.II.2019, leg. F. Jacq (CTR); 1 ♀, Huahine, Motuhionoa, piège nocturne, 6.XI.2020, leg. F. Jacq (CTR).

Répartition. – Australie (localité typique), Fidji, Hawaï, Îles Marshall, Îles Salomon, Kiribati, Papouasie-Nouvelle-Guinée (archipel Bismarck), Samoa, Vanuatu. Polynésie française : archipel des Australes (Raivavae, Rurutu), archipel des Gambier (Mangareva), archipel des Marquises (Eiao, Fatu Hiva, Hiva Oa, Mohotane, Nuku Hiva, Tahuata, Ua Huka, Ua Pou), archipel de la

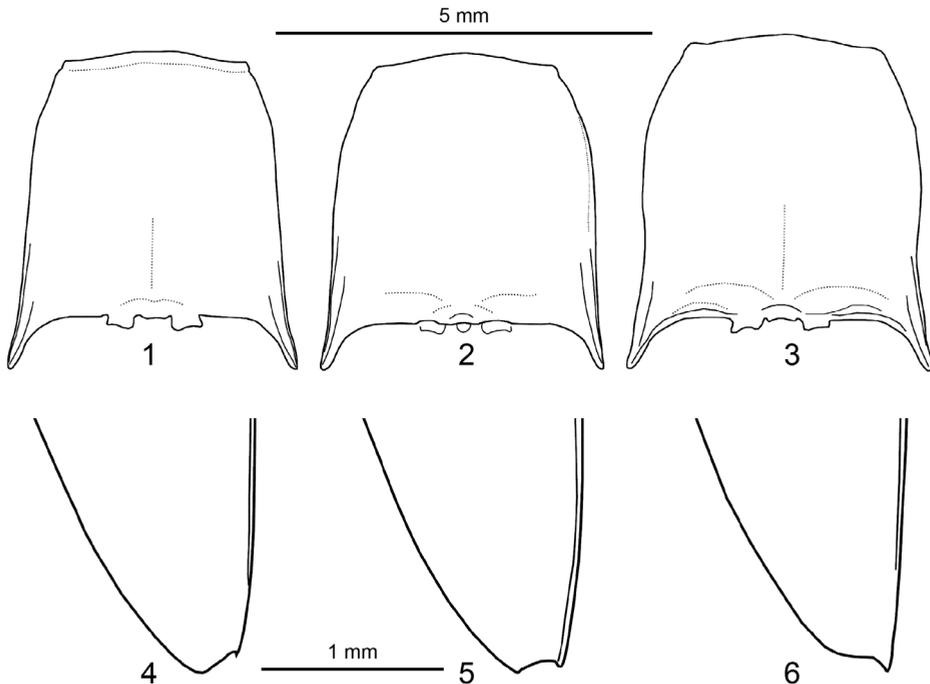


Fig. 1-6. – *Simodactylus* de Polynésie française. – 1-3, Pronotums : 1, *S. cinnamomeus* (Boisduval); 2, *S. delfini* Fleutiaux; 3, *S. perraulti* Chassain. – 4-6, Apex de l'élytre gauche : 4, *S. cinnamomeus* (Boisduval); 5, *S. delfini* Fleutiaux; 6, *S. perraulti* Chassain.

Société (Bora Bora*, Meetia*, Moorea, Raiatea, Taha'a*, Tahiti), archipel des Tuamotu (Fakarava, Hao, Makatea, Morane*, Rangiroa).

Diagnose. – *Simodactylus cinnamomeus* se distingue des deux autres *Simodactylus* de Polynésie française par la forme très particulière de son édéage (fig. 7), présentant des paramères très distinctement raccourcis par rapport au lobe médian, ainsi que par l'apex de ses élytres qui est tronqué, fortement divergent et dont la suture élytrale se finit par un faible mucron (fig. 4). Le mâle de *S. cinnamomeus* se distingue du mâle de *S. perraulti* par son pronotum dont la plus grande largeur se situe dans la seconde moitié et dont les côtés sont assez rectilignes (fig. 1). Les spécimens étudiés ici sont très variables aussi bien en couleur (de testacé à brun) qu'en taille (de 13 à 17 mm).

Observations. – *Simodactylus cinnamomeus* est l'une des deux espèces d'Elateridae les plus communes en Polynésie française, avec *Conoderus pallipes* (Eschscholtz, 1829), et les récoltes citées ici confirment sa présence dans quatre des cinq archipels de Polynésie française. La présence de *S. cinnamomeus* en Australie semble douteuse, cette espèce n'y ayant pas été collectée depuis sa description. Elle semble restreinte à la Mélanésie, la Micronésie et la Polynésie.

***Simodactylus delfini* Fleutiaux, 1907 (fig. 2, 5, 8, 10)**

Simodactylus delfini Fleutiaux, 1907 : 175.

Matériel-type examiné. – ♀ holotype, "Île de / Pâques [manuscrit, étiquette blanche]; 979 [manuscrit, étiquette blanche]; ♀ [imprimé, étiquette blanche]; Mus. Santiago / Germain [manuscrit, étiquette blanche]; *Simodactylus / Delfini / Fleut. Type / Collection Fleutiaux [manuscrit, étiquette blanche]*" (MNHN).

Autre matériel examiné. – 1 ♂, Isla de Pascua, Col. de Dr Delfin, Mus. Valparaiso Porter (MNHN); 1 ♂, Raiatea, Te Mehani Rahi, 770 m, 16°46'53,58"S 151°27'8,82"O, 23.III.2010 (CTR); 1 ♂, Raiatea, Te Mehani Rahi, Piton au bain de la reine, sur fleur de *Santalum insulare* var. *raiateense* (J.W. Moore) Fosberg & Sacht, 630 m, 16°46'30,36"S 151°27'20,38"O, 2012, leg. F. Jacq (CTR).

Répartition. – Île de Pâques, Îles Pitcairn (Henderson), Samoa américaines. Polynésie française : archipel de la Société (Raiatea*).

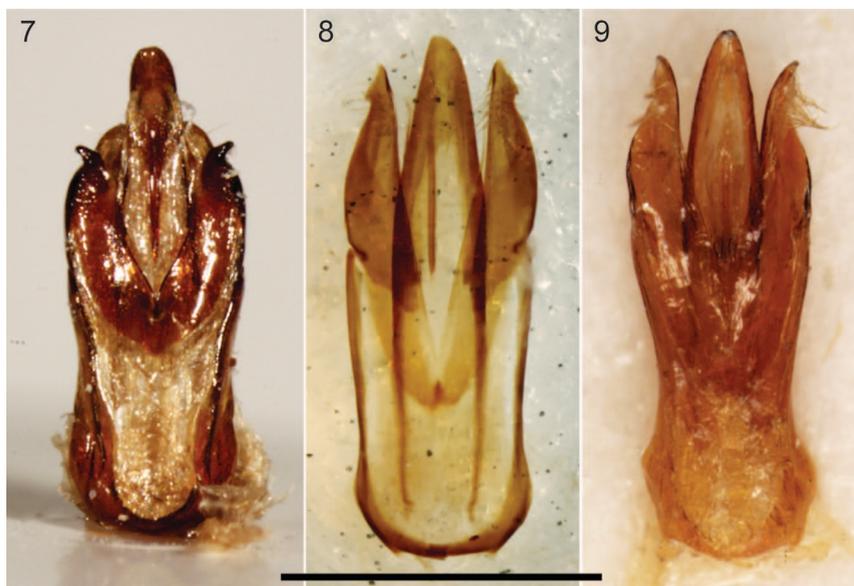


Fig. 7-9. – *Simodactylus* de Polynésie française, édéages. – 7, *S. cinnamomeus* (Boisduval). – 8, *S. delfini* Fleutiaux. – 9, *S. perraulti* Chassain. Échelle : 1 mm.



Fig. 10. – *Simodactylus delfini* Fleutiaux sur fleur de *Santalum insulare* var. *raiateense* (J.W. Moore) Fosberg & Sachet, à Raiatea (© F. Jacq).

Diagnose. – *Simodactylus delfini* se distingue principalement des autres espèces par son édéage (fig. 8) et par la forme de l’apex de ses élytres (fig. 5). Cette espèce semble présenter un dimorphisme sexuel au niveau du pronotum. Le pronotum du mâle (fig. 2) est très semblable à celui de *S. cinnamomeus* (fig. 1) alors que celui de la femelle possède des côtés assez arrondis et sa plus grande largeur située juste avant son milieu, tel le pronotum du mâle de *S. perraulti* (fig. 3). Les spécimens examinés présentent tous une coloration brun rougeâtre ainsi qu’une taille (14-14,5 mm) semblable.

Observations. – La répartition disjointe de *Simodactylus delfini*, entre les Samoa d’un côté et les îles Pitcairn et l’île de Pâques de l’autre, laissait supposer que cette espèce pourrait être présente entre ces territoires, c’est-à-dire en Polynésie française et aux îles Cook, comme le précise JOHNSON (2001). La découverte de *S. delfini* à Raiatea n’est donc

pas surprenante, et il est probable que cette espèce sera découverte dans d’autres archipels de Polynésie française ainsi qu’aux îles Cook.

La récolte de cette espèce sur les fleurs d’une plante endémique des îles de la Société, *Santalum insulare* var. *raiateense* (J.W. Moore) Fosberg & Sachet (fig. 10), est intéressante. Certaines espèces d’Elateridae sont connues pour consommer du pollen, et ce comportement n’était pas connu de Polynésie française, à notre connaissance. Les pollinisateurs ont été très peu étudiés en Polynésie française, que ce soit parmi les Coléoptères ou les autres ordres (GROOM *et al.*, 2016 ; RAMAGE *et al.*, 2018).

***Simodactylus perraulti* Chassain, 2001 (fig. 3, 6, 9, 11-13)**

Simodactylus perraulti Chassain, 2001 : 12.

Matériel-type examiné. – ♂ holotype, “Tahiti, Col Teaura / 850 m., 28.IV.1974 / G. H. Perrault [manuscrit, étiquette blanche] ; *Simodactylus* / *perraulti* n. sp. / Lectotype [sic] / J. Chassain det. 2000 [manuscrit, étiquette blanche] ; HOLOTYPE [imprimé, étiquette rouge]” (MNHN EC9074).

Répartition. – Polynésie française (archipel de la Société : Tahiti).

Diagnose. – *Simodactylus perraulti* se distingue de *S. cinnamomeus* et *S. delfini* par la forme plus galbée de son pronotum (fig. 3), la forme de l’apex élytral (fig. 6) et enfin son édéage (fig. 9). Comme précisé dans la diagnose de *S. delfini*, la forme du pronotum de la femelle de ce dernier est très semblable à celle du pronotum de *S. perraulti*. La découverte de la femelle de *S. perraulti* permettra de préciser si cette espèce présente un dimorphisme sexuel comme chez *S. delfini*.

Observations. – *Simodactylus perraulti* n’étant connu que du mâle holotype pour l’instant (fig. 11-13), la recherche de femelles de cette espèce dans les hauts de Tahiti serait utile. À l’instar des *Melanoxanthus* Eschscholtz, 1833, qui possèdent plusieurs espèces endémiques en Polynésie française, la présence de ce *Simodactylus* endémique de Tahiti peut laisser supposer que d’autres espèces endémiques de *Simodactylus* seraient encore à découvrir, sur Tahiti comme sur les autres îles hautes de Polynésie française.

CLÉ D'IDENTIFICATION DES *SIMODACTYLUS* DE POLYNÉSIE FRANÇAISE

1. Paramères distinctement plus courts que le lobe médian et terminés en une pointe divergente (fig. 7) ; apex des élytres tronqués, fortement divergent (l'apex est ainsi convexe), présentant un faible mucron du côté de la suture (fig. 4) *Simodactylus cinnamomeus* (Boisduval)
 – Paramères longs, leurs extrémités atteignant presque l'apex du lobe médian et terminés différemment (fig. 8-9) ; apex des élytres différent (fig. 5-6) 2
2. Paramères terminés en pointe simple, courbée vers l'extérieur (fig. 9) ; apex des élytres légèrement tronqués droit, présentant un fort mucron du côté de la suture (fig. 6) *S. perraulti* Chassain
 – Paramères à l'extrémité lancéolée (fig. 8) ; apex des élytres tronqués, faiblement divergent, présentant deux mucrons plus ou moins émoussés, de telle sorte que l'apex élytral semble concave (fig. 5) *S. delfini* Fleutiaux

DISCUSSION

COCHEREAU (1974) écrit qu'il a récolté une grande espèce brune (16 mm) d'Elateridae à Mangareva, qu'il identifie comme *Conoderus* sp. Il signale par ailleurs que Seurat a trouvé *S. cinnamomeus* et *Conoderus pallipes* (= *Monocrepidius pallipes*) à Mangareva auparavant. *Conoderus pallipes* étant très semblable aux *Simodactylus*, si ce n'est par la taille (7,5-13 mm

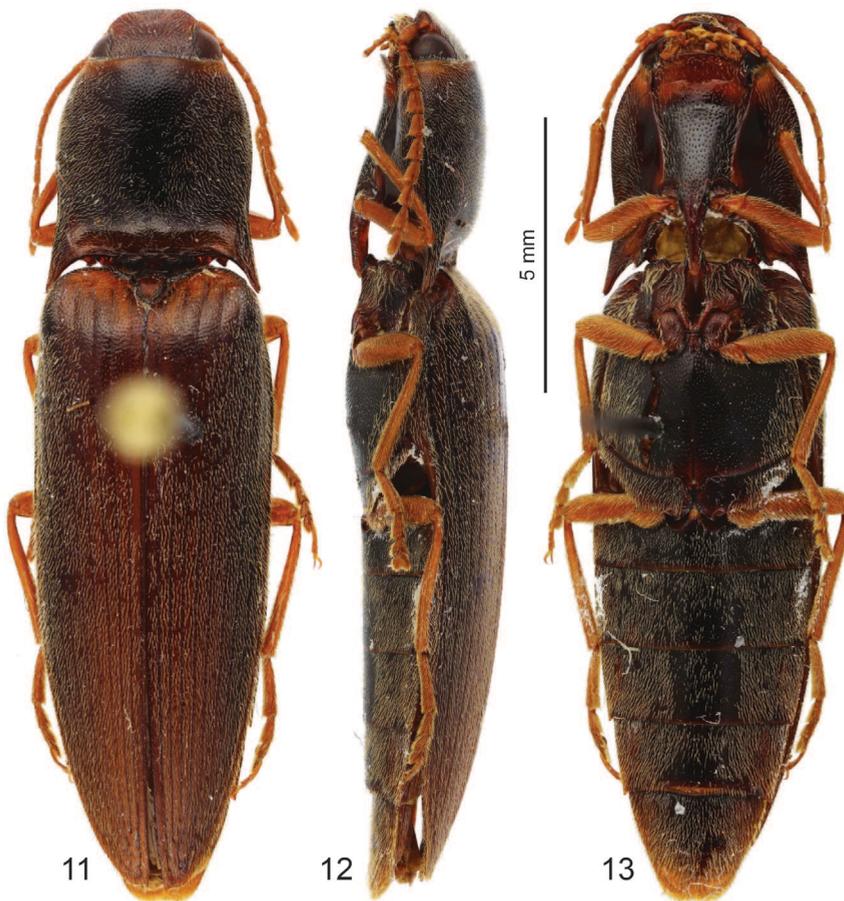


Fig. 11-13. – *Simodactylus perraulti* Chassain, mâle holotype (© MNHN/A. Mantilleri). – 11, Vue dorsale. – 12, Vue latérale. – 13, Vue ventrale.

pour *C. pallipes* contre 13-17 mm pour les *Simodactylus* polynésiens), il est très probable que la morpho-espèce de Cochereau corresponde à une espèce de *Simodactylus* et non à un *Conoderus*.

REMERCIEMENTS. – Cette étude a été en partie financée par la Société d'Histoire naturelle Alcide d'Orbigny, le programme *Terres et Mers Ultramarines*, la Société des Amis du Muséum ainsi que la Société entomologique de France (Bourse Germaine Cousin). Nous remercions ces structures pour leur confiance, sans elles les études en cours sur les insectes de Polynésie française ne pourraient exister. Un grand merci à Frédéric Jacq, Jean-François Butaud, Michel Charleux, Marie-Hélène Burle, François Sanz, Sylvain Charlat, Claire Etienne, Céline Robert, la famille Tetumu, la famille Laroche, la famille Masseron, Romy Tavaearii, Terii Tetumu, Thierry Laroche, Jérôme Tarati, Jean-Yves Meyer, Jean-Claude Thibault, Ron Englund, Maruiti Terorotua, Noëlla Tutavae, l'Association pour la protection de la vallée de Punaru'u, Caroline Blanvillain, Laurent Yan, Rainui Maraetefau et la SOP Manu pour leur contribution d'une manière ou d'une autre dans l'étude des Arthropodes de Polynésie française. Nous remercions également Antoine Mantilleri (MNHN) pour son accueil, l'accès aux collections du Muséum, son aide dans les recherches du type de *S. perraulti* et pour les photos de ce dernier.

AUTEURS CITÉS

- BENTON T. G., 1995. – Biodiversity and biogeography of Henderson Island's insects. *Biological Journal of the Linnean Society*, **56** : 245-259. <https://doi.org/10.1111/j.1095-8312.1995.tb01089.x>
- BLAIR K. G., 1927. – The Heteromera and some Other Families of Coleoptera from Polynesia collected on the 'St. George' expedition 1925. *Journal of Natural History*, (9) **20** (115) : 161-174. <https://doi.org/10.1080/00222932708655578>
- BOISDUVAL J. B. A., 1835. – *Voyage de découvertes de l'Astrolabe exécuté par ordre du Roi, pendant les années 1826-1827-1828-1829, sous le commandement de M. J. Dumont d'Urville. Faune entomologique de l'Océan Pacifique, avec l'illustration des insectes nouveaux recueillis pendant le voyage. Deuxième partie. Coléoptères et autres ordres*. Paris : J. Tatsu, vii + 716 p.
- CHASSAIN J., 2001. – Étude des Elaterides recueillis par MM. G. H. Perrault et J. Gourvès dans l'île de Tahiti, avec description de trois espèces nouvelles (Coleoptera, Elateridae). *L'Entomologiste*, **57** (1) : 9-23.
- COCHEREAU P., 1974. – Ébauche d'un inventaire faunistique de l'île de Mangareva (Archipel des Gambier). *Cahiers du Pacifique*, **18** (2) : 479-532.
- FAIRMAIRE L., 1849a. – Insectes de Taïti des Marquises et des îles voisines. *Revue et Magasin de Zoologie*, **1** (2) : 34-36.
- FAIRMAIRE L., 1849b. – Essai sur les Coléoptères de la Polynésie. *Revue et Magasin de Zoologie*, **1** (2) : 277-291, 352-365, 410-422, 445-460, 504-516, 550-559.
- FLEUTIAUX E., 1907. – Révision des Elateridae du Chili. *Revista Chilena de Historia Natural*, **11** : 160-232.
- FLEUTIAUX E., 1924. – Coleoptera Serricornia de Juan Fernandez et de l'île de Pâques. *The Natural History of Juan Fernandez and Easter Island*, **3** (3) : 307-308.
- GROOM S. V. C., STEVENS M. I., RAMAGE T. & SCHWARZ M. P., 2016. – Origins and implications of apid bees (Hymenoptera: Apidae) in French Polynesia. *Entomological Science*, **20** : 65-75. <https://doi.org/10.1111/ens.12230>
- JOHNSON P. J., 2001. – Two New Species and a Key to *Simodactylus* of Fiji, with a Tribal Reassignment to Physorhynini, and a Distribution Record for *S. delfini* (Coleoptera: Elateridae). *Proceedings of the Hawaiian Entomological Society*, **35** : 13-20.
- LE GUILLOU E. J. F., 1844. – Description de vingt insectes coléoptères recueillis pendant le voyage autour du monde de l'Astrolabe et la Zélée. *Revue et Magasin de Zoologie*, **7** : 220-225.
- RAMAGE T., CHARLAT S. & MENGUAL X., 2018. – Flower flies (Diptera, Syrphidae) of French Polynesia, with the description of two new species. *European Journal of Taxonomy*, **448** : 1-37. <https://doi.org/10.5852/ejt.2018.448>
- VAN ZWALUWENBURG R. H., 1932a. – Elateridae of the Marquesas, with a new species from Fiji. *Bulletin of the Bernice Pauahi Bishop Museum*, **98** : 129-143.
- VAN ZWALUWENBURG R. H., 1932b. – Check List of the Elateridae of Oceania. *Bernice Pauahi Bishop Museum Occasional Papers*, **9** (23) : 1-28.
- VAN ZWALUWENBURG R. H., 1943. – New Species and New Records of Elaterid Beetles from the Pacific – II. *Proceedings of the Hawaiian Entomological Society*, **11** (3) : 289-300.
- VAN ZWALUWENBURG R. H., 1957. – Insects of Micronesia. Coleoptera: Elateridae. *Insects of Micronesia*, **16** (1) : 1-66.