

Los Tettigoniidae y sus extraordinarias formas

Panacanthus cuspidatus
COPIPHORINAE

Fotos y texto: Vladimir Carvajal L.

Dentro del orden de los ortópteros, la familia Tettigoniidae, conocidos como insectos hoja, es extremadamente singular y diverso por las caprichosas formas y colores que podemos encontrar. En el mundo se conocen unas 6400 especies aproximadamente. La familia se halla distribuida en las zonas tropicales, aunque se pueden existir en otras regiones subtropicales y templadas. Muchos Tettigoniidae son difíciles de detectar, permaneciendo quietos y ocultos de los depredadores durante el día, y desarrollando mayor actividad por la noche. La mayoría de estos insectos saltadores, son en su mayoría herbívoros polívoros, guardando una relación y dependencia muy alta con la composición de la vegetación circundante.

El orden está conformado en el neotrópico por siete subfamilias que son: Phaneropterinae, Pseudophyllinae, Meconematinae, Agraecinae, Copiphorinae, Conocephalinae y los raros Mecopodinae con la tribu Tabariini. Algunas especies pueden exhibir un comportamiento carroñero pero solo la subfamilia Listrosclidinae es conocida por sus costumbres depredadoras.

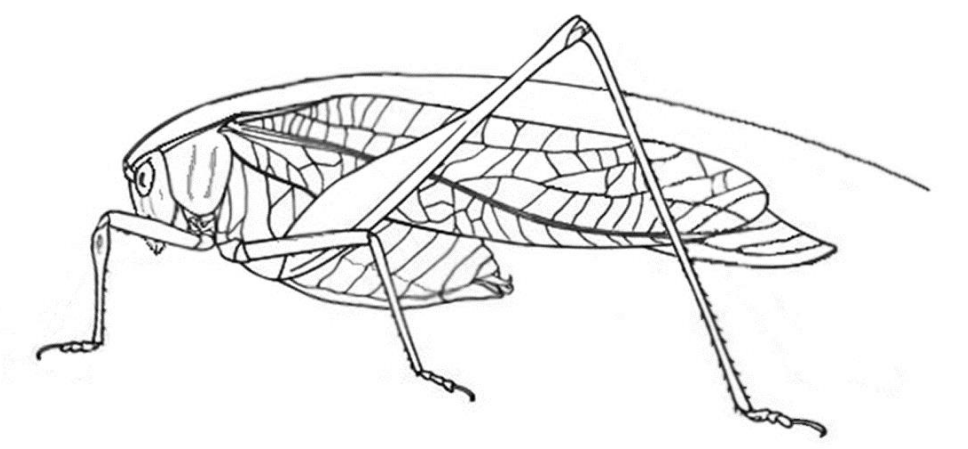
Los faneropterinos son conocidos como saltamones verdes o langostas verdes de los matorrales, nombres que provienen de su capacidad para mimetizarse con hojas o ramas. Son un grupo de insectos, bastante parecido a las langostas, pero más estrechamente relacionado con los gyllos (Kamp, 1973).

Los machos de esta familia producen sonidos coespecíficos que ayudan a buscar a la hembra; para producirlos, los machos poseen en las tegminas unas estructuras estridulatorias que mueven a altas frecuencias y que emiten un sonido específico para cada especie. En los Phaneropterinae, cuando la hembra escucha el llamado del macho le responde con un sonido de respuesta.

Algunas especies ponen sus huevos directamente en el suelo, otras con ovipositor corto lo hacen insertando los huevos en los bordes de las hojas. Las especies con ovipositor más grande y fuerte lo hacen en ramas o tallos, perforando y cortando el tegumento como lo hacen algunos Phaneropterinae, en la vaina de algunas gramíneas como los Copiphorinae o en la corteza de algunos árboles como los Pseudophyllinae.

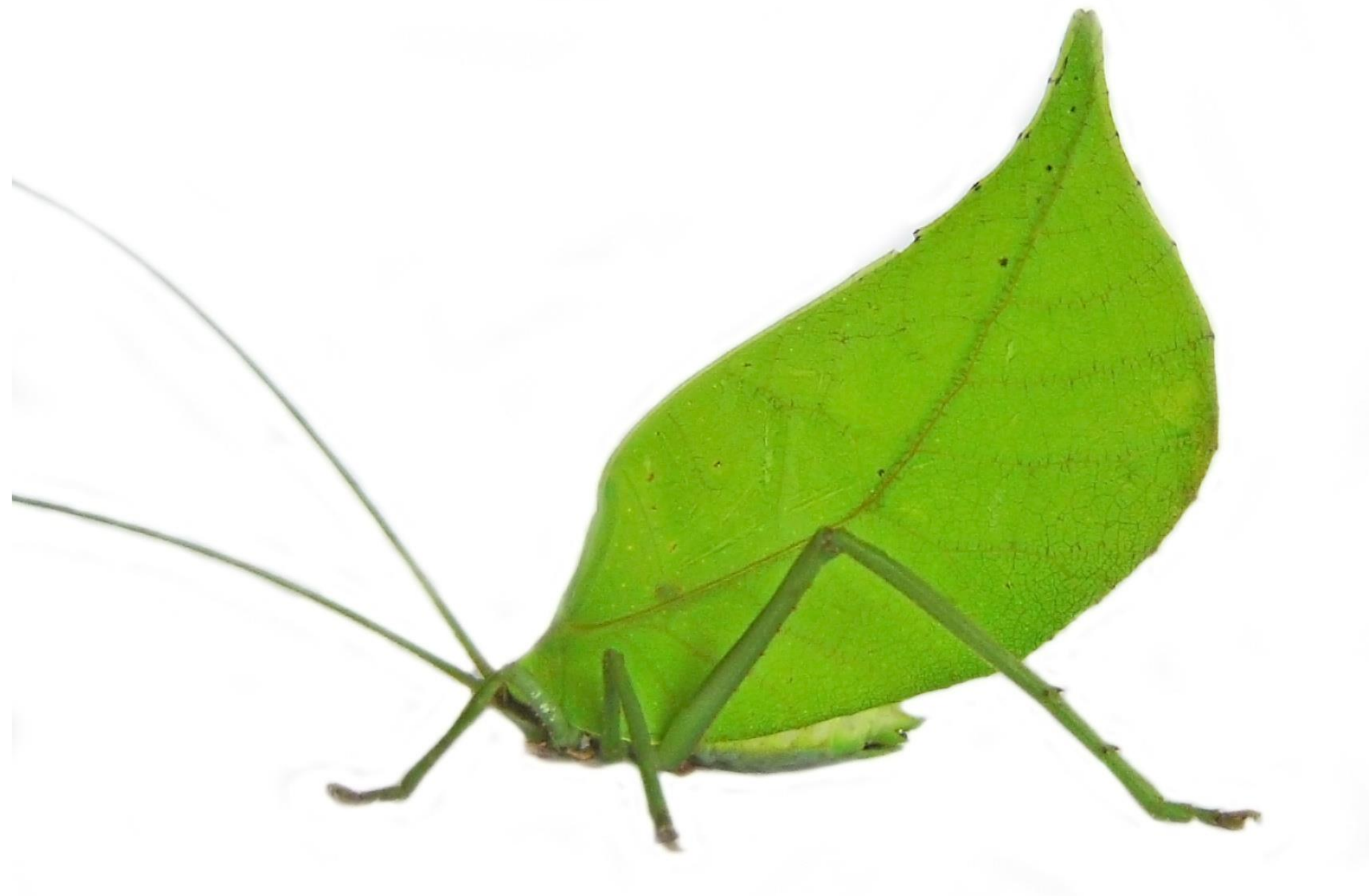
Los Tettigoniidae han desarrollado dos mecanismos sorprendentes para evadir a sus depredadores, estos son la **cripsis** y el **aposematismo**. En la cripsis los tettigónidos procuran imitar las características de ramas, hojas o musgos, llegando al punto de reproducir características como la forma, las nervaduras, perforaciones y manchas de hongos. En el aposematismo, los insectos buscan advertir a sus agresores exhibiendo colores vivos y formas con patrones llamativos y estructuras espinosas

Los Tettigoniidae y sus extraordinarias formas



Los Tettigoniidae han desarrollado dos mecanismos sorprendentes para evadir a sus predadores, estos son la **cripsis** y el **aposematismo**.

En la **cripsis** los tetigónidos procuran imitar las características de ramas, hojas o musgos, llegando al punto de reproducir características como la forma, las nervaduras y perforaciones.



Mimetica sp. (PSEUDOPHYLLINAE)

En el **aposematismo**, los insectos buscan advertir a sus agresores exhibiendo colores y formas en patrones llamativos.



Loboscelis sp. (COPIPHORINAE)

Los Tettigoniidae pueden ser utilizados como indicadores del grado de perturbación de los ecosistemas. Su diversidad, abundancia y endemismo nos permite evaluar los cambios que ocurren en ambientes que están siendo alterados por procesos como deforestación, contaminación, alteración en la estructura de la comunidad vegetal, etc. Estos ortópteros también forman parte importante en la dieta de muchos animales y la salud de sus poblaciones incide en el flujo de energía hacia otros organismos ubicados en el nivel superior de la cadena trófica.

Las subfamilias de los tetigónidos pueden ser diferenciadas rápidamente observando las siguientes características:

Phaneropterinae. Presenta una espina dorsal en el ápice de la tibia delantera, las otras subfamilias no la poseen.

Meconematinae. Ojos muy grandes, alas muy reducidas o ausentes, tibia delantera armada con grandes espinas articuladas que usa para capturar a sus presas.

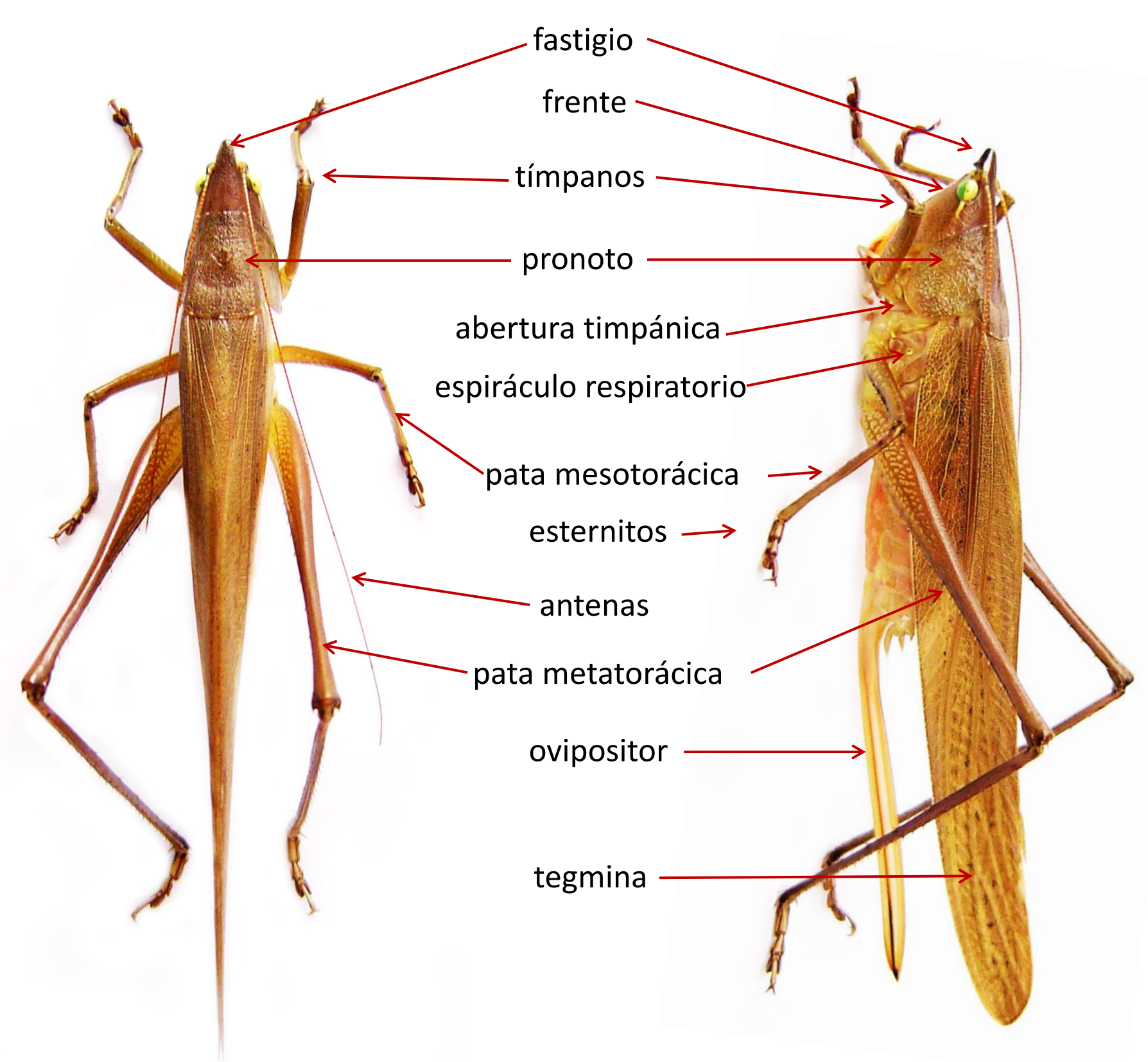
Pseudophyllinae. Espiráculo auditivo torácico pequeño, de forma circular y totalmente expuesto.

Conocephalinae. Espiráculo auditivo torácico grande y ovalado; al menos parcialmente expuesto bajo el pronoto.

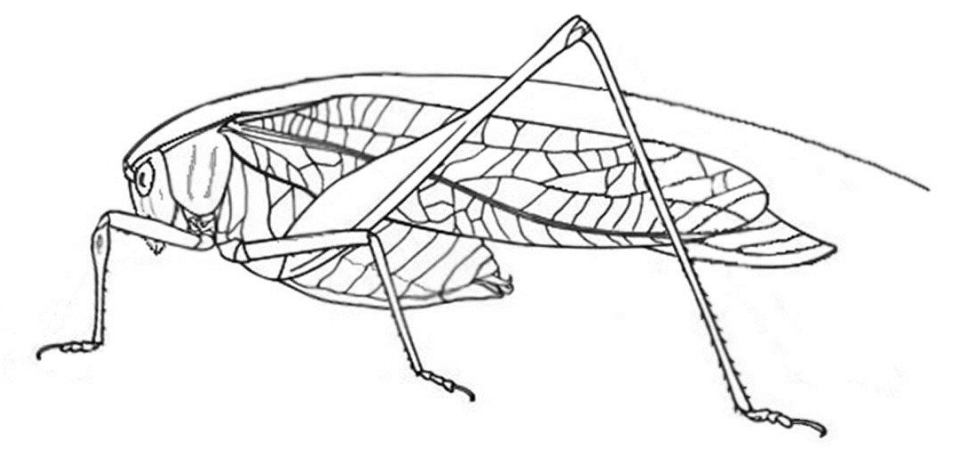
Agraeiinae. Fastigium, medido en su base, mucho más delgado que el primer segmento antenal.

En los Phaneropterinae, existe cierto grado de complejidad para identificar los taxa considerando únicamente caracteres morfológicos y fenotípicos, debido principalmente a la presencia de especies crípticas y morfológicamente muy similares, que incluso llegan a compartir su nicho ecológico. La identificación se complementa con el análisis de los caracteres de la genitalia de machos y hembras, los cuales, sobre todo en los machos guardan una alta especificidad.

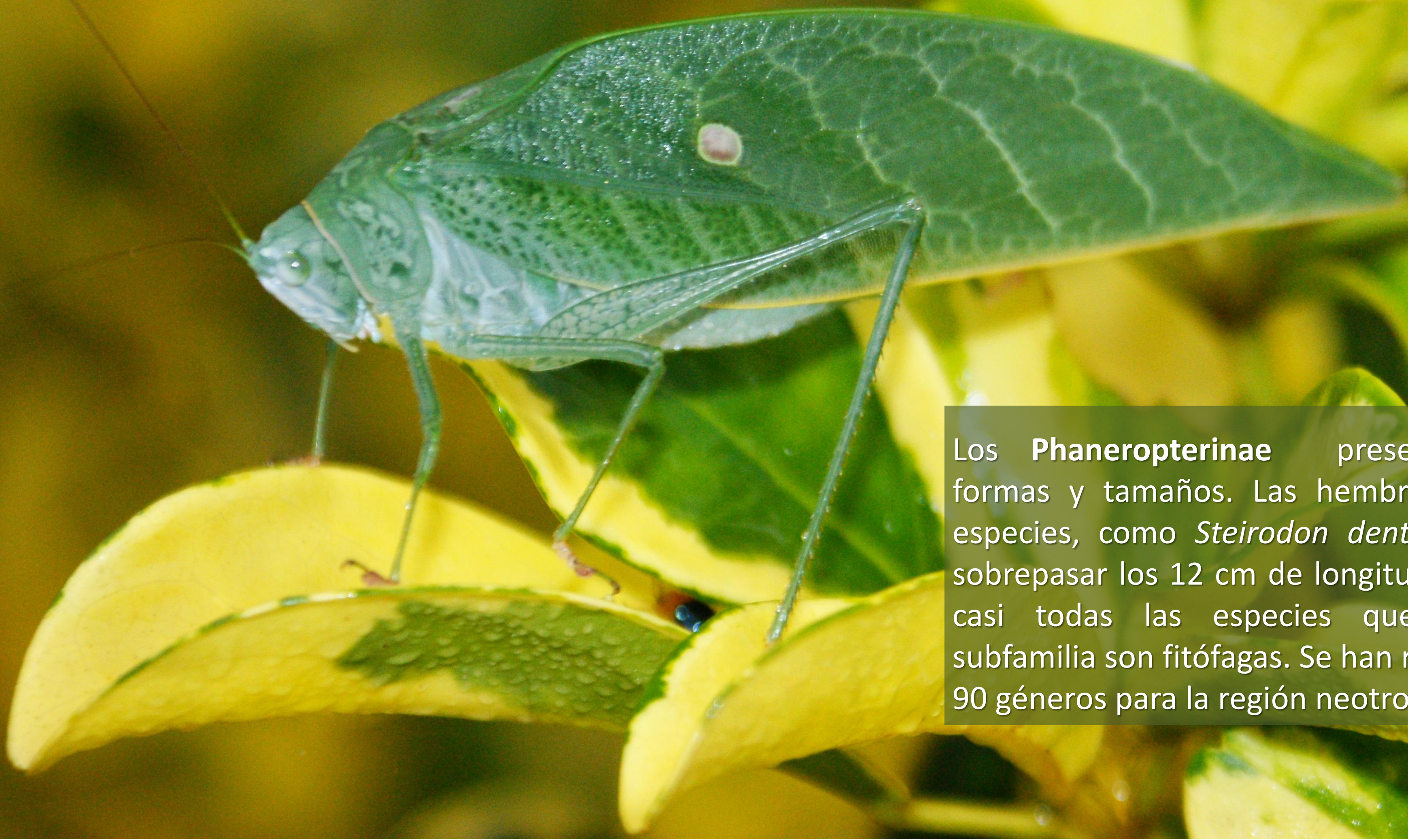
Morfología básica de un Tettigoniidae



Los Tettigoniidae y sus extraordinarias formas



Rossophyllum sp. (PHANEROPTERINAE)



Los **Phaneropterinae** presentan muchas formas y tamaños. Las hembras de algunas especies, como *Steirodon dentatum*, pueden sobrepasar los 12 cm de longitud. Se cree que casi todas las especies que integran la subfamilia son fitófagas. Se han reportado unos 90 géneros para la región neotropical.



Anaulacomera sp. (PHANEROPTERINAE)



Cnemidophyllum sp. (PHANEROPTERINAE)

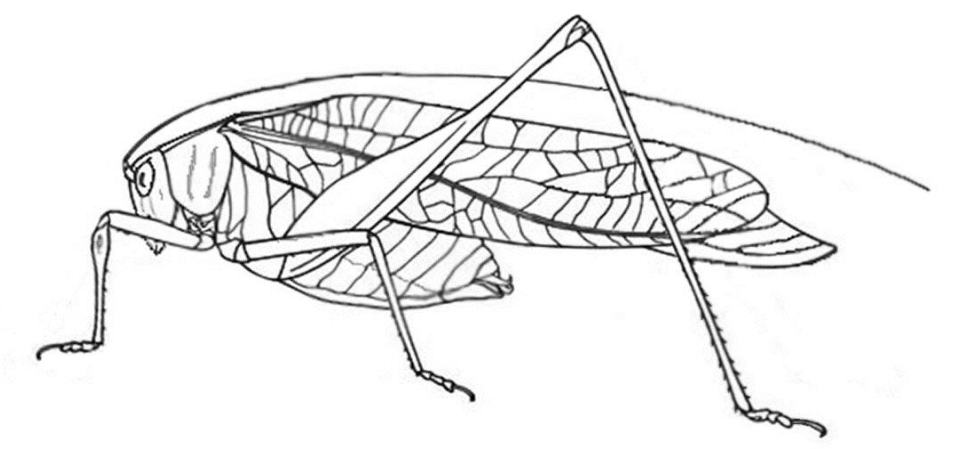


Dolichocercus latipennis (PHANEROPTERINAE)



Dolichocercus latipennis (PHANEROPTERINAE)

Los Tettigoniidae y sus extraordinarias formas



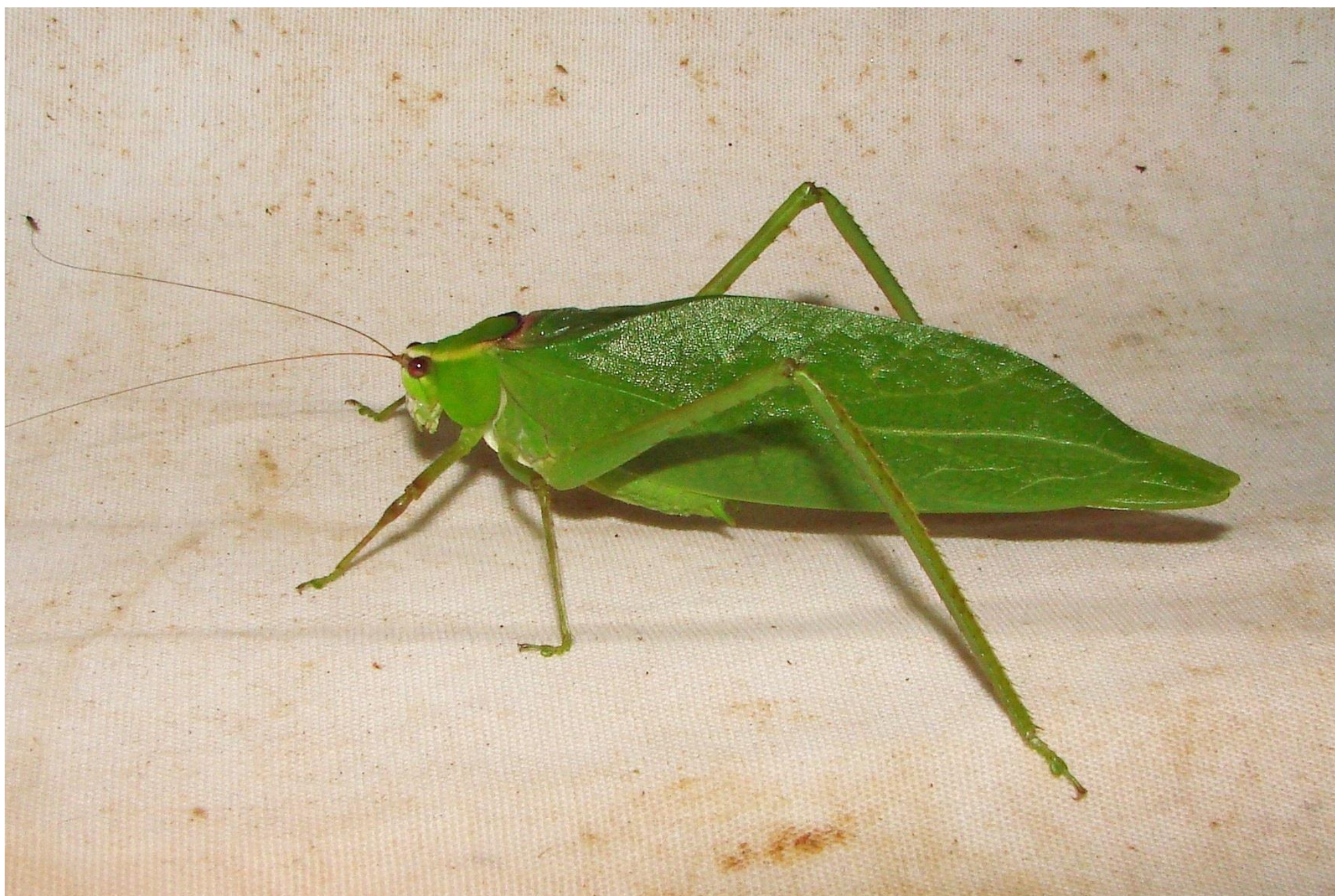
Microentrum cf. lanceolatum
(PHANEROPTERINAE)



Pycnopalpa bicordata (PHANEROPTERINAE)



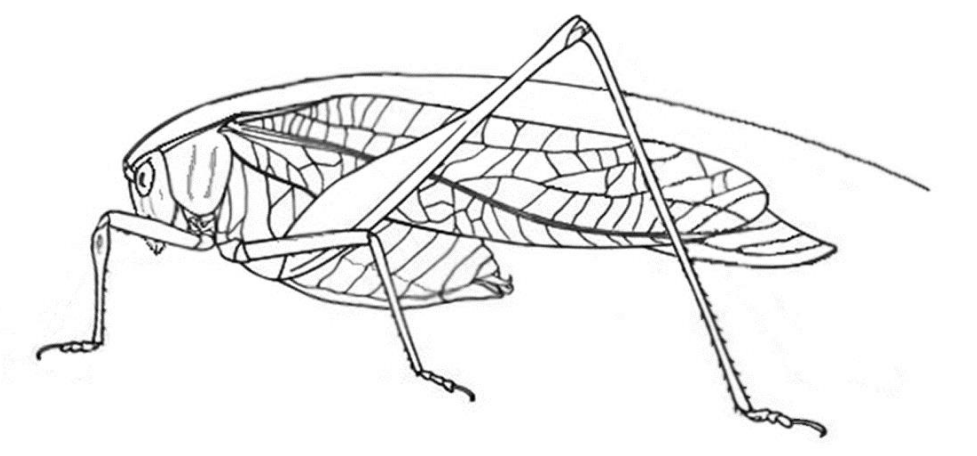
Rossophyllum cf. colosseum (PHANEROPTERINAE)



Stilpnochloa quadrata (PHANEROPTERINAE)



Orophus sp. (PHANEROPTERINAE)



Panoploscelis specularis (PSEUDOPHYLLINAE)



Los **Pseudophyllinae** son insectos de hábitos fitófagos, aunque algunas especies, en condiciones extremas, pueden ser carnívoras e inclusive caníbales. Presentan cualidades de camuflaje muy sofisticadas, llegando a imitar patrones de color y venación de ramas y hojas.



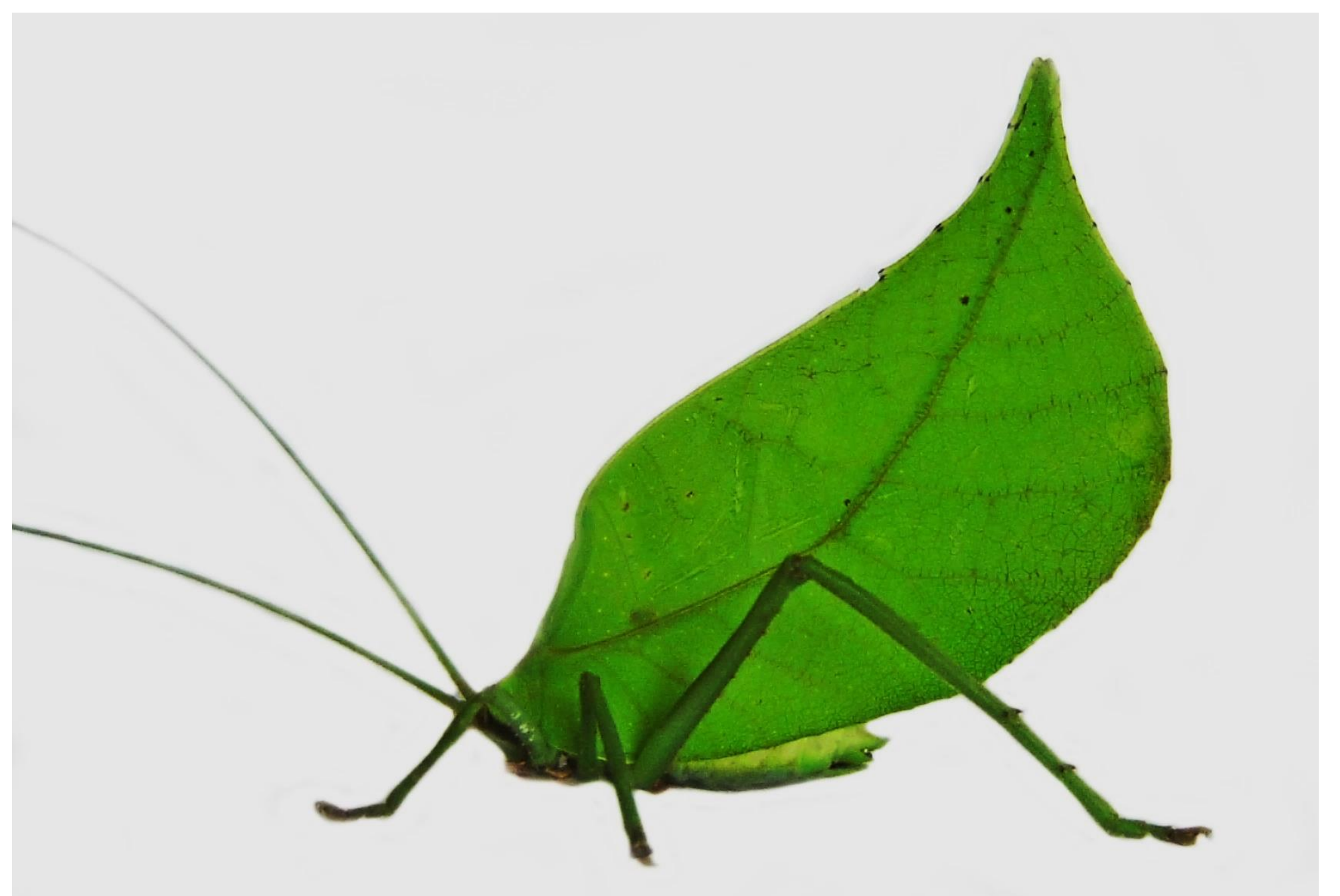
Acanthodiphrus sp. (PSEUDOPHYLLINAE)



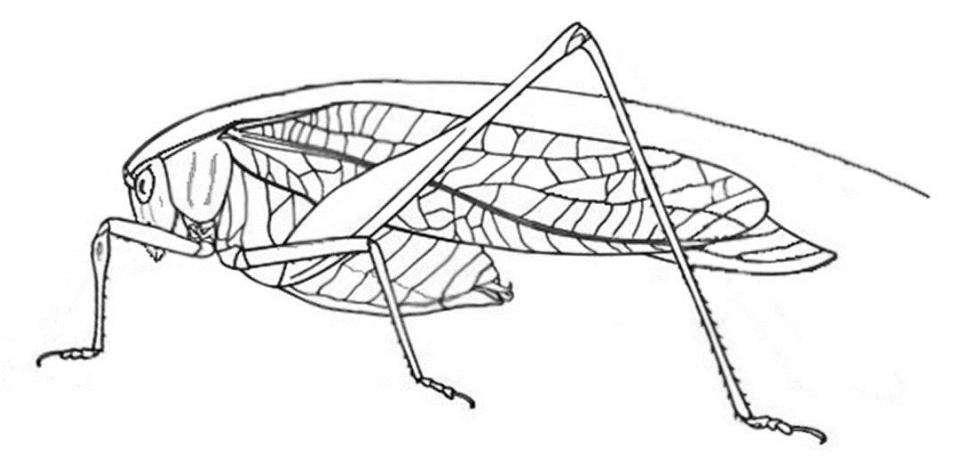
Ischnomela sp.1 (PSEUDOPHYLLINAE)



Ischnomela sp.2 (PSEUDOPHYLLINAE)



Mimetica sp. (PSEUDOPHYLLINAE)



Nasonotus sp. (PSEUDOPHYLLINAE)



Los **Pseudophyllinae** son cosmopolitas, excepto en las regiones mediterráneas, templadas del norte y polares. Se conocen aproximadamente unas 1220 especies agrupadas en 166 géneros. En el Neotrópico se han registrado unos 166 géneros en 665 especies (Montealegre, 1997).



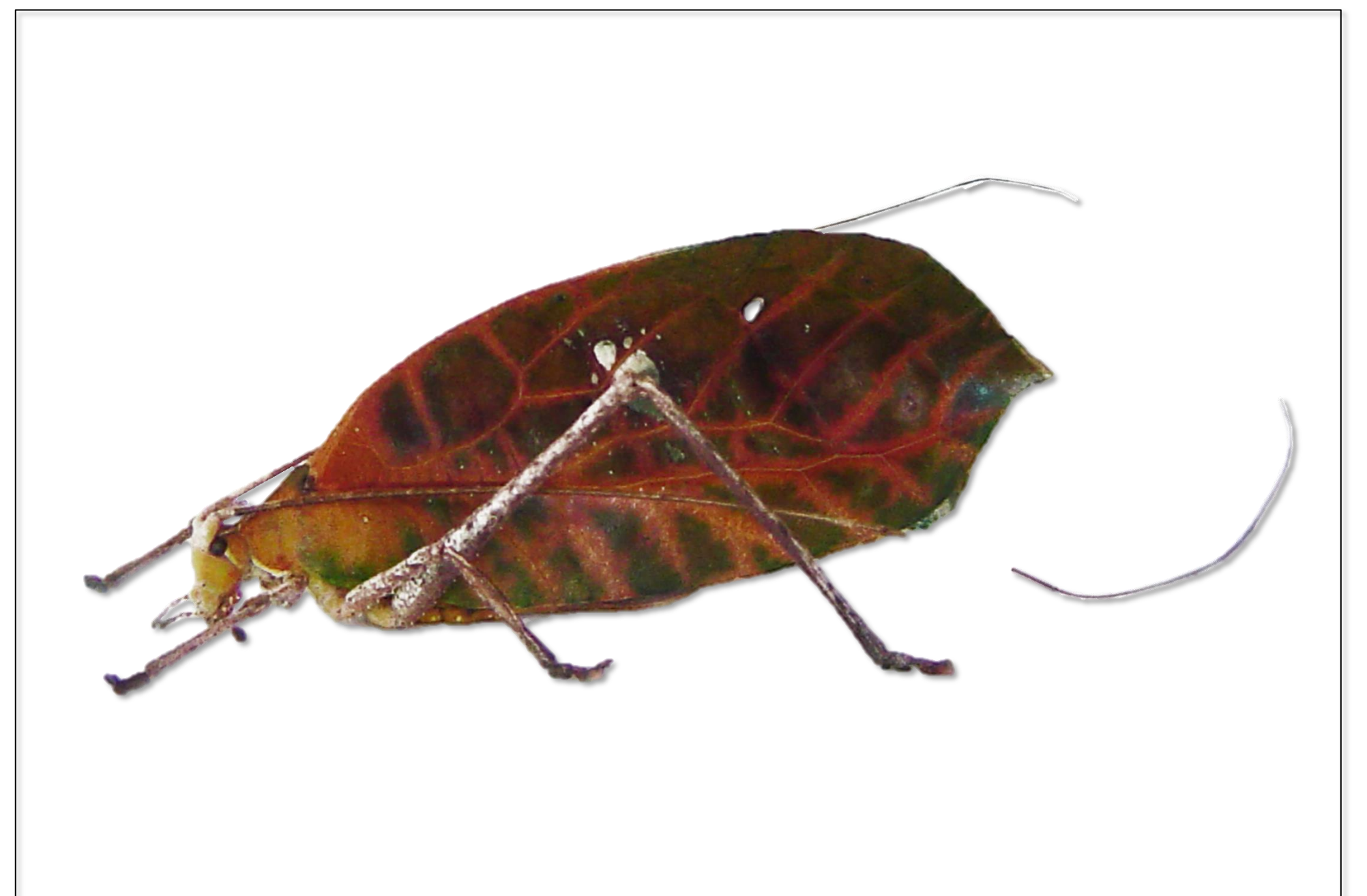
Pezochiton grandis. (PSEUDOPHYLLINAE)



Pristonotus sp. (PSEUDOPHYLLINAE)

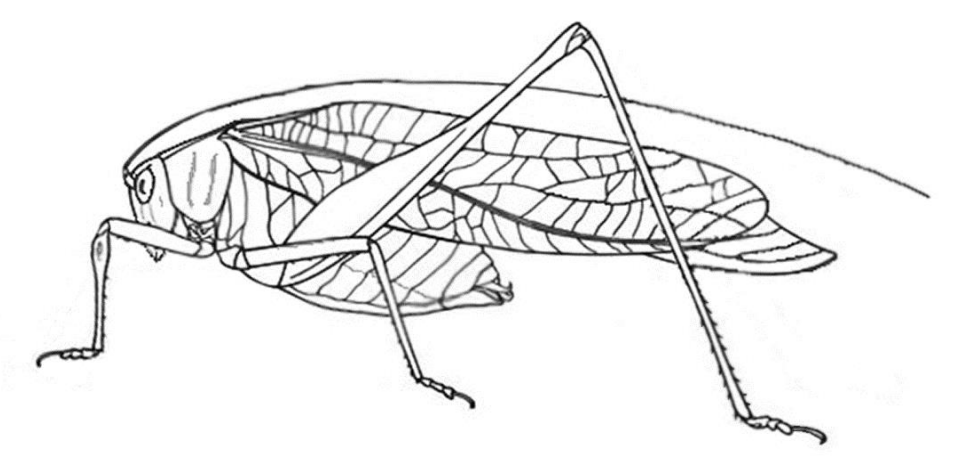


Ischnomela sp.2 (PSEUDOPHYLLINAE)



Pterochroza ocellata (PSEUDOPHYLLINAE)

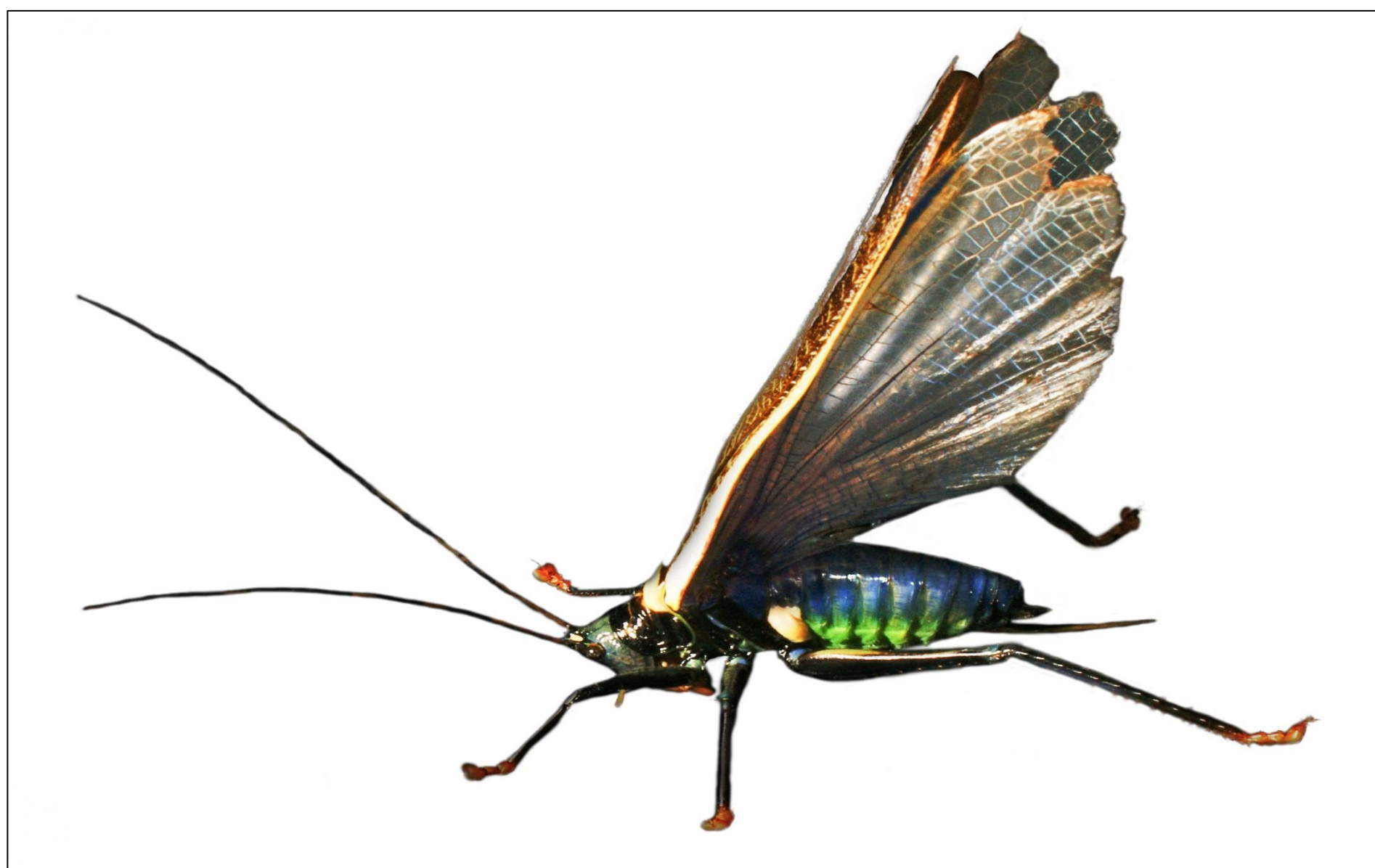
Los Tettigoniidae y sus extraordinarias formas



Loboscelis sp. (COIPHORINAE)



Los **Copiphorinae** pueden encontrarse tanto en áreas abiertas como dentro del bosque. Las especies de vuelo corto presentan las formas más extraordinarias y llamativas y las de áreas abiertas son más miméticas. Existen especies fitófagas y depredadoras.



Monchega pretiosap. (COIPHORINAE)



Neoconocephalus affinis (COIPHORINAE)

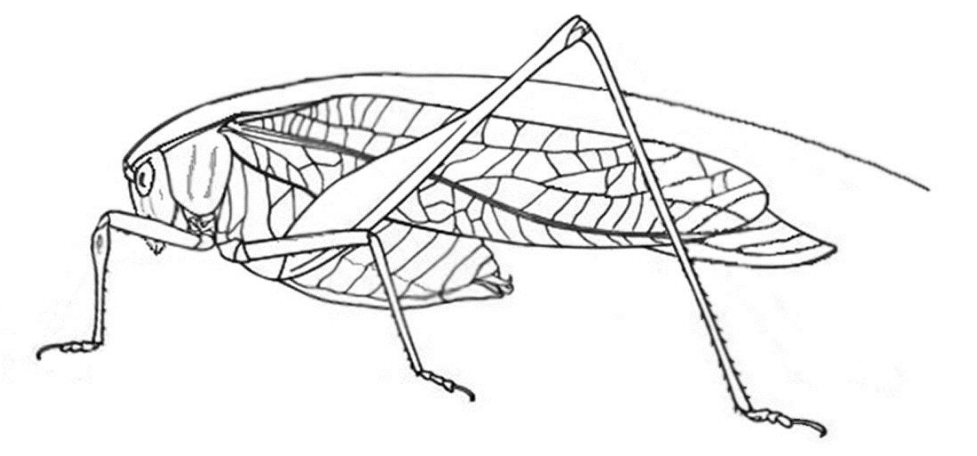


Neoconocephalus sp.1 (COIPHORINAE)



Neoconocephalus sp.2 (COIPHORINAE)

Los Tettigoniidae y sus extraordinarias formas



Pluviasilva sp. (COIPHORINAE)



Los **Copiphorinae** son más frecuentes en las áreas de bosque con sombra o en la vegetación arbustiva con presencia de plantas de la familia Marantacea, dentro de cuyas hojas suelen encontrar refugio.



Podacanthophorus sp. (COIPHORINAE)



Copiphora cf. *brevicauda*. (COIPHORINAE)

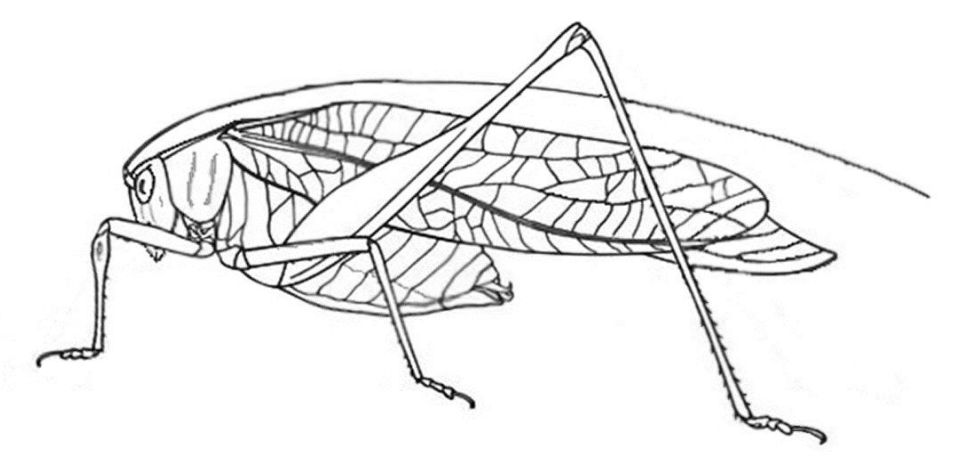


Conocephalus sp. (CONOCEPHALINAE)



Sphirometopa sp. (AGRAECINAE)

Los Tettigoniidae y sus extraordinarias formas



Phlugis sp. MECONEMATINAE



Los **Meconematinae** antes ubicados como Listoscelidinae, son tettigónidos más esbeltos, de tamaño pequeño que suelen pasar inadvertidos. Se caracterizan por ser predadores por lo que han desarrollado patas raptoras armadas de grandes espinas móviles en sus tibias anteriores. En Ecuador se conocen los géneros *Phlugis* y *Phlugiola*.

Referencias:

Aguirre-Segura Antonio & Barranco Vega Pablo. 2015. Orden Orthoptera. Revista IDE@ - SEA, nº 46: 1-13.

Kamp, J.W. 1973. Numerical classification of the orthopteroids with special reference to the Grylloblattodea. Cant. Ent., 105: 1235-1249.

Montealegre Zapata Fernando. 1997. Estudio de la Fauna de Tettigoniidae (Orthoptera: Ensifera) del Valle del Cauca. Universidad del Valle.

Nickle David A. 1992. Katydid of Panama (Orthoptera: Tettigoniidae). In: Insects of Panama and Mesoamerica. Selected Studies. Quitero Diomedes and Aiello Annete (Ed.) Oxford Science Publications.

Piotr Naskrecki, 2000, Saltamontes de Costa Rica / Vol. 1, Sistemática y bioacústica de los saltamontes americanos de cabeza cónica (Orthoptera: Tettigoniidae: Conocephalinae sensu lato), Filadelfia, PA: La Sociedad de Ortopteristas de la Academia de Ciencias Naturales de Filadelfia: 95-97.