

Egregia marpessa : nouveau genre et nouvelle espèce de Fulgoridae de Bornéo (Hemiptera : Fulgoromorpha)

Par Steven CHEW KEA FOO¹, Thierry PORION² & Cédric AUDIBERT³

Résumé : Une nouvelle espèce de Fulgoridae est ici décrite et illustrée et un nouveau genre est créé pour elle à partir de spécimens collectés dans l'île de Bornéo. Il s'agit du premier Aphaenini ayant un processus céphalique dirigé vers l'avant.

Mots-clés : Hemiptera, Fulgoromorpha, Fulgoridae, Aphaeninae, Aphaenini, *Egregia*, Kalimantan, Sabah, Borneo, Indonésie, Est-Malaisie.

***Egregia marpessa*: new genus and new species of Fulgoridae from Borneo (Hemiptera: Fulgoromorpha)**

Abstract: A new species of Fulgoridae is described and illustrated, and a new genus is erected for it based on specimens collected in the island of Borneo. It is the first Aphaenini genus with a head process bent ahead.

Keywords: Hemiptera, Fulgoromorpha, Fulgoridae, Aphaeninae, Aphaenini, *Egregia*, Kalimantan, Sabah, Borneo, Indonesia, East-Malaysia.

Introduction

La sous-famille des Aphaeninae Blanchard, 1847 comprend deux tribus : les Aphaenini (Distant, 1906) et les Limoisini Lallemand, 1963. C'est au sein de la première que sont regroupés les principaux représentants des Aphaeninae, les genres *Scamandra* Stål, 1863, *Aphaena* Guérin-Meneville, 1834, *Desudaba* Walker, 1858, *Penthicodes* Blanchard, 1845, *Lycorma* Stål, 1863 qui comprennent de nombreuses espèces, ainsi que deux petits genres : *Kalidasa* Kirkaldy, 1900 et *Galela* Distant, 1906.

Parmi le matériel qui nous a été confié récemment pour étude, une superbe espèce de Fulgoridae a attiré notre attention ; il s'agit d'une espèce proche des *Aphaena* Guérin-Méneville par ses caractères génériques mais s'en distinguant au premier coup d'œil par un processus céphalique spectaculaire dressé vers l'avant, au contraire des *Aphaena* chez lesquels le processus, nettement plus court, est renversé au-dessus de la tête vers l'arrière.

Introduction

The subfamily Aphaeninae Blanchard, 1847 enclose two tribes : Aphaenini (Distant, 1906) and Limoisini Lallemand, 1963. The first one, Aphaenini, enclose most of the Aphaeninae species in the genus *Scamandra* Stål, 1863, *Aphaena* Guérin-Meneville, 1834, *Desudaba* Walker, 1858, *Penthicodes* Blanchard, 1845, *Lycorma* Stål, 1863 to whom belong many different species, and two smaller genus: *Kalidasa* Kirkaldy, 1900 and *Galela* Distant, 1906.

Among the specimens we recently got for studies, a superb Fulgoridae species particularly deserves to be described, being close to the *Aphaena* Guérin-Méneville by its generic characters, it looks quite different with the naked eye by its remarkable head development bent ahead, while the *Aphaena* have a much shorter and finer head process thrown backwards over the head.

1 P.O. Box 12785, 88831 Kota Kinabalu, Sabah, E. Malaysia.

2 Les Plots 07380 Jaujac.

3 Centre de Conservation et d'Étude des Collections, 13 A, rue Bancel 69007 Lyon.

Egregia, n. gen.

Espèce type : *Egregia marpessa*, n. sp.

Derivatio nominis : Le nom de genre est composé de « ex- », hors de, et « grex », troupeau ; il signifie littéralement « qui sort du lot, remarquable ». Le nom de genre est féminin.

Diagnose

Tête beaucoup plus étroite que le pronotum, front et vertex séparés par une rainure, en avant des yeux, front plus long que large ; vertex avec une carène transversale : tous ces caractères le placent dans la sous-famille des Aphaeninae d'après Victor Lallemand dans sa révision des Fulgoridae en 1963.

La suture des élytres bifurque, avec un tronc commun assez court se terminant dans le bord sutural, ce qui, en s'en tenant toujours aux caractères utilisés par Lallemand, le place dans la tribu des Aphaenini.

Tibias postérieurs dépourvus de tubercule ou de saillie. Fémurs antérieurs distinctement élargis à l'extrémité ; ces caractères le rapprochent du genre *Aphaena*.

Le prolongement du front est important, sa longueur est sensiblement égale à la largeur du pronotum ; il est projeté vers l'avant et vers le haut, se rétrécissant brusquement en avant des yeux où il s'aplatit verticalement, puis se recourbe encore légèrement vers le haut en se terminant en pointe dans le dernier tiers ; sa forme générale est celle d'un sabre court. Ce processus céphalique suffit à lui seul à le distinguer de tous les autres genres d'Aphaenini chez lesquels il est toujours dirigé vers l'arrière, soit librement comme chez les *Kalidasa* et les *Aphaena*, soit librement mais pouvant s'appuyer sur le vertex comme chez les *Penthicodes* et les *Lycorma*, soit écrasé sur le vertex comme chez les *Scamandra*, les *Desudaba* et les *Galela*. Le nouveau genre *Egregia* est donc le seul genre d'Aphaenini à avoir un prolongement céphalique long et librement dirigé vers l'avant.

Clé des genres de la tribu des Aphaenini (d'après Lallemand, 1963)

- 1 - Tibias postérieurs munis d'un tubercule 2
 - Pas de tubercule aux tibias postérieurs 3
- 2 - Bords latéraux du front subparallèles au-dessus du milieu, et légèrement sinueux en-dessous ; prolongement céphalique écrasé sur le vertex dont il ne dépasse pas le bord postérieur **Scamandra** Stål

Egregia, n. gen.

Type species : *Egregia marpessa*, n. sp.

Derivatio nominis: The genus name is builded with « ex- », out of, and « grex », drove, meaning « out of common, remarkable ». The genus name is feminine.

Diagnosis

Head much narrower than pronotum, frons and vertex separated by a groove, in front of the eyes, frons larger than wide ; vertex with a transversal hull: all these characters make it belong to the subfamily Aphaeninae according to Victor Lallemand in his révision des Fulgoridae in 1963.

The suture of the elytra forks, with a common stem rather short, ending in the sutural edge, that makes it belong, still according to the characters used by Lallemand, to the tribe Aphaenini.

Hind tibias without any tubercle or projection. Front femurs clearly widening at their tip ; these characters make it very close to the genus *Aphaena*.

The head process is important, his length considers as equal to the pronotum's width ; it is bent ahead and upwards, it narrows in front of the eyes to flatten vertically, then ends as a point in its last third; its general shape being a short sword. This head process is far enough to discern it from all the other Aphaenini genus where the head process is always directed backwards, freely as in the *Kalidasa* and *Aphaena*, leaning on the vertex as in the *Penthicodes* and *Lycorma*, or flattened on the vertex, as in the *Scamandra*, *Desudaba* and *Galela*. The new genus *Egregia* is the single Aphaenini genus to have an important, large and freely bent ahead head process.

Key for the genus of the Aphaenini tribe (according to Lallemand, 1963)

- 1 - Hind tibias with a tubercle 2
 - No tubercle on hind tibias 3
- 2 - Lateral edges of the frons parallels over the half, and slightly sinuous under ; head process flattened on the vertex, never overstepping beyond the back edge **Scamandra** Stål

- Bords latéraux du front fortement obliques au-dessus du milieu. Prolongement céphalique libre et gracile, renversé au-dessus de la tête et du pronotum, atteignant le mésonotum **Kalidasa** Kirkaldy
- 3** - Fémurs antérieurs distinctement élargis au-dessus de leur extrémité 4
- Fémurs antérieurs non élargis à l'extrémité. Prolongement céphalique épais, fréquemment écrasé sur le vertex qu'il ne dépasse jamais 5
- 4** - Prolongement céphalique tout droit, acuminé, renversé au-dessus du vertex et d'une partie du pronotum
. **Aphaena** Guérin-Méneville
- Prolongement céphalique en forme de sabre court, dressé vers l'avant, tout droit dans sa plus grande partie, courbe à l'extrémité **Egregia n. g.**
- 5** - Tronc commun des 2 nervures du clavus court, non bifurqué, se terminant dans le bord sutural. 2 points noirs sur la partie postérieure des élytres. Prolongement céphalique soit très court, soit écrasé sur le vertex 6
- Tronc commun des 2 nervures du clavus se bifurquant, se prolongeant loin en arrière ou se terminant dans la suture. Pas de points noirs sur la partie postérieure des élytres. Prolongement céphalique épais pouvant s'appuyer sur le vertex mais ne s'y écrasant pas 7
- 6** - Vertex ne s'étendant que très peu au-devant des yeux. Front plus court, sa longueur à peine $\frac{1}{4}$ plus grande que sa largeur prise immédiatement au-dessus du clypéus
. **Desudaba** Walker
- Vertex s'étendant nettement au-devant des yeux. Front plus long, sa longueur valant un peu moins du double de sa largeur prise immédiatement au-dessus du clypéus
. **Galela** Distant
- 8** - Carènes latérales du front divergentes. Largeur du vertex plus grande que celle des 2 yeux réunis. Les 2 nervures du clavus se bifurquent et le tronc commun atteint l'angle sutural **Penthicodes** Blanchard
- Carènes du front parallèles. Largeur du vertex à peine plus grande qu'un œil. Le tronc commun des 2 nervures du clavus est plus court et n'atteint pas l'angle sutural
. **Lycorma** Stål

***Egregia marpessa*, n. sp.**

HOLOTYPE : ♂, Indonésie, centre Kalimantan, Mont Payang 1200-1600 m, mai 2008, Stanislav Jakl *leg. in* Centre de Conservation et d'Étude des Collections, Musée des Confluences, Rhône, France.

ALLOTYPE : ♀, Est-Malaisie, Sabah, Sandakan, 2 novembre 2006, Steven Chew Kea Foo *leg., in coll.* T. Porion, sera ultérieurement déposé *in* Centre de Conservation et d'Étude des Collections, Musée des Confluences, Rhône, France.

- Lateral edges of the frons strongly oblique over the half. Head process free and slim thrown over the head and pronotum, reaching the mesonotum **Kalidasa** Kirkaldy
- 3** - Front femurs clearly widening before their end 4
- Front femurs not widening before their end. Head process thick, frequently flattened on the vertex and never overstepping it 5
- 4** - Head process quite straight, ending sharp and elongated, thrown over the vertex and a part of the pronotum
. **Aphaena** Guérin-Méneville
- Head process sword shaped, bent ahead, quite right in its larger part, curved upwards at the apex . . . **Egregia n. g.**
- 5** - Common stem of the 2 veins of the short clavus not forked, ending in the sutural edge. 2 black points on the back part of the elytras. Head process or very short, or flattened on the vertex 6
- Common stem of the 2 veins of the short clavus forking, following far in the back, or ending in the suture. No black points on the back part of the elytras. Head process thick possibly leaning on the vertex but never flattening on it . . 7
- 6** - Vertex very slightly developed in front of the eyes. Frons shorter, his length hardly $\frac{1}{4}$ larger than his width taken immediately above the clypeus **Desudaba** Walker
- Vertex clearly developed in front of the eyes. Frons larger, his length hardly the double of his width taken immediately above the clypeus **Galela** Distant
- 8** - Lateral hulls of the frons divergents. Width of the vertex larger than the two eyes together. The 2 veins of the clavus fork and the common stem reach the sutural angle
. **Penthicodes** Blanchard
- Hulls of the frons parallels. Width of the vertex hardly larger than one eyes. The common stem of the 2 veins of the clavus are shorter and never reach the sutural angle
. **Lycorma** Stål

***Egregia marpessa*, n. sp.**

HOLOTYPE: male, Indonesia, central Kalimantan, Mount Payang 1200-1600 m, May 2008, Stanislav Jakl *leg. in* Centre de Conservation et d'Étude des Collections, Musée des Confluences, Rhône, France.

ALLOTYPE: female, East-Malaysia, Sabah, Sandakan, 2 November 2006, Steven Chew Kea Foo *leg., in coll.* T. Porion, will be deposited later *in* Centre de Conservation et d'Étude des Collections, Musée des Confluences, Rhône, France.

Derivatio nominis : Le nom d'espèce est tiré de la mythologie grecque.

Diagnose

Outre les caractères diagnostiques du genre décrits précédemment, cette espèce se distingue des autres Aphaenini par la combinaison des caractères suivants :

1) Face supérieure des élytres (mâle) : vert presque kaki sur les deux tiers proximaux et verdâtre-orangé sur le premier tiers apical parsemé de petites taches d'un vert plus foncé ; dessus des ailes postérieures orange, sauf la base qui est de couleur aubergine, ainsi que quelques petites taches de la même couleur dans le quart supérieur.

2) Face inférieure des ailes orange-brun avec les deux tiers des élytres et le premier tiers des ailes postérieures de couleur lie-de-vin sombre. Les petites taches apparaissent également de couleur lie-de-vin.

Description

Longueur ♂ : 21 mm ; ♀ : 25 mm.

Envergure ♂ : 61 mm ; ♀ : 72 mm

Mâle

Tête. Couleur verdâtre-orangée. Vertex séparé par une carène transversale au niveau du milieu des yeux, la partie avant plutôt verte, la partie arrière plutôt orange. L'œil est protégé en arrière par une pointe cornée triangulaire.

Thorax. Pronotum verdâtre, le prolongement céphalique est orangé ; tous les bords sont relevés en carène, donnant l'impression que le prolongement céphalique est creusé en gouttière ou sillonné sur toutes ses faces.

Élytres. Face supérieure : les deux premiers tiers depuis la base sont vert assez sombre, couleur kaki. Toutes les surfaces entre les nervures sont constellées de très petits points blancs assez régulièrement disposés comme sur des lignes imaginaires ; quelques petites zones circulaires dépourvues de points blancs ou avec un seul petit point blanc situé au centre apparaissent d'un vert-brun plus soutenu. Ces petits ronds sont de tailles variées et seuls les plus grands sont pupillés de blanc. Ils sont plus nombreux dans la partie apicale qui est vert-orangé. Le bord externe de l'élytre est orangé sur plus de la moitié de la longueur ; après le premier tiers, le bord est piqueté de points verts presque noirs assez espacés. Le bord inférieur est moins souligné d'orange, les points vert-noir sont plus étirés. Face inférieure : tous les éléments de l'aile supérieure sont retrouvés : face constellée de points blancs, petites taches pupillées pour les plus grandes, couleur générale assombrie sur les deux

Derivatio nominis: The species name comes from the greek mythology.

Diagnosis

On top of the diagnostic characters of the genus described above, this species differs from all others Aphaenini by the combination of the following characters:

1) Upside of elytra (male): green, nearly khaki on the first two thirds, apical last third is greenish orange with small green-brown round spots of different sizes; hind wings are orange on about three quarters, the quarter from the base is aubergine purple, so are a few small spots of the same colour in the upper quarter.

2) Down side of wings brown-orange with the two thirds of elytras and the first third of hindwings dark wine-coloured. The small spots appear wine-coloured too.

Description

Length ♂ : 21 mm ; ♀ : 25 mm.

Wingspan ♂ : 61 mm ; ♀ : 72 mm

Male

Head. Colour greenish-orange. Vertex separated by a transversal hull right on the middle of the eyes, front part rather green, back part rather orange. The eye is protected backwards by a triangular horned point.

Thorax. Pronotum greenish, head process orange; all the edges are erected in a hull, giving the impression that the head process is curved as a groove or furrowed on all its faces.

Elytras. Upside: the first two thirds from base are dark green, nearly khaki. All the surfaces between the veins are spotted by very small white points, more or less regularly set out, as on imaginary lines; a few small rounded areas without any white point, or with a single one right on the middle, appear as darker green-brown. These small rounds are of different sizes and only the larger are white spotted. There are more of them in the greenish-orange apical area. The leading edge of the elytra is orange on more than half of its length; after the first third, the edge is spotted with a few dark green points, nearly black. The back edge is less orange underlined with green-black spots more stretched. Downside: all the same elements as upside: spotted with white points, small spots white spotted for the larger ones, general color darkened on the two first thirds, and leading edge clearer with darker green small points. The green-orange colour is more brownish orange getting more reddish, more especially

premiers tiers et bord costal supérieur plus clair avec de petits points d'un vert plus foncé. La couleur vert-orangé est remplacée par un brun-orangé tirant sur le rougeâtre notamment pour le bord costal ; la couleur vert foncé est remplacée partout par une couleur lie-de-vin très foncé presque noirâtre pour les petites taches. Quelques traces de cire blanche sont présentes surtout près de la base des ailes.

Ailes postérieures. Face supérieure : Elles sont aux deux tiers orange vif ; le premier tiers depuis la base est de couleur aubergine et les nervures principales sont de la même couleur ; dans cette zone, les nervures secondaires transversales sont soulignées de blanc crème, elles ne sont plus soulignées de blanc en pénétrant dans la zone orange et disparaissent en dégradé. Le tiers supéro-apical est parsemé de petites taches hyalines et les nervures terminales sont vertes. Face inférieure : même observation qu'avec les élytres : les couleurs sont remplacées par le brun-orange foncé et la couleur de lie-de-vin, l'orange plus soutenu que dans l'élytre.

Abdomen : orangé à vert, recouvert de sécrétions cireuses blanches.

Pattes : fémurs roussâtres très foncés ; tibias et tarses vert très foncé.

Femelle

De description semblable, elle est plus pâle que le mâle avec des colorations sensiblement identiques mais moins franchement contrastées. Le dimorphisme sexuel est peu accentué, la femelle étant seulement de plus grande taille et de couleur plus pâle.

Remerciements

Nous tenons ici à remercier très sincèrement ceux qui nous ont aidé à publier cette description, et plus particulièrement le Dr. Laurentius Nayan Ambu, directeur du Sabah Wildlife Department, Kota Kinabalu HQ and M. Datuk Sam Mannan, directeur du Sabah Forestry Department, Sandakan HQ, pour leurs encouragements au projet d'inventaire de l'entomofaune du Sabah et sans lesquels ce travail n'aurait pu être mené à bien.

Nous souhaitons exprimer nos sincères remerciements à ces personnalités qui ont également assisté nos projets ; sont ici chaleureusement remerciés :

on the costal edge; the dark green is everywhere changed for a wine colour very dark for the spots. A few of white waxes especially near the base of the wings.

Hindwings. Upside: vivid orange on their two thirds; the first third from the base is aubergine colour so are the main veins; in this area, the secondary veins are underlined with cream-white, losing gradually this colour while entering the orange area. The last apical third is spotted with small glassy spots and the veins are green. Downside: same comment than on the elytras: colors are changed for the dark brown-orange and wine-colour, the orange is darker than on the elytras.

Abdomen: orange to green, covered by white waxes.

Legs: femurs dark tawny; tibias et tarsas very dark green.

Female

Similar description, she is paler than male with quite similar colorations, just less contrasted. Sexual dimorphism very few emphasized, female being just larger sized and paler coloured.

Acknowledgments

The authors are happy to thank most sincerely those who helped us to publish this description, and most particularly Dr. Laurentius Nayan Ambu, The Director of Sabah Wildlife Department, Kota Kinabalu, Sabah, East Malaysia and Mr. Datuk Sam Mannan, The Director of Sabah Forestry Department, Sandakan, Sabah, East Malaysia, for their kind support to the entomofauna project of Sabah, as probably this study and description could not have been realised without their support.

We wish to express our sincere thanks especially to the officers of Sabah Forestry Department and Sabah Wildlife Department for their kind assistance to our projects. The following are gratefully acknowledged:

Sabah Forestry Department

M. Rahim Sulaiman, The Deputy Director of Sabah Forestry Department. Head, Mt. Trus Madi Diversity Programme.

Dr. Lee Ying Fah, The Deputy Director of Sabah Forestry Department. Head, Forest Research and Diversity Centre, Sepilok

Dr. Chey Yun Khen, Head, Insect Diversity Programme

Dr. Arthur Chung, Head, Consultancy Unit / Forest Entomologist

M. Ramli Majid, District Forestry Officer of Keningau

M. Peter Jack, District Forestry Officer of Togod

M. Mokran Bin Inggat, Former District Forestry Officer of Keningau

M. Ag. Ku. Mohd. Ridzwan Pg. Abd. Razak., Forestry Officer

M. Musa Salleh, Former District Forestry Officer of Tambunan

Sabah Wildlife Department

M. Sylvester Bin Saimin, Head, Enforcement Officer Westcost, HQ

M. Peter Malim, Wildlife Officer, HQ

M. Benedict Jani, District Wildlife Officer Of Keningau

M. Jimli Perijin, Wildlife Officer, HQ

ainsi que M. Stanislav Jakl qui nous a fourni le mâle qui a été fort utile pour pouvoir terminer cette description. Nous sommes très redevables au Dr. Loïs O'Brien et au Dr. Thierry Bourgoïn (Muséum national d'Histoire naturelle, Paris) pour leurs observations très avisées et sans lesquels cet article n'aurait pu être aussi bien finalisé.

Sabah Forestry Department

Mr. Rahim Sulaiman, The Deputy Director of Sabah Forestry Department. Head, Mt. Trus Madi Diversity Programme.

Dr. Lee Ying Fah, The Deputy Director of Sabah Forestry Department. Head, Forest Research and Diversity Centre, Sepilok

Dr. Chey Yun Khen, Head, Insect Diversity Programme

Dr. Arthur Chung, Head, Consultancy Unit / Forest Entomologist

Mr. Ramli Majid, District Forestry Officer of Keningau

Mr. Peter Jack, District Forestry Officer of Togod

Mr. Mokran Bin Inggat, Former District Forestry Officer of Keningau

Mr. Ag. Ku. Mohd. Ridzwan Pg. Abd. Razak., Forestry Officer

Mr. Musa Salleh, Former District Forestry Officer of Tambunan

Sabah Wildlife Department

Mr. Sylvester Bin Saimin, Head, Enforcement Officer Westcost, HQ

Mr. Peter Malim, Wildlife Officer, HQ

Mr. Benedict Jani, District Wildlife Officer Of Keningau

Mr. Jimli Perijin, Wildlife Officer, HQ

so are warmly acknowledged Mr. Stanislav Jakl who supplied the very useful missing male of that beautiful species, Dr. Loïs O'Brien and Dr. Thierry Bourgoïn (Muséum national d'Histoire naturelle, Paris) for their welcome and useful comments.



Fig. 1



Fig. 2

Fig. 3



Fig. 4



Egrekia marpessa, n. g., n. sp.

Fig. 1 - Holotype mâle

Fig. 2 - Allotype femelle

Fig. 3-4 - Tête et développement céphalique

Photos 1-2 : © Thierry Porion

Photos 3-4 : © Cédric Audibert

Références bibliographiques/ Bibliography

KATO M., 1929 – Descriptions of some Formosan Homoptera. *Transactions of Natural History Society of Formosa*, **19** : 540-551.

LALLEMAND V., 1963 – Révision des Fulgoridae (Homoptera). Deuxième partie : Faunes asiatique et australienne. *Mémoires de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique*, 2^e série, **75** : 1-99.

METCALF Z.P., 1947 – *General Catalogue of the Homoptera. Fascicle IV Fulgoroidea. Part 9 Fulgoridae*. North Carolina State College, Raleigh, NC, USA, 276 p.

NAGAI S. & PORION T., 1996 – *Fulgoridae 2. Illustrated Catalogue of the Asiatic and Australian Fauna*. Éditions Sciences Nat., 96 p.

NAGAI S. & PORION T., 2002 – *Fulgoridae 2. Supplement 1: New Fulgoridae from South-East Asia*. Hillside Books, Canterbury, 14 p.

NAGAI S. & PORION T., 2004 – *Fulgoridae 2. Supplement 2: New Fulgoridae from South-East Asia*. Hillside Books, Canterbury, 12 p.

SATO M. & NAGAI S., 1994 – Taxonomic notes on the Southeast Asian species of the genus *Fulgora* (Homoptera: Fulgoridae). *Transactions of the Shikoku Entomological Society*, **20** (3-4) : 307-314.

SPINOLA M., 1839 – Essai sur les Fulgorelles, sous-tribu de la tribu des Cicadaïres, ordre des Rhynchotes. *Annales de la Société entomologique de France*, **8** : 333-454.

WALKER F., 1857 – Catalogue of the Homopterous insects collected at Sarawak, Borneo, by Mr A.R. Wallace, with descriptions of new species. *Journal of the Proceedings of the Linnean Society of London*, **1** : 141-175.