



Generic classification for the Gasteruptiinae (Hymenoptera: Gasteruptiidae) based on a cladistic analysis, with the description of two new Neotropical genera and the revalidation of *Plutofoenus* Kieffer

ANTONIO CARLOS CRUZ MACEDO

Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo. Av. Nazaré, 481, 04263–000, São Paulo, SP, Brazil.

E-mail: accmacedo2003@yahoo.com.br.

Table of contents

Abstract	2
Resumen	2
Resumo	2
Introduction	2
Material and methods	3
Results and discussion	6
Cladistic Analysis and New Classification for Gasteruptiinae	6
Taxonomy	8
Gasteruptiinae Ashmead, 1900	8
Key to Gasteruptiinae genera	9
<i>Gasteruption</i> Latreille, 1796	9
<i>Plutofoenus</i> Kieffer, 1911 (revalidated)	10
Key to species of <i>Plutofoenus</i> (females)	12
<i>Plutofoenus paraguayensis</i> (Schrottky 1906)	12
<i>Plutofoenus chaeturus</i> (Schletterer 1890) n. comb.	13
<i>Plutofoenus edwardsi</i> Turner, 1927	14
<i>Spinolafoenus</i> Macedo n. gen.	16
<i>Spinolafoenus ruficornis</i> (Spinola 1851) n. comb.	16
<i>Trilobitofoenus</i> Macedo n. gen.	19
Key to species of <i>Trilobitofoenus</i>	21
<i>Trilobitofoenus plaumanni</i> Macedo n. sp.	21
<i>Trilobitofoenus alvarengai</i> Macedo n. sp.	24
<i>Trilobitofoenus sericeus</i> (Cameron 1887) n. comb.	24
Acknowledgments	28
References	28

Abstract

Gasteruptiinae is the largest Gasteruptiidae subfamily, with circa 400 species that have been grouped into the worldwide *Gasteruption* Latreille. Based on a cladistic analysis with 43 morphological characters, 40 ingroup taxa representing all biogeographic regions, and seven outgroups (four Hyptiogastrinae, two Aulacidae and one Evaniidae), I confirm the monophyly of Gasteruptiinae and *Gasteruption* and recognize three exclusively Neotropical small genera: *Plutofoenus* Kieffer (revalidated) (southern South America), *Spinolafoenus* Macedo **n. gen.** (Chile) and *Trilobitofoenus* Macedo **n. gen.** (Central and South America). *Gasteruption*, supported by four synapomorphies, remains the most speciose genus in the subfamily. The four Gasteruptiinae genera are keyed and described. Seven species are keyed and described or redescribed: *Plutofoenus chaeturus* (Schletterer) **n. comb.**, *P. edwardsi* Turner, *P. paraguayensis* (Schrottky), *Spinolafoenus ruficornis* (Spinola) **n. comb.**, *Trilobitofoenus alvarengai* Macedo **n. sp.**, *T. plaumanni* Macedo **n. sp.** and *T. sericeus* (Cameron) **n. comb.** (lectotype designated).

Key words: Evanioidea, *Gasteruption*, *Spinolafoenus*, *Trilobitofoenus*

Resumen

Gasteruptiinae es la subfamilia más grande de Gasteruptiidae, con aproximadamente 400 especies agrupadas en un único género, *Gasteruption* Latreille, de distribución cosmopolita. A través de un análisis cladístico con base en 43 caracteres morfológicos, 40 taxones representantes de todas las regiones biogeográficas como grupo interno, e siete taxones como grupo externo (cuatro Hyptiogastrinae, dos Aulacidae y un Evaniidae), confirmo la monofilia de Gasteruptiidae y *Gasteruption* as como la existencia de otros géneros neotropicales: *Plutofoenus* Kieffer (revalidado) (Sur de América del Sur), *Spinolafoenus* Macedo **gen.n.** (Chile) y *Trilobitofoenus* Macedo **gen.n.** (América Central, A. del Sur). *Gasteruption*, sustentado por cuatro sinapomorfías, continúa siendo el género más grande de la subfamilia. Los cuatro géneros de Gasteruptiinae son descritos, e incluidos en una clave de identificación. También, siete especies son descritas o redescritas y separadas en una clave: *Plutofoenus chaeturus* (Schletterer) **comb. n.**, *P. edwardsi* Turner, *P. paraguayensis* (Schrottky), *Spinolafoenus ruficornis* (Spinola) **comb. n.**, *Trilobitofoenus alvarengai* Macedo **sp. n.**, *T. plaumanni* Macedo **sp. n.** y *T. sericeus* (Cameron) **comb. n.** (lectotipo designado).

Resumo

Gasteruptiinae é a maior subfamília de Gasteruptiidae, com cerca de 400 espécies, agrupadas num único gênero, *Gasteruption* Latreille, de distribuição cosmopolita. Uma análise cladística com base em 43 caracteres morfológicos, 40 táxons como grupo interno, representantes de todas as regiões biogeográficas, e sete táxons no grupo externo (quatro Hyptiogastrinae, dois Aulacidae e um Evaniidae), confirma o monofiletismo de Gasteruptiidae e *Gasteruption* e indica a existência de três pequenos gêneros exclusivamente neotropicais: *Plutofoenus* Kieffer (revalidado) (sul da América do Sul), *Spinolafoenus* Macedo **gen. n.** (Chile) e *Trilobitofoenus* Macedo **gen. n.** (Américas Central e do Sul). *Gasteruption*, sustentado por quatro sinapomorfias, continua a ser o maior gênero da subfamília. Os quatro gêneros de Gasteruptiinae são separados em chave e descritos. Sete espécies são separadas em chave e descritas ou redescritas: *Plutofoenus chaeturus* (Schletterer) **comb. n.**, *P. edwardsi* Turner, *P. paraguayensis* (Schrottky), *Spinolafoenus ruficornis* (Spinola) **comb. n.**, *Trilobitofoenus alvarengai* Macedo **sp. n.**, *T. plaumanni* Macedo **sp. n.** e *T. sericeus* (Cameron) **comb. n.** (lectótipo designado).

Introduction

Gasteruptiidae belongs to the Evanioidea that also includes Aulacidae and Evaniidae. This superfamily is currently accepted as monophyletic (Dowton and Austin 2001; Sharkey and Roy 2002; Deans and Jennings 2006; Deans *et al.* 2006; Sharkey 2007), based on two possible morphological synapomorphies for adults: the metasoma inserted very high on the propodeum, and a functional metasomal spiracle present only in the seventh segment. Aulacidae and Gasteruptiidae are hypothesized to form a monophyletic group (Jennings and