

LES COMPTES-RENDUS DU
LABORATOIRE D'ENTOMOLOGIE FAUNE HYPOGEE ET ENDOGEE

BIODIVERSITE DES COLEOPTERES EDAPHIQUES

**Sur la variabilité du genre *Hypotyphlus* Jeannel, 1937
en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, France
et description d'un nouveau taxon
(*Coleoptera Trechinae Anillini*)**

Dirigé par
C. AVON

Ecrits et dessins¹ : Christophe Avon (Directeur)
& Pascale Courtial (Attachée de direction)

NICE
AU SIEGE DU L.E.F.H.E
06000 NICE - FRANCE -

2009

¹ Dessins vectorisés d'après les photographies en haute résolution des spécimens types ou paratypes étudiés.

**Sur la variabilité du genre *Hypotyphlus* Jeannel, 1937
en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, France
et description d'un nouveau taxon
(Coleoptera Trechinae Anillini)**

Christophe AVON* & Pascale COURTIAL**

*Laboratoire d'Entomologie, Faune hypogée & endogée (LEFHE)
« Le Maestro » entrée C, 21, chemin Sorgentino, F-06300 Nice

** Université de Nice Sophia Antipolis, Service Etudes et Pilotage. F-06300 Nice

Résumé. – Les auteurs montrent la variabilité du genre *Hypotyphlus* Jeannel, 1937 en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, France et décrivent un nouveau taxon (*Hypotyphlus lorinae* n. sp.) de Vence, dans les Alpes-Maritimes, proche d'*Hypotyphlus revelieri* (Perris, 1865) de Corse. Un nouveau groupe d'espèces est également proposé : groupe *H. revelieri* nov.

Summary. – About the variability of the *Hypotyphlus* Jeannel, 1937 genus, Provence-Alpes-Côte d'Azur area, France, and description of a new taxa (Coleoptera, Trechinae, Anillini). The author show the variability of the *Hypotyphlus* Jeannel, 1937 genus in Provence-Alpes-Côte d'Azur area, France and describes a new taxa (*Hypotyphlus lorinae* n. sp.) of Vence, Alpes-Maritimes, close to *Hypotyphlus revelieri* (Perris, 1865) of Corsica. One new species complex will be also proposed: *H. revelieri* nov. complex.

Mots-clés. – Coleoptera, Trechinae, Anillini, *Hypotyphlus*, *lorinae* n. sp., *revelieri*, *sardous*, *aubei*, biodiversité, biospéléologie, nouvelle espèce, édaphique, endogé, hypogé, grotte, cavernicole.

Key-words. – Coleoptera, Trechinae, Anillini, *Hypotyphlus*, *lorinae* n. sp., *revelieri*, *sardous*, *aubei*, biodiversity, biospeleology, new specie, edaphic, endogeous, hypogeous, endogean, hypogean, cave, caves beetles, cave insect, underground beetles.

Introduction

Dans le cadre de notre étude sur la biodiversité des Coléoptères édaphiques et notamment pour servir à la première révision du genre *Bathysciola* Jeannel, 1910 (Coleoptera Leiodidae Bathysciinae Leptodirini) endogées et hypogées de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur [AVON & COURTIAL, 2008], nous avons été amenés à étudier un nombre important de Coléoptères édaphiques dont la majorité est constituée de deux genres : *Anillus* Duval, 1851 et *Hypotyphlus* Jeannel, 1937. Ces deux genres font partie de la famille des Trechinae et de la tribu des Anillini. Plus de 50 exemplaires du genre *Hypotyphlus* Jeannel, 1937 mâles et femelles ont fait l'objet de cette étude comparative qui a pour but de montrer ici leur extrême variabilité. Nous les avons regroupés en deux groupes bien distincts et définis ci-dessous. Nous décrirons également dans ce texte une espèce nouvelle : *Hypotyphlus lorinae* n. sp., très bien isolée au col de Vence, à Vence, dans le département des Alpes-Maritimes. Cette espèce possède visiblement des affinités avec *H. revelieri* (Perris, 1865) de Corse.

Gen. *Hypotyphlus* Jeannel, 1937

Le genre *Hypotyphlus* Jeannel, 1937 est un genre constitué de grandes populations plastiques dont la répartition connue s'étend du Portugal (*Hypotyphlus lusitanicus*, récemment découvert par SERRANO & AGUIAR [2004]) jusqu'à l'Italie. Il est également présent en Corse et en Sardaigne.

En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, il est répandu du mont Ventoux, dans le département du Vaucluse, jusqu'en Italie, sans laisser de grands vides biogéographiques.

Les groupes représentatifs en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Espèces endogées, anophtalmes et aptères. Organe copulateur épais, avec la pièce copulatrice large et bifide (figures 1. a. b. c.).....**I. Groupe : *H. aubei* Jeannel.**

Espèces endogées, anophtalmes et aptères. Organe copulateur plus étroit, avec la pièce copulatrice aplatie dans un complexe hyperplasique hyalin (figures 2. a. b. c. d.).
.....**II. Groupe : *H. revelieri* Nov.**

I. Groupe : *H. aubei* Saulcy

Les *Hypotyphlus aubei* Saulcy, 1863, que nous ne pouvons séparer car trop variables au sein même d'une population, peuvent cependant être rapprochées en trois groupements biogéographiques représentants d'une part les formes littorales (figure 1a), celles subalpines (figure 1b) et celles alpines (figure 1c). Ces formes ne sont pas utilisables en fonction du code actuel de la nomenclature zoologique, mais il convient de les mentionner afin de ne pas les considérer, dans le futur, comme de véritables espèces ou sous-espèces bien individualisées.

1) Formes littorales (figure 1a)

Chorologie : type, Fréjus, Var (Raymond). Autres localités : Hyères, Var (Abeille de Perrin).

2) Formes subalpines (figure 1b)

Chorologie : Châteauneuf-Villevieille, Chapelle Saint-Joseph, Alpes-Maritimes (Avon & Courtial, 2008, 17 ♂ et ♀) ; bois d'Opio, Opio, Alpes-Maritimes (Avon & Courtial, 2006) ; plateau de La Sarrée, Magagnosc, Alpes-Maritimes (Avon & Courtial, 2008, 2 ♂ et 2 ♀) ; parc départemental de la Valmasque, Mougins, Alpes-Maritimes (Avon & Courtial, 2008, 1 ♂ et 1 ♀) ; Saint-Valliers-de-Thiery, Alpes-Maritimes ; Bargemon, Collet Grapoux, Var (Avon & Courtial, 2008, 4 ♂ et 1 ♀) ; Les Courmettes, Courmes, Alpes-Maritimes (Avon & Courtial, 2008, 2 ♂ et ♀) ; Ampus, les Frayères, Var (Avon & Courtial, 2008, 7 ♂ et 2 ♀) ; Vérignon, Var (Avon & Courtial, 2008, 4 ♂ et 5 ♀) ; Comps, Alpes-Maritimes (Avon & Courtial, 2008, 5 ♂ et ♀) ; forêt de Peygros, Fayence, Var (Avon & Courtial, 2008, 2 ♂ et 1 ♀)

♀) ; Rougon, Pierre Grosse, Alpes-de-Haute-Provence (Avon & Courtial, 2008, 2 ♂) ; Châteauneuf-les-Moustiers, Alpes-Maritimes (Avon & Courtial, 2008, 14 ♂ et ♀) ; vallon de Saint-Maime, Trigance, Var (Avon & Courtial, 2008, 8 ♂ et ♀) ; La Petite Forêt, Aiguines, Var (Avon & Courtial, 2008, 12 ♂ et ♀) ; Castellane, Var (Avon & Courtial, 2008, 2 ♂ et ♀).

3) Formes alpines (figure 1c)

Chorologie : Le Moulinet, Sospel, Alpes-Maritimes (Avon & Courtial, 2008, 1 ♂ et 1 ♀) ; Sospel, Alpes-Maritimes (Sainte-Claire-Deville).

Parmi les répartitions des trois formes mentionnées ci-dessus existent d'autres localités que nous n'avons pu confirmer. Ces localités abritent des formes géographiques qui appartiennent toutes d'après JEANNEL [1941] à l'espèce *H. aubei*.

Localités non vérifiées : mont Ventoux, à Contrat et à Brantes, Vaucluse (Chobaut) ; mont Luberon (Fagniez) ; Simiane, Bouches-du-Rhône (Clair) ; Brignoles, Var (Caillol) ; Lorgues, Var (Abeille de Perrin) ; clos des Lauves (= Lauzes), Gréolières, Alpes-Maritimes (Avon & Courtial, 2008, 1 ♀) ; Digne, Alpes-de-Haute-Provence (Peyerimhoff). Villeneuve-Loubet, Alpes-Maritimes (Sainte-Claire-Deville) ; Canaux, Alpes-Maritimes (Ochs) ; Aire Saint-Michel, Falicon, Alpes-Maritimes (Avon & Courtial, 2008, 4 ♀) ; Cimiez et mont Boron, Nice, Alpes-Maritimes (Argod). La Turbie, Alpes-Maritimes (Sainte-Claire-Deville) ; Monaco, Alpes-Maritimes (Sainte-Claire-Deville) ; San-Remo, Italie (Dodero) ; Bussana, Italie (Dodero).

Sur la présence des *Hypotyphlus* en zones métamorphiques

Le massif des Maures est un ensemble géologique cristallin. Nous savons aujourd'hui que les sols métamorphiques n'ont pas été colonisés par le genre *Hypotyphlus*. La répartition de ce genre s'arrête en bordure (Mercantour, Maures). La localité du type (Fréjus, Var) est traversée par des cours d'eau provenant de zones calcaires en amont. Il semblerait que, lors des crues, les *Hypotyphlus* sont transportés sur quelques kilomètres, jusqu'à la limite de ces massifs. Beaucoup d'individus ont du reste été capturés dans les débris d'inondations. Les fleuves les plus importants : l'Argens, le Verdon et l'Artuby pour le département du Var, le fleuve « le Var » pour le département des Alpes-Maritimes, ont ainsi certainement joué un rôle important dans la dispersion ou les systoles de ces espèces.

II. Groupe : *H. revelieri* nov.

Hypotyphlus revelieri (Perris, 1865).

Chorologie : type, Corse, sous les pierres enfoncées, en forêt (Revelière, Raymond). Autres localités : Porto-Vecchio (Dieck) ; Bastia (Raymond).

Hypotyphlus sardous (Jeannel, 1937).

Chorologie : type, Golfo-Aranci, dans le nord-est de l'île², Sardaigne (Dodero).

² JEANNEL [1963] indique que « L'espèce semble localisée dans l'extrême nord de l'île autour de Sassari et dans le massif de Gallura. Aucun *Hypotyphlus* n'a jamais été rencontré dans le centre de la Sardaigne, où le *Rhegmatoobius strictus* est largement répandu ».

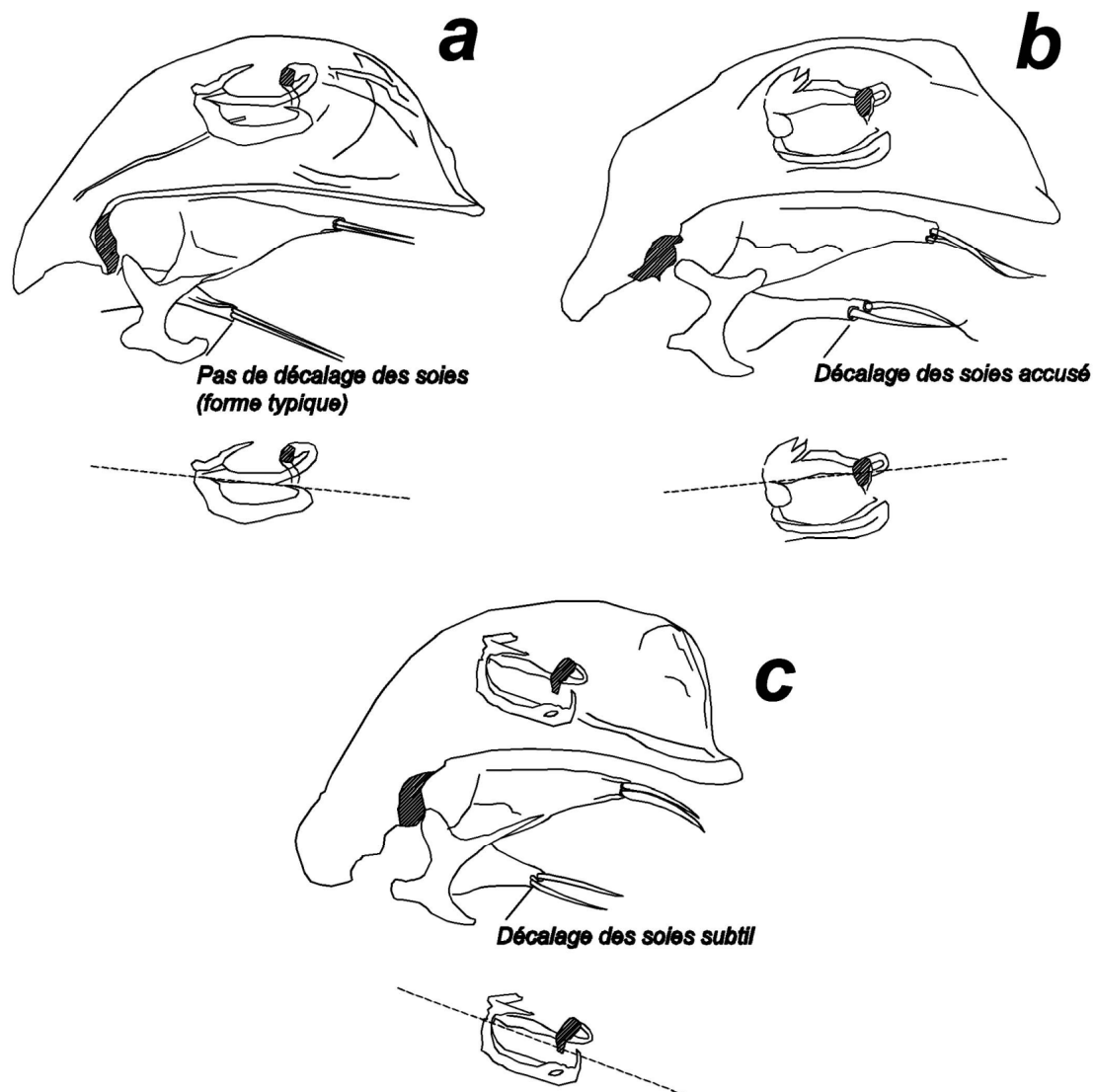


Figure 1. – *Hypotyphlus aubei* Saulcy, 1863 : a) formes littorales. b) formes subalpines. c) formes alpines.

Observations

Les habits de toutes les espèces des groupes *H. aubei* Saulcy et *H. revelieri* nov. se ressemblent beaucoup. Seules les extractions puis les comparaisons des organes copulateurs permettent de bons rapprochements. Quant aux pièces copulatrices, leur petitesse nous empêche de les extraire sans les endommager. Nous nous sommes donc dirigés vers des comparaisons par transparence à l'aide de photographies vectorisées avec notre méthode de numérisation « Procruste » [AVON, 1995] déjà amplement utilisée pour la révision des *Bathysciola* (Cf. bibliographie).

Malgré quelques différences observées entre les organes copulateurs et les pièces copulatrices des espèces du groupe *H. aubei* (figures 1a, 1b et 1c), nous avons préféré conserver l'homogénéité de ce groupe sans créer de séparations subsécifiques. Il ne s'agit ici à notre avis que de simples formes individuelles ou autres formes géographiques (natio). Cependant, au sein de ces formes, existe une espèce bien tranchée linéairement isolée du col de Vence (Plan des Noves) à la forêt de Canons à Vence, dans les Alpes-Maritimes. Elle appartient visiblement au groupe *H. revelieri* nov. Nous la décrivons ci-dessous.

***Hypotyphlus lorinae* n. sp.**

Hypotyphlus lorinae n. sp. Localité type : forêt de Canons, Vence, Alpes-Maritimes (Avon & Courtial, 2008, 2 ♂ et 2 ♀). Autre localité : Plan des Noves, Vence, Alpes-Maritimes (Avon & Courtial, 2008, 1 ♂ et 1 ♀). Holotype : in coll. Avon & Courtial.

Les individus de Saint-Barnabé à Vence, Alpes-Maritimes (Sainte-Claire-Deville) conservés par JEANNEL [1937, 1963] dans l'espèce *H. aubei*, sont certainement à rapprocher de cette espèce.

Habitus (figure 2a). Long. : 1,30 mm. Très petite espèce subalpine, déprimée, anophtalme et aptère. Testacé pâle.

Pronotum aussi long que large. Ses côtés arqués vers l'avant puis rectilignes après le milieu jusqu'aux angles postérieurs, comme chez *H. revelieri* de Porto-Vecchio en Corse. Ces angles sont non saillants et mousses.

Elytres assez courts et larges, subparallèles puis élargis après le milieu vers l'apex. Jonction apicale en angles très interne.

Organe copulateur (figure 2b) beaucoup moins épais que celui des espèces appartenant au groupe *H. aubei* Saulcy. Il est long comme celui d'*H. revelieri* (figure 2d), mais l'arcature est plus médiane. Un étranglement très prononcé existe aussi après le bulbe basal mais ici moins long et moins tubulaire. Le style (paramère) droit est plus court que chez *revelieri*. Il porte, comme lui et les autres espèces continentales, 2 soies à l'apex. Talon de ce style droit, saillant. Le style gauche est court avec le décalage des 2 soies apicales accusé comme chez les formes subalpines.

Pièce copulatrice (figure 2c) très aplatie et insérée dans un complexe hyperplasique hyalin. Cette armature est également assez proche de celle d'*H. revelieri* de Porto-Vecchio en Corse.

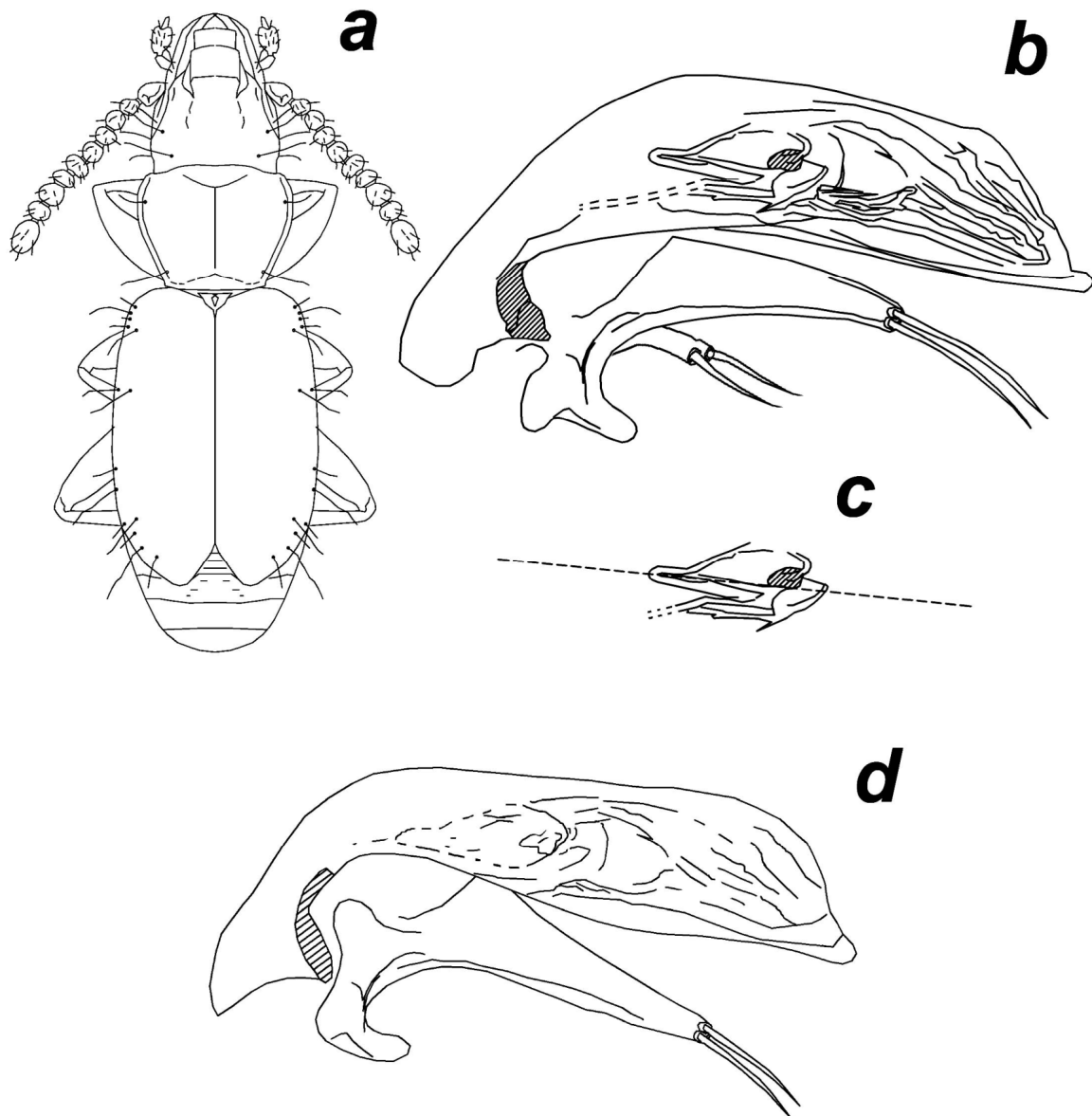


Figure 2. – **a)** Habitus d'*Hypotyphlus lorinae* n. sp. de Vence. **b)** organe copulateur du même. **c)** pièce copulatrice du même. **d)** organe copulateur d'*Hypotyphlus revelieri* (Perris, 1865) de Corse.

Chorologie : endémique de la forêt de Canons et au Plan des Noves, commune de Vence, département des Alpes-Maritimes. Sous les pierres profondément enfoncées. Cette espèce vit en général en milieu humide (forêt de Canons, Vence) mais est quelquefois présente en milieu plus sec à végétation rare et éparse comme sur le plateau karstique du Plan des Noves, à Vence, dans les Alpes-Maritimes. Ici, seuls quelques jeunes chênes et vieux amandiers poussent au milieu d'un lapiaz bordé d'anciennes pelouses. Malgré la sècheresse constatée ces dernières années, le sol argileux conserve encore, sous les grosses pierres enfoncées, son humidité. Cette espèce vit en sympatrisme avec *Bathysciola digna orientalis* Avon & Courtial, 2008 (Coleoptera, Leiodidae, Bathysciinae, Leptodirini).

Derivatio nominis : ce nouveau taxon est dédié à Lorine, fille de l'un de nous (C. Avon).

Bibliographie & ouvrages à consulter

AVON C., 1995. – La perte de l'instinct de chasse chez les larves anophtalmes de coléoptères hypogés (notamment chez le genre *Duvalius* Delarouzée) et études volumétriques comparatives des vésicules collectrices des glandes anales. *l'Entomologiste*, **51** (4) : 193-204.

BONADONA P., 1971. – Catalogue des coléoptères carabiques de France. *Publication de la Nouvelle Revue d'Entomologie* – Toulouse.

AVON C. & COURTIAL P., 2008. - Biodiversité des coléoptères édaphiques : Révision du genre *Bathysciola* Jeannel, 1910, région Provence-Alpes-Côte d'Azur, France (Coleoptera, Leiodidae, Bathysciinae, Leptodirini). – *Comptes-Rendus du Laboratoire d'Entomologie Faune Hypogée et Endogée*. – Edition du L.E.F.H.E., 63 p. <http://www.lefhe.org>.

JEANNEL R., 1926. – Faune cavernicole de la France. *Encyclopédie Entomologique*. Lechevalier. Paris.

JEANNEL R., 1937. - Nouveaux *Trechinae* paléarctiques (Col. *Carabidae*). *Bulletin de la Société entomologique de France*, **42** : 82–88.

JEANNEL R., 1941. – *Coléoptères Carabiques (1^{ère} partie)*. *Faune de France* 39. Paris, Lechevalier, 571 p.

JEANNEL R., 1963. – Monographie des *Anillini*, *Bembidiides* endogés (Col. *Trechinae*). *Mémoires du Muséum National d'Histoire Naturelle*, Série A. Zoologie, **28** (2) : 33-204.

SERRANO A.R.M. & AGUIAR C.A.S., 2004. – A remarkable new endogean species of the genus *Hypotyphlus* Jeannel (Coleoptera, Carabidae) from Portugal. *The Coleopterists Bulletin*, **58** (1): 111-117.