

# CLAVE PARA LA IDENTIFICACION DE LOS ORTOPTEROS DE LA PROVINCIA DE ALMERIA

Por

\*Antonio Aguirre

\*\*Felipe Pascual

## INTRODUCCION

Los Ortópteros constituyen un orden de Insectos con una gran variedad de especies distribuidas por todo el mundo, aunque la mayoría de ellas son tropicales y prefieren ambientes cálidos. La provincia de Almería, gracias a sus condiciones climáticas y de insolación, es una zona muy apropiada para la vida de estos insectos, habitándola gran número de especies, algunas de ellas especialmente interesantes, que se acomodan perfectamente a las particulares condiciones ambientales de ésta.

Aunque los estudios sobre este grupo de insectos en todo el mundo son muy abundantes y variados (taxonómicos, faunísticos, biogeográficos, ecológicos, citogenéticos, etc.), especialmente sobre las especies migradoras que constituyen las milenarias «plagas de langosta», en el Sur de España han sido escasos. Si bien en los últimos años han surgido nuevos trabajos, realizados por Llorente, Pascual y Presa, entre otros, que han elevado el grado de conocimiento de los ortópteros de esta parte del mundo.

Así pues, con motivo de un estudio realizado, desde septiembre de 1984 hasta agosto de 1985, en el cuadrante Suroriental de la provincia de Almería con objeto de conocer con más detalle la fauna de ortópteros de esta zona, llevamos a cabo una revisión bibliográfica de los trabajos publicados referidos especialmente a ortópteros de nuestra provincia, como por ejemplo: Mendizabal, 1940, 1943; Mendizabal & Morales Agacino, 1944; Pascual, 1977 a y b, o bien de estudios faunísticos generales que citan ortópteros colectados en nuestra provincia, como por ejemplo los de Chopard, Harz, Herrera, Llorente, Morales Agacino, Pascual, Presa y Ragge, entre otros. Como resultado de dicho estudio hemos aumentado el censo de ortópteros de la provincia de Almería a 63 especies.

---

\* Estación Experimental de Zonas Áridas. C.S.I.S. Almería.

\*\* Departamento de Biología Animal, Ecología y Genética. Universidad de Granada.

Por todo lo dicho anteriormente y por la gran riqueza de ortópteros de nuestra provincia, hemos considerado interesante confeccionar una clave dicotómica que haga posible la correcta identificación de las especies de ortópteros censadas en Almería a todas las personas interesadas en su conocimiento. Por lo cual hemos procurado, en la medida de lo posible, emplear caracteres sencillos y de fácil observación.

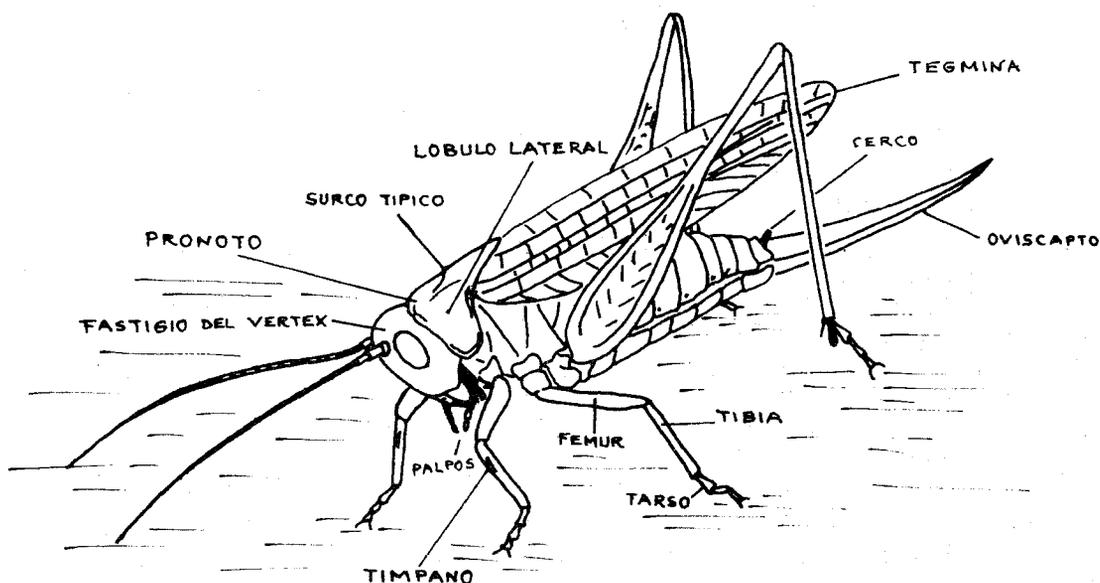


Fig. I

Aspecto general de un Ensífero

Si bien la terminología empleada es la esencial y habitualmente usada por los ortopterólogos, con objeto de hacer asequibles las claves a las personas no iniciadas en el conocimiento de este grupo de insectos, exponemos a continuación unos esquemas generales que nos muestran la mayor parte de los términos utilizados en las claves. En estos esquemas las venas longitudinales de las alas se designan con las abreviaturas internacionalmente aceptadas para ellas, como son: Costa (C), Subcosta (Sc), Radio (R), Media (M), Cúbito (Cu), Anal (A); las ramificaciones de estas venas se designan acompañando a la abreviatura correspondiente con un subíndice, excepto el Sector de la Radio (Rs), la Media anterior (MA) y la Media posterior (MP).

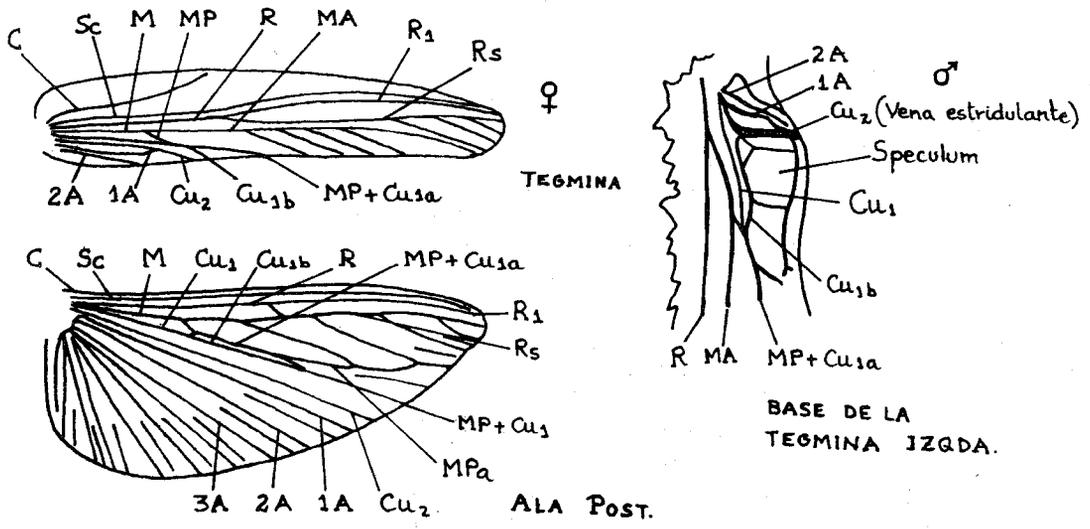


Fig. II

Detalle de la venación en Ensíferos Tetigónidos

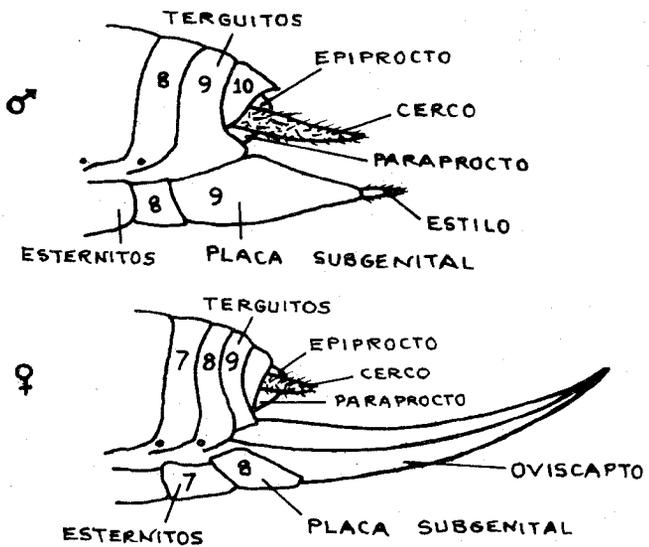


Fig. III

Detalle del extremo abdominal de Ensíferos

## CATALOGO DE LAS ESPECIES CENSADAS

### SUBORDEN ENSIFERA

- Superfamilia Tettigonioidea
  - Familia Phaneropteridae
    - género *Phanoptera* Serville, 1831
      - *Phanoptera nana nana* Fieber, 1853
      - *Phanoptera nana sparsa* Stal, 1857
    - género *Odontura* Rambur, 1839
      - *Odontura aspericauda* Rambur, 1839
  - Familia Conocephalidae
    - Subfamilia Conocephalinae
      - género *Conocephalus* Thunberg, 1815
        - *Conocephalus* sp.
    - Subfamilia Copiphorinae
      - género *Ruspolia* Schulthess, 1898
        - *Ruspolia nitidula* (Scopoli, 1786)
  - Familia Tettigoniidae
    - Subfamilia Tettigoniinae
      - género *Tettigonia* Linneo, 1758
        - *Tettigonia viridissima* Linneo, 1758
    - Subfamilia Decticinae
      - género *Decticus* Serville, 1831
        - *Decticus albifrons* (Fabricius, 1775)
      - género *Platycleis* Fieber, 1852
        - *Platycleis sabulosa* Azam, 1901
        - *Platycleis tessellata* (Charpentier, 1825)
      - género *Pterolepis* Rambur, 1838
        - *Pterolepis spoliata minor* Bolívar, 1900
  - Familia Ephippigeridae
    - Subfamilia Ephippigerinae
      - género *Steropleurus* Bolívar, 1878
        - *Steropleurus andalusius* (Rambur, 1838)
        - *Steropleurus martorelli* (Bolívar, 1878)
        - *Steropleurus squamiferus* (Bolívar, 1907)
        - *Steropleurus perezii* (Bolívar, 1877)
    - Subfamilia Pycnogastrinae
      - género *Pycnogaster* Graells, 1851
        - *Pycnogaster inermis* (Rambur, 1839)
        - *Pycnogaster sanchez-gomezi* Bolívar, 1897

ORTOPTEROS DE LA PROVINCIA DE ALMERIA

- Superfamilia Grylloidea
  - Familia Gryllidae
    - Subfamilia Gryllinae
      - género *Gryllus* Linneo, 1758
        - *Gryllus bimaculatus* De Geer, 1773
      - género *Acheta* Fabricius, 1775
        - *Acheta hispanica* Rambur, 1839
        - *Acheta gossypii*, Costa, 1855
      - género *Tartarogryllus* Tarbinsky, 1940
        - *Tartarogryllus burdigalensis* (Latreille, 1804)
    - Subfamilia Nemobiinae
      - género *Pteronemobius* Jacobson & Bianchi, 1904
        - *Pteronemobius gracilis* Jakovlev, 1871
    - Subfamilia Trigonidiinae
      - género *Trigonidium* Rambur, 1839
        - *Trigonidium cicindeloides* Rambur, 1839
  - Familia Oecanthidae
    - género *Oecanthus* Serville, 1831
      - *Oecanthus pellucens* (Scopoli, 1763)
  - Familia Gryllotalpidae
    - género *Gryllotalpa* Latreille, 1802
      - *Gryllotalpa gryllotalpa* (Linneo, 1758)
      - *Gryllotalpa africana* (Beauvois, 1805)

SUBORDEN CAELIFERA

- Superfamilia Tetrigoidea
  - Familia Tetrigidae
    - género *Paratettix* Bolívar, 1887
      - *Paratettix meridionalis* (Rambur, 1838)
- Superfamilia Pamphagoidea
  - Familia Pyrgomorphidae
    - género *Pyrgomorpha* Serville, 1838
      - *Pyrgomorpha conica* (Olivier, 1791)
  - Familia Pamphagidae
    - género *Eumigus* Bolívar, 1878
      - *Eumigus cucullatus* (Bolívar, 1878)
      - *Eumigus punctatus* (Bolívar, 1902)

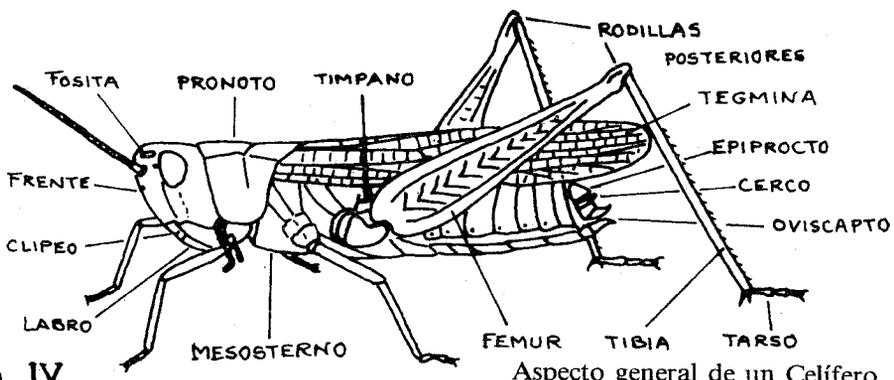


Fig. IV Aspecto general de un Celífero

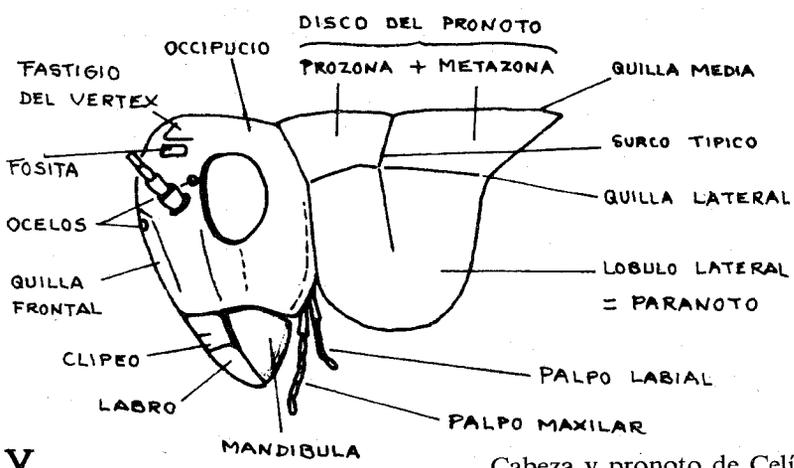


Fig. V Cabeza y pronoto de Celíferos

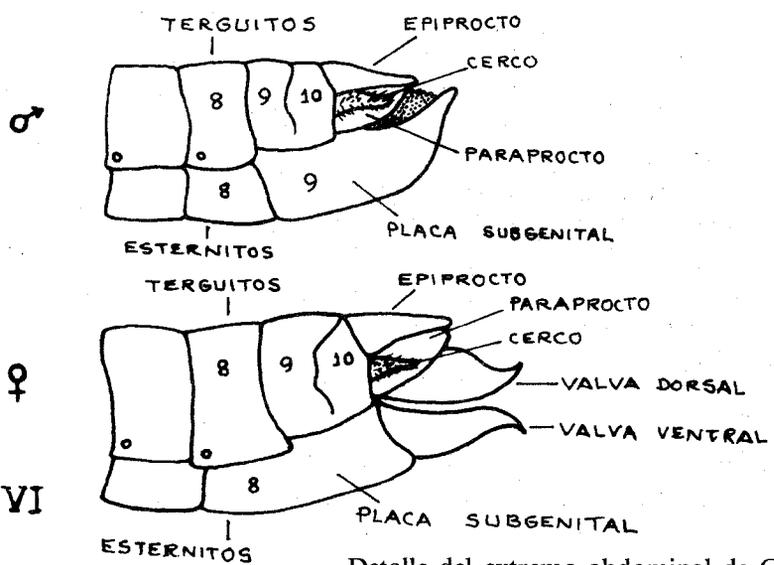
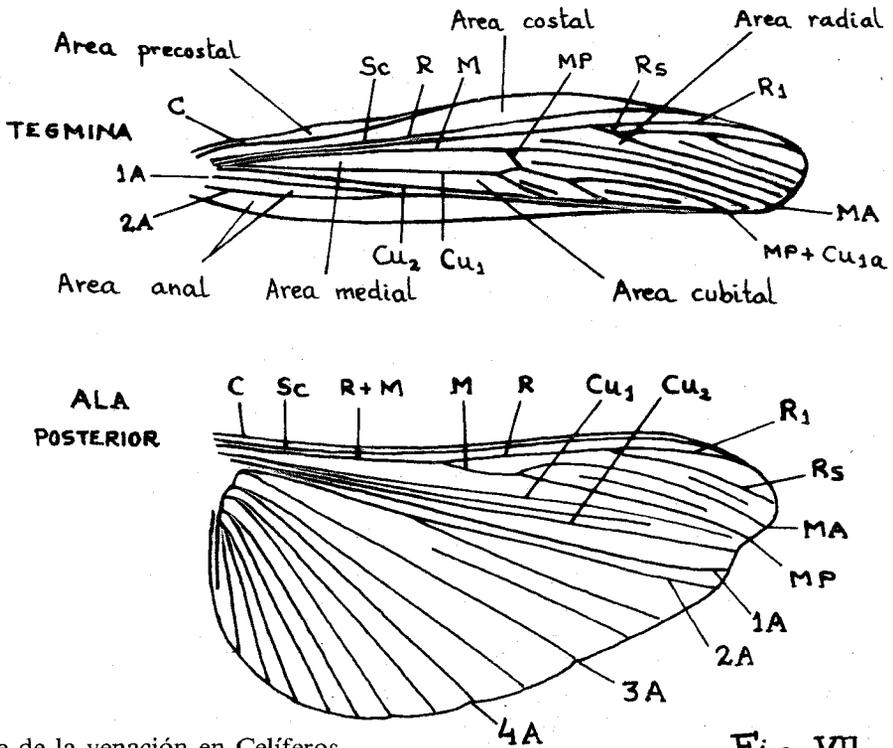


Fig. VI Detalle del extremo abdominal de Celíferos



Detalle de la venación en Celíferos

Fig. VII

- Superfamilia Acridoidea
  - Familia Catantopidae
    - Subfamilia Dericorythinae
      - género *Dericorys* Serville, 1838
        - *Dericorys carthagonovae* Bolívar, 1897
    - Subfamilia Tropidopolinae
      - género *Tropidopola* Stal, 1873
        - *Tropidopola cylindrica* (Marschall, 1836)
    - Subfamilia Cyrtacanthacridinae
      - género *Anacridium* Uvarov, 1923
        - *Anacridium aegyptium* (Linneo, 1764)
      - género *Schistocerca* Stal, 1873
        - *Schistocerca gregaria* (Forskal, 1775)
    - Subfamilia Catantopinae
      - género *Pezotettix* Burmeister, 1840
        - *Pezotettix giornai* (Rossi, 1874)

- Subfamilia Calliptaminae
  - género *Calliptamus* Serville, 1831
    - *Calliptamus barbarus barbarus* (Costa, 1836)
    - *Calliptamus wattenwylianus* Pantel, 1896)
- Subfamilia Eyprepocnemidinae
  - género *Eyprepocnemis* Fieber, 1853
    - *Eyprepocnemis plorans* (Charpentier, 1825)
  - género *Heteracris* Walker, 1870
    - *Heteracris littoralis* (Rambur, 1838)
    - *Heteracris annulosus* Walker, 1870
    - *Heteracris adspersa* (Redtenbacher, 1889)
- Familia Acrididae
  - Subfamilia Oedipodinae
    - género *Locusta* Linneo, 1758
      - *Locusta migratoria cinerascens* (Fabricius, 1781)
    - género *Oedaleus* Fieber, 1853
      - *Oedaleus decorus* (Germar, 1826)
    - género *Oedipoda* Serville, 1831
      - *Oedipoda coerulescens* (Linneo, 1758)
      - *Oedipoda fuscocincta coerulea* Saussure, 1884
      - *Oedipoda charpentieri* Fieber, 1853
    - género *Sphingonotus* Fieber, 1852
      - *Sphingonotus coerulans corsicus* Chopard, 1923
      - *Sphingonotus azurescens* (Rambur, 1838)
      - *Sphingonotus arenarius* (Lucas, 1849)
      - *Sphingonotus rubescens* (Walker, 1870)
    - género *Acrotylus* Fieber, 1853
      - *Acrotylus insubricus insubricus* (Scopoli, 1786)
      - *Acrotylus patruelis* (Herrich-Schaeffer 1838)
    - género *Aiolopus* Fieber, 1853
      - *Aiolopus thalassinus* (Fabricius, 1781)
      - *Aiolopus strepens* (Latreille, 1804)
  - Subfamilia Truxalinae
    - género *Truxalis* Fabricius, 1775
      - *Truxalis nasuta* (Linneo, 1758)
  - Subfamilia Gomphocerinae
    - género *Brachyrotaphus* Krauss, 1877
      - *Brachyrotaphus tryxalicerus* (Fischer, 1833)
    - género *Xerohippus* Uravov, 1942
      - *Xerohippus* sp.
    - género *Chorthippus* Fieber, 1852

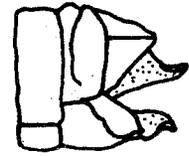
- *Chorthippus vagans* (Eversman, 1848)
- género *Euchorthippus* Tarbinsky, 1925
- *Euchorthippus chopardi* Descamps, 1931
- género *Omocestus* Bolívar, 1878
- *Omocestus raymondi africanus* (Yersin, 1863)
- género *Dociostaurus* Fieber, 1853
- *Dociostaurus jagoi occidentalis* Soltani, 1978
- *Dociostaurus genei* (Ocskay, 1832)
- *Dociostaurus maroccanus* (Thunberg, 1815)
- género *Ramburiella* Bolívar, 1906
- *Ramburiella hispanica* (Rambur, 1838)



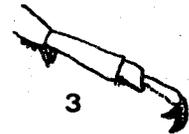
1

**CLAVE DE DETERMINACION**

- 1 — Antenas largas, filiformes. Organos auditivos en las tibias anteriores. Oviscapto grande y largo, formado por 4 ó 6 valvas que adoptan forma de tubo o lámina comprimida (Fig. 1). Suborden Ensifera..... 2
- Antenas cortas. Organos auditivos en el primer segmento abdominal. Oviscapto formado por 4 valvas cortas (Fig. 2), aspecto típico de «saltamontes». Suborden Caelifera..... 26
2. — Tarsos de tres artejos (Fig. 3), cercos largos; el órgano estridulante ocupa la parte dorsal de la tegmina, de forma que ésta aparece más o menos arrugada; venación bastante marcada. Superfamilia Grylloidea ..... 18
- Tarsos de cuatro artejos (Fig. 4); cercos cortos; oviscapto comprimido lateralmente y formado por 6 valvas. Tímpanos auditivos presentes. Superfamilia Tettigonioidae ..... 3
- 3 — Tarsos con los artejos 1º y 2º con un surco en los lados (Fig. 6) ..... 4
- Tarsos con los artejos 1º y 2º lisos en los lados (Fig. 5). Familia Phaneropteridae ..... 8



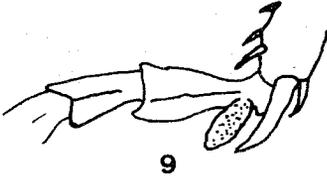
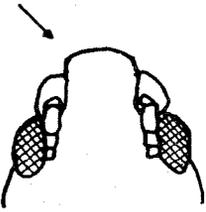
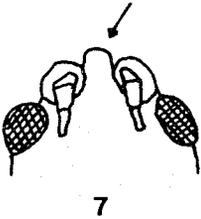
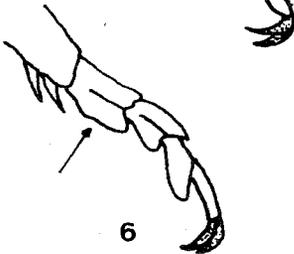
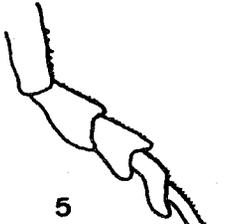
2



3



4



4 — Antenas insertadas entre los ojos, más cerca del clipeo que del vértex. Cuerpo ancho y pesado. Ehippigeridae ..... 13  
 — Antenas insertadas entre los ojos, más cerca del vértex que del clipeo ..... 5

5 — Tibias anteriores provistas de una espina apical en el borde superior-externo..... 7  
 — Tibias anteriores sin espina apical supero-externa. El primer artejo de los tarsos sin plantillas libres por debajo..... 6

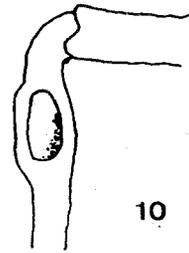
6 — Fémures inermes por debajo o los posteriores provistos sólo de algunas espinitas muy pequeñas; fastigio del vértex estrecho (Fig. 7).  
 Subfamilia Conocephalinae ..... **Conocephalus** sp.  
 — Fémures provistos de espinas por debajo, fastigio del vértex ancho y prolongado entre las antenas (Fig. 8).  
 Subfamilia Copiphorinae ..... **Ruspolia nitidula**

7 — Primer artejo de los tarsos posteriores con dos plantillas libres por debajo (Fig. 9).  
 Subfamilia Decticinae ..... 10  
 — Primer artejo de los tarsos posteriores sin plantillas libres.  
 Subfamilia Tettigoniinae ..... **Tettigonia viridissima**

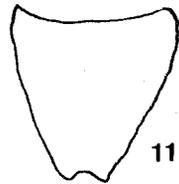
8 — Coxas anteriores armadas de una espina, Tegminas más largas que el abdomen; tibias anteriores e intermedias sin espinas. Tímpanos auditivos abiertos (Fig. 10). Género Phaneroptera..... 9  
 — Coxas anteriores inermes. Organos de vuelo reducidos, braquiópteros..... **Odontura aspericauda**

9 — Longitud de las tegminas más o menos igual a la de los fémures posteriores, extendiéndose más allá del ápice de éstos. Lóbulos laterales del pronoto (= paranotos) un poco más altos que largos. Macho con la placa subgenital como en la Figura 11. .... **Phaneroptera nana nana**  
 — Tegminas de distinta longitud que los fémures posteriores y no alcanzando el ápice de éstos. Los lóbulos laterales del pronoto tienen aproximadamente igual longitud que altura.  
**Phaneroptera nana sparsa**

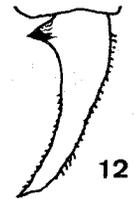
- 10 — Prosterno armado de dos espinas. Tegminas lobiformes, alas nulas. Cercos del macho bastante largos, encorvados, con un diente interno situado en su base (Fig. 12).  
 Género *Pterolepis*.....***Pterolepis spoliata minor***  
 — Prosterno sin espinas..... 11



- 11 — Tibias anteriores con el borde súpero-externo provistas de 4 espinas. Pronoto recorrido en toda su longitud por la quilla media; insectos grandes. Género *Decticus*.  
***Decticus albifrons***  
 — Tibias anteriores armadas de tres espinas en el borde súpero-externo. Pronoto sin quilla media, por lo menos en la prozona. Tegminas y alas bien desarrolladas. Género *Platycleis*..... 12



- 12 — Tamaño pequeño (12-15 mm). Titiladores del macho casi triangulares, con la parte basal redondeada y con espinas. Séptimo esternito abdominal de la hembra con una quilla longitudinal en el centro, bien saliente; placa subgenital con un surco bastante ancho (Fig. 13). Oviscapto bruscamente curvado hacia arriba, corto. Subgénero *Tessellana*.

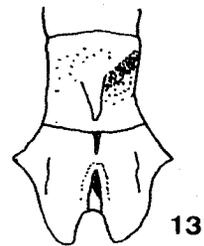


***Platycleis tessellata***

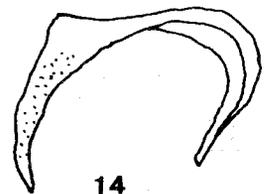
- Tamaño mediano (20-26 mm); titiladores del macho delgados; séptimo esternito de la hembra plano o tuberculado, placa subgenital más o menos surcada; oviscapto más largo que en el caso anterior, suavemente curvado. Subgénero *Platycleis*. Titiladores del macho con su parte libre totalmente adelgazada (Fig. 14). Séptimo esternito de la hembra sin protuberancia apical. Oviscapto dos veces más largo que el pronoto.

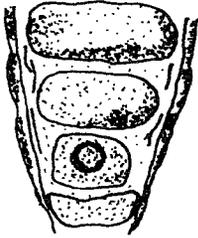
***Platycleis sabulosa***

- 13 — Prosterno inerme, pronoto con las quillas laterales observables en la metazona, como mínimo. Subfamilia *Ephippigerinae*..... 15  
 — Prosterno biespinoso. Subfamilia *Pycnogastrinae* ..... 14

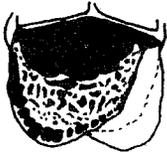


- 14 — Región media del cuarto, quinto y sexto esternito de la hembra tumefactos.....***Pycnogaster inermis***  
 — Esternitos de la hembra lisos, el séptimo tuberculado (Fig. 15).....***Pycnogaster sánchez-gomezi***





15



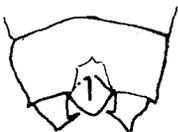
16



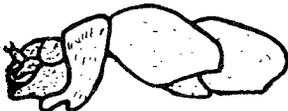
17



18



19



20

- 15 — Reticulación de las tegminas laxa, formada por grandes areolas oscuras que destacan del retículo, campo marginal extendido y areolado (Fig. 16)..... 17  
 — Reticulación de las tegminas apretada, formada por pequeñas areolas; campo marginal poco extendido (Fig. 17)..... 16

- 16 — Tamaño grande; la longitud media del fémur posterior es de unos 18 mm (a veces aparece con medidas de 14 mm debido a la variabilidad). Lámina supraanal (= epiprocto) del macho triangular, alargada y bien separada del segmento anal (Fig. 18). Surco típico del pronoto situado después del medio.

**Steropleurus perezii**

- Tamaño pequeño, longitud media del fémur posterior alrededor de 15 mm de media. Lámina supraanal (= epiprocto) del macho menuda, triangular, equilátera o levemente redondeada y casi fusionada con el segmento anal (Fig. 19). Borde inferior de los lóbulos laterales del pronoto sinuosos; prozona con las quillas laterales más o menos marcadas.

**Steropleurus squamiferus**

- 17 — Décimo terguito del macho con su borde posterior recto, interrumpido por la depresión o surco medio, pero sin ser más largo en el medio ni formar ángulo obtuso saliente a cada lado de la misma .....**Steropleurus martorelli**

- Décimo terguito del macho con su borde posterior arqueado, formando dos pequeñas expansiones angulosas obtusas y separadas por una ancha depresión o escotadura. Tamaño grande, longitud del pronoto en su línea media, casi igual a la del fémur anterior .....**Steropleurus andalusius**

- 18 — Patas anteriores cortas (Fig. 20), diferenciadas como órganos cavadores; pronoto muy grande, ovoide; cuerpo cubierto de pubescencia. Las hembras no tienen oviscapto. Familia Gryllotalpidae. Género Gryllotalpa..... 19

- Patas anteriores de forma normal ..... 20

- 19 — Talla pequeña (aprox. 30 mm) tegmina del macho con la celda inferior dividida muy atrás. Nerviación de la tegmina de la hembra casi derecha .....**Gryllotalpa africana**

- Talla mayor (40-50 mm), tegmina del macho con dos grandes celdas, de las que la inferior está dividida en el medio. Nerviación de la tegmina de la hembra muy encorvada en la base .....**Gryllotalpa gryllotalpa**

- 20 — Tibias posteriores con los bordes superiores aserrados entre las espinas (Fig. 21). Cabeza deprimida, horizontal; tegminas transparentes. Cuerpo lampiño, pequeño. Familia Oecanthidae.

**Oecanthus pellucens**

- Tibias posteriores con los bordes superiores lisos entre las espinas, cabeza vertical..... 21

- 21 — Segundo artejo del tarso deprimido casi con forma acorazonada (Fig. 22). Tamaño pequeño. Subfamilia Trigonidiinae.

**Trigonidium cicindeloides**

- Segundo artejo del tarso no deprimido..... 22

- 22 — Tibias posteriores provistas de espinas móviles, largas y velludas, en número de 4 en su borde interno. Subfamilia Nemobinae (Fig. 23).....

**Pteronemobius gracilis**

- Tibias posteriores armadas de espinas fijas más cortas y sin sedas (Fig. 24). Fémur posterior no más largo que la tibia posterior y el metatarso juntos. Subfamilia Gryllinae ..... 23

- 23 — Tibia anterior con orificio timpánico abierto a cada lado..... 24

- Tibia anterior sólo con un orificio timpánico abierto en la cara externa; sutura fronto-clipeal sobrepasando la línea que se trazaría desde la mitad del orificio de inserción de la antena derecha al de la izquierda.....

**Tartarogryllus burdigalensis**

- 24 — Cuerpo y fémures posteriores sin pubescencia, brillantes; la longitud de los fémures posteriores es mayor que la longitud de la tibia más el metatarso. Ocelos en línea recta. Cabeza más estrecha que el pronoto; alas caudadas.

**Gryllus bimaculatus**

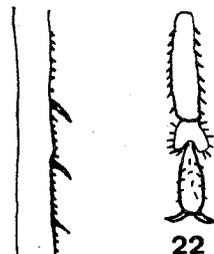
- Cuerpo y fémures posteriores provistos de una fina pubescencia que le da un aspecto velludo. Fémures posteriores un poco menos largos que en el caso anterior, ocelos dispuestos en triángulo. Género Acheta ..... 25

- 25 — Tegmina del macho y de la hembra con el ápice ampliamente redondeado (Fig. 25 y 26).....

**Acheta gossypii**

- Tegmina con el extremo apical redondeado y estrechado; de color oscuro, con líneas más claras en el pronoto y la cabeza.

**Acheta hispanica**



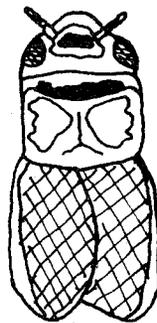
21

22



23

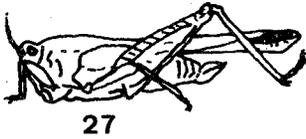
24



25



26



27

- 26 — Pronoto prolongado dorsalmente hacia atrás, hasta casi alcanzar el ápice del abdomen (incluso sobrepasándolo). Talla pequeña. (Fig. 27). Tarsos sin arolio (Fig. 28), los del primer y segundo par con dos artejos, los del tercero con tres. Superfamilia Tetrigoidea. Espacio interocular (= anchura del vértex) más estrecho que el diámetro del ojo....**Paratettix meridionalis**  
 — Pronoto no prolongado hacia atrás. Todos los tarsos con tres artejos y con arolio (Fig. 29)..... 27

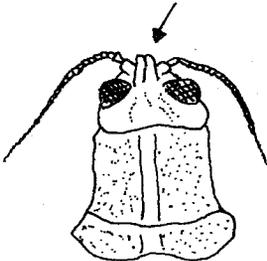


28



29

- 27 — Fastigio del vértex cortado por un surco fastigial longitudinal profundo (Fig. 30); lóbulo basal del fémur posterior más largo que el superior o ambos de igual longitud (Fig. 31). Superfamilia Pamphagoidea ..... 28  
 — Fastigio del vértex sin surco longitudinal profundo; lóbulo basal del fémur posterior más corto (Fig. 32). Superfamilia Acridoidea ..... 30

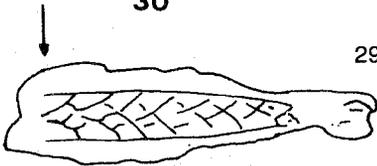


30

- 28 — Cabeza de forma variable, pero nunca de forma cónico-aguda. Apterous, braquípteros o con los órganos de vuelo bien desarrollados. Apice del fastigio sin áreas delimitadas (Fig. 37). Familia Pamphagidae, género *Eumigus* ..... 29

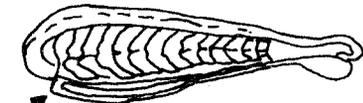
— Cabeza cónico-aguda (Fig. 33). Apice del fastigio del vértex con áreas delimitadas (Fig. 34); con los órganos de vuelo bien desarrollados. Familia Pyrgomorphidae.

**Pyrgomorpha conica**



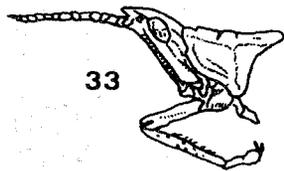
31

- 29 — Macho con el fastigio del vértex y la parte dorsal de la quilla frontal proyectada débilmente (Fig. 35). Hembra con las tibias posteriores rojas en la cara interna. Valvas del oviscapto como en la figura 36.....**Eumigus punctatus**



32

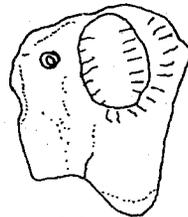
— Macho con el fastigio del vértex y la parte dorsal de la quilla frontal bien proyectada hacia delante (Fig. 37). Ojos, vistos de perfil, más altos que el vértex o tanto como él; fémures posteriores ventralmente de color beige. La hembra tiene las tibias posteriores de color marrón oscuro, pardo-violáceo o azulado oscuro, con los extremos normalmente rojizos; valvas del oviscapto como en la figura 38.....**Eumigus cucullatus**



33



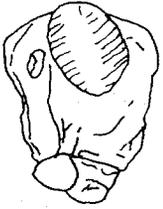
34



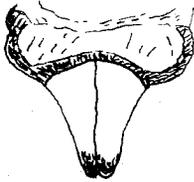
35



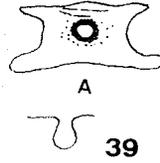
36



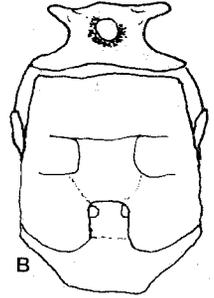
37



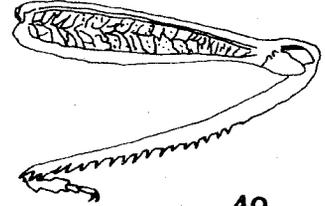
38



39



B



40

30 — Prosterno presentando un tubérculo saliente, sea central o bien cerca del borde anterior (Fig. 39 a y b)..... 31

— Prosterno sin tubérculo saliente ni estructura en forma de collar. Mecanismo estridulador, cuando está presente, del tipo tegmino-femoral. Familia Acrididae ..... 41

31 — Lóbulo basal del fémur posterior tan largo o ligeramente más corto que el superior (Fig. 40). Tibia del último par de patas más o menos curvada (Fig. 40). Subfamilia Dericorythinae.

**Dericorys carthagonovae**

— Lóbulo basal del fémur posterior más corto que el superior, tibia posterior recta..... 32

32 — Lóbulos del mesosterno separados (Fig. 42 y 43)..... 33

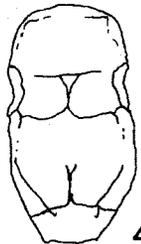
— Lóbulos del mesosterno contiguos en la zona media (Fig. 44). Subfamilia Tropidopolinae ..... **Tropidopola cylindrica**

33 — Prosterno con un tubérculo a modo de rectángulo, en forma de escudo cuadrangular; tegminas lobiformes, alas vestigiales. Subfamilia Catantopinae ..... **Pezotettix giornae**

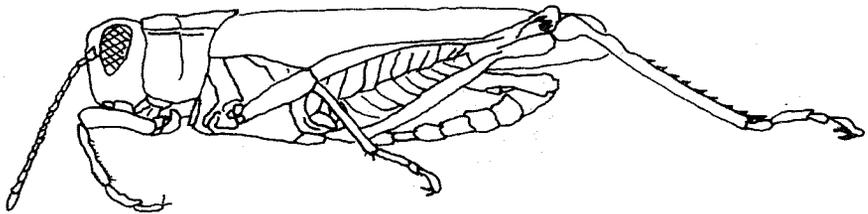
— Prosterno con un tubérculo cilíndrico, cónico; órganos de vuelo bien desarrollados ..... 34

34 Lóbulos del mesosterno redondeados, en ángulo obtuso o agudo, pero nunca rectangulares (Fig. 42) ..... 35

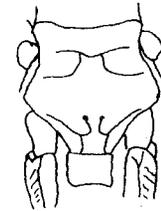
— Lóbulos del mesosterno rectangulares (Fig. 43). Subfamilia Cyrtacanthacridinae ..... 36



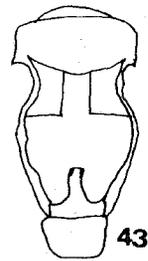
44



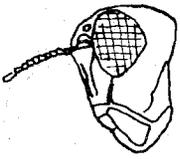
45



42



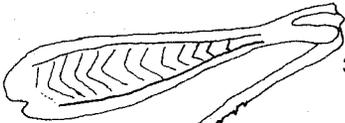
43



46

35 — Frente en ángulo recto, abombada. Fémures posteriores cortos y anchos (Fig. 45). Subfamilia Calliptaminae. Género *Calliptamus* ..... 37

— Frente inclinada (Fig. 46). Fémures posteriores largos y estrechos (Fig. 47). Subfamilia Eyprepocnemidinae ..... 38



47

36 Quilla media del pronoto levantada, convexa en la prozona y bien marcada en la metazona (Fig. 48).

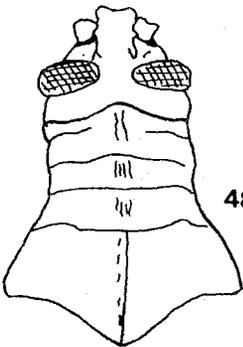
**Anacridium aegyptium**

— Quilla media del pronoto nula en la prozona y muy poco marcada en la metazona (Fig. 49).....**Schistocerca gregaria**

37 — Tegminas con los bordes casi paralelos, no estrechados en el ápice y alcanzando el extremo del abdomen (Fig. 50).

**Calliptamus barbarus barbarus**

— Tegminas claramente estrechadas a partir del segundo tercio apical (Fig. 51); raras veces sobrepasan el extremo del abdomen y las rodillas posteriores. Fémures dilatados. Aspecto rechoncho.....**Calliptamus watenwylianus**



48

38 — De 8 a 11 espinas en la cara externa de las tibias posteriores; pronoto con una banda oscura bastante característica que se estrecha hacia la parte posterior (Fig. 52).

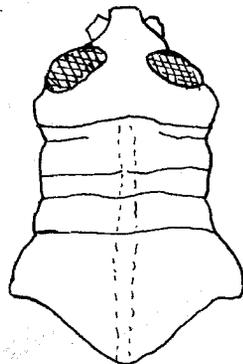
**Eyprepocnemis plorans**

— De 12 a 17 espinas en la cara externa de las tibias posteriores. La banda oscura del pronoto se hace más ancha hacia el borde posterior del pronoto. Género *Heteracris*..... 39

39 — Placa subgenital del macho escotada y bituberculada (Fig. 53); fémures posteriores al menos cinco veces tan largos como anchos. La mancha del pronoto no se extiende a la cabeza y además está relativamente estrechada hacia ella.

**Heteracris adspersa**

— Placa subgenital del macho cónica o redondeada; fémures posteriores menos de 5 veces tan largos como anchos. La mancha del pronoto se prolonga también a la cabeza..... 40



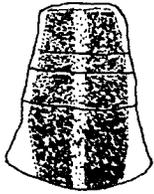
49



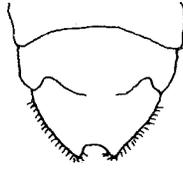
50



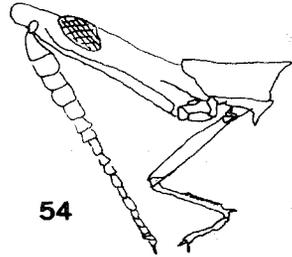
51



52



53

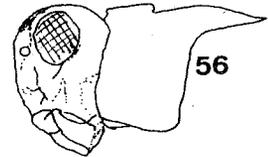


54

- 40 — Tibias posteriores armadas de 12-13 espinas externas (excepcionalmente 14) y de 10 a 11 internas.

**Heteracris annulosus**

— Tibias posteriores armadas de 14-17 espinas externas y de 11 a 13 internas. Placa subgenital del macho alargada, atenuada, casi aguda en el ápice. Talla media del macho 18-22 mm, de la hembra 30-36 mm.....**Heteracris littoralis littoralis**



56

- 41 — Cuerpo muy alargado, antenas ensiformes (Fig. 54). Fémur posterior unas 14-18 veces tan largo como alto. Arolio pequeño, aproximadamente como la mitad de las uñas de grande. Subfamilia Truxalinae.....**Truxalis nasuta**

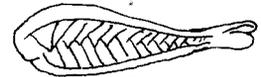
— Cuerpo no muy alargado; si las antenas son ensiformes, entonces el fémur posterior no es 14 veces tan largo como ancho..... 42



57

- 42 — Area media de la tegmina con vena intercalar aserrada (Fig. 55). Vértex generalmente formando con la frente un ángulo recto; en caso de formar un ángulo agudo entonces la cara interna del fémur posterior no presenta cresta estridulante. Subfamilia Oedipodinae..... 43

— Area media sin vena intercalar (Fig. 56) y el vértex forma con la frente un ángulo agudo. Si existe vena intercalar ésta es débil y no aserrada. Subfamilia Gomphocerinae..... 55



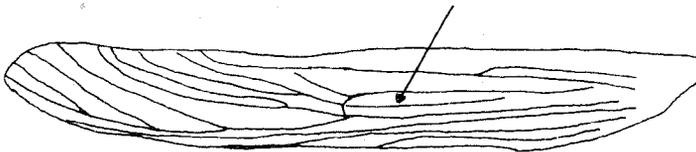
58

- 43 — Vértex formando con la frente un ángulo agudo; fositas laterales trapezoidales. Género Aiolopus..... 44

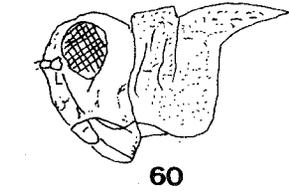
— Vértex formando con la frente un ángulo recto..... 45



59



55

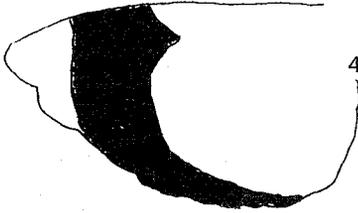


60

44 — Fémures posteriores 4 veces más largos que anchos (Fig. 57), alas casi hialinas. Forma grácil.

**Aiolopus thalassinus**

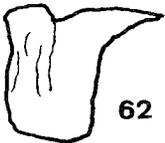
— Fémures posteriores tres veces tan largos como anchos (Fig. 58). Alas un poco oscurecidas en el ápice. Forma algo más robusta ..... **Aiolopus strepens**



61

45 — Quilla superior de los fémures posteriores bruscamente abatida después del medio (Fig. 59). Quilla media del pronoto interrumpida de forma característica por el surco transversal (Fig. 60). Género *Oedipoda* ..... 46

— Quilla superior de los fémures posteriores no abatida, sino entera..... 48

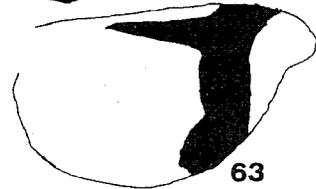


62

46 — Ala con el área intercubital oscurecida desde la banda oscura hasta la base del ala ..... 47

— Area intercubital del ala no oscurecida o sólo por una mancha que se proyecta débilmente hacia la base del ala (Fig. 61).

**Oedipoda fuscocincta coerulea**

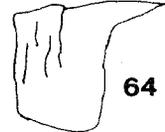


63

47 — Quilla media del pronoto mucho más elevada en la prozona que en la metazona (Fig. 62); banda negra del ala muy poco arqueada, terminando entre la 2ª y la 4ª vena anal (fig. 63).

**Oedipoda charpentieri**

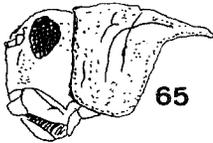
— Quilla media del pronoto apenas más elevada en la prozona que en la metazona (Fig. 64); banda negra del ala muy arqueada (Fig. 67) ..... **Oedipoda coerulenscens**



64

48 — Pronoto levantado a modo de tejado (Fig. 65). Alas amarillas o transparentes ..... 49

— Pronoto con la quilla media nula o poco elevada ..... 50

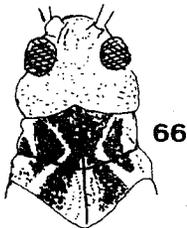


65

49 — Quilla media del pronoto con el surco transversal apenas marcado. Pronoto con 4 bandas blanquecinas en forma de «X» (Fig. 66). Alas amarillas con una banda parda arqueada en la zona central ..... **Oedaleus decorus**

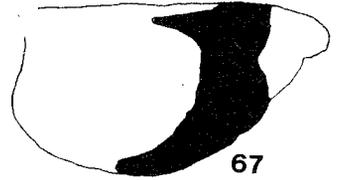
— Quilla media del pronoto con el surco transversal estrecho pero visible (Fig. 65). Pronoto con dos bandas negras longitudinales. Alas transparentes sin banda parda.

**Locusta migratoria cinerascens**

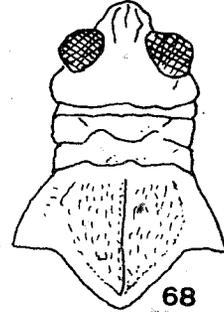


66

50 — Quilla media del pronoto cortada por tres surcos transversales (Fig. 68). Pronoto fuertemente estrechado anteriormente. Con la quilla media nula en la prozona y muy débil en la metazona. Género *Sphingonotus* ..... 51

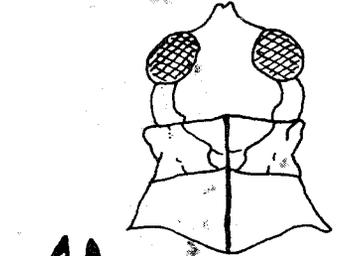


— Quilla media del pronoto cortada por dos surcos transversales (Fig. 69). Pronoto débilmente estrechado anteriormente, con la quilla media elevada pero visible en toda su extensión. Cuerpo pubescente, alas rojas con una banda negra. Género *Acrotylus* ..... 54



51 — Alas incoloras o coloreadas de azul sin ninguna banda oscura ..... 53

— Alas azules, más o menos coloreadas (a veces casi hialinas); con una banda oscura ..... 52



52 — Parte basal de las valvas inferiores del oviscapto con tubérculos callosos bien patentes (Fig. 70).

***Sphingonotus azurescens***

— Parte basal de las valvas inferiores del oviscapto sin tubérculos callosos patentes (Fig. 71), a lo sumo algo punteada.

***Sphingonotus arenarius***

53 — Vena intercalar, en el area media, curvada en forma de «S» (Fig. 72)..... ***Sphingonotus rubescens***

— Vena intercalar, en el área media, derecha o un poco curvada pero sin tener la forma de una «S» (Fig. 73).

***Sphingonotus coeruleans corsicus***

54 — Banda parda del ala ancha, casi tocando los márgenes posterior e interno del ala. Arolio entre las uñas relativamente grande y ampliamente triangular, llegando a la mitad de éstas.

***Acrotylus patruellis***

— Arolio muy pequeño, considerablemente más corto que la mitad de las uñas. Banda parda del ala más reducida que en el caso anterior y no sobrepasando la vena Anal. Apice externo del ala sin mancha o con sólo el primer lóbulo manchado.

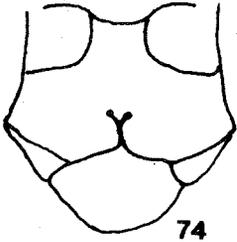
***Acrotylus insubricus insubricus***



72

73

- 55 — Cabeza alargada, antenas ensiformes.  
**Brachycrotaphus tryxalicerus**  
 — Cabeza no alargada, antenas no ensiformes ..... 56



- 56 — Lóbulos metasternales reunidos en los apodemos, formando una sola línea (Fig. 74).....**Ramburiella hispanica**  
 — Lóbulos metasternales distantes ..... 57

- 57 — Pronoto con sólo un surco bien marcado, quillas laterales continuas; fositas laterales del vértex estrechas, abertura timpánica más o menos cubierta por un repliegue que forma opérculo ..... 58

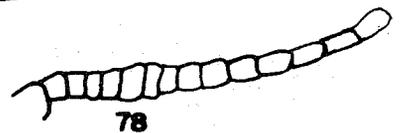


- Pronoto con tres surcos bien marcados, quillas laterales obliteradas en la segunda mitad de la prozona pero representadas por dos bandas claras que forman un dibujo en «X» bien neto (Fig. 75). Fositas del vértex anchas, aberturas timpánicas descubiertas. Género *Dociostaurus* ..... 61

- 58 — Area precostal de la tegmina estrecha y alargada, gradualmente estrechada hacia el ápice, de forma que el borde anterior es recto (Fig. 76).....**Omocestus raymondi africanus**  
 — Area precostal ensanchada en la base y bruscamente estrechada hacia el ápice, formando un lóbulo redondeado (Fig. 77)..... 59

- 59 Area media de la tegmina sin vena intercalar. Antena no ensanchada basalmente ..... 60  
 — Area media de la tegmina con vena intercalar, aunque suele ser débil; antena ensanchada basalmente (Fig. 78).

**Xerohippus sp.**



- 60 — Quillas laterales del pronoto más o menos encorvadas, vértex con el ápice saliente.....**Chorthippus vagans**  
— Quillas laterales del pronoto rectas; vértex con el ápice obtuso.  
**Euchorthippus chopardi**
- 61 — Los ápices de las tegminas, cuando están plegadas, sobrepasan bastante bien la punta de los fémures posteriores. Tamaño grande .....**Dociostaurus maroccanus**  
— Los extremos de las tegminas alcanzan justo, o sobrepasan un poco, los ápices de los fémures posteriores. Tamaño menor..... 62
- 62 — Fositas cortas. Fastigio del vértex relativamente ancho. Quilla frontal un poco surcada por encima del ocelo medio. Los extremos de las tegminas alcanzan justo las rodillas de los fémures posteriores. Epiprocto tan largo como ancho.  
**Dociostaurus genei**  
— Fositas anchas y casi cuadrangulares. Fastigio del vértex pequeño, como máximo tan largo como ancho. Los extremos de las tegminas alcanzan o sobrepasan las rodillas de los fémures posteriores. Epiprocto estrechado.  
**Dociostaurus jagoi occidentalis**

## INDICE DE FIGURAS

1. Oviscapto de valvas largas
2. Oviscapto de valvas cortas
3. Tarsos de tres artejos
4. Tarsos de cuatro artejos
5. Tarsos de Phaneropteridae
6. Tarsos de Decticinae
7. Vértex y parte anterior de la cabeza de *Conocephalus sp.*
8. Vértex y parte anterior de la cabeza de *Ruspolia sp.*
9. Dos primeros tarsos de *Decticus sp.*

10. Tímpano auditivo de *Phaneroptera nana*
11. Placa subgenital del macho de *Phaneroptera nana nana*
12. Cerco del macho de *Pterolepis sp.*
13. Placa subgenital de *Platycleis tessellata* (hembra)
14. Titilador del macho de *Platycleis sabulosa*
15. Quinto, sexto y séptimo esternitos abdominales de la hembra de *Pycnogaster sánchez-gomezi*
16. Tegmina de *Steropleurus sp.* tipo I
17. Tegmina de *Steropleurus sp.* tipo II
18. Placa supraanal y cercos del macho de *Steropleurus perezii*
19. Placa supraanal y cercos del macho de *Steropleurus stali*
20. Pata anterior de *Gryllotalpa sp.*
21. Tibia de *Oecanthus pellucens*
22. Artejos tarsales de *Trigonidium sp.*
23. Tibia posterior de *Pteronemobius sp.*
24. Tibia de *Gryllus sp.*
25. Pronoto y cabeza de *Acheta gossypii*
26. Tegmina de *Acheta gossypii*
27. Esquema general de un tetrígido
28. Tarsos sin arolio
29. Tarsos con arolio
30. Vista superior de la cabeza y pronoto de Pamphagidae
31. Fémur posterior de Pamphagidae
32. Fémur posterior de Acrididae
33. Vista lateral de la cabeza y el pronoto de *Pyrgomorpha conica*
34. Vista dorsal de la cabeza de *Pyrgomorpha sp.*
35. Visión lateral de la parte superior de la cabeza de *Eumigus punctatus*
36. Valvas ventrales del oviscapto de la hembra de *Eumigus punctatus*
37. Vista lateral de la cabeza de *Eumigus cucullatus*
38. Valvas ventrales del oviscapto de la hembra de *Eumigus cucullatus*
39. a) Prosterno de *Anacridium sp.* b) Pro, Meso y Metasterno de *Calliptamus sp.*
40. Pata posterior de *Dericorys sp.*
41. Aspecto externo de *Dericorys carthagonovae*
42. Meso y Metasterno de *Calliptamus sp.*
43. Meso y Metasterno de *Anacridium aegyptium*
44. Meso y Metasterno de *Tropidopola cylindrica*
45. Vista lateral de *Calliptamus sp.*
46. Vista lateral de la cabeza de *Eyprepocnemis plorans*
47. Fémur posterior de *Eyprepocnemis plorans*
48. Cabeza y pronoto de *Anacridium aegyptium*
49. Cabeza y pronoto de *Schistocerca gregaria*

50. Tegmina de *Calliptamus barbarus*
  51. Tegmina de *Calliptamus wattenwylanus*
  52. Pronoto de *Eyprepocnemis plorans*
  53. Vista de la placa subgenital del macho de *Heteracris adspersa*
  54. Cabeza y antenas de *Truxalis nasuta*
  55. Esquema de tegmina con vena intercalar
  56. Cabeza de Oedipodinae
  57. Fémur posterior de *Aiolopus thalassinus*
  58. Fémur posterior de *Aiolopus strepens*
  59. Fémur posterior de *Oedipoda sp.*
  60. Cabeza y pronoto de *Oedipoda sp.*
  61. Ala de *Oedipoda fuscocincta coerulea*
  62. Pronoto de *Oedipoda charpentieri*
  63. Ala de *Oedipoda charpentieri*
  64. Pronoto de *Oedipoda coerulescens*
  65. Cabeza y pronoto de *Locusta migratoria*
  66. Cabeza y pronoto de *Oedaleus decorus*
  67. Ala de *Oedipoda coerulescens*
  68. Cabeza y pronoto de *Sphingonotus sp.*
  69. Cabeza y pronoto de *Acrotylus insubricus*
  70. Porción basal de las valvas inferiores del oviscapto de *Sphingonotus azurescens*.
  71. Vista basal de las valvas inferiores del oviscapto de *Sphingonotus arenarius*
  72. Tegmina de *Sphingonotus rubescens*
  73. Tegmina de *Sphingonotus coerulans corsicus*
  74. Meso y Metasterno de *Ramburiella hispanica*
  75. Cabeza y tórax de *Dociostaurus maroccanus*
  76. Tegmina de *Omocestus sp.*
  77. Tegmina de *Chorthippus sp.*
  78. Porción basal de la antena de *Xerohippus sp.*
-

## BIBLIOGRAFIA

- AGUIRRE, A. 1985. *Ortópteros del Sureste almeriense*. Memoria de Licenciatura. Universidad de Granada. 265 págs.
- AGUIRRE, A. & PASCUAL, F. 1986. Ortópteros del Sureste almeriense, I: Inventario de especies. *Actas de las VIII Jornadas de la Asociación Española de Entomología*: 298-311.
- CHOPARD, L. 1943. *Faune de l'Empire français, I: Orthopteroïdes de l'Afrique du Nord*. Larose, París. 450 págs.
- HARZ, K. 1969. *The Orthoptera of Europe* Vol. I. Junk, La Haya, 749 págs.
- HARZ, K. 1975. *The Orthoptera of Europe* Vol. II., Junk, La Haya, 939 págs.
- HERRERA, L. 1982. *Catálogo de los Ortópteros de España*. Junk, La Haya, 162 págs.
- LLORENTE, V. 1980. Los Ortopteroides del Coto de Doñana. *EOS*, 54: 117-165.
- MENDIZABAL, M. 1940. Dos nuevas plagas de nuestros cultivos meridionales: *Prodenia litura* (F.) (Lep. Noc.) y *Eyprepocnemis plorans* (Charp.) (Orth., Acrid.) *Bol. Pat. Veg. y Ent. Agr.*, 9: 1-15.
- MENDIZABAL, M. 1943. Datos sobre la plaga de la langosta en la provincia de Almería. *Bol. Pat. Veg. y Ent. Agr.*, 12: 285-293.
- MENDIZABAL, M. & MORALES AGACINO, E. 1944. Algunos datos sobre una invasión ocasional de *Schistocerca gregaria* (Forsk.) en la provincia de Almería. *Bol. Pat. Veg. y Ent. Agr.*, 12: 377-384.
- MORALES AGACINO, E. 1942. Langostas y saltamontes. *Publ. Serv. de lucha contra la langosta*, n° 10, 66 págs.
- MORALES AGACINO, E. 1944. Las chicharras ibéricas. *Bol. Pat. Veg. y Ent. Agr.*, 13: 83-114.
- PASCUAL, F. 1977 (a). Evolución anual de una ortopterocenosia ruderal xerotérmica. *Cuad. Cienc. Biol.* 4 (2): 239-250. 1975.
- PASCUAL, F. 1977 (b). Índice de gregarismo de una población de langosta marroquí, *Dociostaurus maroccanus* (Thunberg), del Sureste español. *Trab. Monogr. Dep. Zool. Univ. Granada* n° 8: 1-16.

PASCUAL, F. 1977 (c). *Estudio de los Ortópteros de Sierra Nevada*. Tesis doctoral. Universidad de Granada. 362 págs.

PASCUAL, F. 1978. Estudio preliminar de los Ortópteros de Sierra Nevada, II: Claves para la determinación de las especies. *Trab. Monogr. Dep. Zool. Univ. Granada* (N.S), 1 (1): 1-63.

PASCUAL, F. 1986. Entomofauna de los invernaderos almerienses y su entorno. En: PASCUAL *et Alii*. *Plantas e insectos perjudiciales en Invernaderos*. Instituto de Estudios Almerienses. Almería, 286 págs.

PRESA, J. 1977. Clave de los géneros ibéricos de saltamontes. Trabajo n° 16. *Cátedra de Artrópodos Univ. Complutense* Madrid.

RAGGE, D.R. 1965. Ortópteros y Dermápteros colectados en la Península Ibérica durante los años 1962-63 por misiones del British Museum (N.H.) *Graellsia*, 21: 95-119.

---