



Re-description of two species of *Typhlocharis* (Coleoptera: Carabidae: Anillini) and revision of the models of female genitalia within the genus

SERGIO PÉREZ-GONZÁLEZ & JUAN P. ZABALLOS¹

Departamento de Zoología y Antropología Física. Facultad de Biología. Universidad Complutense de Madrid. 28040 Madrid.

E-mail: unlobogris@gmail.com, zaballos@bio.ucm.es

¹Corresponding author. E-mail: zaballos@bio.ucm.es

Abstract

The re-descriptions of *Typhlocharis santschii* Normand, 1915 and *T. quadridentata* (Coiffait, 1969) are presented, the only two species of the genus *Typhlocharis* for which female genitalia are still undescribed. The status of the material deposited in museums is updated for both species and a type series is established for *Typhlocharis santschii*. Morphological descriptions are increased, including ventral features barely or not used until now (morphology of the last ventrite and intermetacoxal space); two new morphological structures are presented: cephalic semilunar notch and medial hiatus in the anterior margin of pronotum. A nomenclature and the formula to describe setae forming rows are proposed. A comparative analysis of relevant morphological structures has been carried out across the whole genus. This allowed the study of morphological affinities of both species within the genus, with comments on the taxonomic affinities of both species with other of the genus and to comment on the taxonomic utility of features, other than the umbilicate series, for establishing relationships among species or species groups. The peculiar morphology of the gonocoxites of *T. quadridentata* and the revision of the different models of female genitalia within the genus led us to define six morphotypes of genitalia. The biogeographic implications of the atypical distribution of *T. santschii* are briefly discussed.

Key words: Carabidae, Anillini, *Typhlocharis*, re-descriptions, setae formula, new structures, unguiform gonocoxites, Tunisia

Resumen

Se presentan las re-descripciones de *Typhlocharis santschii* Normand, 1915 y *T. quadridentata* (Coiffait, 1969), las únicas especies del género *Typhlocharis* cuya genitalia femenina permanecía sin describir. Se actualiza la situación del material de ambas especies depositado en museos y se formaliza una serie típica para *Typhlocharis santschii*. Las descripciones morfológicas se amplían, incluyendo caracteres ventrales hasta ahora poco o nada valorados (morfología del último ventrito y espacio intermetacoxal), se presentan dos estructuras morfológicas inéditas: la depresión cefálica semilunar y el hiato medial del margen anterior del pronoto y se propone una nomenclatura y una fórmula para la designación de series de setas dispuestas en hileras u orlas. Se ha llevado a cabo un análisis comparado de diversas estructuras morfológicas con relevancia taxonómica. Ello permite estudiar las posibles afinidades morfológicas de ambas especies con otras del género y discutir la utilidad taxonómica de caracteres diferentes a la serie umbilicada para establecer relaciones entre especies y grupos de especies. La peculiar morfología de los gonocoxitos de *T. quadridentata* y la revisión de los diferentes modelos de genitalia femenina en el género permite reconocer seis morfotipos de genitalia. Se plantean brevemente las implicaciones biogeográficas de la distribución atípica de *T. santschii*.

Palabras clave: Carabidae, Anillini, *Typhlocharis*, re-descripciones, fórmula setas, nuevas estructuras, gonocoxitos unguiformes, Túnez