

2ND INTERNATIONAL CONGRESS OF  
ENTOMOLOGY

OXFORD, AUGUST 1912

VOLUME II  
TRANSACTIONS

EDITED BY  
K. JORDAN AND H. ELTRINGHAM



OXFORD

OCTOBER 14TH, 1913

PRINTED BY  
HAZELL, WATSON & VINEY, LD.  
LONDON AND AYLESBURY

## ALGUNOS ÓRGANOS DE LAS ALAS DE LOS INSECTOS.

Por el R. P. LONGINOS NAVÁS, S.J., ZARAGOZA.

(Text-figs. 1-4.)

EN el Congreso de Entomología de Bruselas tuve el honor de presentar algunas observaciones sobre determinados órganos de las alas de los Insectos, si bien concretando mi atención á las de los Neurópteros.

Posteriormente en el Congreso de Granada celebrado por la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias amplié algunas de aquellas observaciones y presenté otras nuevas.<sup>1</sup>

Habiendo tenido ocasión, en mis tareas constantes taxonómicas, de hacer otras ampliaciones y descubrimientos y notado que mis observaciones en el Congreso de Bruselas presentadas habían servido de estímulo á otros para más fructíferas investigaciones, me he decidido á reunir en esta breve nota el fruto de mis observaciones posteriores al Congreso de Bruselas, como continuación y complemento de aquéllas.

Seguiré en la exposición el orden en mi primera nota establecido.

### 1. **Pupila** (fig. 1).

Este órgano característico lo cité primeramente como propio de las familias de los Diláridos, Osmílidos y Neurómidos (*Memorias del Congreso de Bruselas*, pp. 70-73).

Al describir algunas especies del género *Camptodotecnium* Enderl. (*Revue Russe d'Entom.*, 1911, p. 115) apunté la sospecha de

<sup>1</sup> Mi trabajo fué presentado en el Congreso de Granada celebrado en Mayo de 1911, aunque se imprimió entre las memorias del Congreso de Valencia tenido en 1910.

que todas las especies de este género estaban dotadas de *pupilas* y consigné por primera vez la presencia de este órgano alar en la familia de los Panórpidos.

Llevado de este primer indicio, he podido reconocerlo asimismo en otros géneros y especies de esta misma familia existentes en mi colección, tales como *Panorpa* L., *Panorpodex* McLachl., *Aulops* Enderl., *Etenalla* Nav., *Bittacus* Latr., *Harpobittacus* Gerst., *Haplodictyus* Nav., *Thyridates* Nav. Esta larga enumeración de géneros me induce á creer que tal órgano existe en todos los géneros y especies alados de Panórpidos.

Semejante estructura de las alas hace más próximo de lo que se creía, á mi ver, el *parentesco* de los Panórpidos con otras familias de Neuropteros Plani-  
pennes citadas anteriormente y dificulta el separarlas, como se ha hecho, en orden autónomo.

Muchas veces es difícil observar la pupila en algunos Panórpidos, ya por ser incolora, ya por hallarse en alguna de las

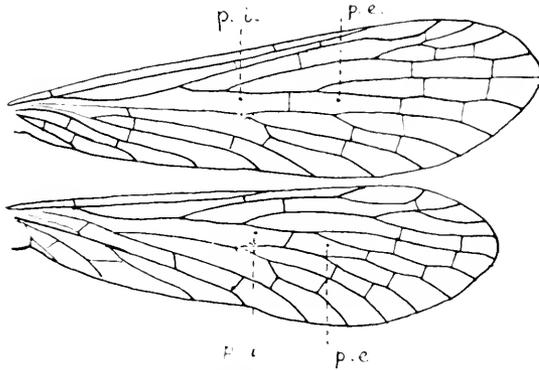


FIG. 1.—*Panorpa germanica* L. ♂. Pupilas de ambas alas. *P.i.*, pupila interna. *P.e.*, pupila externa. (Col. m.)

manchas de las alas, pero siempre me ha sido posible reconocerla, al menos con lente de fuerte aumento.

Su posición es invariable en las especies de Panórpidos que he visto. Hállanse dos pupilas en cada ala y ambas en el campo que llamo intermedio, ó sea entre el sector del radio y el procúbito (vena mediana): la primera ó interna (Fig. 1, *p. i.*) detrás del primer ramo del sector y la segunda ó externa (Fig. 1, *p. e.*) detrás del segundo ramo, en la segunda celdilla intermedia.

Sirvan de tipo los dibujos adjuntos de las alas de la *Panorpa germanica* ♂ L. en que se ha prescindido de las manchas para hacer resaltar bien la posición y forma de las pupilas (fig. 1).

## 2. Tiridio.

Este órgano tan conocido en los Tricópteros y consignado además por mí en otras dos familias de Neurópteros, los Osmílicos y Panórpidos (*Memorias del Congreso de Entomología de Bruselas*, p. 76) se halla también por lo menos en algunas especies de otras dos familias de Neurópteros.

1. *Crisópidos*. Es bastante sensible el tiridio en dos especies de *Nothochrysa*, la *capitata* F. y la *fulviceps* Steph. (*Feuille des Jeunes Nat.*, 1911, Mars, p. 70, fig.). Siendo el tiridio propio de la vena procubital, en estas especies se halla situado junto á la axila ó división del procúbito, no en el mismo ángulo ó axila, sino junto á él, en el ramo anterior solamente. En otras especies de *Nothochrysa*, como *italica* F., *stigmatica* Ramb., *variegata* Burm., *Finoti* Nav., *Oberthuri* Nav., no he podido distinguirla. Tampoco la he podido hallar en otros géneros de Crisópidos, tales como *Chrysopa* Leach, *Apochrysa* Schn., *Eremochrysa* Banks, etc.

2. *Ejeméridos*.—En una sola especie la he observado, la *Ephemer Schoutedeni* Nav. (*Act. Soc. Scient. Bruxelles*, 1911, p. 223, fig. 3), del Congo belga. Su posición es exactamente la misma que en las *Nothochrysa* mencionadas, ó sea en la primera bifurcación de la vena procubital (la 6 de EATON), al principio de la rama anterior, muy cerca de su axila, distinguiéndose por el color más pálido que toma allí la vena, sin limbo ó mancha que la circunde.

Será este carácter suficiente razón para separar en género distinto las dos especies provistas de tiridio é incluidas hasta ahora en el género *Nothochrysa* y la *Ephemer Schoutedeni*, por la misma causa? Me inclino á creerlo, sobre todo teniendo en cuenta otros caracteres que les son peculiares; y si vuestros votos me autorizan, formaré para ellas los géneros *Nathanica* y *Eatonica* respectivamente, cuya característica podrá ser la siguiente.

### **Nathanica** gen. nov.

En obsequio de D. NATÁN BANKS, distinguido investigador de los Crisópidos.

Antennæ fortes, ala anteriore breviores.

Prothorax subquadratus.

Abdomen cercis haud exertis.

Venulae gradatae seriei internae in arcum extrorsum concavum dispositae.

Procubitus in ala anteriore thyridio distinctus, seu macula pallida interruptus in ramo anteriore juxta axillam. Cubitus haud incrassatus.

Cetera ut in *Nothochrysa* McLachl.

Tipo de este género será la *N. capitata* F. y en el mismo se incluirá la *N. fulviceps* Steph.

### **Eatonica** gen. nov.

Del nombre de EATON insigne monógrafo de los Efeméridos.

Similis *Ephemera*.

Pedes anteriores ultimo articulo longo, duobus praecedentibus simul sumptis aequilongo.

Alae disco haud maculato.

Ala anterior vena procubitali (6 EATON) bis furcata, thyridio manifesto ad primum ramum anteriorem, juxta primam axillam; vena postcubitali (8 EATON) longa, initio flexuosa, apice ad marginem externum, ultra angulum posticum desinente, pluribus ramis distincta; venis axillaribus ( $9^1$  et  $9^2$  EATON) longis, ultra medium marginis posterioris finientibus; area axillari seu posteriore longa et angusta, venulis brevibus.

Ala posterior ultimis venis fere simplicibus.

Cetera ut in *Ephemera*.

El tipo es *E. Schoutedeni* Nav.

Las alas diferencian con facilidad este género de las formas típicas de *Ephemera*, sobre todo el campo axilar del ala anterior, que es ancho en la base y corto en el género *Ephemera* típico, y por el contrario estrecho y alargado en el nuevo.

### 3. **Regma** (lat. *rhegma*).

Así llamada (*Memorias del Congreso de Valencia, Ciencias Naturales*, 1911, p. 100, fig. 1) del griego  $\rho\eta\gamma\mu\alpha$ , hendidura, grieta. Son unas manchitas pálidas que parecen interrumpir algunas venillas bien coloreadas, á manera de corte ó hendidura.

La observé en algunas especies de Mirmeleónidos (Neur.)

del género *Creagrís* Ramb. bien coloreados, como *africanus* Ramb., *V-nigrum* Ramb., y *litteratus* Nav.

Su situación es invariablemente (en el género *Creagrís*) en el tercio apical del ala, por delante del procúbito (vena mediana), en una manchita, única en el ala posterior y doble en la anterior, cada una con su correspondiente *regma*.

Al definirla admití que podía llamarse asimismo *regma* toda manchita análoga corta, perpendicular á una venilla, aunque se encuentre en sitio distinto del ala.

Ahora puedo añadir que semejante particularidad la he observado en otras muchas especies de diferentes géneros y aun familias de Neurópteros.

1º. Género *Creagrís* Ramb. Es visible en los ejemplares bien coloreados de las especies *plumbceus* Oliv., *latens* Nav., *plagatus* Nav. y hay indicios de la misma en otras como el *nubifer* Kolbe, por cuanto las venas se aproximan en aquella región, que presenta una estructura idéntica y por este motivo denomino *región regmática*. Por lo cual es de creer se halla la *regma* en todas las especies del género *Creagrís* y acaso de la tribu de los Creagrinos, por lo que voy á decir.

2º. En la especie típica *Tahulús caligatus* Nav. de mi género *Tahulús* (*Revue Russe d'Entom.*, 1912, p. 112), también Creagrino.

3º. El *Obus arenosus* Nav. tipo de mi género *Obus* (*Broteria*, 1912, p. 58), Creagrino, de organización aberrante por carecer de espolones, posee la *regma* muy notoria en ambas alas.

4º. La mancha *regmática* es bien visible en el *Formicaleo tetragrammicus* Pall. tipo del género *Formicaleo* Leach y de la tribu de los Formicaleoninos Nav., por más que la *regma* propiamente dicha sólo se distinga con fuerte aumento en esta especie y en otras del mismo género, como *bistrigatus* Ramb., *diversus* Nav., etc.

5º. Es más visible la *regma* en las especies del género *Banyutus* Nav. (*Broteria*, 1912, p. 66), como en el tipo *lcthalis* Walk., y más aún en el *horridus* Nav.

6º. En la familia de los Hemeróbidos puede distinguirse la *regma*. Mi especie *Nusalala rhegmatica* debe su nombre á la *regma* que se nota en muchas venillas gradiformes del ala anterior de las series media y externa (fig. 2).

7º. En la familia de los Crisópidos reaparece la *regma* en

otra forma. Las venillas intermedias (entre el sector del radio y el procúbito) del ala anterior de la *Nothochrysa italica* Rossi, vistas con fuerte aumento, parecen palidecer en su terminación en el procúbito, como adornadas de una forma de regma.

Y es de creer que se hallarán semejantes modificaciones en otras especies, géneros y familias de Neurópteros.

Ni debe confundirse esta regma del campo intermedio con la *estriola* (*Congr. de Entom. de*

*Bruselas*, p. 74), pues ésta ocupa diferente posición y afecta á la vez á la membrana, en forma de línea alargada ó pliegue.

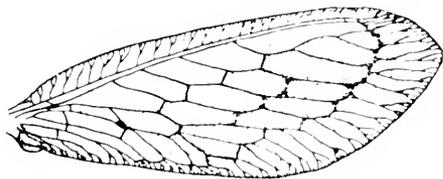


FIG. 2.—*Nusalala rhagmatica* Nav. Ala anterior. (Mus. de Munich.)

#### 4. **Ampolla** (lat. *bulla*).

Este órgano consiste en una hinchazón situada en el margen posterior del ala. Lo he llamado *ampolla* (en latín *bulla*) por su figura y disposición (*Congreso de Valencia, Cicnc. Nat.*, p. 101, fig. 2).

Ya lo mencionó Walker en su *Osmylus tuberculatus* (*Brit. Mus. Neur.*, 1853, p. 235, n. 7), llamándolo *tubérculo*, "a brown tubercle with yellow stripes."

Kolbe al establecer el subgénero *Spilosmylus* (*Die Netzflügler Deutsch-Ost-Afrikas*, Berlin, 1897, p. 34) lo llamó en latín *pustula* en su característica. Mas como no pretendió inventar nuevo nombre para designar este órgano y el de *ampolla* (*bulla* ó *vesícula* en latín) es más general y adecuado para las diferentes formas que presenta, lo he preferido para designarlo con su nombre propio.

Es característico del ♂ en determinados géneros y familias de Neurópteros.

1°. En el género *Spilosmylus* Kolbe (Osmílicos) se nota en el ♂ hacia el tercio del ala posterior del ala primera (fig. 3, a).

No veo medio de distinguir las ♀ que á este género pertenecan, pues la manchita que presentan casi en igual sitio del ala anterior (fig. 3) pueden ofrecerla otros géneros de

Osmílidos. Las líneas intercaladas en el campo subcostal pueden ser acaso mejor indicio, pues sólo las he visto en especies del género *Spilosmylus*. El dibujo que presento es del ala anterior de un ejemplar ♀ que refiero al *Spilosmylus interlineatus* McLachl., del Museo de Londres, y lleva por rótulo: S. E. Katanga, 30-II-07, 4,000 ft., Neave coll. Su presencia en

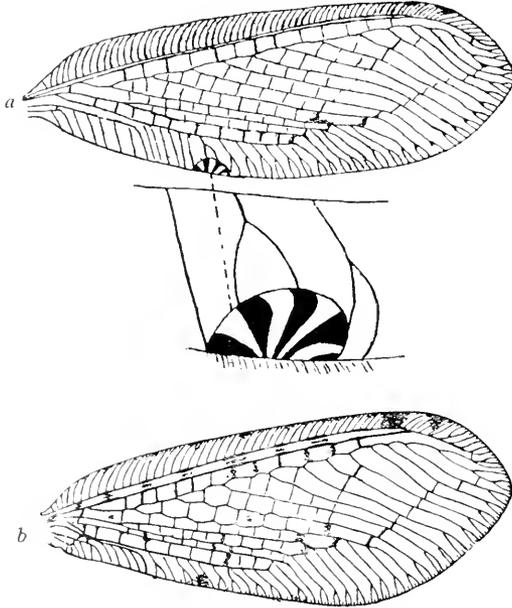


FIG. 3.—(a) *Spilosmylus tuberculatus* Wlk. ♂. Ala anterior y ampolla. (b) *Spilosmylus interlineatus* ♀, McLachl. (Mus. de Londres.)

el tercio basilar y es alargada, piriforme en forma de lágrima, afelpada, blanquecina, situada en el margen posterior, que por la forma y posición alargada de las alas resulta interno.

##### 5. Botón (lat. *pilula*).

El primero que mencionó este órgano fué RAMBUR al hablar del género *Palpars* (*Névroptères*, p. 366) en estos términos: "Ailes inférieures chez les mâles, ayant à leur articulation, postérieurement, une petite dilatation, munie à son extrémité d'une petite pelote."

Katanga confirma el origen africano que atribuyó MAC-LACHLAN á esta especie.

2º. El género *Nina* Nav. (Nemoptéridos). En éste la ampolla existe en ambas alas. En la anterior su posición y figura es parecida á la del género *Spilosmylus* Kolbe, sino que parece vellosa ó más bien velutina y no lampiña, sin rayas, de diferente color en el margen, formando escotadura. En el ala posterior hállase en

WALKER (*Cat. Neur. Brit. Mus.*, 1853, p. 329) lo llama *alula*, cuando dice: "Maris alae posticae alula parva apud basim posterioris munitæ."

MACLACHLAN lo conoció no sólo en el género *Palpares*, sino también en otros de Mirmelcónidos, llamándolo también "pelote" aunque escribía en inglés.

Conformándome con el uso de estos Neuropterólogos, aunque generalizando más y con nombre más apropiado á su forma lo he llamado *botón*, en latín *pilula* (*Congreso de Valencia*, p. 103, fig. 3). Efectivamente tiene la forma exacta de botón, con su soporte ó peciolo y su correspondiente disco.

Su presencia es de grande utilidad taxonómica, por ser exclusivo del sexo masculino, en algunos géneros de Mirmelcónidos, cuyo aparato genital externo es poco perceptible.

Entre los que lo poseen, según mis observaciones, son los siguientes.

Tribu Palparinos. Todos sus géneros.

Tribu Acantaclisinos. Todos sus géneros.

Tribu Mirmelconinos. Géneros: *Myrmelcon* L., *Macrolcon* Banks, *Hagenomyia* Banks, *Baliga* Nav., *Balaga* Nav., *Enza* Nav., *Gepus* Nav.

Tribu Neuroleínos. Géneros *Neurolcon* Nav., *Nelces* Nav.

Tribus Formicaleoninos, Creagrinos y Gimnocneminos. En mi colección no hallo ninguno que lo posea.

## 6. **Nudillo** (lat. *nodulus*).

Así puede llamarse el engrosamiento que sufre alguna vena, especialmente en el sitio en que concurren venillas ó ramos, simulando un nudo.

Lo señalé por primera vez (*Congreso de Valencia*, p. 104, fig. 3) en los Acantaclisinos, tribu de la familia de los Mirmelcónidos. En casi todos sus géneros y especies es muy visible un engrosamiento del postcúbite del ala posterior, en el cual concurren algunas venillas por uno y otro lado, cual si formasen nudo alargado.

Es además muy conocido el engrosamiento que sufre el cúbite del ala anterior en muchos Crisópidos, precisamente en el sitio en que concurren la primera venilla procubital por

delante y la primera cubital por detrás. Este ensanchamiento puede también apellidarse *nudillo*. El género *Nathanica* que acabo de formar carece de este órgano, ó apenas es sensible.

Finalmente he hallado un órgano semejante en la ♀ del *Glossosoma Boltoni* McLachl.

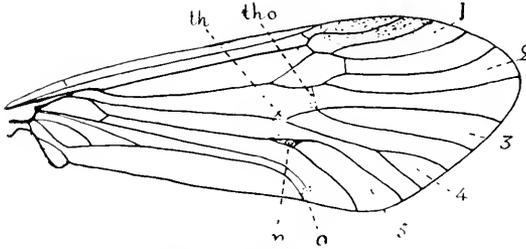


FIG. 4.—*Glossosoma Boltoni* McLachl ♀. Ala anterior: *n*, nudillo; *o*, ostiola; *th*, tiridio; *tho*, tiridiola; 1, 2, 3, 4, 5, horquillas apicales. (Col. Codina.)

(Tricóptero), el cual puede asimismo apellidarse nudillo, á no ser que se prefiera designarlo con el nombre de *callo* (*callus* en latín) más general y que podrá apli-

carse en muchos casos, aun fuera de la reticulación de las alas. Pero es preferible el nombre de nudillo, por la analogía que presenta con los ya descritos en otros grupos.

En la especie antedicha hállase en la ala anterior, en la axila de la horquilla 5 apical, ó en el extremo de la rama posterior del procúbito, que se engruesa antes de dividirse ó ahorquillarse (fig. 4, *n*).

En el ♂ de la misma especie existe un callo característico en la base del ala anterior; la ♀, que carece de dicho callo; posee esotro órgano que he llamado nudillo.

En la figura que acompaño se pueden ver además otros órganos de las alas que en otros trabajos anteriores he mencionado.