

# Catálogo de las abejas del subgénero *Micrandrena* Ashmead, 1899 (Hymenoptera: Apoidea: Andrenidae) y subgéneros próximos de la Península Ibérica

MARÍA JOSÉ DARDÓN<sup>1\*</sup>, FÉLIX TORRES<sup>1\*</sup> Y CONCEPCIÓN ORNOSA<sup>2\*</sup>

1. Departamento de Biología Animal, Ecología, Parasitología y Edafología. Universidad de Salamanca. Campus Miguel de Unamuno, s/n. E-37071 Salamanca, España.

\* e-mail: majodardon@usal.es; torres@usal.es

2. Departamento de Zoología y Antropología Física. Facultad de Biología. Universidad Complutense. C/José Antonio Nováis, 2. E-28040 Madrid, España.

\* e-mail: paddy@bio.ucm.es

Recibido: 25-01-2010 Aceptado: 19-04-2010. Publicado online el 30-06-2010

ISSN: 0210-8984

## RESUMEN

En este catálogo se presenta un inventario actualizado de las especies del subgénero *Micrandrena*, además de abordarse otras que anteriormente pertenecían al mismo y que actualmente forman parte de los subgéneros *Fumandrena* Warncke, 1975 y *Proxiandrena* Schmid-Egger, 2005. Se presentan los datos taxonómicos, incluyendo sinonimias, de un total de 25 especies y 4 subespecies. De cada una de las especies se indica su distribución, así como su presencia en la fauna ibérica. Este trabajo es la base para la posterior revisión taxonómica del subgénero *Micrandrena* en la Península.

**Palabras clave:** Catálogo, *Micrandrena*, Península Ibérica, regiones zoogeográficas, sinonimia.

## ABSTRACT

**Catalogue of the bees of the *Micrandrena* Ashmead, 1899 subgenus (Hymenoptera: Apoidea: Andrenidae) and allied species in the Iberian Peninsula**

This catalog presents an updated inventory of the species of the subgenus *Micrandrena*, also include other species which previously belonged to it and now are part of the subgenera *Fumandrena* Warncke, 1975 and *Proxiandrena* Schmid-Egger, 2005. Taxonomic data are presented from a total of 25 species and 4 subspecies, including synonyms and their geo-

\* Subvencionado parcialmente por el Proyecto CGL2007-60877.

graphical distribution, with emphasis in Iberian Peninsula. This work is the basis for further taxonomic revision of subgenus *Micrandrena* in Peninsula.

**Key words:** Catalogue, *Micrandrena*, Iberian Peninsula, zoogeographic regions, synonymy.

## INTRODUCCIÓN

Las abejas del género *Andrena* Fabricius, 1775, se encuentran ampliamente distribuidas a través de los reinos Holártico, Paleotropical y Neotropical, aunque en este último está presente sólo en la región Caribeña. El género comprende una gran cantidad de especies, reconocidas al menos 1300, de las que entre 650 y 700 especies se encuentran en Europa (LABERGE, 1986; MICHENER, 2007). Este gran número de especies ha derivado su clasificación en al menos 95 subgéneros, de los que 52 se encuentran presentes en la paleártica occidental (WARNCKE, 1968a; MICHENER, 2007; SCHMID-EGGER, 2005).

*Micrandrena* Ashmead, 1899 es el subgénero que comprende un mayor número de especies en la región Paleártica occidental, con un total de 34 (MICHENER, 2007). La composición taxonómica del subgénero ha sido modificada en diversas ocasiones. WARNCKE (1975b) creó un nuevo subgénero, *Fumandrena* Warncke 1975, en el que se encontraba un elevado número de especies, previamente incluidas en *Micrandrena*, y SCHMID-EGGER (2005) estableció el subgénero *Proxiandrena* Schmid-Egger, 2005, a partir de una especie de aquel subgénero.

*Micrandrena* está constituido por especies de pequeño tamaño, caracterizadas por presentar la primera vena transverso-cubital que desemboca cerca del inicio de la celda marginal; el tubérculo labral aparece entero y la pubescencia lateral del propodeo está incompleta (WARNCKE, 1968). El subgénero *Fumandrena*, además de las características de *Micrandrena*, se distingue particularmente por las foveas faciales cortas y estrechas (WARNCKE, 1975a). Por su parte, *Proxiandrena* se caracteriza especialmente por presentar un mayor tamaño, con la primera vena transverso-cubital que desemboca a una distancia del inicio de la celda marginal superior al doble de la anchura de esta vena y en el tegumento de los laterales del propodeo con ornamentación en forma estrellada (DUBITZKY & SCHÖNITZER, 2001; SCHMID-EGGER, 2005).

La situación taxonómica del género *Andrena* es compleja y su conocimiento incompleto y fragmentario, con un alto número de sinonimias, reordenación de especies en subgéneros y creación de subgéneros, desde distintas perspectivas (WARNCKE, 1965, 1966a, 1966b, 1967, 1968a, 1968b, 1972, 1975a, 1975b, 1976; DYLEWSKA, 1987; MICHENER, 2007; DUBITZKY

& SCHÖNITZER, 2001; GUSENLEITNER & SCHWARZ, 2002). En este hecho radica la importancia de su estudio.

El objetivo de éste catálogo es listar las especies incluidas en el subgénero *Micrandrena*, sus sinonimias y distribución geográfica conocida, así como aquellas especies relacionadas de *Fumandrena* y *Proxiandrena* que se encuentran presentes en la Península Ibérica. Esto constituye la base para una posterior revisión taxonómica en la que se profundizará sobre las localidades de la Península en la que se encuentran las especies, hasta nivel de subespecie.

## MATERIAL Y MÉTODO

Este catálogo ha sido elaborado con la previa revisión de los ejemplares necesarios (especímenes y tipos o paratipos cuando ha sido posible) y del material bibliográfico existente, incluyendo las descripciones originales (salvo algunas excepciones). La distribución geográfica presentada en este trabajo sigue las categorías corológicas de LA GRECA (1990), actualizadas por VIGNA-TAGLIANTI *et al.* (1999). Tanto de las publicaciones consultadas, como del material revisado, se obtuvieron citas geográficas concretas de cada una de las especies, sin embargo, no se pormenorizan y se referirán en la posterior revisión taxonómica del subgénero *Micrandrena*, en la que se reflejarán en detalle todos estos datos. Cuando se ha considerado oportuno, se han incluido notas relacionadas con la taxonomía de las especies, dados los diversos criterios planteados por algunos autores.

## RESULTADOS

El subgénero *Micrandrena* en la Península Ibérica se encuentra formado por 21 especies y 3 subespecies. Los subgéneros relacionados, *Fumandrena* y *Proxiandrena*, presentan, en dicho territorio, 3 especies y una subespecie y 1 especie, respectivamente, que previamente correspondían al subgénero bajo estudio.

**Subgénero *Micrandrena* Ashmead, 1899**

*Andrena (Micrandrena)* Ashmead, 1899. *Trans. Amer. ent. Soc.*, 26: 89

ESPECIE TIPO: *Micrandrena pacifica* Ashmead, 1899 = *Andrena melanochroa* Cockerell, 1898, por designación original.

***Andrena (Andrenella)*** Hedicke, 1933. *Mitt. zool. Mus. Berlin*, 19: 210

ESPECIE TIPO: *Melitta minutula* Kirby, 1802, por designación original.

Distribución holártica, y neotropical hasta Panamá, y en la región Oriental presente en la parte norte. MICHENER (2007) señala al menos 90 especies, la mayoría en la paleártica occidental.

***Andrena (Micrandrena) abjecta*** Pérez, 1895

*Andrena abjecta* Pérez, 1895. *Esp. nouv. Mellif. Barbarie*,: 45

Especie de la Península Ibérica y del norte de África, aunque con muy pocas citas.

***Andrena (Micrandrena) alfkenella alfkenella*** Perkins, 1914

*Andrena alfkenella* Perkins, 1914. *Entomol. Mon. Mag.*, 25(2): 112

*Andrena moricella* Perkins, 1914. *Entomol. Mon. Mag.*, 50(2): 113

[(partim) ♂, nec ♀]

*Andrena pillichii* Noskiewicz, 1939. *Polskie Pismo Entomol.*, 16/17: 241

Especie paleártica occidental, con citas abundantes desde Turquía y Ucrania hasta el norte de África, incluyendo la Península Ibérica, en donde se encuentra también la subespecie nominativa más *Andrena alfkenella sunna* Warncke, 1975. La hembra de *Andrena moricella* corresponde a la especie *Andrena falsifica* Perkins, 1914.

***Andrena (Micrandrena) alfkenella sunna*** Warncke, 1975

*Andrena alfkenella sunna* Warncke, 1975. *Eos*, 49: 296

Subespecie descrita de España, donde presenta una distribución amplia. Según GUSENLEITNER & SCHWARZ (2002) también se encuentra en Marruecos.

***Andrena (Micrandrena) bayona*** Warncke, 1975

*Andrena bayona* Warncke, 1975. *Eos*, 49: 296

Especie endémica de la Península Ibérica, donde se presenta en toda su parte septentrional.

***Andrena (Micrandrena) curtula*** Pérez, 1903

*Andrena curtula* Pérez, 1903. *Proc. ver. Soc. Linn. Bordeaux*, 58: 85

*Boln. Asoc. esp. Ent.*, 34 (1-2): 99-111, 2010

*Andrena pauxilla* Stöckhert, 1935. *D. Ent. Z.*, : 71

Especie presente en el sur de Alemania, Suiza, norte de Italia, sur de Francia y en la Península Ibérica. *Andrena curtula* forma parte de un grupo complejo de especies del que es necesario un estudio profundo y exhaustivo (WARNCKE, 1967; DYLEWSKA, 1987; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL, 1997; GUSENLEITNER & SCHWARZ, 2002).

*Andrena (Micrandrena) enslinella* Stöckhert, 1924

*Andrena enslinella* Stöckhert, 1924. *Archiv. f. Naturg.*, 90 A(4): 169

*Andrena chimaera* Blüthgen, 1949. *Beitr. Tax. Zool.*, 1: 81

*Andrena molhusina* Blüthgen, 1914. *Ent. Mitt.*, 3: 153 [(partim) ♂, nec ♀]

Especie paleártica occidental y central, repartida desde Rusia hasta el sur de Europa. El macho de *Andrena molhusina* corresponde a esta especie, mientras que la hembra corresponde a otra especie ubicada en el subgénero *Lepidandrena* (DYLEWSKA, 1987). Cabe mencionar que la cita correspondiente a la Península Ibérica fue proporcionada por WARNCKE (1976) para el centro de España, aunque la señala como afín a la especie (*Andrena (Micrandrena) aff. enslinella*), por lo que debe ser corroborada su presencia en el territorio ibérico.

*Andrena (Micrandrena) exigua* Erichson, 1835

*Andrena exigua* Erichson in Walth, 1835. *Reise d'Tyrol*, 2: 105

Especie de la Península Ibérica y norte de África (Marruecos).

*Andrena (Micrandrena) falsifica* Perkins, 1915

*Andrena moricella* Perkins, 1914. *Entomol. Mon. Mag.*, 50(2): 113 (partim)

*Andrena falsifica* Perkins, 1915. *Entomol. Mon. Mag.*, 1(3): 215 nomen novum para *A. moricella* Perkins ♀, nec ♂

Especie paleártica occidental y central. En la Península Ibérica en el norte y centro de España.

*Andrena (Micrandrena) floricola* Eversmann, 1852

*Andena floricola* Eversmann, 1852. *Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou*, 25 (2): 22

*Andrena punctulata* Schenck, 1853. *Jahrb. Ver. Naturk. Nassau*, 9: 133

*Andrena ochropyga* Alfken, 1916. *D. Ent. Z.*: 70

Especie paleártica occidental y central, citada desde Rusia hasta el sur de Europa. Aunque cabe señalar que no se encontraron datos de su presencia en la Península Ibérica.

*Andrena (Micrandrena) icterina* Warncke, 1974

*Andrena icterina* Warncke, 1974. *Mitt. Zool. Mus. Berl.*, 50 (12): 38

Especie del sur de la Península Ibérica y norte de África.

*Andrena (Micrandrena) minutula minutula* (Kirby, 1802)

*Melitta minutula* Kirby, 1802. *Monogr. Apum Angliae*, 2: 161

*Mellita parvula* Kirby, 1802. *Monogr. Apum Angliae*, 2: 162

*Andrena nigrifrons* Smith, 1855. (nec Eversmann 1852, nec Smith 1853)  
*Cat. Brit. Hym. Brit. Mus.*, 1: 97

Especie paleártica con un alto número de citas. Presente en toda la Península Ibérica.

*Andrena (Micrandrena) minutula lenis* Pérez, 1903

*Andrena lenis* Pérez, 1903. *Proc. ver. Soc. Linn. Bordeaux*, 58: 85

*Andrena gilvifrons* Pérez, 1903. *Proc. ver. Soc. Linn. Bordeaux*, 58:  
84

Subespecie mediterránea, repartida por Francia y la Península Ibérica, en donde se encuentra ampliamente distribuida. Reconocida como subespecie de *Andrena minutula* por WARNCKE (1976).

*Andrena (Micrandrena) minutuloides* Perkins, 1914

*Andrena minutuloides* Perkins, 1914. *Entomol. Mon. Mag.*, 2 (25):  
114

*Andrena parvuloides* Perkins, 1914. *Entomol. Mon. Mag.*, 2 (25): 114

*Andrena sparsiciliata* Alfken, 1925. *Mitt. Bad. Ent. Ver.*, 1: 165

Especie paleártica occidental y central. Citada abundantemente en el centro y norte de la Península Ibérica, también se conoce del sur de España y en Marruecos, aunque con citas escasas.

*Andrena (Micrandrena) nana* (Kirby, 1802)

*Melitta nana* Kirby, 1802. *Monogr. Apum Angliae*, 2: 161

*Boln. Asoc. esp. Ent.*, 34 (1-2): 99-111, 2010

*Andrena schenckella* Pérez, 1903. *Proc. ver. Soc. Linn. Bordeaux*, 58: 88 [*nomen novum* para *A. nana* sensu Schenck]

*Andrena nana* var. *taorminae* Strand, 1921. *Archiv. f. Naturg.*, 87 A(3): 286

*Andrena asuniensis* Strand, 1921. *Archiv. f. Naturg.*, 87 A(3): 286

*Andrena nanoides* Stöckhert, 1924. *Archiv. f. Naturg.*, 90 A(4): 171

Especie paleártica y oriental. En la región Paleártica en el occidente y centro, mientras que en la oriental citada para India. Ampliamente repartida por la Península Ibérica y norte de África.

*Andrena (Micrandrena) nanula* Nylander, 1848

*Andrena nanula* Nylander, 1848. *Notis. Saellsk. Faun. Flor. fenn. Förh.*, 1: 222

*Andrena nanula* var. *subnuda* Alfken. 1924. *Not. Entomol.*, 4: 35

*Andrena kychtakensis* Cockerell, 1929. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, Ser. 10, 3: 398

Especie paleártica central y occidental, citada en el sur de Europa en los Pirineos. Cabe mencionar que la especie es considerada muy rara (WESTRICH & DATHE, 1997).

*Andrena (Micrandrena) niveata niveata* Friese, 1887

*Andrena niveata* Friese, 1887. *Termesz. Füzet.*, 11: 25

Especie paleártica central y occidental, en donde se encuentra ampliamente distribuida. Presente en la Península Ibérica, al norte de España.

*Andrena (Micrandrena) niveata lecana* Warncke, 1975

*Andrena niveata lecana* Warncke, 1975. *Eos*, 49: 298

Subespecie endémica de España, en donde se cita en la parte central y hacia el sur.

*Andrena (Micrandrena) pusilla* Pérez, 1903

*Andrena pusilla* Pérez, 1903. *Proc. ver. Soc. Linn. Bordeaux*, 58: 85

*Andrena pseudasuniensis* Strand, 1921. *Archiv. f. Naturg.*, 87A (3): 289

Especie paleártica occidental y central, citada desde Hungría hasta el norte de África. WARNCKE (1967) señaló a esta especie como una subespecie de *Andrena spreta* Pérez, 1895 y nombrándola como “*Andrena spreta pusilla*” aunque no señala los caracteres empleados para reconocerla, mientras que DYLEWSKA (1987) la mantiene como una especie.

***Andrena (Micrandrena) saxonica*** Stöckhert, 1935

*Andrena saxonica* Stöckhert, 1935. *D. Ent. Z.*: 82

*Andrena krasensis* Gogala, 1991. *Scopolia*, 25: 13

Especie paleártica occidental y central. En la Península Ibérica se encuentra citada en el centro de España. STÖCKHERT (1935) indicó que la especie suele ser una gran rareza.

***Andrena (Micrandrena) semilaevis*** Pérez, 1903

*Andrena semilaevis* Pérez, 1903. *Proc. ver. Soc. Linn. Bordeaux*, 58: 89

*Andrena saundersella* Perkins, 1914. *Entomol. Mon. Mag.*, 2 (25): 72

*Andrena anthrisci* Blüthgen, 1925. *Stett. Ent. Ztg.*, 85: 156

Especie paleártica occidental y central. En la Península Ibérica existen citas en el noreste de España (Gerona y Huesca) y Andorra. En este catálogo se presenta *Andrena anthrisci* como una sinonimia de *Andrena semilaevis* tal como lo indica DYLEWSKA (1987) después del estudio de diversos ejemplares. Sin embargo, GUSENLEITNER & SCHWARZ (2002) y SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997) la presentan como una especie válida, aunque hacen referencia de la necesidad de un mayor estudio.

***Andrena (Micrandrena) simontornyella*** Noskiewicz, 1939

*Andrena simontornyella* Noskiewicz, 1939. *Polskie Pismo Entomol.*, 16-17: 246

*Andrena corpana* Warncke, 1965. *Beitr. Entomol.*, 15: 66

Especie paleártica occidental y central. En la Península Ibérica en el norte de España y Portugal, aunque también citada en el norte de África.

***Andrena (Micrandrena) subopaca*** Nylander, 1848

*Andrena subopaca* Nylander, 1848. *Notis. Saellsk. Faun. Flor. fenn. Förh.*, 1: 221

*Boln. Asoc. esp. Ent.*, 34 (1-2): 99-111, 2010



Especie paleártica, distribuida desde Japón hasta el sur de Europa. En la Península Ibérica citada solo en el noreste.

***Andrena (Micrandrena) tenuistriata*** Pérez, 1895

*Andrena tenuistriata* Pérez, 1895. *Esp. nouv. Mellif. Barbarie.*: 44

*Andrena pilosella* Destefani, 1889. *Naturalista sicil.*, (1888/1889) 8: 207

Especie con distribución mediterránea. Presente en toda la Península Ibérica.

***Andrena (Micrandrena) tiaretta*** Warncke, 1974

*Andrena tiaretta* Warncke, 1974. *Mitt. Zool. Mus. Berl.*, 50: 38

Especie mediterránea. En la Península Ibérica citada en el sur de España.

Subgénero ***Fumandrena*** Warncke, 1975

*Andrena (Fumandrena)* Warncke, 1974. *Mitt. Münch. Entomol. Ges.*, 64: 98 (*nomen nudum*)

*Andrena (Fumandrena)* Warncke, 1975. *Mitt. Münch. Entomol. Ges.*, 65: 57

ESPECIE TIPO: *Andrena fumida* Pérez, 1895, por designación original.

Subgénero paleártico occidental.

***Andrena (Fumandrena) djelfensis*** Pérez, 1895

*Andrena djelfensis* Pérez, 1895. *Esp. nouv. Mellif. Barbarie.*: 43

*Andrena abstersa* Pérez, 1895. *Esp. nouv. Mellif. Barbarie.*: 43

*Andrena longipilis* Pérez, 1895. *Esp. nouv. Mellif. Barbarie.*: 44

*Andrena depressiuscula* Pérez, 1903. *Proc. ver. Soc. Linn. Bordeaux*, 58: 86

*Andrena leptodactyla* Pérez, 1903. *Proc. ver. Soc. Linn. Bordeaux*, 58: 88

Especie con distribución circummediterránea. En la Península Ibérica presente desde el centro hacia el sur y citada escasamente en el norte de la península.

***Andrena (Fumandrena) fabrella fabrella*** Pérez, 1903*Andrena fabrella* Pérez, 1903. *Proc. ver. Soc. Linn. Bordeaux*, 58: 88

Especie paleártica occidental, distribuida desde Montenegro hasta el norte de África (Marruecos). En la Península Ibérica, presente en España y Portugal como una especie común.

***Andrena (Fumandrena) fabrella meseta*** Warncke, 1975*Andrena fabrella meseta* Warncke, 1975. *Eos*, 49: 298

Subespecie descrita para España, en donde se presenta desde el centro al noreste y sur de la Península Ibérica, aunque también se ha citado en el suroeste de Francia.

***Andrena (Fumandrena) fumida*** Pérez, 1895.*Andrena fumida* Pérez, 1895. *Esp. nouv. Mellif. Barbarie*,: 43

Especie mediterránea occidental, distribuida en el sur con citas desde Sicilia hasta el norte de África y en el sur de la Península Ibérica.

Subgénero ***Proxiandrena*** Schmid-Egger, 2005

*Andrena (Proxiandrena)* Schmid-Egger, 2005. *Rev. Suisse Zool.*; 112 (4): 1029

ESPECIE TIPO: *Melitta proxima* Kirby, 1802 (= *Andrena proxima*) por designación original.

*Andrena (Micrandrena)* Ashmead, 1899. *Trans. Amer. ent. Soc.*, 26: 89 (*partim*)

ESPECIE TIPO: *Micrandrena pacifica* Ashmead, 1899 = *Andrena melanothroa* Cockerell, 1898, por designación original.

Subgénero paleártico con distribución amplia. *Proxiandrena* procede de una nueva interpretación de la especie *Andrena proxima* (Kirby, 1802) y sus subespecies, éstas últimas elevadas a la categoría de especie por SCHMID-EGGER (2005).

***Andrena (Proxiandrena) ampla*** Warncke, 1967*Andrena proxima ampla* Warncke, 1967. *Eos*, 43: 229

Especie paleártica, citada desde Marruecos, España y sur de Francia hasta el oeste de los Alpes. Además, también se ha citado en el centro de Asia (Turkmenistán).

## DISCUSIÓN

En este trabajo se presentan los datos taxonómicos de las especies pertenecientes al subgénero *Micrandrena*, así como de las especies que previamente eran incluidas dentro de él, que actualmente se encuentran en los subgéneros *Fumandrena* y *Proxiandrena*. De esta forma, se facilita la mayor información posible de las especies que puedan vincularse con el primero. El subgénero *Micrandrena* se encuentra ampliamente distribuido en la Península Ibérica, con especies muy abundantes como *Andrena alfkenella*, *Andrena curtula*, *Andrena nana* y *Andrena minutula*, de las que se tiene gran número de citas en toda la Península. Caso contrario es el de las especies *Andrena abjecta*, *Andrena icterina*, *Andrena saxonica* y *Andrena tiaretta*, que son poco comunes. La especie del subgénero *Proxiandrena* presente en la Península ha sido citada en un gran número de trabajos, y corresponde a una especie común. Durante la revisión de material bibliográfico y de colecciones, ha sido evidente la necesidad de un estudio en profundidad de las especies de los subgéneros tratados en este catálogo, especialmente de especies como *Andrena curtula*, *Andrena pusilla* y *Andrena semilaevis* del subgénero *Micrandrena*, de las que se han presentado diversas opiniones respecto a su taxonomía. La revisión taxonómica en curso de las especies del subgénero *Micrandrena* de la Península Ibérica, brindará información que permitirá esclarecer la situación taxonómica de las especies que conforman este subgénero.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a los doctores Ricardo Ayala, Michael Engel, Fritz Gusenleitner, Charles Michener, Jerome Rozen, Klaus Schönitzer y Osamu Tadauchi por las aportaciones bibliográficas y sugerencias para el desarrollo de este trabajo. Así como a los conservadores del Museo de Historia Natural de Berlín, del Museo de Historia Natural de París y el Museo de Ciencias Naturales de Madrid por el préstamo de algunos de los ejemplares estudiados.

Este trabajo ha sido llevado a cabo parcialmente gracias a la Beca para la realización de estudios de Doctorado para estudiantes latinoamericanos matriculados en la Universidad de Salamanca, concedida por la Fundación Banco de Santander-Universidad de Salamanca a M<sup>a</sup> José Dardón Peralta, coautora del mismo.

## BIBLIOGRAFÍA

- DUBITZKY, A. & K. SCHÖNITZER, 2001. The propodeal corbicula of *Andrena proxima* and allied species (Hymenoptera, Andrenidae). *Apidologie*, 32 (5): 429-434.
- DYLEWSKA, M., 1987. Die Gattung *Andrena* Fabricius (*Andrenidae*, *Apoidea*) in Nord- und Mitteleuropa. *Acta Zoologica Cracoviensia*, 30(12): 359-708.
- GUSENLEITNER, F. & M. SCHWARZ, 2002. Weltweite Checkliste der Bienengattung *Andrena* mit Bemerkungen und Ergänzungen zu paläarktischen Arten (Hymenoptera, Apidae, Andreninae, *Andrena*). *Entomofauna*, Supplement, 12: 1-1280.
- LABERGE, W., 1986. The Zoogeography of *Andrena* Fabricius (Hymenoptera: Andrenidae) of the Western Hemisphere. En: Clambey, G.K. y Pemble, R.J. (eds.), *The Prairie: Past, Present and Future. Proceedings of the Ninth North American Prairie Conference*. Tri-College University Center for Environmental Studies. North Dakota State University. Fargo, North Dakota. 110-115 pp.
- LA GRECA, M., 1990. The Insect Biogeography of West Mediterranean Islands. *International Symposium on Biogeographical aspects of insularity*. Accademia Nazionale dei Lincei. Roma: 469-491.
- MICHENER, C.D., 2007. *The Bees of the World*. The Johns Hopkins University Press. Baltimore and London. xvi + 953 pp. (2nd. Edition).
- ORTIZ-SÁNCHEZ, F.J., 2006. Lista preliminar de los Apoidea (Hymenoptera) de Andalucía (Sur de la Península Ibérica). *Acta Granatense*, 4/5: 17-39.
- SCHMID-EGGER, C., 2005. *Proxiandrena* subgen. nov. und Revision der west- und zentralpaläarktischen Arten der *Andrena proxima*-Gruppe (Hymenoptera, Apidae). *Revue Suisse de Zoologie*, 112 (4): 1029-1044.
- SCHMID-EGGER, C. & E. SCHEUCHL. 1997. *Ilustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschland und Österreichs, unter Berücksichtigung der Arten der Schweiz*. Band III: Schlüssel der Arten der Familie Andrenidae. Velden. 180 pp.
- STÖCKHERT, E., 1935. Über einige neue deutsche Arten der *Andrena minutula*-Gruppe (Hym. Apid). *Deutsche Entomologische Zeitschrift*,: 65-85.
- TADAUCHI, O. & T. MATSUMURA, 2007. The Genus *Andrena* Collected from Nepal (Hymenoptera, Andrenidae) with Redescriptions of Some Types of *Andrena* described from North India. *Esakia*, 47:1-20.
- VIGNA-TAGLIANTI, A., P. AUDISIO, M. BIONDI, M.A. BOLOGNA, G.M. CARPANETO, A. DE BIASE, S. FATTORINI, E. PIATTELLA, R. SINDACO, A. VENCHI & M. ZAPPAROLI, 1999. A proposal for a chorotype classification of the Near East fauna, in the framework of the Western Palearctic region. *Biogeographia*, 20: 31-59.
- WALLACE, A. R., 1876. *The Geographical Distribution of Animals. With a Study of the Relations of Living and Extinct Faunas as Elucidating the Past Changes of the Earth's Surface*. Harper & Brothers. New York. 504 pp.
- WARNCKE, K., 1965. Beitrag zur Kenntnis der Bienengattung *Andrena* FABRICIUS in Griechenland. *Beiträge Zur Entomologie*, 15 (1-2): 27-76.
- WARNCKE, K., 1966a. Ergebnisse der Albanien-Expedition 1961 des Deutschen Entomologischen Institutes. 50. Beitrag. Hymenoptera: Apidae II. (Genus *Andrena* Fabricius). *Beiträge Zur Entomologie*, 16: 389-405
- WARNCKE, K., 1966b. Beitrag zur Kenntnis der Bienengattung *Andrena* F. im Kaukasus, mit Beschreibung einer neuen Art aus Südeuropa (Hymenoptera). *Acta Entomologica Bohemoslovaca*, 63: 116-127.
- Boln. Asoc. esp. Ent.*, 34 (1-2): 99-111, 2010

- WARNCKE, K., 1967. Beitrag zur Klärung paläarktischer *Andrena*-Arten (Hym. Apidae). *Eos*, 43 (1-2): 171-318.
- WARNCKE, K., 1968a. Die Untergattungen der westpaläarktischen Bienengattung *Andrena* F. *Memorias e estudos do Museu Zoologico da Universidade de Coimbra*, 307: 1-111.
- WARNCKE, K., 1968b. Zur Kenntnis der Bienengattung *Andrena* F. auf den Kanarischen Inseln. *Notulae Entomologicae*, 48:63-80.
- WARNCKE, K., 1972. Westpaläarktische Bienen der Unterfamilie Panurginae (Hym., Apidae). *Polskie Pismo Entomologiczne*, 42(1): 53-108.
- WARNCKE, K., 1975a. Die Bienengattung *Andrena* F., in Iberien (Hym. Apidae) Teil A. *Eos*, 49 (1973): 293-314.
- WARNCKE, K., 1975b. Die Sandbienen der Türkei (Hymenoptera, Apoidea, *Andrena*), Teil B. *Mitteilungen der Münchner Entomologische Gesellschaft*, 65:29-102.
- WARNCKE, K., 1976. Die Bienengattung *Andrena* F., 1775, in Iberien (Hym. Apidae) Teil B. *Eos*, 50 (1-4) (1974):119-223.
- WESTRICH, P. & H.H. DATHE, 1997. Die Bienenarten Deutschlands (Hymenoptera, Apidae). Ein aktualisiertes Verzeichnis mit kritischen Anmerkungen. *Mitteilungen des Entomologischen Vereins Stuttgart*, 32:3-34.

