Revista Ibérica de Aracnología, nº **37** (31/12/2020): 237–240.
Grupo Ibérico de Aracnología (S.E.A.). ISSN: 1576 - 9518.

Mermessus O. Pickard-Cambridge, 1899 y *Metopobactrus* Simon, 1884 (Araneae, Linyphiidae) en la fauna ibérica

José A. Barrientos

c/ Balmes, 181, 3º, 2ª. E-08006 Barcelona (España). joseantonio.barrientos@uab.es

Resumen: Se analizan los datos relativos a la fauna ibérica de los géneros *Mermessus* y *Metopobactrus*. Las menciones previas como *Paratmeticus* sp. y *Tmeticus ibericus* (en Barrientos *et al*., 2016 y 2019, respectivamente) se proponen como nuevas sinonimias de *Mermessus denticulatus*; así mismo se sugiere la identidad entre esta última y *Mermessus fradeorum*. La mención de *Thaumatoncus indicator* en Barrientos *et al*. (2014) se considera una identificación errónea de *Metopobactrus falcifrons*. Se comenta la conveniencia de mantener la individualidad específica de los taxones *Metopobactrus prominulus* y *Metopobactrus falcifrons*.
Palabras clave: Araneae, Linyphiidae, *Mermessus*, *Metopobactrus*, taxonomía, sinonimia, polimorfismo, especiación, Península Ibérica.

***Mermessus* O. Pickard-Cambridge, 1899 and *Metopobactrus* Simon, 1884 (Araneae, Linyphiidae) in the Iberian fauna**
Abstract: The available data about the genera *Mermessus* and *Metopobactrus* involving the Iberian fauna are analysed. Previous mentions as *Paratmeticus* sp. and *Tmeticus ibericus* (in Barrientos *et al*., 2016 and 2019, respectively) are proposed as new synonyms of *Mermessus denticulatus*; likewise, the latter and *Mermessus fradeorum* are suggested to be conspecific. The mention of *Thaumatoncus indicator* (in Barrientos *et al*., 2014) is considered a misidentification. Some comments are made on the advisability of maintaining *Metopobactrus prominulus* and *Metopobactrus falcifrons* as independent species.
Key words: Araneae, Linyphiidae, *Mermessus*, *Metopobactrus*, taxonomy, synonymy, polymorphism, speciation, Iberian Peninsula.

Introducción

La enorme diversidad que presenta la familia Linyphiidae añade una mayor dificultad a la que ya plantea el pequeño tamaño habitual de sus especímenes. Se trata de una familia amplia y heterogénea, y muchas de las especies que la integran son crípticas a nuestras posibilidades de observación; algunas sólo se hacen patentes mediante métodos indirectos de captura (especialmente con trampas de caída). Como es obvio, los ejemplares que se obtienen pertenecen a poblaciones naturales; pero lamentablemente, en muchos casos, la imagen poblacional queda velada por la escasez de las capturas.

La Taxonomía se ve especialmente afectada por esta situación, de modo que la caracterización de los taxones que se describen es frecuentemente incompleta o se presta a cierta confusión. Los géneros *Mermessus* O. Pickard-Cambridge, 1899 y *Metopobactrus* Simon 1884 no son ajenos a este tipo de dificultades. Ambos se han citado de la fauna ibérica y ambos necesitan de un mayor estudio, por lo que nos ha parecido oportuno avanzar algunas puntualizaciones, al mismo tiempo que corregimos errores que nosotros mismos hemos cometido. Para ello, como objetivo de esta pequeña nota, repasaremos la información disponible y haremos algunas puntualizaciones que eviten otros nuevos.

Abreviaturas. ALE: Ojos antero-laterales; AME: Ojos antero-medianos; PME: Ojos postero-medianos; Tm: tricobotrio dorsal en el metatarso correspondiente.

Mermessus O. Pickard-Cambridge, 1899

El World Spider Catalog (2020) recoge 81 especies nominales integradas en el género *Mermessus*, casi todas exclusivas del continente americano. No obstante, hay tres especies que hacen excepción: *Mermessus denticulatus* (Banks, 1898), diseminada por toda Europa; *M. fradeorum* (Berland, 1932), descrita de las Islas Azores, pero citada posteriormente de puntos muy diversos del Globo; y *M. trilobatus* (Emerton, 1882), extendida también por Europa.

Diagnosis genérica

Siguiendo a Staübli (2020) podemos caracterizar al género *Mermessus* de este modo:

Linífidos de aspecto generalizado. Color pálido, con tonos rojizos o anaranjados. Escudo prosómico de 1,2 a 1,4 mm de longitud (mayor que la del fémur I). Fóvea visible. Esternón liso. Oistosoma de tonos grises, con una serie de "acentos circunflejos" más oscuros en su mitad dorsal posterior (a veces, desdibujados). Línea ocular posterior recta; distancia PME-PME = su Ø; AME < ALE.

Patas. Fórmula de Wiehle: 2-2-2-1; fémur I sin espinas; tibia I sin espinas prolaterales; tibias I-II sin espinas ventrales; metatarso I sin espinas dorsales; posición de TmI: 0.50-0.59; metatarso IV con un tricobotrio dorsal; separación de las coxas IV << su Ø.

Machos. Escudo prosómico normal, sin protuberancias en la zona cefálica; quelíceros con mastidio y dientes del promargen grandes; palpo con una apófisis patelar y otra tibial simples: cimbio con una escotadura; paracimbio simple; bulbo con el émbolo poco desarrollado y sin lamela característica.

Hembras. Escudo prosómico normal, sin protuberancias; quelíceros normales (dientes del promargen grandes); palpos sin uña; epigino relativamente plano; espermatecas visibles por transparencia.

Mermessus denticulatus (Banks, 1898)

Descrita de América del Norte (Banks, 1898). Trabajos posteriores, cuyos datos se recogen en Millidge (1987), revelan que se trata de una especie generalizada en la zona meridional de USA y en el norte de México; en el mismo, dedicado al género *Eperigone* Crosby & Bishop, 1928, *M. denticulatus* figura como *E. eschatologica* (Crosby, 1924).

En la Península Ibérica, las menciones asignadas a esta especie se han hecho bajo las denominaciones siguientes:

- como *Eperigone eschatologica*, por Bosmans & Vanuytven (1998) [de Pizarra (Málaga), Coín (Málaga) y Estepona (Málaga)];
- como *Mermessus denticulatus* por Sánchez & Bosmans (2017) [de Vejer de la Frontera-"La Barca de Vejer" (Cádiz) y de Jerez de la Frontera (Cádiz)]; y por Barrientos & Sánchez-Corral (2020) [de la Sierra de Cazorla (Jaén);
- como *Paratmeticus* sp. por Barrientos *et al*. (2016) [del Pla de Lleida (Lleida)] y
- como *Tmeticus ibericus* Barrientos, 2019, por Barrientos *et al*. (2019) [del Segrià (Lleida), el Bajo Cinca (Huesca) y La Litera (Huesca)]. Todos estos datos están recogidos en el Iberian Spiders Catalog (2020).

Se ha citado también en varios puntos de la Zona Mediterránea: Argelia (Bosmans. 2007), Egipto (El Hennawy, 2012) y Turquía (Danisman & Cosar, 2019).

Además del trabajo de Millidge (1987), merece una mención especial el de van Helsdingen (2009) que considera a *M. denticulatus* como especie introducida en Europa y dotada de un considerable potencial de dispersión.

La especie ha sido figurada en diversas ocasiones. En este aspecto cabe destacar a Miller (2007) y de nuevo a Millidge (1987) y van Helsdingen (2009).

***Mermessus fradeorum* (Berland, 1932)**

Berland (1932) describe y sitúa esta especie en un nuevo género: *Paraerigone* Berland, 1932. La califica de "curiosa" y la relaciona con algunas especies americanas de *Erigone*; especialmente con *Mermessus brevidentatus* (Emerton, 1909).

M. fradeorum se ha citado a posteriori de puntos bastante dispares: además de en USA (Millidge, 1987), se ha citado de las Islas Cook (Marples, 1960), Sudáfrica (Jocqué, 1984), Micronesia y Polinesia (Beatty, Berry & Millidge, 1991), Nueva Zelanda (Millidge, 1988), China (Gao, Ren & Zhu, 1994), Holanda (Prinsen, 1996), Abu Dhabi (Tanasevitch, 2010) y Egipto (El Hennawy *et al*., 2015). No se ha mencionado en la Península Ibérica.

Millidge (1987; 1988) la considera una especie válida.

***Mermessus trilobatus* (Emerton, 1882)**

Especie descrita por Emerton (1882) y citada de distintas zonas de América del Norte (mitad septentrional de USA y sur de Canadá (Miller, 2007). Posteriormente se ha mencionado de algunos países de Europa Central, como capturas esporádicas; también de las Islas Azores (Nentwig *et al*., 2020). Estas capturas han sido interpretadas por van Helsdingen (2009) como una expansión y aclimatación causada por importaciones accidentales asociadas al incremento del comercio de productos naturales. No se ha mencionado en la Península Ibérica.

Millidge (1987), van Helsdingen (1982) y Oger & Picard (2014) ofrecen figuras y algunas fotografías que contrastan las diferencias de esta especie con *M. denticulatus*.

Discusión

Una lectura detallada de la descripción de estas tres especies (Banks, 1898; pl. XIV, fig 29; Berland, 1932; figs. 3-11; y Emerton, 1882; pl.XV, figs 4a-4e), así como la de aquellos trabajos que ofrecen datos complementarios de carácter morfológico (Millidge, 1987; figs. 124-131 y 132-136; van Helsdingen, 2009; figs. 1-13; Oger & Picard, 2014; figs. 1-6) permiten algunos comentarios.

La descripción detallada de Berland (1932) de *M. fradeorum* y la consideración de las figuras descriptivas de las Azores, permiten su comparación con los datos de la misma índole relativos a *M. denticulatus* [especialmente Banks (1998), Millidge (1987) y van Helsdingen (2009)]. Tanto los caracteres de diagnosis masculina (y las figuras correspondientes), como los de la diagnosis femenina (con sus figuras) muestran un grado de identidad considerable; algo que, en cierto modo, está explícitamente reconocido por Millidge (1987, p. 37).

*"From the latter species (*E. fradeorum*),* E. eschatologica *is distinguished* ***by small differences in the epigynum*** *(ventral aspect) and by the different shape of the dorsal plate (fig. 136, cf. fig. 130). The male is diagnosed by the ED (fig. 134), and by the palpal tibia, the dorsal aspect of which distinguishes this species from the* ***closely related species*** E. fradeorum *(fig. 133, cf. fig. 126)"*

Por otro lado, podemos asumir el argumento de van Helsdingen (2009) (hoy universalmente admitido) sobre la dispersión de algunas especies de arañas; quizá más común entre los Linyphiidae. Ello les permite viajar a expensas de la movilidad y el comercio humano. Sería sorprendente que si *M. denticulatus* ha viajado y se ha expandido de este modo por Europa, no lo hubiese hecho también por las Azores y todos los puntos en los que se ha citado *M. fradeorum*.

Aunque las pequeñas diferencias que señala Millidge (1987) entre *M. denticulatus* y *M. fradeorum* podrían ser argumento suficiente para mantener la identidad de ambos taxones, resulta poco entendible que esta última se encuentre prácticamente en todo el mundo pero esté ausente en Europa. Nos parece más razonable que esas diferencias se deban a una cierta variabilidad intraespecífica o simplemente al margen de error que podemos atribuir a nuestras propias interpretaciones....

Del mismo modo la comparación de los datos de *M. denticulatus*, mencionados previamente, con los que se ofrecen en Barrientos *et al*. (2019; figs. 2 a 10) para *Tmeticus ibericus,* evidencian su identidad morfológica. Por ello debemos admitir la coincidencia entre ambos taxones y establecer en consecuencia la sinonimia correspondiente.

La situación es diferente cuando se cotejan los datos de *M. denticulatus* y *M. trilobatus*. En este caso tanto la información original de las descripciones, como la caracterización posterior de Millidge (1987), van Heldingen (1982), van Helsdingen & Ijland, (2007) [que abunda en las diferencias entre ambas especies] y las fotografías de Oger & Picard (2014) resultan concluyentes en relación con la independencia morfológica de ambos taxones.

Metopobactrus Simon, 1884

El World Spider Catalog (2020) recoge 11 especies nominales integradas en el género *Metopobactrus*. En este caso sólo tres son externas a Europa continental [*Metopobactrus cavernicola* Wunderlich, 1992 (de Canarias); *Metopobactrus cornis* Seo, 2018 (de Corea) y *Metopobactrus pacificus* Emerton, 1923 (de USA)].

En la Península Ibérica se han citado dos especies: *Metopobactrus falcifrons* Simon, 1884 y *Metopobactrus prominulus* (O. Pickard-Cambridge, 1873).

Diagnosis genérica

Apoyándonos en Staübli (2020) podemos caracterizar al género *Metopobactrus* de este modo:

Linífidos de aspecto generalizado. Color oscuro (negruzco), con tonos grisáceos en distintas partes del cuerpo. Escudo prosómico de 0,6 a 1,0 mm de longitud (mayor que la del fémur I). Fóvea visible y muy oscura. Esternón liso. Oistosoma negro grisáceo, de aspecto uniforme.

Línea ocular posterior recta en las hembras y procurva en los machos; distancia PME-PME / Ø, variable; AME < ALE.

Patas. Fórmula de Wiehle: 1-1-1-1; fémur I sin espinas; tibia I sin espinas prolaterales; tibias I-II sin espinas ventrales; metatarso I sin espinas dorsales; posición de TmI: 0.70-0.89; metatarso IV con un tricobotrio dorsal; separación de las coxas IV ≥ su Ø.

Machos. Escudo prosómico con un lóbulo simple en su zona cefálica, o bien con una protuberancia alargada y curva coronada de pelos; quelíceros simples y dientes del promargen pequeños; patela del palpo simple y tibia con apófisis complejas: cimbio con una escotadura; paracimbio simple, sin dentículos; bulbo con un émbolo curvo, poco desarrollado, y sin lamela característica.

Hembras. Escudo prosómico normal, sin protuberancias; quelíceros simples (dientes del promargen pequeños); palpos sin uña; epigino con un septo medio, relativamente plano (o algo saliente); espermatecas visibles por transparencia.

Metopobactrus falcifrons Simon, 1884

Especie descrita de La Preste (Pirineos Orientales, Francia) por Simon (1884) constituyéndose en especie tipo del género.

En la Península ibérica se ha mencionado bajo las denominaciones siguientes:

- como *Metopobactrus falcifrons* Simon, 1884, de Los Reguerones (Asturias) por Jiménez-Segura *et al.* (2017); de Las Arroyas (Site P3) (León), Joyoguelas (Site P2) (León), El Canto (Site P4) (León) y O Furno (Site 01) (Huesca), en Crespo, *et al*. (2018).
- como *Thaumatoncus indicator* (Simon, 1884), del hayedo del Montseny (Barcelona) por Barrientos *et al*. (2014).

***Metopobactrus prominulus* (O. Pickard-Cambridge, 1873)**

Especie descrita por O. Pickard-Cambridge (1873) con material de Susex (Inglaterra) y Nuremberg (Alemania). A posteriori se ha citado en toda Europa (en especial en Rusia y los países del Este), Japón y Canadá (Nentwig *et al*., 2020). Merece una mención espe-

cial el trabajo de Thaler (1976), sobre el género *Metopobactrus*, en el que se describe *M. schenkeli* de Suiza e Italia.

En la Península ibérica se ha citado en varias localidades:

▪ como *Metopobactrus prominulus* (O. P.-Cambridge, 1873) de Jaca (Huesca) en Duffey (1983); de Laguna A Capela (LIC Xubia-Castro, A Coruña) en Morano *et al*. (2012); del Turó de l´Home (*Juniperus*) (Barcelona) en Barrientos *et al*. (2015); de Ordesa (Huesca), en Crespo *et al*. (2018); y de La Jacetania (Huesca) en Breiting (2018);

▪ como *Metopobactrus schenkeli* Thaler, 1976, de Bielsa (Huesca) y Puerto de Bielsa (Bielsa, Huesca) en Bosmans *et al*. (1986).

Discusión

Los ejemplares identificados y figurados por nosotros (Barrientos *et al*., 2014; fig. 3) como *Thaumatoncus indicator* corresponden a machos adultos de *Metopobactrus falcifrons*. Revisadas las muestras, resulta evidente que se trata de un error de identificación.

Dando cierta continuidad al trabajo de Thaler (1976), conviene destacar el de Muft *et al*. (2007); en él se argumenta sobre la variabilidad morfológica observable en *Metopobactrus prominulus*, que conduce al establecimiento de *M. schenkeli* como sinónimo del primero.

Recientemente, apoyados en los datos que derivan del DNA-Barcode Crespo *et al*. (2018; p. 445) sugieren la identidad biológica de *M. prominulus* y *M. falcifrons*, incluyéndola en un caso de polimorfismo morfológico de los machos; éste se basaría en el notable desarrollo de la prominencia cefálica en *M. falcifrons*, al tiempo que subsiste una evidente proximidad morfológica en otros caracteres somáticos y genitales (bulbo copulador).

"In the genus Metopobactrus*, we discovered a case of male polymorphism. Eleven specimens of this genus were collected from two different national parks. One male from Ordesa was identified as* M. prominulus *(Fig. 7a), while the remaining males were collected in Picos de Europa and presented a remarkable turret-like cephalic lobe (Fig. 7b), similar to the one reported in the congeneric species* M. falcifrons *Simon, 1884, from France and Spain. Although slight differences were observed in the tibial apophyses between the single specimen from Ordesa and the specimens from Picos de Europa (Fig. 7d-g), these were not greater than the variation observed amongst the Picos specimens. Identification of females from Picos was inconclusive, while no females were collected from Ordesa. The DNA barcodes of the 5* Metopobactrus *adult specimens available revealed low levels of intraspecific divergence (0.8%).*

Es bien conocida la complejidad que encierran los procesos de especiación simpátrica; por ello, en este caso, se debería contar con nuevos argumentos y soluciones para algunas dudas... Los datos bibliográficos (Nentwig *et al.*, 2020) avalan una distribución muy amplia de *M. prominulus*, mientras que *M. falcifrons* parece estar restringido a la franja cántabro-pirenaica; ¿por qué el fenómeno polimórfico se manifestaría tan solo en dicha franja? El desarrollo del tubérculo cefálico no parece estar sujeto a una cline morfológica (por ejemplo: no hay individuos "intermedios" en la variabilidad observada por Muft *et al.*, 2007). ¿Es el tubérculo la aparición de un carácter en homozigosis recesiva para uno solo o varios pares de alelos? No sabemos con seguridad qué función realiza una estructura tan llamativa cuando se posee; también ignoramos si dicha función está cubierta sin semejante desarrollo cefálico. Tampoco los pocos datos de que disponemos sugieren una segregación ecológica entre ambas formas… Hay muchos interrogantes por resolver.

Ocurra lo que ocurra en la biología de estas diminutas arañas, nos parece prudente mantener por el momento la identidad de ambos taxones hasta que otras informaciones más precisas sobre su biología y el desarrollo (o no) del tubérculo cefálico masculino nos ofrezcan una explicación consistente; ciertamente, ello no va en detrimento de la explicación polimórfica como hipótesis. Pero, aunque la interpretación de Crespo *et al.* (2018) nos parece razonable, creemos que podría ser precipitado asumirla como única opción.

Bibliografía

BANKS, N. 1898. Arachnida from Baja California and other parts of Mexico. *Proceedings of the California Academy of Sciences,*(3)**1**: 205-309.

BARRIENTOS, J. A. & D. SÁNCHEZ-CORRAL 2020**.** Linyphiidae (Arachnida: Araneae) de la Sierra de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén, España). *Revista Ibérica de Aracnología,* **36**: 25-34. *

BARRIENTOS, J. A., I. URIBARRI & R.GARCÍA-SARRIÓN 2014**.** Arañas (Arachnida, Araneae) de un hayedo del Montseny (Cataluña, España). *Revista Ibérica de Aracnología,***24**: 3-14. *

BARRIENTOS, J. A., I. URIBARRI & R. GARCÍA-SARRIÓN 2015. Arañas (Arachnida, Araneae) del Turó de l'Home (Parc Natural del Montseny, Cataluña, España). *Revista Ibérica de Aracnología,***27**: 61-74. *

BARRIENTOS, J. A., I. URIBARRI, R. GARCÍA-SARRIÓN, M. L. ENRÍQUEZ & D. GIRALT 2016. Arañas (Arachnida, Araneae) del Pla de Lleida (Lleida, España). *Revista Ibérica de Aracnología,* **28**: 91-101. *

BARRIENTOS, J. A., L. DEL ARCO, C. CASTAÑÉ, N. AGUSTÍ, A. M. JAUSET, I. BATUECAS & Ó. ALOMAR 2019. Arañas epiedáficas (Araneae) en plantaciones de melocotoneros del Segrià, el Bajo Cinca y La Litera (España). *Revista Ibérica de Aracnología,* **34**: 41-50. *

BEATTY, J. A., J. W. BERRY & A. F. MILLIDGE 1991. The linyphiid spiders of Micronesia and Polynesia, with notes on distributions and habitats. *Bulletin of the British Arachnological Society,* **8**: 265-274.

BERLAND, L. 1932. Voyage de MM. L. Chopard et A. Méquignon aux Açores (août-septembre 1930). II; Araignées. *Annales de la Société Entomologique de France,* **101**: 69-84. (see also *Bull. Soc. ent. Fr.*, 1932: p. 119)

BOSMANS, R. 2007. Contribution to the knowledge of the Linyphiidae of the Maghreb. Part XII. Miscellaneous erigonine genera and additional records (Araneae: Linyphiidae: Erigoninae). *Bulletin & Annales de la Société Entomologique de Belgique,* **143**: 117-163.

BOSMANS, R., J.-P. MAELFAIT & A. KIMPE 1986. Analysis of the spider communities in an altitudinal gradient in the French and Spanish Pyrenees. *Bulletin of the British Arachnological Society*, **7**: 69-76.

BOSMANS, R. & H. VANUYTVEN 1998. *Eperigone eschatologica* een Amerikaanse immigrant in WestEuropa (Araneae, Erigonidae). *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, **13**: 15.

BREITLING, R. 2018. Eric Duffey's spider collection in the Manchester Museum – an update. *Newsletter of the British Arachnological Society*, **141**: 5-9.

CRESPO, L. C., M. DOMÈNECH, A. ENGUÍDANOS, J. MALUMBRES-OLARTE, P. CARDOSO, J. MOYA-LARAÑO, C. FRÍAS-LÓPEZ, N. MACÍAS-HERNÁNDEZ, E. DE MAS, P. MAZZUCA, E. MORA, V. OPATOVA, E. PLANAS, C. RIBERA, M. ROCA-CUSACHS, D. RUIZ, P. SOUSA, V. TONZO & M.A. ARNEDO 2018 A DNA barcode-assisted annotated checklist of the spider (Arachnida, Araneae) communities associated to white oak woodlands in Spanish National Parks. *Biodiversity Data Journal,* **6**(e29443): 1-459.

DANIŞMAN, T. & İ. COŞAR 2019. Occurence of the alien spider *Mermessus denticulatus* (Banks, 1898) (Araneae: Linyphiidae) in Turkey. *Munis Entomology and Zoology,* **14**(1): 80-82.

DUFFEY, E. 1983. Nota preliminar sobre las Arañas del Alto Aragon occidental. *Pirineos*, **118**: 41-48.

EL-HENNAWY, H. K. 2012. The first record of *Mermessus denticulatus* (Banks, 1898) (Araneae: Linyphiidae) in Egypt. *Serket,* **13**: 187-190.

EL-HENNAWY, H. K., K. A. ASIRY, M. DESOUKY & I. A. AL-KHURAIJI 2015. The first record of *Mermessus fradeorum* (Berland, 1932) (Araneae: Linyphiidae) in Saudi Arabia. *Serket,* **14**(3): 116-121.

EMERTON, J. H. 1882. New England spiders of the family Theridiidae. *Transactions of the Connecticut Academy of Arts and Sciences,* **6**: 1-86.

GAO, J., L. Y. REN & M. S. ZHU 1994. Notes on a genus newly recorded from China (Linyphiidae). *Journal of Hebei Normal University* (nat. Sci. Ed.), **1994** (Suppl.): 52-53.

HELSDINGEN, P. J. VAN 1982.*Eperigone trilobata* revealed as a trans-American species. *Bulletin of the British Arachnological Society,* **5**: 393-396.

HELSDINGEN, P. J. VAN & S. IJLAND 2007.*Mermessus* species in the Netherlands (Araneae, Linyphiidae). *Nieuwsbrief SPINED,* **23**: 27-29.

HELSDINGEN, P. J. VAN 2009. *Mermessus denticulatus* (Banks, 1898) and *Mermessus trilobatus* (Emerton, 1882), adventive species in the Netherlands (Araneae, Linyphiidae). *Contributions to Natural History,* **12**: 617-626.

JIMÉNEZ-SEGURA, Mª DEL M., E. MORANO, M. MÉNDEZ IGLESIAS 2017. Arañas epigeas (Araneae) de matorrales y roquedos del antiguo Parque Nacional de la Montaña de Covadonga (norte de España). *Revista Ibérica de Aracnología,* **31**: 97-105.*

JOCQUÉ, R. 1984. Linyphiidae (Araneae) from South Africa. Part I: The collection of the Plant Protection Research Institute, Pretoria. *Journal of the Entomological Society of South Africa,* **47**: 121-146.

IBERIAN SPIDERS CATALOG 2020. Database and mapping tool developed and maintained by the *Iberian Arachnology Group (GIA)*. Accessed on 26/09/2020. http://sea-entomologia.org/gia/map/index.html

MARPLES, B. J. 1960. Spiders from some Pacific islands, part IV. The Cook Islands and Niue. *Pacific Science,* **14**: 382-388.

MILLER, J. A. 2007. Review of erigonine spider genera in the Neotropics (Araneae: Linyphiidae, Erigoninae). *Zoological Journal of the Linnean Society,* **149** (Suppl. 1): 1-263.

MILLIDGE, A. F. 1987. The erigonine spiders of North America. Part 8. The genus *Eperigone* Crosby and Bishop (Araneae, Linyphiidae). *American Museum Novitates,* **2885**: 1-75.

MILLIDGE, A. F. 1988. The spiders of New Zealand: Part VI. Family Linyphiidae. *Otago Museum Bulletin,* **6**: 35-67.

MORANO, E., A. PÉREZ-BILBAO, C.J. BENETTI & J. GARRIDO 2012. Arañas (Arachnida: Araneae) en lagunas de la Red Natura 2000 de Galicia (Noroeste de España). *Revista Ibérica de Aracnología*, **20**: 71-83. *

MUFF, P., M. H. SCHMIDT, H. FRICK, W. NENTWIG & C. KROPF 2007. Spider (Arachnida: Araneae) distribution across the timberline in the Swiss Central Alps (Alp Flix, Grisons) and three morphologically variable species. *Arachnologische Mitteilungen,* **34**: 16-24.

NENTWIG, W., T. BLICK, R. BOSMANS, D. GLOOR, A. HÄNGGI & C. KROPF 2020. Araneae. Spiders of Europe. Version 09.2020. Online at https://www.araneae.nmbe.ch accessed on 26/09/2020.

OGER, P. & J. PICARD 2014. Découverte en France de *Mermessus denticulatus* (Banks, 1898) (Araneae, Linyphiidae). *Revue Arachnologique,* 2(**1**): 2-4.

PICKARD-CAMBRIDGE, O. 1873. Descriptions of twenty-four new species of *Erigone*. *Proceedings of the Zoological Society of London,* **40** (3, 1872): 747-769, pl. 65-66. [published in April 1873].

PRINSEN, J. D. 1996. *Eperigone eschatologica* (Crosby, 1924) (Araneae: Linyphiidae), een nieuwe spin in Nederlandse kassen. *Nieuwsbrief SPINED,* **11**: 1-3.

SÁNCHEZ, I. & R. BOSMANS 2017. Novedades aracnológicas para la provincia de Cádiz (S de España). *Revista de la Sociedad Gaditana de Historia Natural*, **11**: 33-52.

SIMON, E. 1884. *Les arachnides de France. Tome cinquième, deuxième et troisième partie*. Roret, Paris, 180-885.

STÄUBLI, A. 2020. Interactive key to linyphiid species. Online in Nentwig W. *et al*. Spiders of Europe, http://www.araneae nmbe.ch. Version May 2013 of access date.

TANASEVITCH, A. V. 2010. Order Araneae, family Linyphiidae. In: van Harten, A. (ed.) Arthropod Fauna of the UAE. *Dar Al Ummah, Abu Dhabi,* **3**, 15-26.

THALER, K. 1976. Über wenig bekannte Zwergspinnen aus den Alpen, IV (Arachnida, Aranei, Erigonidae). *Archives des Sciences, Genève,* **29**: 227-246

WORLD SPIDER CATALOG 2020. World Spider Catalog. Version 21.5. Natural History Museum Bern, online at http://wsc.nmbe.ch Accessed on 26/09/2020. doi: 10.24436/2

* Referencias disponibles en www.sea-entomologia.org