

A new Euphorinae genus *Gretiella* Stigenberg gen. nov. (Hymenoptera: Braconidae: Euphorinae) described from Papua New Guinea

JULIA STIGENBERG & CORNELIS VAN ACHTERBERG

Stigenberg, J. & Van Achterberg, C.: The new genus *Gretiella* Stigenberg (Hymenoptera: Braconidae: Euphorinae), described from Papua New Guinea. [Ett nytt släkte *Gretiella* Stigenberg (Hymenoptera: Braconidae: Euphorinae), beskriven från Papua nya Guinea.] – Entomologisk Tidskrift 142 (4): 201–205. Björnlunda, Sweden 2021. ISSN 0013-886x.

A new genus of Euphorinae (Hymenoptera: Braconidae) is described, *Gretiella* Stigenberg gen. nov., to accommodate for species from Papua New Guinea previously placed in the genus *Streblocera* Westwood, 1833. Two new combinations are made, *Gretiella rugosa* (Stigenberg & Zhang, 2020), comb. nov., and *Gretiella semirugosa* (Stigenberg & Zhang, 2020) comb. nov.

Julia Stigenberg, Naturhistoriska riksmuseet, P.O. Box 50007, SE-104 05 Stockholm, Sweden. E-mail: julia.stigenberg@gmail.com

Cornelis Van Achterberg, Zhejiang University, Hangzhou, China.

The parasitoid wasps within the subfamily Euphorinae Förster, 1863 (Hymenoptera: Braconidae) show a high diversity in many aspects. They are highly polymorphic with several cosmopolitan genera and seven different insect orders are used as hosts of which different host stages are used. Some emerge from the larval host stages and others are parasitoids of adults (Shaw 1988; Chen & van Achterberg 1997; Gómez Durán & van Achterberg 2011). The new genus *Gretiella* Stigenberg belongs within the tribe Townesilitini which consists of the genera *Marshiella* Shaw, 1985, *Townesilitus* Haeselbarth & Loan, 1983, *Proclithrophorus* Tobias & Belokobylskij, 1981, *Streblocera* Westwood, 1833 and *Heia* Chen & van Achterberg, 1997 (Shaw 1985, Chen & van Achterberg 1997, Stigenberg et al. 2015). Not much is known about their biology, but the members of the tribe are known to be parasitoids of Chrysomelidae (Coleoptera) (Yu et al. 2016) and some *Townesilitus* species are used for biological control (Jolivet 1950, Ekblom 2010).

Shortly after the publication by Stigenberg and Zhang (2020), where they described several species new to Papua New Guinea, van Achterberg noted that two species had been misplaced in the genus *Streblocera* Westwood, 1833. The much shorter length of the scapus was the obvious key character here. The purpose of this paper is thus to correct the placement and to describe a new genus. This action is justified also from a phylogenetic perspective where the placement of the new genus clearly is indicated as sister to the genera *Heia* Chen & van Achterberg, 1997 and *Streblocera* Westwood, 1833 in the paper by Stigenberg et al. (2015).

When identified using the generic-keys by Shaw (1997) and Chen & van Achterberg (1997) *Gretiella* keys out together with *Townesilitus* and *Marshiella*. However, the new genus *Gretiella* is molecularly and morphologically close to the genus *Heia* Chen & van Achterberg, 1997 (Fig. 1) and the *Streblocera* subgenus *Lecythodella* Enderlein, 1912 (Fig. 2) – except only for the length of the scapus. The specimens will be deposited at The Natural History Museum in Paris.



Figure 1. Illustration of the holotype *Heia robustipes* Chen & van Achterberg, 1997.

Figur 1. Illustration av holotypen *Heia robustipes* Chen & van Achterberg, 1997.

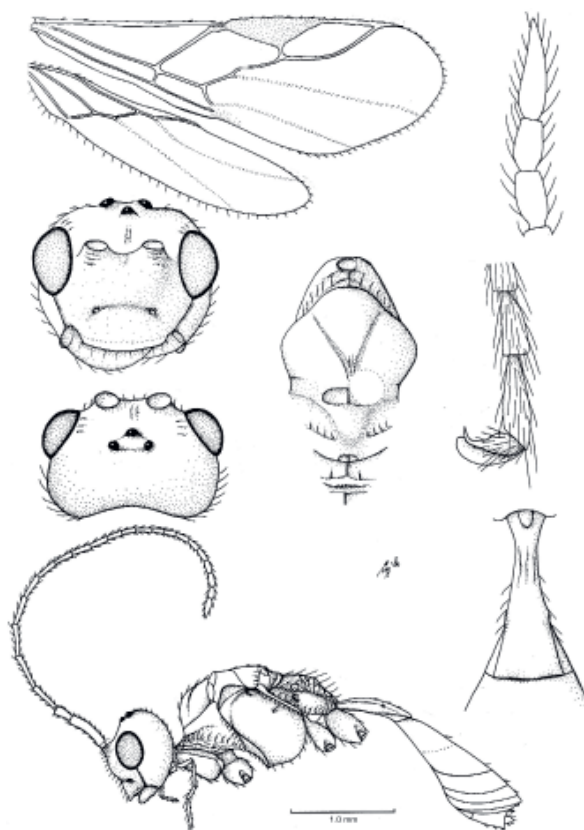


Figure 2. Illustration of the holotype *Lecythodella garleppi* (Enderlein, 1912).

Figur 2. Illustration av holotypen *Lecythodella garleppi* (Enderlein, 1912).

Gretiella gen. nov.

Figs 3A–F

Type species: *Streblocera semirugosa* Stigenberg & Zhang, 2020

Description. Head: antennal segments 28, scapus short, 1.8 times longer than wide, first flagellomere 5.2–5.6 times longer than wide (Fig. 3A); maxillary palp with 5 segments; labial palp with 3 segments; eye large (Fig. 3B) and with very few setae; temple and vertex smooth with some punctures, sparsely setose; vertex sharply slanted posteriorly, resulting a low position of occipital carina dorsally (Fig. 3C); occipital carina complete except for a indistinct medio-dorsal interruption; frons, face and clypeus almost flat; tentorial pits large and deep; face 1.3 times wider than clypeus (Fig. 3 B), ventral margin with serrate structure; malar suture present; mandible long, overlapping each other at least for 2/3 of their length when closed. Mesosoma:

mesosoma sparsely setose, pronotum almost glabrous; precoxal sulcus complete, punctate and deep (Fig. 3A); prepectal carina complete; notauli complete, deep and crenulate (Fig. 3D); scutellar suture wide and with a median carina; scutellum hardly protruding. Wings (Fig 3E): vein 1-R1 of fore wing shorter than pterostigma; veins 1-SR+M and r-m of fore wing absent; vein SR1+3-SR of fore wing distinctly curved; vein M+CU1 of fore wing sclerotized; apical half of 2-1A unsclerotized; vein M+CU of hind wing much longer than vein 1-M; vein 2-SC+R of hind wing long; Legs: (Fig 3A) legs normal; tarsal claws simple. Metasoma: first metasomal tergite long and hardly widening apically, 4.6 times longer than its apical width, spiracular tubercle prominent and situated at middle of tergite, dorsope and laterope absent, some slight soft rugosity on apical dorsal third, ventrally fused to the base (Fig. 3F); ovipositor sheath slender, setose; ovipositor slender (Fig. 3A).

Biology. Unknown.

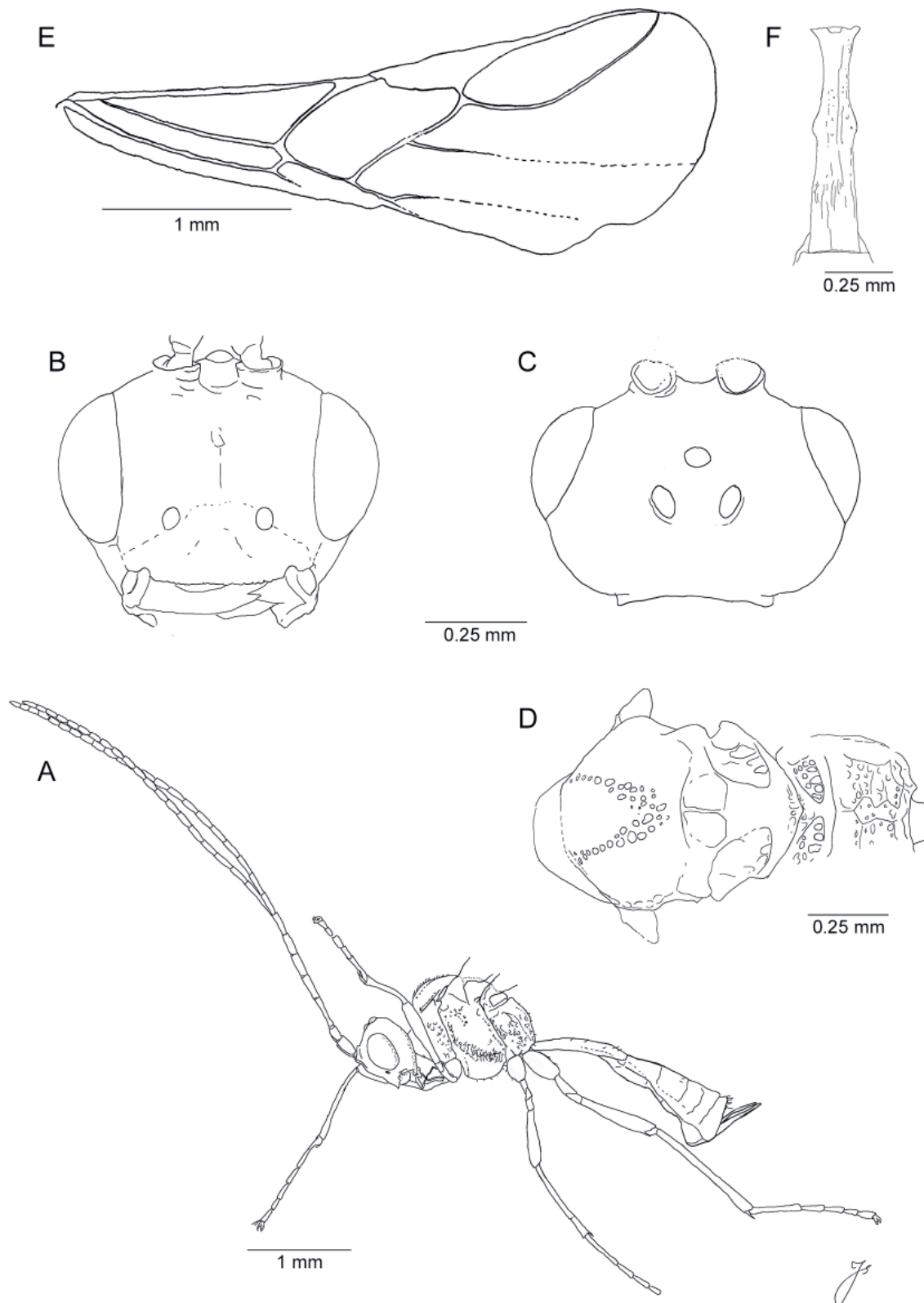


Figure 3. Illustration of the holotype *Gretiella semirugosa* (Stigenberg & Zhang, 2020) **comb. nov.** – A) habitus; B) face; C) vertex; D) dorsal aspect of mesosoma; E) fore wing; F) dorsal aspect of first metasomal tergite.

Figur 3. Illustration av holotypen *Gretiella semirugosa* (Stigenberg & Zhang, 2020) **comb. nov.** – A) habitus; B) ansikte; C) vertex; D) dorsal vy över mesosoma; E) framvinge; F) dorsal vy över den första metasomala tergiten.

Distribution. Papua New Guinea

Etymology. Named after the well-known Swedish climate activist Greta Thunberg as an acknowledgement of her fight to raise public awareness of the ongoing climate crisis and occurring mass extinction of species.

Concluding remarks

Without any doubt, as previously shown in the phylogenetic paper by Stigenberg et al. (2015) (Fig. 4) and as well from morphological similarities, the new genus is closely related to the genera *Streblocera* and *Heia*. What morphologically clearly draws *Gretiella* to this group of genera is the large transverse head, the eyes widely set apart and the protruding antennal scrobes. Also the fore wing characters is typical for this group: veins 1-SR+M and r-m absent with and open first subdiscal cell (comparative wing illustrations in Stigenberg et al. 2015). Morphologically the placement of *Gretiella* is a bit tricky. *Gretiella* is very close to *Heia*, but differs primarily by not having an enlarged, incrassate, raptorial shaped scapus. *Gretiella* also has a punctate ventral rim of clypeus and a very long, slender and smooth first metasomal tergite together with a punctate mesopleuron. It is closer to *Streblocera* subgenus *Lecythodella* as they share the punctate clypeus and a slender and long petiole. But both *Heia* and subgenus *Lecythodella* share the character of a long scape (4.9 resp. 4.0 times longer than wide). The scape of the new genus is only 1.8 times longer than wide. *Gretiella*, *Heia* and *Lecythodella* all have the dorsope and laterope absent. *Gretiella* differs from *Streblocera* by having strongly enlarged eyes and

a face that is distinctly transverse and the scapus of female short and antenna normal. Sometimes it is good to have DNA to give some aid to the “correct” current placement.

References

- Chen, X.-X. & van Achterberg, C. 1997. Revision of the subfamily Euphorinae (excluding the tribe Meteorini Cresson) (Hymenoptera: Braconidae) from China. – Zoologische Verhandlungen Leiden 313: 1–217.
- Ekbom, B. 2010. Pests and their enemies in spring oilseed rape in Europe and challenges to integrated pest management. – In: Williams I. (ed.). Biocontrol-Based Integrated Management of Oilseed Rape Pests. Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/978-90-481-3983-5_1
- Gómez Durán, J.M. & van Achterberg, C. 2011. Oviposition behaviour of four ant parasitoids (Hymenoptera, Braconidae, Euphorinae, Neoneurini and Ichneumonidae, Hybrizontinae), with the description of three new European species. – ZooKeys 125: 59–106.
- Jolivet, P. 1950. Les parasites, prédateurs et phorétiques des Chrysomeloidea (Coleoptera) de la faune Franco-belge. – Bulletin Institut royal des Sciences naturelles de Belgique 26 (34): 1–39.
- Shaw, S.R. 1985. A phylogenetic study of the subfamilies Meteorinae and Euphorinae (Hymenoptera: Braconidae). – Entomography 3: 277–370.
- Shaw, S.R. 1997. Euphorinae, p. 235–254. – In: Wharton, R.A.; Marsh, P.M.; Sharkey, M.J. Manual of the New World genera of the family Braconidae (Hymenoptera). – International Society of Hymenopterists. Special Publication No. 1. 439 pp.

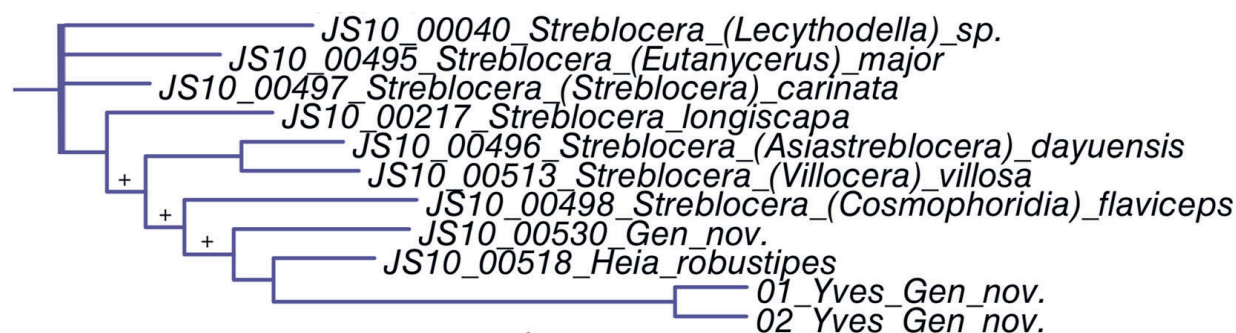


Figure 4. Cut out from the phylogenetic tree presented in Stigenberg et al. 2015. Illustrating the phylogenetic placement of the two species. In the tree the species are named 01_Yves_Gen. nov. and 02_Yves_Gen. nov.

Figur 4. Urklipp ur det fylogenetiska träd som presenterades i Stigenberg m.fl. 2015. Där den fylogenetiska placeringen av de två arterna illustreras. I trädet är de namngivna 01_Yves_Gen. nov. och 02_Yves_Gen. nov.

- Stigenberg, J., Boring, C.A., Ronquist, F. 2015. Phylogeny of the parasitic wasp subfamily Euphorinae (Braconidae) and evolution of its host preferences. – *Systematic Entomology* 40: 570–591. doi: 10.1111/syen.12122
- Stigenberg, J. & Zhang, Y.M. 2020. New findings of the subfamily Euphorinae (Hymenoptera: Braconidae) from Papua New Guinea, with descriptions, illustrations and molecular data. – In: Robillard, T., Legendre, F., Villemant, C. & Lepage, M. (eds) *Insects of Mount Wilhelm, Papua New Guinea*. Vol. 2: 143–190. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle; 214). ISBN: 978-2-85653-836-4.
- Yu, D.S., van Achterberg, C., Horstmann, K. 2016. *World Ichneumonidea 2016 – Taxonomy, Biology, Morphology and Distribution*. Taxapad, Canada. DVD/CD.

Sammanfattning

Familjen Braconidae, bracksteklar, är en artrik grupp parasitsteklar med dryga 1100 arter i Sverige. Familjen Braconidae innehåller bland andra underfamiljen Euphorinae. Euphorinerna är variabla både morfologiskt och levnadsmässigt och förekommer så gott som över hela världen. De parasiterar på sju olika insektsordningar och nyttjar alla deras utvecklingsstadier. Vissa parasiterar larver medan andra parasiterar vuxna djur. I denna artikel presenteras ett nytt släkte för världen. Släktet *Gretiella* **gen. nov.**, och arterna däri återfinns inte i Sverige utan på andra sidan jorden, på Papua Nya Guinea. De hör till tribuset Townesitini som

består av ytterligare 5 släkten. Det lilla man vet om dessa är att de flesta troligtvis parasiterar på arter i familjen Chrysomelidae (Coleoptera).

Strax efter publikationen av Stigenberg & Zhang (2020) upptäckte van Achterberg att två arter från Papua Nya Guinea hade blivit felaktigt placerade i släktet *Streblocera* Westwood. Detta olyckliga misstag understryks även av tidigare fylogenetiska analyser publicerade av Stigenberg m.fl. (2015). Det nya släktet är morfologiskt väldigt likt släktena *Heia* Chen & van Achterberg, 1997 och *Strebloceras* undersläkte *Lecythodella* Enderlein, 1912 (Stigenberg m.fl. 2015). Den mest iögonfallande och unikt åtskiljande karaktären för detta släkte är den korta längden på scapus, men för en precisare placering bland släktena pekar sedan övriga karaktärer på flera likheter/olikheter vilket gör släktet morfologiskt sett svårplacerat. Tack o lov för DNA, där vi fått vägledning i den, för stunden, rätta fylogenetiska placeringen. En noggrannare studie för att undersöka och reda ut släktet *Strebloceras* förhållanden är mycket önskat.

Det nya släktet *Gretiella* **gen. nov.**, döpt efter miljökampanen Greta Thunberg. Vi vill på detta vis hedra Greta Thunbergs viktiga kamp att uppmärksamma allmänheten om den pågående klimatkrisen och det pågående massutrotandet av arter på vår planet.

Två nya kombinationer presenteras, *Gretiella semirugosa* (Stigenberg & Zhang), **comb. nov.**, och *Gretiella rugosa* (Stigenberg & Zhang) **comb. nov.**

Glöm inte att förnya din prenumeration inför 2022!



Yrfän & Entomologisk Tidskrift
för 500 kr/år!

Ordinarie priser
Entomologisk Tidskrift: 350 kr
Yrfän: 200 kr

Betala genom att sätta in pengar på PlusGiro: 6 60 47–2, eller betala med Swish till nummer: 123 483 69 95. Glöm inte att ange namn och adress i meddelandefältet! För frågor och mer information maila: pren@sef.nu.