

UNA NUEVA SUBESPECIE DE *PTEROCHEILUS PHALERATUS* (PANZER 1797) (HYMENOPTERA : VESPOIDEA : EUMENINAE) DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

Leopoldo Castro

Av. Sanz Gadea 9, 44002 Teruel (España).

Resumen: Se describe *Pterocheilus phaleratus boreoibericus* n. ssp. sobre material de la mitad norte de la Península Ibérica, y se compara con *P. phaleratus yeguasicus*, subespecie con la que había estado confundida hasta ahora. Se comenta la distribución ibérica de la especie y se incluye una clave para separar las cuatro subespecies presentes en la Península.

Palabras clave: Hymenoptera, Eumeninae, *Pterocheilus phaleratus*, Península Ibérica, subespecies, distribución, clave, nueva subespecie.

A new subspecies of *Pterocheilus phaleratus* (Panzer 1797) (Hymenoptera : Vespoidea : Eumeninae) from the Iberian Peninsula.

Abstract: *Pterocheilus phaleratus boreoibericus* n. ssp. is described from the northern half of the Iberian Peninsula and compared with *P. phaleratus yeguasicus*, a subspecies with which it had been confused till now. The distribution of the species in Iberia is commented upon, and a key is included which covers the four subspecies found on that peninsula.

Key words: Hymenoptera, Eumeninae, *Pterocheilus phaleratus*, Iberian Peninsula, subspecies, distribution, key, new subspecies.

Introducción

Pterocheilus phaleratus (Panzer 1797) es una especie paleártica con un área de distribución muy extensa, que llega del sur de Suecia y sureste de Finlandia al Benelux y la Península Ibérica, Italia, el Cáucaso, Kazajistán y Mongolia. No es abundante en ninguna parte de su área, salvo, a nivel local, en determinados puntos favorables, debido sin duda a unas exigencias ambientales relativamente estrictas, que, por otra parte, a lo largo del tiempo han propiciado el sucesivo aislamiento de poblaciones y la posterior individuación de un número comparativamente alto de subespecies y formas de menor rango: actualmente se suelen tratar como subespecies de *P. phaleratus*, aparte de la forma típica (presente en gran parte de Europa y en Asia Central), *P. p. chevrieranus* Saussure 1856 (Alpes), *P. p. formosus* Frivaldski 1876 (Hungria), *P. p. kaszabi* Giordani Soika 1970 (Siberia y Mongolia), *P. p. suarezi* Gusenleitner 1994 (Sureste ibérico), *P. p. tibialis* Gusenleitner 1991 (Urales), *P. p. tuberculatus* Blüthgen 1955 (Balcanes) y *P. p. yeguasicus* Blüthgen 1951 (Península Ibérica), mientras que el taxón iberoprovenzal originalmente descrito como *P. p. luteiscapus* Gusenleitner 1979 es en realidad una especie independiente que junto a las evidentes diferencias de coloración que dieron lugar a su descripción presenta, respecto a *P. phaleratus*, claras diferencias morfológicas (principalmente en la forma de los dos primeros tergos del metasoma y el punteado del segundo esterno, como ya se indicaba en parte en CASTRO, 1997: 7). De las subespecies de *P. phaleratus* están citadas de la Península Ibérica *P. p. yeguasicus*, *P. p. suarezi* y, bajo el nombre de “*chevrieranus*”, posiblemente la forma nominativa, *P. p. phaleratus*.

A partir del momento de la descripción de *P. p. yeguasicus* se ha venido usando este nombre para todos los ejemplares ibéricos que, a diferencia de *P. p. phaleratus*, presentan un macropunteado bien desarrollado en los dos primeros tergos metasomales, sin prestar mucha atención a otros caracteres. Así, en algún caso se han incluido en *P. p. yeguasicus* ejemplares que luego han resultado ser *P. luteiscapus* (e.g. VERGÉS, 1968), y por otra parte se han unificado bajo el nombre de *P. p. yeguasicus* (E.g. GUSENLEITNER, 1994) la población de Sierra Nevada-Sierra Morena y la de la mitad norte de la Península, que tienen un aspecto bastante distinto la una de la otra.

Las diferencias entre la forma nevadense-morénica y la forma “noribérica punteada” son casi exclusivamente de coloración, pero el número y constancia de los caracteres distintivos, en combinación con una aparente separación geográfica amplia, hacen aconsejable distinguir dos subespecies independientes. La detallada descripción original del holotipo de *P. p. yeguasicus* (BLÜTHGEN, 1951: 200-201) ya dejaba claro que esa hembra, de impreciso origen andaluz, era idéntica a los individuos que luego se han ido encontrando en Sierra Nevada, pero para despejar toda duda he procedido al examen de este ejemplar, con lo que ha sido posible confirmar que resulta totalmente indistinguible, por morfología, coloración y tamaño, de la población nevadense: por consiguiente, el nombre subespecífico *yeguasicus* se debe reservar para la forma meridional, y es la forma “punteada” de la mitad norte peninsular la que requiere un nombre nuevo. Propongo *boreoibericus*, formado a partir del término griego *boréios*, “septentrional”, y el adjetivo latino *ibericus*, referido evidentemente a nuestra península.

Material y métodos

El objetivo del estudio es la comparación de los individuos ibéricos de *Pterocheilus phaleratus* provistos de punteado bien desarrollado en el metasoma y carentes de maculación rojiza extensa en mesosoma y metasoma, con lo que se han dejado al margen las subespecies *phaleratus* y *suarezi*.

Las especies del género *Pterocheilus* no suelen ser abundantes en la naturaleza, y en consecuencia suelen estar poco representadas en las colecciones entomológicas, lo que hace que el número de especímenes disponible para este trabajo no sea muy elevado. Se han estudiado 16 hembras y 8 machos de la población “noribérica punteada” y 8 hembras y 3 machos de la población nevadense-morénica. Los datos del material “noribérico punteado” aparecen en el apartado dedicado a la descripción de la nueva subespecie, y los de los individuos nevadense-morénicos se han incluido en el Anexo 2. También se ha visto un ejemplar ibérico de la subespecie nominativa, *P. phaleratus phaleratus*, del Sistema Central (datos en el Anexo 2), pero no se ha estudiado material de la subespecie *P. p. suarezi*. El material procede del Museo Nacional de Ciencias Naturales (Madrid: MCN), la Zoologische Staatssammlung München (Múnich: ZSM) y las colecciones privadas de Florencio Sanza (Bunyola, Baleares: FSC), de Kenneth Guichard (Londres: KMG) y del propio autor (Teruel: CLC).

En cada ejemplar se han examinado y codificado la misma serie de caracteres, tanto relacionados con la estructura y pilosidad (algo más de un centenar de variables) como cromáticos (alrededor de 30 caracteres), para a continuación establecer los estados de carácter dominantes en cada población y finalmente comparar poblaciones carácter a carácter y evaluar las coincidencias y diferencias manifestadas. En el Anexo 1 se enumeran los principales caracteres en los que se han encontrado diferencias, con los estados de carácter manifestados en cada uno de los dos taxones objeto de la comparación.

Pterocheilus phaleratus boreoibericus, n. ssp.

MATERIAL EXAMINADO:

Holotipo: 1 ♀, MADRID o SEGOVIA, Sierra de Guadarrama (sin más precisión; UTM: 30TVL...), 16-VIII-1911, J.M. Dusmet leg. (MCN). El ejemplar está completo y en buen estado de conservación, y lleva las siguientes etiquetas, en este orden (una barra indica línea diferente, dos indican datos al dorso de la misma etiqueta):

1. “SIERRA DE GUADARRAMA / Dusmet” // “16-8-11”
2. “Colección DUSMET”
3. “Pterocheilus phaleratus / Giordani Soika det. 1982”
4. “Pterocheilus phaleratus / yeguasicus Blü. ♀ / ? / F. Sanza det. 1991”
5. “M.N.C.N / MADRID”

A estas etiquetas he añadido, entre la cuarta y la quinta, las siguientes:

- 4b. “Pterocheilus phaleratus boreoibericus n.ssp. /det. L. Castro 2000 / ♀” // “HOLOTIPO”
- 4c. “HOLOTIPO” [etiqueta de color rojo]

Paratipos: **ÁVILA:** Navaescorial (UTM: 30TUK08), 1190 m., 22-VII-1993, 1 ♂, L. Castro leg (CLC); Puerto de Peña Negra (UTM: 30TTK75), 1900 m., 4-VIII-1987, 2 ♀♀, S. F. Gayubo leg. (1 CLC, 1 FSC); Puerto de Tornavacas (UTM: 30TTK76), 1250 m., 18-VIII-1988, 1 ♀, F. Sanza leg. (FSC); San Martín del Pimpollar (UTM: 30TUK27), 1300 m., 28-VI-1985, 1 ♂, J. J. Pedrero leg. (FSC). **GUADALAJARA:** Villares de Jadraque (UTM: 30TVL95), 1050 m., 5-VII-1997, 1 ♀, L. Castro leg. (CLC). **MADRID** (todos los ejemplares leg. R. García Mercet y depositados en MCN): El Escorial (UTM: 30TVK09), sin fecha, 1 ♀ y 1 ♂; Los Molinos (UTM: 30TVL00), sin fecha, 1 ♀. **SALAMANCA:** Candelario (UTM: 30TTK76), 2375 m., 24-VII-1986, 1 ♂, J. J. Pedrero leg (FSC). **TERUEL** (todos leg. L. Castro y depositados en CLC): Albarracín (UTM: 30TXK38), 1155 m., 23-VI-1996, 1 ♂; Almohaja (UTM: 30TXK39), 1220 m., 11-VI-1997, 2 ♀♀; Camarena de la Sierra (UTM: 30TXK65), 1500 m., 29-IX-1981, 1 ♀; Cedrillas (UTM: 30TXK77), 1565 m., 15-VIII-1987, 3 ♀♀ y 3 ♂♂; Villar del Salz (UTM: 30TXL20), 1240 m., 30-VII-1994, 2 ♀♀. **ZAMORA:** El Puente de Sanabria (UTM: 29TPG96), 1-VIII-1984, 1 ♀, S. F. Gayubo leg. (FSC).

DIAGNOSIS:

El punteado de los dos primeros tergos y la coloración de cuerpo y patas sirven para distinguir a *P. p. boreoibericus* de otras subespecies de *P. phaleratus* del entorno paleártico occidental.

De *P. p. phaleratus* lo separa principalmente el macropunteado denso y relativamente hondo de los dos primeros tergos metasomales (nulo o casi invisible en la subespecie *phaleratus*). De *P. p. suarezi* sobre todo la falta de grandes maculaciones rojizas en mesosoma y base del metasoma. De *P. p. yeguasicus* el tono de los dibujos metasomales, la extensión de la maculación dorsal del metasoma y la coloración de las patas, como se detalla a continuación y en la clave de subespecies:

Dibujos generalmente amarillo-limón o amarillo-crema en *P. p. boreoibericus*, frente al amarillo-huevo de *P. p. yeguasicus*; en la nueva subespecie las bandas tergaes son estrechas, sólo 3 en la hembra y 3 o 4 en el macho, siendo en *P. p. yeguasicus* claramente más gruesas y generalmente en número, respectivamente, de 4 y 5; por otra parte, las bandas de los tergos segundo y tercero están muy a menudo interrumpidas centralmente en la nueva subespecie pero siempre enteras en *P. p. yeguasicus*; la cara externa de los fémures de *P. p. boreoibericus* presenta normalmente una extensa zona de color anaranjado, que puede estar ampliamente sustituido por dibujo marrón en los machos, mientras en *P. p. yeguasicus* las zonas anaranjadas de los fémures son muy reducidas o nulas; en los fémures medios la superficie amarilla es generalmente menor en *P. p. boreoibericus*, ocupando sólo de 1/4 a 1/6 apicales del borde anterior en la hembra y normalmente de 1/2 a 1/3 en el macho, mientras en *P. p. yeguasicus* el amarillo ocupa en general la mitad apical del borde anterior en la hembra y casi toda la cara externa en el macho; la cara externa de los fémures posteriores de ambos sexos tiene normalmente en la subespecie nueva de 1/4 a 1/2 basales de color marrón y el resto mayormente o totalmente anaranjado, con o sin pequeña zona amarilla apical, pero en *P. p. yeguasicus* normalmente presenta de 2/3 a 3/4 basales negro y marrón-oscuro, una breve transición anaranjada y el ápice amarillo.



Fig. 1. *Pterocheilus phaleratus boreoibericus* n. ssp. , ♀ (Almohaja, Teruel).
Fig. 2. *Pterocheilus phaleratus yeguasicus* Blüthgen, ♀ (Capileira, Granada).

DESCRIPCIÓN:

Estructuras, pilosidad y relieves cuticulares.

La nueva subespecie lleva en los dos primeros tergos metasomales micropunteado denso acompañado (como en las dos subespecies andaluzas) de un macropunteado bien visible compuesto de numerosos puntos de tamaño medio, relativamente hondos. Por lo demás, estructuras, relieves y pilosidad son esencialmente como en las demás subespecies descritas, con la salvedad de ligeras diferencias estructurales encontradas respecto a la subespecie *yeguasicus*, que se reflejan en el *Anexo 1*.

Coloración.

Fondo negro. Maculaciones predominantemente de color amarillo-limón o amarillo-crema, con algunas zonas anaranjadas, rojizas y marrones (Fig. 1).

Hembra: Son de color *amarillo*: una mancha oval en la parte superior de cada gena; a veces una mancha subtriangular en la mitad superior del clipeo (que puede llegar a ocupar casi toda la mitad superior del clipeo o reducirse a dos puntos amarillos o rojizos, y normalmente falta por completo); una manchita interantenal alargada, dispuesta

longitudinalmente (raramente partida en dos o más puntitos); una manchita en el fondo de cada seno ocular; dos manchas, redondeadas o alargadas, en la zona anterior de la cara horizontal del pronoto (que pueden estar reducidas a puntos); una mancha en cada mesopleura; la mayor parte de las tégulas (excluidas una fina línea negra en el borde interno y la zona vítrea central); a menudo dos puntos en el escudete y otros dos en el metanoto (que frecuentemente faltan totalmente en ambos escleritos y en algunos ejemplares se reducen a un punto en un solo lado); una mancha a cada lado del propodeo; una banda apical fina en T1 (*primer tergo metasomal*), escotada centralmente y a menudo ligeramente ensanchada a los lados; otra en T2, fina (normalmente algo ensanchada lateralmente) y triescotada (a menudo interrumpida centralmente); una banda muy fina en T3, que ocupa entre 1/3 y 2/3 centrales del tergo (muy raramente llega prácticamente a los extremos laterales del tergo) y normalmente está interrumpida centralmente; a menudo manchitas triangulares en los extremos laterales del borde apical del segundo esterno metasomal (que frecuentemente faltan por completo); parte de los fémures (los fémures se describen más abajo); a veces buena parte de las

tibias medias y posteriores (que suelen ser anaranjadas en la cara interna y a menudo son totalmente anaranjadas, con o sin tono amarillento, en la cara externa). Suele ser de color *amarillo-ferruginoso* parte de las mandíbulas (ver la descripción de las mandíbulas más abajo). Son de color *anaranjado* las tibias anteriores (y parte o la totalidad de las otras tibias, como se ha indicado más arriba), los tarsos de los tres pares de patas y determinados elementos de otras partes del cuerpo comentados en otros lugares de esta descripción. Son de color *rojizo o marrón* los elementos mencionados en otros puntos de la descripción.

Mandíbulas con la cara dorsal normalmente amarilla de tono ferruginoso (a veces de color anaranjado), la mitad basal de la zona triangular negra y el resto mayormente anaranjado (las puntas de los dientes suelen ser rojizas o marrones).

Fémures anteriores con marrón o rojizo en el extremo basal, una raya amarilla en la mitad apical de la cara externa y el resto anaranjado (la zona oscura puede llegar a ocupar el tercio basal, y la raya amarilla a veces se limita al tercio apical o aún menos); *fémures medios* con marrón oscuro en el tercio basal (que puede reducirse o faltar), mancha amarilla alargada en el cuarto o quinto apical de la cara externa y el resto anaranjado (la mancha amarilla puede reducirse a un puntito o desaparecer); *fémures posteriores* con la parte basal (entre un cuarto y la mitad) marrón y el resto anaranjado, pudiendo haber una manchita amarilla en el extremo apical.

Macho: Difiere de la hembra en lo siguiente: en las *mandíbulas* la cara dorsal y la mitad apical de la zona triangular son amarillas; el *clípeo* es casi totalmente amarillo (con un fino reborde negro en la base y los lados, y el borde externo de la truncadura anterocentral vítreo); la *mancha interantenal* falta con frecuencia; en la *órbita interna* el dibujo normalmente se prolonga anteriormente, llegando al menos hasta el nivel del borde dorsal de las fosetas antenales y a menudo alcanzando prácticamente el clípeo (en ese caso suele estar brevemente interrumpida la raya amarilla a la altura de las fosetas antenales); el *escapo* lleva una raya amarilla en la cara anterior; puede faltar el dibujo del *propodeo*; de forma excepcional (un macho de los ocho examinados) hay dos rayitas trasversales muy finas en el tercio central de T4, muy separadas entre sí; frecuentemente son totalmente amarillas las *tibias* (que pueden ser anaranjadas); en la cara externa de los *fémures* los dibujos amarillos son más extensos que en la hembra: hasta 2/3 apicales en el fémur anterior, hasta 1/2 apical en el fémur medio y hasta 1/6 apical en el fémur posterior; el color anaranjado está a veces ampliamente sustituido por marrón en los fémures de los tres pares de patas.

Dimensiones.

Longitud total, con la cabeza en posición vertical, excluyendo las antenas y desde el espacio interantenal al extremo posterior del metasoma: 7 a 8 mm en la hembra y 5,5 a 7,5 mm. en el macho. Distancia entre el espacio interantenal y el ápice del segundo tergo metasomal: 5,5 a 6,5 mm en la hembra, 4,5 a 5,5 mm en el macho. Longitud del ala anterior: 5 a 6 mm en la hembra y 4,5 a 5,5 mm en el macho. Envergadura alar: 11,5 a 14 mm en la hembra y 10,5 a 12 mm en el macho.

Distribución de *P. phaleratus* (Panzer) en la Península Ibérica.

P. phaleratus boreoibericus parece estar restringido, según los datos disponibles, a la mitad norte de la Península, y como las demás formas de la especie, parece preferir en el ámbito ibérico las zonas altas (los ejemplares examinados están todos recogidos por encima de los 900 metros de altitud). El material estudiado sugiere que la nueva subespecie está presente en la totalidad del Sistema Central y el sector sur de la Cordillera Ibérica, y su presencia en el norte de Zamora hace suponer que también lo está en puntos favorables de la Cordillera Cantábrica. Por su parte, *P. p. yeguasicus* parece exclusivo de Sierra Nevada y (con dudas) de la Sierra Morena de Jaén (en el *Anexo 2* se amplía este punto). El ejemplar examinado de *P. p. phaleratus* demuestra la presencia de la subespecie nominativa en el Sistema Central, y la bibliografía sugiere que también puede habitar el Pirineo. Finalmente, la subespecie *P. p. suarezi* sólo se conoce de la Sierra de María, en Almería.

Según el material examinado y los datos bibliográficos, la especie no se ha encontrado hasta la fecha en el espacio geográfico que por el norte delimitan el Sistema Central salmantino y las sierras meridionales de Teruel y por el sur cierran la Sierra Morena oriental y la Sierra de María. Naturalmente, la falta de datos no demuestra, *per se*, la existencia de un vacío geográfico real entre las poblaciones septentrionales (*P. p. phaleratus* y *P. p. boreoibericus*) y las meridionales (*P. p. suarezi* y *P. p. yeguasicus*), pero la aparente tendencia orófila de la especie en el territorio peninsular apunta decididamente en ese sentido.

Se comentan a continuación las citas bibliográficas referidas a *P. phaleratus* de las que hay certeza o indicios claros en cuanto a la identidad subespecífica del material en que se basaron.

La cita de DUSMET de Los Molinos (1903: 217, como "*P. phaleratus*") se refiere al ejemplar de la misma localidad de la colección MCN que se ha examinado para el presente trabajo, uno de los aquí designados como paratipos de *P. p. boreoibericus*.

La única cita pirenaica conocida de la especie, de BISCHOFF (1931: 10, como "*Pterochilus chevrieranus*", una hembra del Valle de Ordesa de la que no se conoce colección de depósito), correspondería en principio a la subespecie nominativa, que a menudo presenta formas de coloración blanquecina semejantes a la subespecie alpina actualmente conocida como *P. p. chevrieranus*.

Los ejemplares citados de la costa de Barcelona por VERGÉS (1968: 107-108, como "*Nannopterochilus phaleratus yeguasicus*") pertenecen a *P. luteiscapus*, según se desprende claramente de las ilustraciones de la página 101 de dicho trabajo.

La cita de la provincia de Teruel de CASTRO (1997: 7, como "*P. phaleratus yeguasicus*") se basaba en individuos de la colección CLC que lógicamente se han examinado para este trabajo y que aquí se incluyen en la subespecie nueva.

De la subespecie nevadense-morénica, *P. phaleratus yeguasicus*, sólo hay datos bibliográficos de tres especímenes, el ejemplar tipo (BLÜTHGEN, 1951: 201, examinado para el presente trabajo) y los mencionados por BLÜTHGEN (1956: 14, "Laguna de las Yeguas") y GUSENLEITNER (1983: 166, "al oeste del Veleta"), cuya identidad no ofrece

dudas. De la subespecie almeriense, *P. phaleratus suarezi*, sólo se ha citado el ejemplar tipo (GUSENLEITNER, 1994: 827), de la Sierra de María.

Hay que señalar, por último, que se desconoce por el momento la identidad exacta de los ejemplares portugueses citados como "*P. phaleratus yeguasicus*" Por BLÜTHGEN (1953: 10 y 21; 1956: 14) y DINIZ (1959: 24; 1978: 13), procedentes de las regiones de Porto y Viseu, en el tercio norte del país vecino y depositados en la colección de la Universidad de Coimbra, que actualmente, por desgracia, no está disponible para su estudio. Los breves comentarios de BLÜTHGEN (1953 y 1956) no permiten ninguna conclusión firme sobre su pertenencia a uno u otro taxón; el hecho de que la mayoría o quizás la totalidad de estos individuos fueran determinados por Blüthgen como "*P. p. yeguasicus*"

(algunos incluso etiquetados como "alotipos" de su subespecie) parece descartar su pertenencia a la subespecie nominativa, y en tal caso, por su origen geográfico, podrían pertenecer a *P. p. boreoibericus* o bien a *P. luteiscapus*, especie que aún no se había descrito en la época de Blüthgen y que superficialmente se parece, en una interpretación amplia, a las subespecies *yeguasicus* y *boreoibericus*. Tampoco ha sido posible todavía examinar el material que dio origen a las citas de ANTIGA & BOFILL (1903: 11, como "*Pterochilus chevrieranus*" y "*Pterochilus phaleratus*"), sobre material de las provincias de Barcelona y Tarragona, o la de TORMOS *et al.* (1997: 395, como "*P. phaleratus yeguasicus*"), de la provincia de Soria, esta última muy posiblemente referible a la nueva subespecie.

Clave de las subespecies de *P. phaleratus* (Panzer) presentes en la Península Ibérica

1. Con amplias zonas rojizas en mesosoma y metasoma: la mayor parte de T1-2 y las tégulas son rojizas, y hay manchas de este color en pronoto, pleuras y propodeo *P. phaleratus suarezi* Gusenleitner 1994
- Mesosoma y metasoma sin zonas rojizas, como mucho con dos manchas de este color en el segundo esterno metasomal. 2
2. T1 y T2 con micropunteado denso y macropunteado nulo o casi invisible. Puede haber dibujo claro extenso en el metanoto *P. phaleratus phaleratus* (Panzer 1797)
- T1 y T2 con micropunteado denso acompañado de macropuntos de tamaño mediano, bien visibles, abundantes y relativamente hondos. Metanoto todo negro o con muy escasa maculación clara 3
3. *Bandas metasomales* normalmente de color amarillo-limón o amarillo-crema, claramente más estrechas (en T1-2, grosor máximo igual o menor que la longitud de la tégula). En la hembra T4 es siempre enteramente negro, en el macho T4 es negro o lleva dibujo muy reducido y T5 es siempre totalmente negro. *Fémures anteriores y medios* normalmente con una extensa zona anaranjada en ambos sexos. *Tibias anteriores* con la cara externa de color anaranjado-oscuro en la hembra y normalmente anaranjado-claro en el macho. *Tamaño* de la hembra claramente menor: distancia entre el espacio interantenal y el ápice de T2 normalmente de unos 6 mm ($\pm 0,5$), longitud del ala anterior unos 5,5 mm ($\pm 0,5$) *P. phaleratus boreoibericus* n. ssp.
- *Bandas metasomales* de color amarillo-huevo, y claramente más anchas (en T1-2, grosor máximo mucho mayor que la longitud de la tégula, normalmente vez y media dicha longitud). En la hembra T4 lleva normalmente una raya amarilla trasversal central; en el macho hay una banda amarilla en T4 que casi llega a los extremos laterales del tergo, y T5 lleva en el tercio central 2 rayitas trasversales amarillas o una raya trasversal muy desarrollada. *Fémures anteriores y medios* con área anaranjada generalmente muy reducida en la hembra y normalmente nula en el macho. *Tibias anteriores* normalmente con la cara externa de color amarillo-vivo en ambos sexos. *Tamaño* de la hembra claramente mayor: distancia entre el espacio interantenal y el ápice de T2 normalmente de unos 7 mm. ($\pm 0,5$), longitud del ala anterior unos 6,75 mm ($\pm 0,25$) (Fig. 2) *P. phaleratus yeguasicus* Blüthgen 1951

Agradecimiento

Quiero expresar mi gratitud a Carolina Martín, del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, a Erich Diller, de la Zoologische Staatssammlung München (Múnich), a Florencio Sanza (Bunyola, Baleares) y a Ken Guichard (Londres), por su amabilidad al prestar especímenes para el presente estudio; nuevamente, a F. Sanza por sus valiosos comentarios a la primera versión del manuscrito, y a C. Martín por la información complementaria aportada sobre el material de la colección a su cargo.

Este trabajo ha sido subvencionado por el proyecto DGICYT PB95-0235 (Fauna Ibérica IV).

Referencias bibliográficas

- ANTIGA, P. & J. M. BOFILL 1903. *Catàlech de insectes de Catalunya. Hymenopters. XVIII família, Véspids*. Inst. Catal. Hist. Nat. (Barcelona), 1-12.
- BISCHOFF, H. 1931. Hymenopteren aus dem nördlichen und östlichen Spanien... *Senckenbergiana, Biol.*, **13** (1): 7-10.
- BLÜTHGEN, P. 1951. Neue oder bemerkenswerte paläarktische faltenwespen aus der Zoologischen Staatssammlung in München. *Mitt. münch. ent. Ges.*, **41**: 166-201.
- BLÜTHGEN, P. 1953. Portuguese and Spanish wasps. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra*, **218**: 1-23.
- BLÜTHGEN, P. 1956. Portuguese and Spanish wasps: first supplement. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra*, **240**: 1-22.
- CASTRO, L. 1997. Familia Vespidae: subfamilia Eumeninae. *Cat. Entomofauna aragon.*, **16**: 3-8.
- DINIZ, M. A. 1959. Estado actual do conhecimento dos himenópteros de Portugal. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra*, **259**: 1-42.
- DINIZ, M. A. 1978. As espécies portuguesas de vespas na coleção do Museu e Laboratório Zoológico da Universidade de Coimbra. *Ciênc. biol. (Portugal)*, **4**: 7-21.
- DUSMET, J. M. 1903. Véspidos, euménidos y masáridos de España. *Mem. r. Soc. esp. Hist. nat.*, **2** (3): 119-225.
- DUSMET, J. M. 1935. Cuarenta y cinco años en busca de himenópteros en España: excursiones, consejos y resultados. *Mem. Soc. ent. Esp.*, **4**: 1-116.
- GUSENLEITNER, J. 1983. Interessante faltenwespen aus dem hochgebirge Spaniens. *Entomofauna*, **4** (12): 165-171.
- GUSENLEITNER, J. 1994. Bestimmungstabellen mittel- und südeuropäischer eumeniden. Teil 2: die gattungen *Pterocheilus*, *Onychopterocheilus*, *Hemipterocheilus* und *Cephalochilus*. *Linzer biol. Beitr.*, **26** (2): 823-839.
- TORMOS, J., J. D. ASÍS & S. F. GAYUBO 1997. Description of the mature larva of *Pterocheilus phaleratus yeguasicus*. *Fragmenta entomologica*, **29** (2): 395-398.
- VERGÉS, F. 1968. Euménidos capturados en la comarca de Canet de Mar, provincia de Barcelona. *Graellsia*, **23** (1967): 93-110.

ANEXO 1

Tabla comparativa de las subespecies *Pterocheilus phaleratus boreoibericus* nov. y *P. p. yeguasicus* Blüthgen

Se incluyen, como complemento a la descripción y a la clave, los principales caracteres en que se han observado divergencias entre las dos subespecies, sea en los estados de carácter en sí o en su frecuencia de manifestación.

Lista de caracteres y estados.

- 11.3.8 Forma de los dientes anteriores del clipeo: **c** – en ángulo obtuso; **d** – en ángulo recto.
- 11.4.2 Superficie y punteado general del disco del clipeo: **r** – superficie submate y punteado disperso; **u** – superficie submate y punteado denso; **v** – aspecto brillante y punteado denso.
- 11.5.2 Comparación de “la distancia entre una foseta antenal y el borde ocular correspondiente” [FAO] con “el diámetro de una foseta antenal” [ØFA]: **a** – FAO aproximadamente ½ de ØFA; **d** – FAO aproximadamente ¾ de ØFA.
- 12.3.1 Proporciones del primer flagelómero de la antena: **b** – longitud igual a 3 veces el diámetro apical; **e** – longitud igual a 2⁷ veces el diámetro apical.
- 26.0.1B Tono de los dibujos amarillos: **a** – amarillo-limón; **b** – amarillo-huevo; **c** – amarillo-blancuzco (amarillo-crema).
- 26.0.3 Grosor (longitud) de las bandas tergaes de T1-2 (dos primeros tergos metasomales): **a** – grosor máximo igual o menor que la longitud de la tégula; **b** – grosor máximo mucho mayor que la longitud de la tégula.
- 26.0.5 Dibujos tergaes: **e** – presentes en T1-5; **f** – presentes sólo en T1-4; **g** – presentes sólo en T1-3.
- 26.3.1 Banda clara de T2: **e** – interrumpida centralmente; **f** – entera.
- 26.3.2 Banda clara de T3: **e** – interrumpida centralmente; **f** – entera.
- 26.7.1 Maculación de S2 (segundo esterno metasomal) y esternos siguientes: **a** – todos carentes de dibujos; **b** – dibujos presentes sólo en S2; **n** – dibujos presentes en S2-3.
- 27.3.4 Coloración de los fémures anteriores: **d** – base negruzca, centro anaranjado y extremo amarillo, los tres colores aproximadamente con la misma extensión; **h** – base negruzca y resto amarillo, con breve transición anaranjada en la cara interna; **x** – mayormente anaranjado, con el extremo basal negruzco o no y raya o mancha amarilla en la cara externa; **y** – mayormente amarillo, con aproximadamente el tercio basal negruzco y una breve transición anaranjada.
- 27.3.5 Coloración de los fémures medios: **d** – mayormente anaranjado, con el extremo basal negruzco o no y zona amarilla relativamente extensa en la parte apical; **e** – mayormente negruzco, con el extremo amarillo y una breve transición anaranjada; **g** – basalmente negruzco y apicalmente amarillo, los dos colores aproximadamente con la misma extensión; **x** – mayormente anaranjado, con el extremo basal negruzco o no y reducida zona amarilla en la parte apical; **y** – basalmente negruzco y apicalmente amarillo, los dos colores aproximadamente con la misma extensión, y una transición anaranjada entre ellos.
- 27.3.6 Coloración de los fémures posteriores: **x** – mayormente anaranjado, con la base negruzca y una reducida zona amarilla apical; **z** – mayormente negruzco, con el extremo apical amarillo y una breve transición anaranjada.
- 27.5.2 Coloración de las tibias anteriores: **b** – amarillo vivo (pudiendo haber un ligero tono ferruginoso en la cara interna); **i** – anaranjado-oscuro; **k** – anaranjado-claro (con o sin tono parduzco en la cara interna, con o sin raya amarilla en la cara externa).
- 30.0.1 Distancia media entre la base de las antenas (con la cabeza vertical) y el ápice de T2.
- 30.1.2 Longitud media del ala anterior, medida desde la tégula al ápice del ala.

En la tabla, los estados de carácter infrecuentes van entre paréntesis, y dentro de cada subespecie los de frecuencia semejante aparecen separados por una barra. Se han omitido los datos sobre algunos caracteres en uno de los sexos cuando en ese sexo el carácter no presentaba divergencias respecto a la otra subespecie. Las cifras incluidas a la derecha de cada estado indican el número de ejemplares que lo manifestaban.

Para la codificación de los estados de carácter se ha recurrido a letras, en lugar de la habitual notación numérica, porque en muchas de las variables, especialmente las relacionadas con aspectos de la coloración, el número de estados era muy alto y habría obligado al uso frecuente de dos dígitos, que resultaba incómodo a efectos prácticos.

Tabla comparativa:

Carácter	Hembras		Machos	
	<i>boreoibericus</i>	<i>yeguasicus</i>	<i>boreoibericus</i>	<i>yeguasicus</i>
11.3.8	c : 11 (d : 5)	d : 8	-	-
11.4.2	-	-	u : 8	v : 2 / r : 1
11.5.2	-	-	a : 8	d : 3
12.3.1	-	-	b : 8	e : 3
26.0.1B	a : 12 (c : 4)	b : 8	a : 5 (b : 2 / c : 1)	b : 3
26.0.3	a : 16	b : 8	a : 8	b : 3
26.0.5	g : 16	f : 7 (g : 1)	g : 7 (f : 1)	e : 3
26.3.1	e : 9 / f : 7)	f : 8	e : 6 (f : 2)	f : 3
26.3.2	e : 10 (f : 6)	f : 8	e : 6 (f : 2)	f : 3
26.7.1	a : 11 (b : 5)	b : 8	b : 6 (a : 2)	n : 3
27.3.4	x : 16	y : 7 (x : 1)	d : 6 (y : 2)	h : 2 / x : 1
27.3.5	x : 16	y : 7 (d : 1)	d : 7 (e : 1)	g : 3
27.3.6	x : 16	z : 7 (x : 1)	x : 6 (z : 2)	z : 3
27.5.2	i : 16	b : 7 (k : 1)	k : 6 (b : 2)	b : 2 / k : 1
30.0.1	5,5 – 6,5 mm.	6,5 – 7,5 mm.	4,5 – 5,5 mm.	5 – 6 mm.
30.1.2	5 – 6 mm.	6,5 – 7 mm.	4,5 – 5,5 mm.	5 – 6 mm.

ANEXO 2

Material examinado de las otras subespecies de *Pterocheilus phaleratus* (Panzer) presentes en la Península Ibérica.

1. Material examinado de *Pterocheilus phaleratus phaleratus* (Panzer):
SEGOVIA: Lastras de Cuéllar (UTM: 30TVL07), 10-VII-1989, 1 ♂, S.F. Gayubo leg. (CLC).
2. Material examinado de *Pterocheilus phaleratus yeguasicus* Blüthgen:

Holotipo: 1 ♀, sin datos de provincia, “Yeguas”, sin fecha, sin datos directos de recolector, coll. Masarey (ZSM). El ejemplar está completo y en buen estado de conservación, y lleva las siguientes etiquetas, en este orden (las barras indican líneas diferentes):

1. “Yeguas / coll. Masarey”
2. “*Pterocheilus phaleratus* Pz. ♀ / E. Clément det.” [etiqueta plegada en dos]
3. “*Pterochilus* [sic] *phaleratus yeguassicus* [sic] n. ssp. ♀ / Blüthgen det. 1942”
4. “Holotypus !”
5. Type [etiqueta roja]

La atribución de la Sierra Morena de Jaén como zona de origen de este ejemplar se basa en la información aportada por BLÜTHGEN, 1951 (páginas 173 y 201), puesto que en las etiquetas del ejemplar, como se ha indicado, no hay referencia a sierra o provincia y el único dato geográfico es la localidad, citada simplemente como “Yeguas”, que por datos contextuales sabemos que está en Andalucía pero que no ha sido posible, por ahora, situar con precisión en los mapas (no hay ninguna población andaluza con ese nombre, que por otra parte llevan en Andalucía varios cortijos, algunas lagunas y al menos dos ríos). No sabemos si Blüthgen tenía datos concretos para hablar de Sierra Morena y Jaén, o si simplemente dedujo a partir de información contextual. A falta de elementos de juicio más sólidos, no sería totalmente descartable que la localidad original fuese en realidad la Laguna de las Yeguas, junto al Veleta, en Sierra Nevada.

Otro material examinado: GRANADA (todo leg. L. Castro y depositados en CLC, salvo el ejemplar de La Ragua, leg. K.M. Guichard y en KMG): Capileira (UTM: 30SVF69), 2050 m., 7-VII-1998, 1 ♀; 18-VII-1999, 1 ♀; Monte Mulhacén (UTM: 30SVF79), 2890 m., 29-VII-1991, 1 ♀; Monte Mulhacén: Laguna de la Caldera (UTM: 30SVG70), 3050 m., 31-VII-1986, 1 ♀; 17-VII-1999, 1 ♀ y 1 ♂; Monte Mulhacén: Laguna del Peñón Negro (UTM: 30SVF79), 2820 m., 6-VII-1993, 1 ♀; 7-VII-1998, 1 ♀ y 1 ♂; Puerto de la Ragua (UTM: 30SVG90), 2000 m., 29-VII-1986, 1 ♂.