

con toda mi
admiración
tu trabajo

R ENT

H
D
E
C
67,

**NUEVOS DATOS SOBRE ALGUNAS ESPECIES DEL GENERO
HEMEROBIOUS L., 1758. (Insecta, Neuroptera: Hemerobiidae)**

V. J. híonserrat *

RESUMEN

Se aportan nuevos datos sobre la distribución de 36 especies pertenecientes al género *Hemerobius* L., 1758, incluyendo para alguna de ellas nuevos datos sobre su biología y morfología. Se describe la venación alar y la genitalia de *H. binigropunctatus* Fraser, 1957 y *H. editi* de Costa Rica como nueva especie. Se propone a *H. abyssinicus* Esben-Petersen, 1938 como nueva sinonimia de *H. reconditus* Kavás, 1914.

Palabras **Clave:** Neuroptera, Hetnerobiidae, Hemerobius, Taxonomía, Faunística.

ABSTRACT

New data on some *Hemerobius* L., 1758 species. Insecta, Neuroptera: Hemerobiidae.

New data on the distribution of 36 species of the genus *Hemerobius* L., 1758 are given, including new data on the biology and morphology of some of them. Wings and genitalia of *H. binigropunctatus* Fraser, 1957 are described and *H. editi* from Costa Rica is described as a new species. *H. abyssinicus* Esben-Petersen, 1928 is proposed as new synonymy of *H. reconditus* Navás, 1914.

Key words: *Hemerobius*, Hemerobiidae, Hemerobius, taxonomy, faunistics.

Introducción

Con una distribución cosmopolita, el género *Hemerobius* Linnaeus, 1758 representa, dentro de la familia *Hemerobiidae*, el más abundante en número de especies (131 según Monserrat, 1990a). El género nunca ha sido revisado de forma general, si bien existen trabajos al respecto sobre determinadas áreas geográficas tales como el sur de Africa (Tjeder, 1961), Europa (Aspöck *et al.*, 1980), Unión Soviética (Makarkin, 1985), Norte de América (Carpenter, 1940 y Kevan y Klimaszewski, 1987), Australia y Nueva Guinea (New, 1988a,b), etc. Al margen de las especies de estas zonas, muchas especies pertenecientes a este género precisan una adecuada redescrición. muy frecuentemente los datos existentes sobre ellas se limitan a la descripción original y la mayoría de las especies de este género han sido muy escasamente citadas, siendo por ello deseable que nuevos datos se aporten sobre su distribución. Con frecuencia los datos sobre su biología y estados lanarios son inexistentes o muy escasos. Por todo ello. puede indicarse que tratamos un género muy mal conocido.

En el presente artículo se aportan nuevos datos sobre la morfología, distribución y biología de 36 especies, en general muy escasamente conocidas, en base al material perteneciente a las siguientes instituciones:

- (BM): British Museum of Natural History (Londres).
- (MBE): Museum für Naturkunde der Humboldt Universität (Berlín).
- (MG): Museo Civico di Storia Naturale G. Doria (Génova).
- (MP): Museum National d'Histoire Naturelle (París).
- (TM): Transvaal Museum (Pretoria).
- (TU): Tel Aviv University (Ramat Aviv).
- (VM): Colección del autor (Universidad Complutense, Madrid).

Debido a la falta de una revisión general del género, en el presente artículo, las especies se citan ordenadas alfabéticamente, sin pretender asociarlas bajo ningún otro criterio. De cada una de ellas se aporta una breve referencia de su distribución geo-

* Departamento de Biología Animal I. Facultad de Biología. Universidad Complutense. 28040 Madrid.

gráfica conocida y los datos de los ejemplares estudiados que incluyen el país, localidad y fecha de captura, número de machos y de hembras, recolector e institución a la que pertenecen, según las siglas expuestas anteriormente. Asimismo, se anota cualquier dato de interés sobre su morfología o sobre su biología, con el fin de ampliar el conocimiento sobre estas especies.

Material estudiado

Hemerobius abditus Tjeder, 1961

Especie conocida de Sudáfrica, no citada desde su descripción.

Sudáfrica: Cape Province, Knysna, Garden of Eden, 16-20.I.1955, 1 ♂, A. J. Janse (Thí). Natal, Drakensberg, near Nat. Park Hostel 28.II.1929, 1 ♀, B. Sentt (BM). Estos ejemplares muestran ciertas diferencias en la pigmentación de las alas anteriores respecto a lo anotado por Tjeder, 1961, así el primero de ellos sólo muestra sombreadas en las alas anteriores dos venas gradiformes de la serie interna y no todas, y en el segundo ejemplar sólo lo están las gradiformes internas y no lo están las externas, por lo que puede presumirse una cierta variabilidad en este carácter.

Hemerobius atrifrons McLachlan, 1868

Especie conocida del centro y norte de Europa.

Italia: Piemonte. Courmayeur, Entreveurs 9.VII.1916 1 ♀ F. Cari (MG), IX.1937 1 ♀ G. Doria (MG), 7.VII.1947 1 ♀ Mantero (MG).

Hemerobius binigropunctatus Fraser, 1957

Especie descrita de la Isla de Reunión y de la que únicamente existen los datos de su descripción original (Fraser, 1957), la cual no es muy concreta ni aporta figuras de su venación alar, ni datos sobre su morfología genital.

En base al estudio de dos sintipos de esta especie, nuevos ejemplares recientemente colectados han podido ser asignados a esta especie y describir su genitalia masculina y femenina desconocidas hasta la fecha.

♂: Terguitos y esternitos abdominales anchos, cuadrangulares y poco esclerotizados. Terguito noveno estrecho, sin estar dividido sobre la línea dorsal media y fusionado ventrocaudalmente con el ectoprocto (fig. 2). Noveno esternito estrecho (fig. 3). Ectoprocto fusiforme, alargado y estrecho en vista lateral (fig. 2) y subtriangular en vista dorsal (fig. 4).

Catoproceso romo y levemente arqueado hacia arriba y hacia adentro. Anoproceso formado por una gruesa espina cónica y en disposición preapical (fig. 4). Callo cercal con 13-16 tricobotrias. Gonarco con amplias láminas laterales (figs. 5, 6). Arceso curvo y muy esclerotizado. Parámetros muy recurvados, ensanchados lateralmente y portando un denticulo dorsal (fig. 8). Hipandrio triangular con márgenes anteriores muy irregulares (fig. 7).

♀: Octavo terguito ancho. romo en su ápice ventral, no está dividido sobre la línea dorsal media. Noveno terguito sin dividirse en línea dorsal media ni en su región lateral media (fig. 9). Ectoprocto ovoide. Callo cercal con 11 tricobotrias. Gonapófisis laterales prominentes y con márgenes ventrales inter-nos rectos. No existen trazas de placa subgenital. Espermateca según figura 10.

Discusión

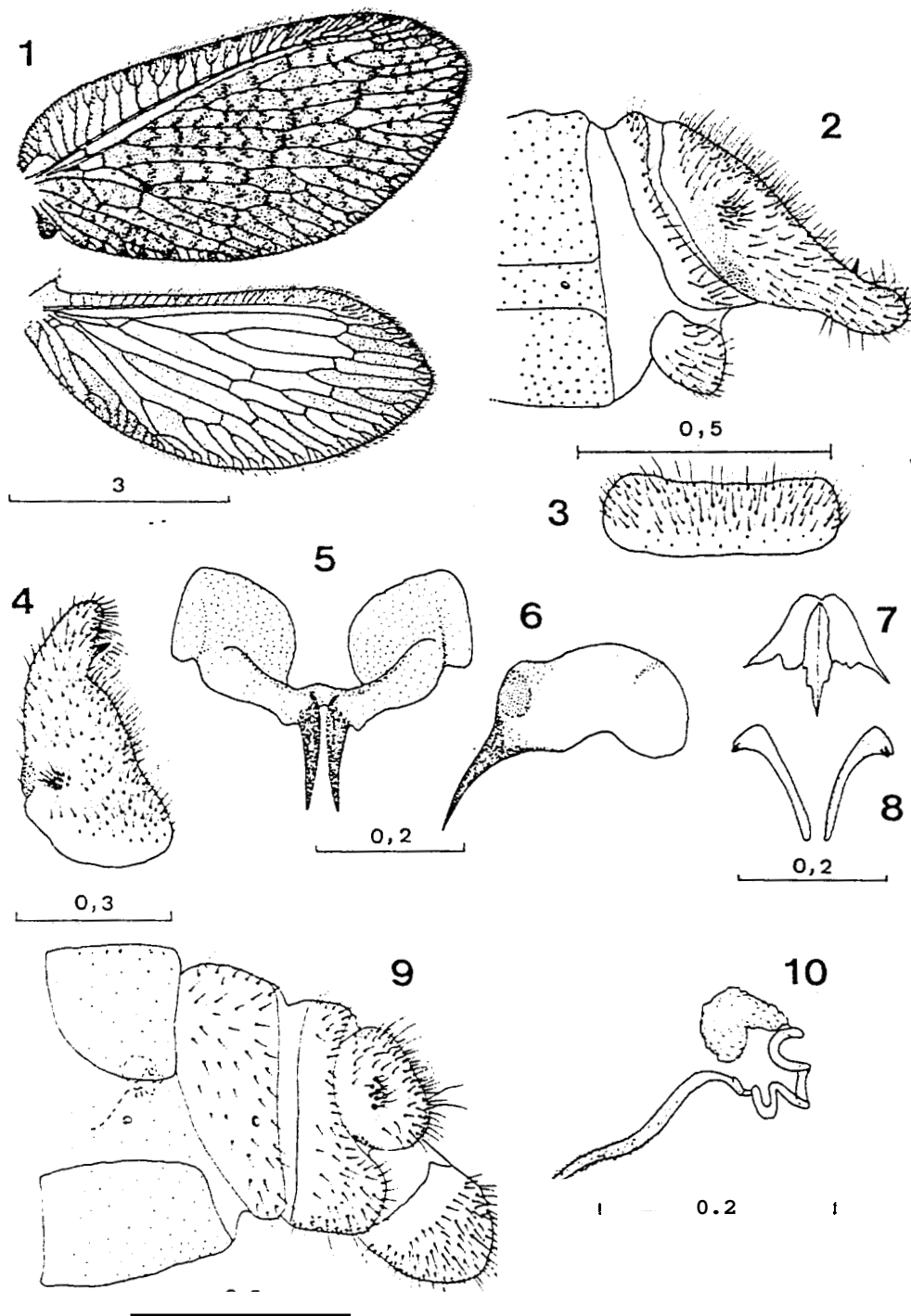
El género *Hemerobius* es muy poco conocido en las islas africanas del océano Índico. La primera especie citada fue *H. mauricianus* Rambur, 1842 que resultó ser un crisópido: *Chrysopa pallens* (Rambur, 1838) (= *C. septempunctata* Wesmael, 1841) según opinión de Holzel, 1973. Sólo *H. binigropunctatus* de

Reunión y *H. nairobicus* Navás, 1910 de Comores (citada como *H. comorensis* por Krüger, 1972) son conocidas de la zona y probablemente pertenezcan a alguna de estas especies el material que como *Hemerobius* sp. cita Weele, 1909 de las islas Comores.

Muchas de las especies africanas de este género son muy poco conocidas y no existen datos sobre su morfología genital, sin embargo, la morfología alar de *H. binigropunctatus* es diferente a todas ellas (fig. 1). Respecto a las especies de genitalia masculina conocida, esta especie es muy próxima a *H. nairobicus* Navás, 1910, tanto por algunas características de morfología externa como por su genitalia masculina (Kimmins, 1939, Tjeder, 1961), no obstante *H. binigropunctatus* posee las alas mucho más anchas y variegadas y su genitalia masculina es muy parecida, pero el ectoprocto es en *H. binigropunctatus* más ancho y su anoproceso está situado en posición mucho más apical que en *H. nairobicus* (figs. 2, 4).

La genitalia femenina presenta como principales diferencias entre ambas especies la forma del margen caudal de las gonapófisis laterales, el tamaño del ectoprocto y la ausencia o presencia de placa subgenital (Tjeder, 1961).

Mauricio: Plaine Champagne, 750 m, 2S.XI.1990, 1 ♀ H.u.L. Holzel (VM), 4.XII.1990, 1 ♂ H.u.L. Holzel (VM). Reunión: Rempart de Béiouve I.1955, 2 ♀♀ R. Paulian Paratype, Sintype *Hemerobius binigropunctata* Fraser (BM).



Figs.—*Hemerobius binigropunctatus* Fraser, 1957, de Mauricio. 1. Alas. 2. Extremo abdominal ♂ (vista lateral). 3. Noveno esternito ♂ (vista ventral). 4. Ectoprocto (vista dorsal). 5. Gonarco-arceso (vista dorso caudal). 6. Idem (vista lateral). 7. Hipandrio (vista ventral). 8. Parámetros (vista dorsal). 9. Extremo abdominal ♀ (vista lateral). 10. Espermateca (vista lateral). Escala en mm.

Figs.—*Hemerobius binigropunctatus* Fraser, 1957 from Mauritius. 1. Wings. 2. Apex of abdomen ♂ (lateral view). 3. 9th sternite ♂ (ventral view). 4. Ectoproct (dorsal view). 5. Gonarcus-arcesus (dorsus caudal view). 6. Same (lateral view). 7. Hypandrium (ventral view). 8. Parameres (dorsal view). 9. Apex of abdomen ♀ (lateral view). 10. Spermateca (lateral view). Scale in mm.

Hemerobius chilensis Nakahara, 1965

Especie conocida en Chile. sólo citada por Nakahara, 1965 y Monserrat, 1990, siendo su biología desconocida. En función de los datos ahora aportados se la puede asociar a los bosques de *Nothofagus* y se cita de Argentina.

Argentina: Viamonte 11.I.1931, 1 ♀ P. W. Reynolds. Chile: Isla Bertrand, HW27, 55° S, 30 ft. 4.II.1959, 1 ♀ leg.? on *Nothofagus* forest. Picton Is., HW20, 55° S, 25 ft., 1.II.1959, 1 ♀ D. Ribes. HW21, 55° S, 200 ft., 1.II.1959, 1 ♂ D. Ribes on *Nothofagus* forest. Puerto Eden, Isla Wellington, HEI, 40° S, 10 ft., 29.XI.1958, 1 ♀ leg.? Pto. Williams, Isla Navarino, HW19, 55° S, 250 ft., 31.I.1959, 1 ♂, 1 ♀ leg.? on *Nothofagus* forest, HW15, 55° S, 200 ft., 27.I.1959, 1 ♂ leg.? S. W. Patagonia: Lago Argentino, Cristina 1959, 1 ♂ P. W. James. Glaciar Onelli 31.XII.1958, 1 ♀ P. W. James. Todos los ejemplares del BM.

Hemerobius conjunctus Fitch, 1855

Especie neártica.

Estados Unidos: Vermont, Orleans, Co. 2 miles N of East Charleston on North shore of Echo Lake 12.VI.1968, 1 ♂ M. A. Deyrup (BM).

Hemerobius contumax Tjeder, 1932

Especie conocida de Europa y Anatolia.

Alemania: Schwarzwald 31.VII.1885, 1 ♀ R. McLachlan. 3.VIII.1885, 5 ♀♀ R. McLachlan. 4.VIII.1885, 2 ♀♀ R. McLachlan. 5.VIII.1885, 1 ♀ R. McLachlan. Francia: Auvergne 26.VII.1899, 1 ♀ R. McLachlan. B. Pyrénées, Eaux Bonnes 4-21.VII.1929, 1 ♂, M. E. Mosely. Cauterets VII.1886, 1 ♀ R. McLachlan. Le Lioran VII.1924, 1 ♂ M. E. Mosely. 9-19.VII.1924, 1 ♂, 1 ♀ M. E. Mosely. Puy-de-Dôme, Le Mont Dore 24.VI.6.VIII.1934, 1 ♂, 3 ♀♀ M. E. Mosely. Vosges, Gérardmer 27.VI-7.VII.1930, 2 ♀♀ hl. E. Mosely. Todos del BM y los ejemplares de hl. E. Mosely incorrectamente identificados, alguno de los cuales podría corresponder a las citas dadas en Mosely, 1931.

Hemerobius eatoni Morton, 1906

Especie endémica de Canarias.

España: Canarias: Gomera: Agullo 7.VIII.1966, 3 ♂♂, 1 ♀ K. M. Guichard y P. H. Ward (BM). Chipeude 4.VIII.1966, 2 ♂♂, 1 ♀ K. M. Guichard y P. H. Ward (BM). San Sebastián de la Gomera

31.VII.1990, 1 ♀ A. Baz (VM). Gran Canaria: 1890, 1 ♂ Ch. Alluaud (MP). El Palmital 24.VI.1966, 1 ♂, 1 ♀ K. M. Guichard y P. H. Ward (Bhí). 13.VIII.1966, 6 ♂♂, 6 ♀♀ K. hl. Guichard y P. H. Ward (BM). Cruz de Tejada 22.VI.1966, 2 ♂♂, 2 ♀♀ K. M. Guichard y P. H. Ward (BM). Hierro: El Golfo 18.VI.1963, 1 ♂, 2 ♀♀ J. M. Fernández (BM). Frontera 29.VII.1966, 2 ♂♂, 1 ♀♀ K. M. Guichard y P. H. Ward (Bh1). La Palma: Dehesa 9.XII.1934, 1 ♀ E. Santos (BM). Tenerife: Aguanansa 28.VII.1990, 3 ♂♂, 1 ♀ A. Baz (VM). Las Cumbrillas 29.VII.1990, 1 ♀ A. Baz (VM). De estos ejemplares existen datos de recolección sobre *Pinus canariensis*, *Laurus azorica*, *Erica arborea* y a la luz.

Hemerobius edui n.sp

Holotipo: Costa Rica: Estado de Pitilla, Alajuela, S kni sur de Sta. Cecilia 680 m, VII-1988, 1 ♂ S. J. Brooks (BM). En seco.

Paratipo: Costa Rica: Estado de Maritza, Guanacaste, oeste del Volcán Orosi, 600 m, VII-1988, 1 ♂ S. J. Brooks (BM). En seco.

Descripción

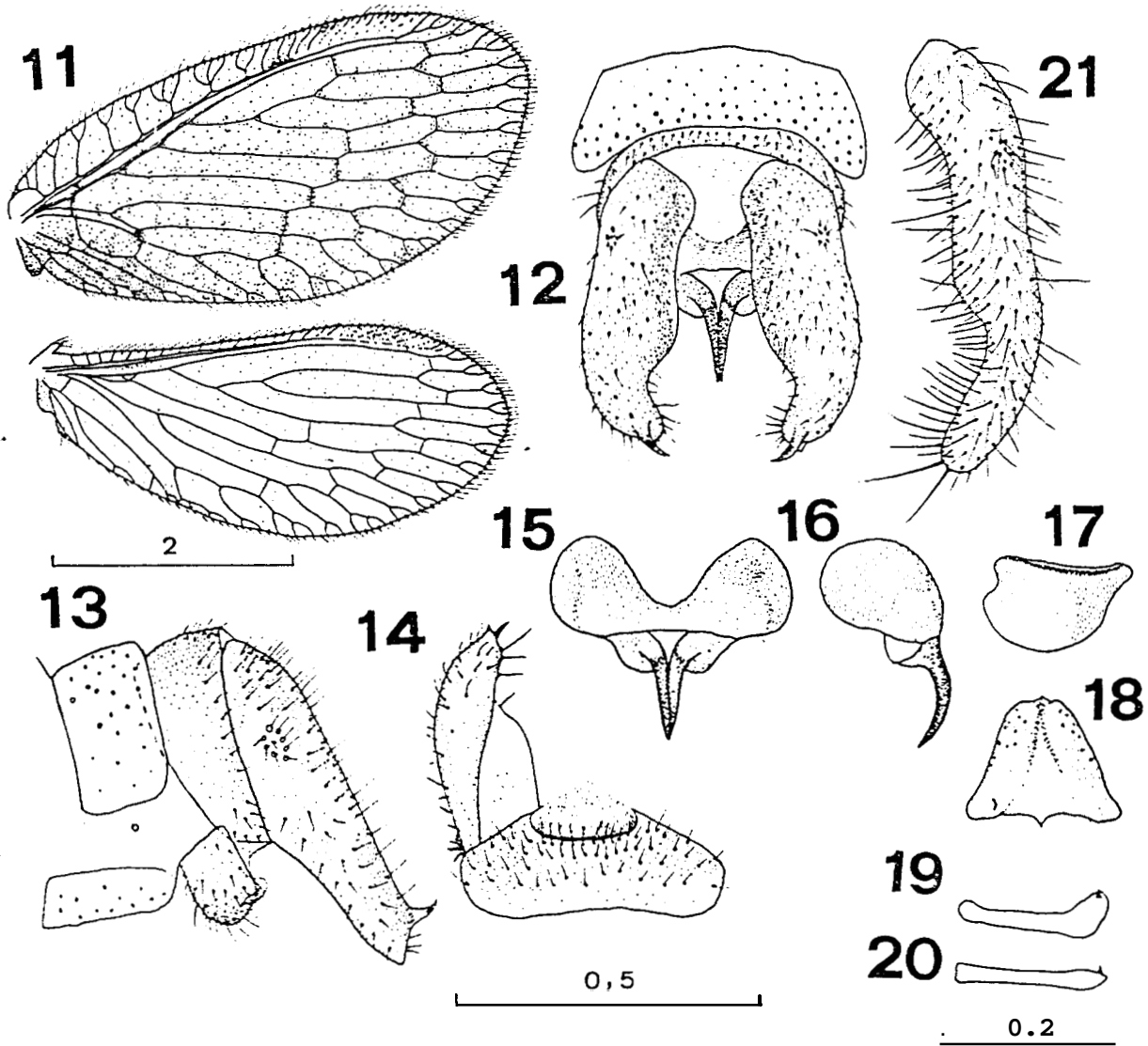
Cabeza amarilla. genas pardas muy oscuras, región postocular del vértex parda muy oscura. ojos verdosos, palpos pardos pálidos, antenas incompletas con escapo globoso y amarillo.

Tórax con región tergal parda muy oscura, especialmente el pronoto, portando una ancha banda amarilla sobre la línea dorsal media. Región pleural y patas de color pardo pálido.

Alas muy anchas y redondeadas, poco agudizadas en su ápice especialmente las anteriores, venación y pigmentación según figura 11.

Alas anteriores con venas costal, radial y restantes longitudinales irregularmente estriadas de pardo, más intensamente en las zonas cubital y anal. Vena subcostal pálida. Vena basat del campo subcostal. transversales entre radial y media, media posterior y cubital y entre cubital anterior y posterior pardas muy oscuras, afectando a la membrana próxima. Venas gradiformes pardas, pero menos oscuras que las anteriores. Membrana parda ni muy pálida. con variegación en V sobre el disco y más irregularmente en la zona asilar. Sobre las gradiformes la membrana es también parda. Pterostigma indistinto.

Alas posteriores con nerviación pálida, algo más oscura en la región prepterostigmática, zona marginal de contacto entre la región cubital y anal y levemente sobre las gradiformes, zonas donde la membrana se tiñe de pardo. Resto de la membrana pálido.



Figs.—*Hemerobius edui* n.sp. ♂ Holotipo. 11. Alas. 12. Extremo abdominal (vista dorso caudal). 13. Idem (vista lateral). 14. Noveno esternito y ectoprocto derecho (vista ventro anterior). 15. Goniarco y entoproceso (vista dorso caudal). 16. Idem (vista lateral). 17. Hipandrio (vista lateral). 18. Idem (vista ventral). 19. Parámero (vista lateral interna). 20. Idem (vista dorsal). 21. *Hemerobius withycombei* (Kimmins, 1928) ♂ de Colombia. Ectoprocto (vista dorso caudal). Escala en mm.

Figs.—*Hemerobius edui* n.sp. ♂ Holotipo. 11. Wings. 12. Apex of abdomen (dorsus caudal view). 13. Same (lateral view). 14. 9th sternite and right ectoproct (anterior ventral view). 15. Gonarcus and entoprocessus (dorsus caudal view). 16. Same (lateral view). 17. Hypandrium (lateral view). 18. Same (ventral view). 19. Paramere (lateral from inside view). 20. Same (dorsal view). 21. *Hemerobius withycombei* (Kimmins, 1928) ♂ from Columbia. Ectoproct (dorsus caudal view). Scale in mm.

da. Pterostigma oscuro en su mitad basal y pálido en la distal.

♂: Abdomen con segmentos muy telescopables. terguitos rectangulares y trasversos, el noveno estrecho y no dividido en la línea media dorsal. Noveno esternito con aspecto triangular portando un margen

caudal arqueado, tras el cual se hace más membranoso y de aspecto estriado (fig. 14). Ectoprocto estrecho en vista lateral (fig. 13). levemente arqueado hacia la línea media en vista dorsal (fig. 12), porta un anoproceso cónico, arqueado hacia arriba y hacia adentro (figs. 12, 13) y un catoproceso tenue y en dis-

posición apical. Callo cercal con 12 tricobotrias. Gonarco ancho con amplias expansiones laterales (figs. 15, 16). su margen dorsal en V abierta. el inferior irregularmente aserrado. Arceso subcónico. robusto y recurvado en vista lateral (fig. 16). Parámetros divergentes hacia la región caudal. subcilíndricos y algo engrosados caudalmente donde portan un pequeño dentículo interno preapical (figs. 19, 20). Hipandrio subtriangular en vista dorsal. su expansión ventral es tenue pero muy amplia (figs. 17, 18).

♀: desconocida.

Discusión

Las particulares características de morfología y venación alar asocian a *H. ediri* n.sp. con *H. withycombei* (Kimmins, 1928). especie conocida de Méjico y Colombia y con *H. nigrostigma* Monserrat, 1990 de Venezuela.

Para *H. withycombei*, Kimmins, 1928 había creado el género *Anotiobiella*, que fue posteriormente sinonimizado a *Hemerobius* Linnacus, 1758 (González Olazo, 1987, Monserrat, 1990b). Esta especie es sin duda la más próxima a *H. edui* n.sp., debiéndose destacar en la morfología externa como principales diferencias entre ellas. la presencia de escapo sombreado lateralmente en la primera y completamente amarillo en la segunda. la pigmentación del vértex y región tergal del tórax pardo difuso en la primera y con una marcada banda amarilla central en la segunda, así como otras diferencias en la pigmentación de las alas, que permiten distinguir las a simple vista.

Respecto a la genitalia masculina, diferencias en la longitud del ectoprocto. desarrollo del anoproceso (figs. 12, 21) y ausencia de diferenciación caudal del noveno esternito (Kimmins, 1928, González Olazo, 1987), distinguen inequívocamente a *H. withycombei* de *H. edui* n.sp.

Con respecto a *H. nigrostigma* son evidentes las diferencias de coloración tegumentaria y alar. así como de genitalia masculina. destacando la anchura y longitud del ectoprocto, desarrollo de ano y catoproceso y grosor de los entoprocesos del gonarco (Monserrat, 19906).

Estas diferencias son también aplicables entre *H. edui* y las otras especies neotropicales de genitalia masculina similar, tales como *H. centralis* Navás, 1913, *H. hageni* Navás, 1918, *H. chilensis* Nakahara, 1965 o *H. exceptatus* Nakahara, 1965.

Dedico esta especie a mi querido compañero Dr. Don Eduardo Ruiz Piña, como reconocimiento a su labor en el campo de los ácaros oribátidos y a la amistad que desde hace tanto nos une.

Hemerobius fenestratus Tjeder. 1932

Especie europea. escasamente conocida.

Alemania: Schwarzwald 30.VII.1885. 2 ♀♀ R. McLachlan (BM). 22.VII.1885. 1 ♂ R. McLachlan (BM). Checoslovaquia: Durciná bei Rajec 12.VII.1938. 1 ♂ K. Mayer (BM). Rumanía: Cárpatos, Sinaia Valechie s.f. 1 ♀ F. hlontandon (Bhl).

Hemerobius frontalis Hagen, 1858

Especie descrita de Ceilán y citada en una ocasión de la península Malaya, a la que se podrían asignar estos ejemplares.

Malasia: Sabah, Mt. Kinabulu, 5500', 17-19.I.1976, 1 ♀ E. W. Classey (Bhl). Pahang. F. M. S. Fraser's Hill, 29.I.1929, 1 ♀ H. M. Pendlebury (BM). W. Malaysia, Cameron Highlands, Tanah Rata, 1430 m 19.VIII.1986, 1 ♀ G. S. Robinson (BM).

Esta especie probablemente es la misma que *Semohemerobius subacutus* (Nakahara, 1966), conocida de Formosa, Ryu Kyu y China, hecho aún no confirmado hasta que ejemplares machos sean colectados en zonas intermedias más micridionales.

Hemerobius gilvus Steiri. 1863

Especie holomediterránea.

Francia: Haute Garonne, Luchon 26.VI.13 VII.1933. 1 ♀ M. E. Mosely (Bhl). Muret 19-25.VI.1933. 1 ♂ hl. E. Mosely (BM). Italia: Alpi Liguri, Colla Melosa 16-17.VII.1982. 1 ♀ V. Raineri (MG). Orvietana 12.VIII.1978 1 ♂ V. J. hlonserrat (VM).

Hemerobius hageni Navás, 1918

Especie neotropical, conocida de Chile. Argentina. Brasil. Perú y Uruguay.

Argentina: Misiones, El Dorado 1.X 1963. 1 ♂ A. Kovacs. Río Negro s.f., 1 ♂, 2 ♀♀ F. M. Edwards. Brasil: Paraná 24.IV.1973. 1 ♀ J. G. Smith. 8.V.1973. 1 ♀ J. G. Smith. Chile: Chubut. Lago Puelo S.SI.1961. 2 dd. 1 ♀ A. Kovacs. Río Azul 30.XI.1962. 3 ♀♀ A. Kovacs. Perú: Ayacucho 28-29.VII.1973. 1 ♂. 1 ♀ B. V. Ridge. Chosica 28.VII.1971. 2 ♀♀ P. y H. Bromfield. Cajamarca 28.VIII.1971. 1 ♀ P. y H. Bromfield. Todo el material del Bhl.

***Hemerobius handschirii* Tjeder, 1957**

Especie holomediterránea.

Francia: Hautes Pyrénées, Lac d'Orédon 4-VIII-14.VIII.1933 ♀♀ M. E. hlosely. Pirineos Orientales: Mt. Canigou 30.VII.1981, 2 ♀♀ K. Sattler. hlont Louis 22.VI-2.VII.1923, 1 ♂ hl. E. Mosely. Puy de Dôme, Le Mont Dore 24.VI-6.VIII.1934, 1 ♂ M. E. hlosely. Savoie, St. Jean de Maurienne 16.VII.1925, 1 ♀ M. E. Mosely. Todos del BM y los de M. E. hlosely, determinados como *H. nitidulus* Fabricius, 1777 y así citados en la bibliografía por Mosely, 1933, 1935.

***Hemerobius harmandinus* Navás, 1910**

Especie descrita de Japón y extendida por China hasta India.

China: Foochow VI.1935, 1 ♂ M. S. Yang (BM). India: Alugodown, Shillong 20.IV.1961, 1 ♀ C. I. E. (BM), 12.VII.1962, 1 ♂ leg.? (BM) Los datos anotados asocian a esta especie con pinos.

***Hemerobius hedini* Tjeder, 1937**

Especie descrita de China, de la que no hay más referencia que su descripción original, basada en una hembra (Tjeder, 1937). Los datos dados en esta descripción, coinciden en general con los de dos ejemplares machos colectados en India: Cachemira. Killanmarg 10500 ft., 15.VII.1981 Fltchcr (BM), cuya genitalia es similar a la que muestran *H. exoterus* Navás, 1936 y *H. popii* Esben-Petersen, 1921, especies muy escasamente conocidas, estando la relación entre estos tres táxonos aún por aclarar.

***Hemerobius humulinus* Linnaeus, 1758**

Especie holártica.

Dinamarca: Sjaelland Allerød 6-7.VIII.1979, 1 ♀ leg.? (BM). Amager I., Kongelunden 5.VIII.1979, 1 ♂ leg.? (BM). Gran Bretaña: Surrey, Couldsdon 24.VII.1972, 1 ♀ P. E. Whalley (BM). Malta: B'kara 29.VIII.1976, 1 ♂ leg.? (BXI). Suiza: Klosters 12-30.VIII.1927, 1 ♂ M. E. Mosely (BM). Yugoslavia: Slovenia. Vrata 13.VI.1979, 2 ♀♀ P. H. y L. Ward (BM).

***Hemerobius japonicus* Nakahara, 1915**

Conocida del extremo oriental de la región paleártica y zonas próximas de la región oriental.

Japón: Tokyo, Mt. Takao 27.IV.1957, 1 ♂, 1 ♀ K. Fujimoto (Bhl).

***Hemerobius lutescens* Fabricius, 1793**

Especie conocida del paleártico occidental.

Gran Bretaña: Hants, N. Forest, Aldridge Hill 18.VIII.1964, 1 ♂ P. Ward (BM). Surrey, Beds 2.VIII.1981, 1 ♂ D. E. Rands (BM). Kew, numerosos ejemplares colectados entre V-VIII.1972 por V. F. Eastop sobre *Tilia* sp. *Quercus robur*, *Humulus lupulus*. *Acer pseudoplatanus* y *Ulmus* sp. Italia: Piemonte, Courmayeur, Entreves 2.VII.1946, 1 ♀ Mantero (MG). Vall. Mologna, Alpe le Plane 9.IX.1954, 1 ♀ F. Capra (MG).

***Hemerobius madeirae* Tjeder, 1939**

Especie endémica de Madeira, muy escasamente citada.

Portugal: Madeira: Funchal 19.II.1880, 1 ♀ Eaton (BM), 4.III.1902, 1 ♀ Eaton (BM). Madeira s.f. 3 ♀♀ Wollaston (BM). Rabbaçal 12.IX.1980, 1 ♀ P. Carvalho (BM).

***Hemerobius marginatus* Stephens, 1836**

Especie paleártica.

Hungría: Retyezáth 17-27.VII.1937, 1 ♀ B. Liptay (BM). Noruega: Setesdal 4.VIII.1980, 1 ♂, 1 ♀ K. R. Tuck (BM).

***Hemerobius mexicanus* Navás, 1921**

Especie conocida de Méjico. muy escasamente citada.

Méjico: Quiche Mts., 7-9000 ft., s.f., 2 ♂♂, 2 ♀♀. Totonicapam 85-10500 ft., s.f., 3 ♂♂. V. de Agua 85-10500 ft., s.f., 1 ♀. V. de Atitlan 25-3500 ft., s.f., 1 ♀. Todos colectados por Champion (BM).

***Hemerobius micans* Olivier, 1791**

Especie paleártica occidental.

Dinamarca: Sjaelland, Amager I., 5.VIII.1979, 1 ♀ Kongelunden (BM). Italia: Piemonte, Courmayeur. Entreves 17.VII.1946, 1 ♂ Solan (MG). Gran Bretaña: Beds, Maulden Wood 17.VI.1978, 1 ♀ B. Verdcourt (BM). Hungría: Retyezáth 28.V.18.VII.1937, 1 ♀ B. Liptay (BM). Yugoslavia: Slovenia. Vrata 13.VI.1979, 3 ♀♀ P. H. y L. Ward (BM).

Hemerobius montanus Kirrmins, 1960

Descrita de Tibet y Pakistán y que sólo ha sido citada con posterioridad de la Unión Soviética.

India: Cachemira. Srinagar 7.VIII.1979. 1 ♀ V. J. Monserrat (VM). S.VIII.1979. 2 ♂♂, 1 ♀ V. J. Monserrat (VM) todos sobre *Cupressus* sp. Darjeeling, 7000 ft., 23.III.1924, 1 ♀ R. W. Hingston (BM). Simla v.1977 2 ♂♂ A. P. Sasena, es *Myzus persicae*. Nepal: Taplejung Distr., entre Sangu y Tamrang 5500', 23.X.1961, 1 ♀ Brit. Mus. East Nepal Exp. (BM).

Hemerobius nairobicus Navás, 1910

Especie conocida del sur de Africa, de la que se amplía significativamente su área de distribución con estos nuevos datos:

Cornos: Gr. Comoro, 450 m, s.f., 1 ♀ Voelkorn. *Hemerobius comorensis* (norn. nud.) L. Krüger determ. 1922 Type (MBE). Kenia: Mt. Elgon 1.1951, 1 o" E. Pinhey (BM). Nairobi, Kabete s.f., 1 ♂ T. J. Anderson (BM). Muguga 19 ej. colectados entre VII-X de 1969 y 1970 E. S. Brown (Bhl), 10.X.1956, 1 ♂, 1 ♀ B. Verdcourt (BM), 10.XI.1963, 2 ♂♂ B. Verdcourt (Bhl). Ruanda: S W Ruanda, 2700 m, 6.IX.1911, 1 ♀ hleüer (MBE). Sudáfrica: Cape Town III-1912, 1 ♀ Gladstone (TM), Kirstenbosch 5-29.XII.1954 1 o", 1 ♀ A. J. Janse (TM). Natal, Sarnia 7.I.1912, 1 ♂ A. J. Janse (TM). Transvaal. Southpansberg 22° 56'S-29° 44'E, 1.350 m 8.II.1988, 1 ♀ H. Holzel y P. Ohrn (VM). Wyliespoort, Ingwe Mot., 22° 58'S-29° 57'E, 1.250-1.450 m 9-11.II.1985, 1 o" H. U. Ch. Aspöck, H. Holzel y hl. Mansell (VM). Tanzania: Lyamungo, Kilimanjaro 4300 ft., XI.1948, 3 ♀♀ G. Salt (BM). Wadudu Msituni 29.IX.1980, 2 ♀♀ West Kil.Proj. (BM) on *Pinus* sp. Uganda: Ruwenzori Range, Bwamba Pass, west side XII.1934-I.1935, 1 ♂ F. W. Eduards (BM).

Hemerobius neadelphus Gurney, 1948

Conocida de la región neártica occidental.

Estados Unidos: Oregon, Eugene numerosos ejemplares colectados entre VII-VIII.1972 E. C. Zimmerman (Bhl).

Hemerobius nitidulus Fabricius, 1777

Especie paleártica occidental.

España: Jaén. S.ª Cazorla, Pico Cabañas 9.VII.1986, 1 ♀ M. Baena (VM). Gran Bretaña: Bedfordshire, Manden Wood 25.VI.1976, 3 ♀♀

B. Verdcourt (BM), 37.VI.1978, 1 ♀ B. Verdcourt (Bhl). Surrey. Oxshott 4.VI.1960, 2 ♀♀ D. J. Clark (BM). Italia: Alpi Liguri, Colla Melosa 16-17.VII.1982, 1 ♂ V. Raineri (MG). hl. di Campiglio. Via degli Orsi 30.VI.1933, 3 ♂♂ Hartig (MG). Noruega: Asker Brønnøya 25.VI.1985, 1 ♀ K. R. Tuck (BM).

Hemerobius ovalis Carpenter, 1930

Especie neártica.

Estados Unidos: California, Davis 14.VI.1982, 1 ♂ M. Lebeck (Bhl).

Hemerobius pacificus Banks., 1897

Especie neártica, recientemente introducida en Hawaii (Kevan y Klimaszewski, 1987), donde parece ser una especie muy abundante a tenor del abundante material colectado por K. y E. Sattler entre V-VII.1973 en Hawaii: hl. Kula 3.800 ft., Haleakala Nat. Pürk. 7.300 ft., Volcano, Puna District 3.800 ft., Volcanoes Nat. Park, Kipuka Ki 4.200 ft., Mauna Loa 6.600ft., (Bhl).

Hemerobius pini Stephens, 1836

Conocida de Europa y Anatolia.

Gran Bretaña: Inverness, Aviemore 31.VI.1967 1 ♀ H. Stroyan. (BM). Kilbride, Tighnabruaich 30.VIII.1960. 1 ♀ H. Stroyan (BM). Italia: Trentino, hl. di Campiglio 7.VIII.1933, 1 ♀ Hartig (MG). Sobre *Picea excelsa*.

Hemerobius reconditus Navás, 1914

Especie descrita de Kenia y citada de Sudáfrica, Uganda y Zimbabwe. Los datos ahora aportados amplían significativamente su área de distribución afrotropical, tanto en el continente africano como en el asiático. Por otra parte, el abundante material estudiado permite asegurar para esta especie un cierto grado de variabilidad en la coloración tegumentaria del tergo torácico, existiendo ejemplares con una banda pálida central bien marcada, en otros muy poco visible y en otros inexistente. Asimismo debe indicarse que se trata de la misma especie que con el nombre de *H. abyssinicus* fue descrita por Esben-Petersen. 1928 de Etiopía en base a caracteres poco sostenibles a la hora de distinguirla de *H. reconditus*. He estudiado el tipo de *H. abyssinicus*, siendo idéntico

tica la genitalia femenina de ambas especies. Se propone pues la siguiente sinonimia:

***Hemerobius reconditus* Navás, 1914**

= *Hemerobius abyssinicus* Esben-Petersen. 1928: 447 n.sin

Arabia Saudí: Bani Sar 20° 13'N-41° 27'E. 2.180 m, 23.II-7.III.1984, 1 ♂ W. Büttiker (Vhl). Camerún: Mt. Camerún, numerosos ejemplares colectados durante 1.1932 por M. Steele en hlann's Quelle, 7300 ft, Musake 6350 ft. y Onyanga 8100 ft. (BM). Etiopía: Mt. Zuguala, highest point, 9600 ft. 22.X.1926, 2 ♀♀ H. Scott *H. abyssinicus* Type (BM). hlaraquo VIII.1914 1 ej. O. Kovacs (BM). Kenia: Aberdare Range X.1934, 1 ♂ B.M. Afr. Esp. (Bhl). Hikugu 27.IV.1902. 1 ♂ F. Thomas *Hemerobius signatus* (nom. nud.) L. Krüger determ. 1922 Type (MBE). S.V.1902, 2 ♂♂, 1 ej. F. Thomas *Hemerobius signatus* (nom. nud.) L. Krüger determ. 1922 types (MBE). Hells Gate, nr. Naivasha 25.XII.1982, 1 ♀ P. C. Barnard (BM). Kitale, Sabori 1.X.1959, 1 ♂ B. Verdcourt (BM). Lake Naivasha, Korongo Farm, varios ejemplares colectados entre XII.1982-I.1983 P. C. Barnard (BM). Mt. Elgon I.1951, 2 ♀♀ E. Pinhey (BM). Mt. Kenya, Marimba Forest X.1960, 1 ♂ B. Verdcourt (Bhl). Mt. Kinangop, SOSO ft., s.f. 1 ♂ at light F. W. Edwards (BM). Nairobi, Muguga, multitud de ejemplares colectados entre los meses de agosto y octubre por diferentes colectores, la mayoría a la luz (BM). Sudrífica: Cape Town, Kirstenbosch 5-29.XII.1954. 3 ♀♀ A. Janse (TM). Natal, Natal Nat. Park, Bergville District, 2.IV.1954, 1 ♂ J. Balfour (BM), 4.IV.1954. 1 ♀ J. Balfour (BM), Mont aux Sourees 4-6.IV.1954, 1 ♀ L. Vári (TM), 27.II-5.III.1961, 1 ♀ A. L. Acutt (TM). Van Reenen XII.1926. 1 ♀ Drakenberg (BM). Weenen IX-X.1925. 1 ♂, 1 ♀ H. P. Thomasset (BM). Transvaal, Johannesburg 30.II.1944. 1 ♂ P. C. Wright (Thl), II.1956, 1 ♀ D. Rnrke (TM). Pretoria 9.V.1958. 1 ♂ R. B. Copley (VM). Woodbush, 1.670 m 11.I.1925. 1 ♀ A. J. Janse (TM), 14-16.IX.1960, 1 ♀ V. Son y Van (Vhl). Sudán: Didinga Mts., Char 6000 ft., S.III.1939. 1 ♂ J. D. McDonald (Bhl). Uganda: Ruwenzori Range XII.1934-I.1935, 1 ♂ B.M. Afr.Exp. (BM). Zimbabwe: Inyanga IX.1961. 1 ♂ leg.? (Bhl).

***Hemerobius rudebecki* Tjeder, 1961**

Especie conocida de la provincia de El Cabo en Sudáfrica, no citada desde su descripción.

Sudrífica: E. Cape Prov., Katberg 1-15.I.1933. ♀ R. E. Turner (Bhl).

***Hemerobius schedli* Holzel, 1970**

Especie centroeuropea, muy escasamente citada.

Suiza: Upper Eagadine 26.VI.11-VIII.1927, 3 ♂♂, 3 ♀♀ M. E. hlosely (BM).

***Hemerobius simulans* Walker, 1853**

Especie holártica.

Gran Bretaña: Bedfordshire, Mangrove Woods 23.IX.1981, 1 ♂ B. Verdcourt (BM). hlawlden 25.VI.1976, 1 ♂ B. Verdcourt (BM).

***Hemerobius stigma* Stephens, 1836**

Especie holártica que ha debido ser introducida en Hawaii.

Canadá: Ontario, Ottawa, Carleton 2.IX.1981, 1 ♀ M. Shaffer (Bhl). Gran Bretaña: Hants, New Forest, Broomy Inclosure, Linwood 7.VI.1963, 1 ♂, 1 ♀ P. Ward (BM). Hawaii: Kauai 4.000 ft., Kokee State Park, Kaluapuhi Trail 9.VI.1982, 2 ♂♂ K. E. Sattler (BM). Italia: Alpi Liguri, Colla Melosa 16-17.VII.1982, 1 ♀ V. Raineri (MG). Trentino, Cavalese VIII.1938, 1 ♂, 1 ♀ Binagui (MG).

***Hemerobiits toimensir* Banks, 1910**

Especie conocida de Colombia. Costa Rica, Guatemala y Méjico.

Perú: Ayacucho 28-29.VII.1973, 1 ♀. Cuzco, abundante material colectado en VIII.1973. Todos ellos por B. V. Ridout (BM).

***Hemerobius zernyi* Esben Petersen, 1935**

Elemento pontomediterráneo muy escasamente citado.

Israel: Sasa 27.IV.1984, 1 ♀ Yarom (TU).

AGRADECIMIENTOS

Deseo manifestar mi sincero agradecimiento a S. Brooks y P. C. Barnard del British Museum of Natural History, K. K. Günther del Museum für Naturkunde der Humboldt Universität, R. Poggi del Museo Civico di Storia Naturale G. Doria, J. Legrand del Museum National d'Histoire Naturelle de Paris, R. B. Toms del Transvaal Museum y D. Simon de Tel Aviv University por permitirme el estudio del material citado.

Referencias

ASPOCK, H.; ASPOCK, U. y HOLZEL, H. 1980. *Dir Neuropteren Europas*. Goecke y Evers, t. I: 495 págs., t. II: 355 págs. Krefeld.

- CARPENTER, F. M. 1940. A Revision of the Nearctic Hemerobiidae, Berothidae, Sisyridae, Psephenidae and Dilaridae (Neuroptera). *Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences*, 74: 193-280.
- ESBEN PETERSEN, P. 1928. Neuroptera and Ernbiidina from Abyssinia and Somaliland. *Annals and Magazine of Natural History*, 10 (1): 442-450, pl. XVI.
- FRXSER, F. C. 1957. Odonata and Neuroptera of Reunion. *Mémoires de L'Institut Scientifique de Madagascar*, E. 8: 15-28.
- GONZÁLEZ OLAZO, E. V. 1987. Notas sinonímicas sobre *Anorobiella withycombei* Kimmins, 1919 (Neuroptera, Hemerobiidae). *Acta Zoologica Lilloana*, 39.1: 33-45.
- HÖLZEL, H. 1973. Neuropteren aus Korea (Hemerobiidae und Chrysopidae). *Folia Entomologica Hungarica*, 16: 83-90.
- KEVAN, K. M. y KLIMASZEWSKI, J. 1987. The Hemerobiidae of Canada and Alaska. Genus *Hemerobius* L. *Giornale Italiano di Entomologia*, 16.3: 305-369.
- KIMMINS, D. E. 1928. New and little known Neuroptera of Central America. *Eos*, 4: 363-370.
- KIMMINS, D. E. 1939. Ephemeroptera and Neuroptera. En: *Ruwenzori Expedition. 1934-1935*, III,5: 107-115. British Museum Natural History. London.
- KRÜGER, L. 1977. Beiträge zu einer Monographie der Neuropteren. Familie der Hemerobiiden. *Stettiner Entomologische Zeitung*, 83: 138-172.
- MAKARKIN, V. N. 1985. A review of Hemerobiidae (Neuroptera) of the Fauna of the USSR. 1. The genera *Hemerobius* L., *Micromus* Ramb., and *Paramicromus* Nakah. *Revue d'Entomologie de l'URSS*, 64.1: 158-170.
- MONSERRAT, V. J. 1990a. A Systematic checklist of the Hemerobiidae of the world (Insecta: Neuroptera). in: *Advances in Neuropterology. Proceedings of the Third International Symposium on Neuropterology*. Mansell, M. W. y Aspöck, H. Ed., 215-262. Pretoria.
- MONSERRAT, V. J. 1990b. Systematic studies on Hemerobiidae (Insecta: Neuroptera). *Ibid*: 67-88.
- MOSELY, M. E. 1933. Collecting trips in Isere and Savoie. etc., France: Trichoptera, Plecoptera and Keuroptera (SL). *The Entomologist*, 66: 245-250.
- MOSELY, M. E. 1933. A collecting trip in the Vosges and Bas-Rhin districts of France: Trichoptera, Plecoptera and Neuroptera. *The Entomologist*, 67: 108-111.
- MOSELY, M. E. 1935. Trichoptera, Plecoptera and Neuroptera. etc., in the Hautes - Pyrénées and Haute Garonne. *Ibid* 68: 192-194, 205-208.
- NAKAHARA, W. 1965. Neotropical Hemerobiidae in the United States National Museum. *Proceedings of the United States National Museum*, 117: 107-122.
- NEW, T. R. 1988a. A Revision of the Australian Hemerobiidae (Insecta: Neuroptera). *Invertebrate Taxonomy*, 2: 339-411.
- NEW, T. R. 1988b. Hemerobiidae (Insecta: Neuroptera) from New Guinea. *Ibid* 2: 605-632.
- TJEDER, B. 1937. Schuedisch-chinesische wissenschaftliche Expedition nach den nordwestlichen Provinzen Chinas, unter Leitung von Dr. Sven Hedin und Prof. Sü Ping-chang. 62. Neuroptera. *Arkiv for Zoologi*, 29A, 3: 1-36, lám. I-XVII.
- TJEDER, B. 1961. Neuroptera-Planipennia. The Lacewings of Southern Africa 4. Family Hemerobiidae. En: *South African Animal Life* 5: 296-408. B. Hanström, P. Brink y G. Rudbeck Ed., Stockholm.
- WEELE, H. W. van der. 1909. Les Planipennia recueillis par le prof. Voeltzkow a Madagascar et dans les îles environnantes. *Bulletin Scientifique de la France et de la Belgique*, 42: 61-68.

Recibido el 4-IV-1991
 Aceptado el 4-VI-1991