

## ***Pseudomogoplistes vicentae* Gorochov, 1996 (Orthoptera, Mogoplistidae) nueva especie para el Parque Nacional Marítimo-Terrestre de las Islas Atlánticas de Galicia (NO península ibérica)**

*Pseudomogoplistes vicentae* Gorochov, 1996 (Orthoptera, Mogoplistidae) new species for the Maritime-Terrestrial National Park of the Atlantic Islands of Galicia (NW Iberian Peninsula)

Juan José Pino Pérez<sup>1,a</sup> , David Lluçà Pomares<sup>2,b</sup> , Rubén Pino Pérez<sup>3,c</sup> 

<sup>1</sup> Departamento de Ecología y Biología Animal. Facultad de Biología. Universidad de Vigo, Lagoas - Marcosende 36310, España

<sup>2</sup> Museu de Ciències Naturals de Barcelona. Laboratori de Natura, Departament d'Invertebrats, Picasso s/n, 08003, España

<sup>3</sup> Departamento de Biología Vegetal y Ciencias del Suelo. Universidad de Vigo, Lagoas - Marcosende 36310, España

✉ <sup>a</sup> [jj.pino.perez@gmail.com](mailto:jj.pino.perez@gmail.com)

✉ <sup>b</sup> [dllucia1219@hotmail.com](mailto:dllucia1219@hotmail.com)

✉ <sup>c</sup> Autor para correspondencia: [ruben.pino.perez@gmail.com](mailto:ruben.pino.perez@gmail.com)

### Resumen

Se cita *Pseudomogoplistes vicentae* Gorochov, 1996 por primera vez para el Parque Nacional Marítimo-Terrestre de las Islas Atlánticas de Galicia, en el archipiélago de Sálvora y se aportan comentarios sobre el estado de las poblaciones, sus amenazas y el estado de conservación local.

**Palabras clave:** *Pseudomogoplistes vicentae*; Grylloidea; Mogoplistidae; Islas Cíes; Galicia; NO península ibérica.

### Abstract

*Pseudomogoplistes vicentae* Gorochov, 1996 is cited for the first time for the Maritime-Terrestrial National Park of the Atlantic Islands of Galicia, in the Sálvora archipelago. Comments are provided on the status of the populations, their threats and the local conservation status.

**Keywords:** *Pseudomogoplistes vicentae*; Grylloidea; Mogoplistidae; Islas Cíes; Galicia; NW Iberian Peninsula.



## INTRODUCCIÓN

El género *Pseudomogoplistes* Gorochov, 1984 (Mogoplistidae, Mogoplistinae, Arachnocephalini) está representado en la península ibérica por dos especies, *P. squamiger* (Fischer, 1853) y *P. vicentae* Gorochov, 1996 (GOROCHOV, 1996; HELLER, 2019 y GOROCHOV & LLORENTE, 2001). *P. squamiger* es un elemento mediterráneo distribuido por el norte, desde España, pero exclusivo de su litoral mediterráneo, hasta las Repúblicas de Croacia, Bosnia-Herzegovina y Montenegro. Las citas de Grecia se corresponden probablemente con otras especies de *Pseudomogoplistes* (GOROCHOV & LLORENTE, 2001). Por el sur, ha sido citado de las costas de Argelia y Marruecos, pero MORÈRE (2021: 32) las señala como muy dudosas. Por último, también ha sido citado de las islas Canarias (Tenerife, La Palma y El Hierro) por CHOPARD (1954: 5), ASHMOLE et al. (1992: 219, sub *Mogoplistes squamiger* (Fischer)), KEVAN et al. (1992: 79), citas recogidas por BLANDET et al. (1996: 167) que GOROCHOV & LLORENTE (2001: 131) y MORÈRE (2021: 25) ponen en duda. VAHED (2019) confirma las dudas de aquellos al mencionar de ese archipiélago, únicamente a *P. vicentae*. Este último, por el contrario, es un elemento fundamentalmente atlántico, conocido de cuatro lugares del Reino Unido (Branscombe, Devon, Pembrokeshire y Dorset), las Islas del Canal (Sark y Guernsey), Francia (Bretaña y Normandía), la costa cantábrica y atlántica de España y Portugal, Marruecos, y las Islas Canarias (GOROCHOV 1996; SUTTON 1999: 146, 2015: 31; SUTTON et al. 2017: 22; MORÈRE & LIVORY 1999: 2; SAHNOUN et al. 2010: 18; HOCHKIRCH et al. 2016: 71; KLEUKER et al. 2018: 131; PINO PÉREZ et al. 2019: 277; VAHED, 2019: 1), aunque MORÈRE (2021: l.c.) considera que las poblaciones canarias se adscriben a una nueva especie, *P. fortunatus*, mientras que las de la costa normanda se adscribirían a la subespecie *P. vicentae septentrionalis* (MORÈRE & LIVORY, 1999). Su presencia en el mediterráneo, ha sido comprobada en las Islas Habibas (Argelia) por MORÈRE (2021: l.c.).

Todas las poblaciones de *P. vicentae* se encuentran en zonas costeras, en el espacio comprendido entre la línea de bajamar y el límite hasta donde alcanzan las olas en los mayores temporales. En la península ibérica se conocía del sur de Portugal (GOROCHOV & LLORENTE, 2001: 131, FERREIRA & GROSSO-SILVA, 2008: 325; FERNANDES FERREIRA, 2009: 74), de Asturias (KLEUKER et al., 2018: 131), de Galicia y norte de Portugal (PINO PÉREZ et al., 2019: 277) y recientemente del País Vasco (PELOZUELO, 2021: 69)

En Galicia se conocen poblaciones en la provincia de A Coruña, con el límite septentrional en la Ría de Corme y Laxe (PINO PÉREZ et al., 2019: l.c.), pero un reciente estudio lo señala mucho más al norte, en la Serra de A Capelada (Cariño) (PINO PÉREZ et al., 2021b: 10). En Pontevedra solo era conocido del litoral continental (fig. 2a y 2b) (PINO PÉREZ et al., 2019: l.c.).

En el parque Nacional Marítimo-Terrestre de las Islas Atlánticas, únicamente conocemos los estudios de NOVOA et al. (1999) sobre ortopteroides del archipiélago de las Islas Cíes, citando del infraorden Gyllidea, *Nemobius sylvestris* (Bosc, 1792), *Oecanthus pellucens* (Scopoli, 1763) y *Gryllotalpa gryllotalpa* (Linnaeus, 1758).

*P. vicentae*, es un mogoplistino semivoltino, de hábitos fundamentalmente nocturnos, cuyo ciclo abarca dos años completos, desde el huevo hasta el adulto, aunque algunas hembras adultas pueden sobrevivir hasta el tercer año (SUTTON, 2015: 32; VAHED, 2019: 4). La especie presenta una diapausa embrionaria temprana tanto en la etapa de huevo, que puede durar hasta un año, como en la de ninfa, preferentemente del estadio VII (VAHED, 2019: l.c.). En el laboratorio, se ha comprobado que la puesta puede realizarse sobre diferentes sustratos pero no es infrecuente en maderas de arribazón lo que permitiría su dispersión litoral y el

reclutamiento tras eventos de extinción local (fig. 3c) (PINO PÉREZ *et al.*, 2019: *l.c.*; VAHED, 2019: *l.c.*).

Dado que el grillo está presente en el litoral continental adyacente al Parque Nacional de las Islas Atlánticas (PINO PÉREZ, *et al.*, 2019: 278), y que éste se sitúa biogeográficamente en el sector galaico-portugués, subsector Miñense, con un clima mediterráneo subhúmedo de tendencia atlántica, se realizaron diversas prospecciones en los archipiélagos de mayor tamaño del Parque Nacional, Cíes, Ons y Sálvora, que ofrecían hábitats adecuados para el desarrollo de *P. vicentae*. En las prospecciones realizadas en la isla de Sálvora los días 21/04/2021 y 5/01/2021, se encontraron ejemplares en las zonas de guijarros del litoral del noroeste de la isla, entregando de manera inmediata un informe sobre el hallazgo a la dirección del Parque Nacional para su conocimiento (Pino Pérez *et al.*, 2021a).

## RESULTADOS

### Material estudiado

*Pseudmogoplistes vicentae* Gorochov, 1996

España, A Coruña, Ribeira, Aguiño, Isla de Sálvora, Playa de Lagos, Punta da Volta, 29TMH9854203308, 3 m, 5/01/2021, entre los guijarros de la costa, ninfas estadio intermedio, 3 ♂ ♂, frecuente, LOU-Arthr 53014, R. Pino Pérez, J. J. Pino Pérez & J. L. Camaño Portela; Ribeira, Aguiño, Isla de Sálvora, Cova de Salvareiros, 29TMH9858002204, 3 m, 5/01/2021, entre los cantos rodados de una playa de guijarros en el litoral, ninfa estadio intermedio, ♀, frecuente, LOU-Arthr 53017, R. Pino Pérez, J. J. Pino Pérez & J. L. Camaño Portela; Ribeira, Aguiño, Isla de Sálvora, Playa de Lagos, 29TMH9855603369, 2 m, 21/04/2021, bajo guijarros en la zona supramareal, ninfa último estadio, ♂, frecuente, LOU-Arthr 53023, J. J. Pino Pérez; Ribeira, Aguiño, Isla de Sálvora, Playa de Lagos, 29TMH9854503201, 3 m, 21/04/2021, bajo guijarros en la zona supramareal, ninfa último estadio, ♀, frecuente, LOU-Arthr 53024, J. J. Pino Pérez; Ribeira, Isla de Sálvora, Playa de Lagos, 29TMH9879503479, 3 m, 19/04/2022, debajo de los guijarros de la playa, sobre fondo arenoso, 5 ex., ninfas de primeros estadios, frecuente, LOU-Arthr 53233, R. Pino Pérez, C. López Vaamonde, J. L. Camaño Portela & J. J. Pino Pérez; Ribeira, Isla de Sálvora, Punta da Volta, 29TMH9854203302, 3 m, 19/04/2022, entre los guijarros de la costa, imago, ♂, frecuente, LOU-Arthr 53238, R. Pino Pérez, C. López Vaamonde, J. L. Camaño Portela & J. J. Pino Pérez; Ribeira, Isla de Sálvora, Cova de Salvareiros, 29TMH9858002203, 3 m, 19/04/2022, debajo de los guijarros de la costa, imago, ♀, frecuente, LOU-Arthr 53239, R. Pino Pérez, C. López Vaamonde, J. L. Camaño Portela & J. J. Pino Pérez. (fig. 1).

**Figura 1.** *Pseudomogoplistes vicentae*, ♂, adulto, en su hábitat natural.

Figure 1. *Pseudomogoplistes vicentae*, ♂, adult, in its natural habitat.



La población de Sálvora es la primera verdaderamente insular conocida de Galicia. [Pino Pérez et al. \(2019: 278\)](#) encontraron ejemplares en la isla Herboso (Muxía, A Coruña), pero se trata de un pequeño islote, de 250 × 100 m, separado de la costa por casi 100 m en la pleamar, pero cuyo istmo queda en seco durante las bajamares.

Al igual que ocurre con la mayor parte de las poblaciones continentales de Galicia, los ejemplares observados en Sálvora, se localizaban en zonas del litoral que no forman parte de ninguna categoría fitosociológica porque no presentan prácticamente ningún tipo de vegetación, aunque se hallan en el límite de la asociación *Crithmo-Armerietum pubigeræ* Rozeira ex P. Silva & Teles. En la Punta de Pirlos, la zona supralitoral de la zona intermareal presenta macollas de *Armeria pubigera* (Desf.) Boiss. junto con *Erodium maritimum* L'Hér. ex Aiton y *Solanum dulcamara* L., como especies más abundantes ([Fig. 3a](#)), mientras que en la playa de guijarros de la Cova de Salvareiros, la zona supralitoral está vegetada por *Crithmum maritimum* L., *Calendula suffruticosa* subsp. *algarbiensis* (Boiss.) Nyman, y, más alejada del ámbito marino, *Sisymbrium austriacum* subsp. *chrysanthum* (Jord.) Rouy & Foucaud como especies predominantes ([Fig. 3b](#)).

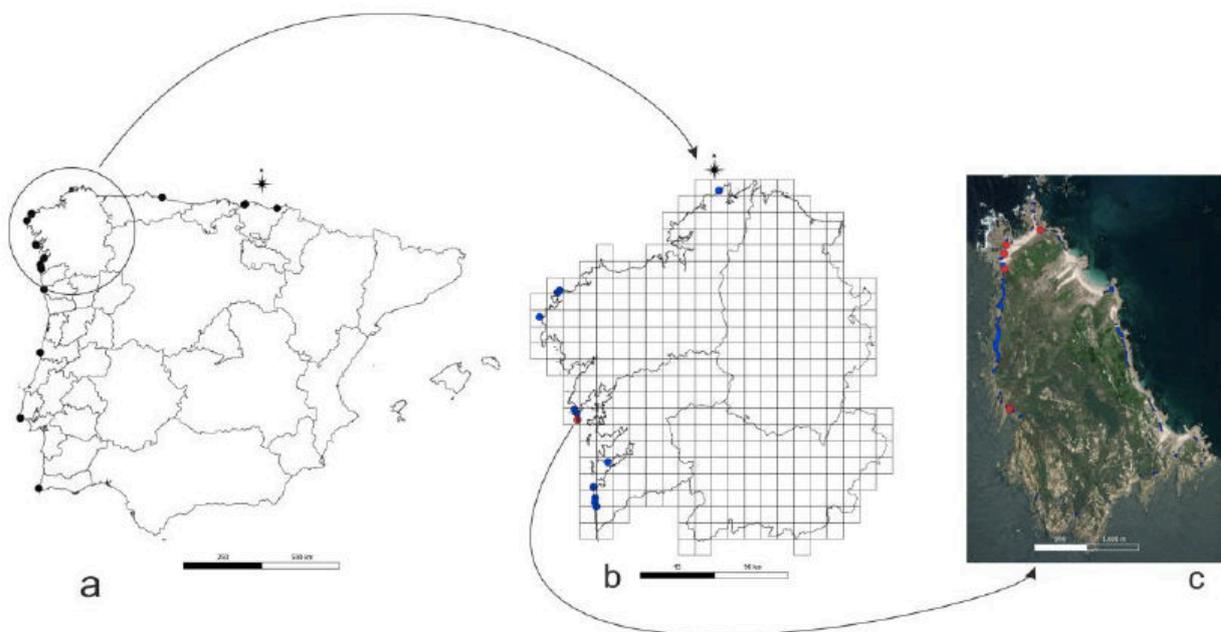
## DISCUSIÓN

En todo el perímetro litoral de la isla Sálvora, unos 11 km, se identificaron 41 zonas con el hábitat potencialmente adecuado para *P. vicentae* ([fig. 2c](#)), es decir, zonas de depósitos de materiales sueltos, incluyendo playas, escarpes, bermas y dunas, siempre que presentaran

rocas, gravas o guijarros, en el espacio comprendido entre la línea de bajamar o máxima viva equinoccial, y el límite hasta donde alcanzan las olas en los mayores temporales; se trata de una franja entre 1 y 5 metros de ancho, con una superficie total de 37.758 m<sup>2</sup> (Fig. 2c). En una misma jornada, en 17 de las 41 zonas identificadas, elegidas al azar, se realizaron 20 prospecciones en total, de 1 m<sup>2</sup> de superficie, siguiendo la metodología descrita en Pino Pérez *et al.* (2019: 277). En dos de las 20 estaciones de muestreo se encontró un ejemplar de *P. vicentae*, lo que nos permite extrapolar una población aproximada en ese momento de 3.775 individuos, en los 37.758 m<sup>2</sup> de hábitat favorable en el litoral de la isla, cifra significativa en un área sometida hace 20 años a las consecuencias del vertido del petrolero Prestige.

**Figura 2.** a) Distribución conocida de *P. vicentae* en España / Portugal. b) Distribución de *P. vicentae* en Galicia (A Coruña, Pontevedra); en azul las poblaciones conocidas, en rojo, la población localizada en el archipiélago de Sálvora, del Parque Nacional Marítimo-Terrestre de las Islas Atlánticas de Galicia. c) Isla Sálvora. En rojo, zonas de hallazgo de *P. vicentae*; en azul, áreas potenciales.

Figure 2. a) Known distribution of *P. vicentae* in Spain / Portugal. b) Distribution of *P. vicentae* in Galicia (A Coruña, Pontevedra); in blue the known populations, in red, the population located in the archipelago of Sálvora, of the Maritime-Terrestrial National Park of the Atlantic Islands of Galicia. c) Salvora Island. In red, areas where *P. vicentae* is found; in blue, potential areas.



La captura de los ejemplares mencionados en esta nota se realizó manualmente, una vez localizados entre las rocas, pero también se intentó mediante un aspirador de mano, aunque sin éxito. El fracaso con este método contrasta con los resultados obtenidos en la captura de otras especies epígeas de Gryllidea pero pudimos comprobar que se debía a la conducta adoptada por los ejemplares de *P. vicentae* expuestos a la tracción del aspirador: abatían su cuerpo y se sujetaban fuertemente con las uñas a las rocas sobre las que se encontraban, manteniendo esa postura mientras permanecía la fuerza de aspiración y dificultando así su captura. Es probable que esta resistencia a la tracción les ayude a tolerar cierto grado de inmersión y emersión en el piso mesolitoral, minimizando los impactos del oleaje que tienden a arrastrarlos por las corrientes que se generan entre los intersticios de las rocas debido a la natural inclinación del litoral y/o que se trate de una adaptación provocada por los fuertes vientos a los que pueden verse sometidos cuando están expuestos, principalmente durante la noche.

En cuanto a la elección del sitio de ovoposición, [Vahed \(2019: 8\)](#) encontró que la mayor parte de las puestas en cautividad se realizaban sobre madera, pero también halló huevos en la arena húmeda y otros materiales puestos a disposición de los ejemplares cautivos, como cartón y almohadillas de algodón. Si generalizamos esta conducta a la naturaleza, la elección de algunos de estos materiales, les permitiría la colonización de otras áreas a través de su traslado por las corrientes marítimas o bien la recolonización de antiguas zonas por extinciones locales, pero podrían comportar riesgos para las poblaciones del Parque Nacional debido a la retirada periódica de los restos de arribazón ([fig. 3c, 3d](#)). No obstante, algunos de estos elementos podrían también actuar como trampas de caída para los grillos si no fuesen retirados.

En todo caso, las poblaciones conocidas más cercanas a la isla de Sálvora se sitúan en el litoral del municipio de Ribeira (A Coruña) a 4 km al norte de la isla. Durante el periodo de otoño-invierno, los vientos de esa zona son principalmente de componente suroeste ([ÁLVAREZ FERNÁNDEZ, 2005: 103](#)) favoreciendo el transporte de materiales hacia el norte y noroeste de la isla, como las costas de Ribeira, pero en primavera-verano, los vientos predominantes son de norte, lo que facilitaría el transporte a otros archipiélagos del parque nacional, o al litoral septentrional de la ría de Pontevedra, donde todavía no ha sido encontrado, o a las costas de la península de Morrazo, más al sur, donde sí se conocen poblaciones de *P. vicentae*.

Otras amenazas para *P. vicentae* en Sálvora proceden de los nuevos escenarios previstos por el cambio climático. Según el informe que reúne las conclusiones de la evaluación preliminar de los impactos en España por efecto del cambio climático ([MMA, 2005](#)), en los últimos 40 años, se habría observado una subida de las temperaturas tanto atmosférica como de las aguas oceánicas, un descenso de la cobertura de hielo y nieve y un ascenso ligero del nivel marino. Así, [Olcina Cantos \(2009: 209s\)](#) estima, de acuerdo con los escenarios climáticos regionalizados con horizonte 2100, una mayor probabilidad de aumento de los riesgos climáticos como lluvias torrenciales o tormentas, y un incremento del nivel del mar, de hasta 50 cm, con mayor efecto en el litoral cantábrico y atlántico. Para el caso concreto de Galicia, [Castillo Rodríguez, \(2017: 110\)](#) sostiene que las zonas costeras son las más vulnerables a un posible incremento de fenómenos adversos. El aumento en la frecuencia de la “marea meteorológica”, es decir, de la variación del nivel del mar inducida por fenómenos atmosféricos –presión y viento-, eleva la exposición de las zonas costeras, lo que tendría un impacto negativo claro sobre las poblaciones de *P. vicentae*.

Otro factor negativo es el intenso tráfico marítimo en la zona NO de la península ibérica, donde, los accidentes como el del buque Prestige en 2002, suponen una amenaza para la viabilidad de las poblaciones de una especie que es estrictamente costera.

Más allá de factores relacionados con la actividad humana, los procesos naturales de predación también pueden tener efectos adversos sobre las poblaciones. Así, debería evaluarse el posible impacto que algunos potenciales depredadores pudieran tener, como *Larus michahellis* Naumann, 1840 ([fig. 3f](#)), los lacértidos *Timon lepidus oteroi*, [Castroviejo y Mateo, 1998, \(fig. 3e\)](#), exclusivo de la isla de Sálvora (A Coruña), ([Castroviejo & Mateo, 1998](#)) y *Podarcis hispanicus* (Steindachner, 1870) o las larvas del carábido *Eurynebria complanata* L. que según [KING & STABINS \(1971: 26\)](#) complementan su alimentación, a base fundamentalmente de talítridos (Amphipoda, Talitridae), con otras fuentes.

**Figura 3. a) Hábitat de *P. vicentae* en la Punta Pirlos (Sálvora, Ribeira). b) Hábitat de *P. vicentae* en la Cova de Salvareiros (Sálvora, Ribeira). c) Restos de arribazón recogidos en la isla Vionta (Ribeira). d) Tramo de la costa occidental de Sálvora por el que transitan restos de arribazón con posibles puestas de *P. vicentae*. e) *Timon lepidus oteroi* al sol en la Cova de Salvareiros, en el mismo hábitat en el que se desarrolla *P. vicentae*. f) Terrazas donde se desarrolla una densa colonia de *L. michahellis*, adyacentes al litoral occidental de Sálvora donde vive *P. vicentae*.**

Figure 3. a) Habitat of *P. vicentae* in Punta Pirlos (Sálvora, Ribeira). b) Habitat of *P. vicentae* in the Cova de Salvareiros (Sálvora, Ribeira). c) Marine debris collected on Vionta Island (Ribeira). d) Section of the western coast of Sálvora through which marine remains pass with possible egg-laying of *P. vicentae*. e) *Timon lepidus oteroi* in the Cova de Salvareiros, in the same habitat where *P. vicentae* develops. f) Terraces where a dense colony of *L. michahellis* develops, adjacent to the western coast of Sálvora where *P. vicentae* lives.



Teniendo en cuenta las amenazas descritas y el tamaño estimado de sus poblaciones, consideramos que su estado de conservación insular es vulnerable (VU) al enfrentarse a un riesgo de extinción alto en estado de vida silvestre, cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple el criterio D.2, es decir, una población restringida en un área de ocupación menor que 20 km<sup>2</sup> de tal manera que es vulnerable a los efectos de la actividad humana o a eventos fortuitos dentro de un período de tiempo muy corto, y que por consiguiente podría cambiar a 'En Peligro Crítico' (CR) e inclusive a 'Extinto' (EX) en un período de tiempo muy corto. (UICN, 2012: 23). HOCHKIRCH *et al.* (2016: 21) lo califican a nivel europeo, asimismo como vulnerable porque aunque su área de presencia es muy grande, su área de ocupación es muy pequeña, las poblaciones están muy fragmentadas y se infiere una disminución continua en el número de individuos maduros y el número de subpoblaciones debido a las amenazas en curso. Ahora bien, a nivel local, su situación puede cambiar, como en Francia, donde ha sido catalogado con prioridad 1, equivalente a en peligro o en peligro crítico (MONNERAT & GARDINER, 2016: s/n).

No obstante, como ocurre con *P. squamiger* en las islas Hyères, incluidas dentro del territorio del Parque Nacional de Port-Cros (Departamento de Var, Francia) (Dusoulier, 2017: 99), la calidad y diversidad de los entornos favorables disponibles en los archipiélagos del Parque Nacional de las Islas Atlánticas y una afluencia moderada y controlada de visitantes, desempeñan un papel conservador para esta especie, frente a los peligros a los que se enfrentan las poblaciones continentales.

La presencia del mogoplistino en las costas de la isla de Sálvora abre nuevas vías de investigación para delimitar su extensión a lo largo del perímetro de la isla y comprobar su presencia en el resto de archipiélagos del Parque; realizar un seguimiento del deme insular para entender su dinámica poblacional y su relación con las poblaciones continentales, y evaluar los eventuales riesgos a los que está expuesto (Veiga *et al.*, 2007: 96), recalificando su categoría UICN a nivel local.

## Agradecimientos

Todas las capturas en el campo se han efectuado con autorización administrativa de la Dirección Xeral de Conservación da Natureza de la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras de la Xunta de Galicia, a cuyos responsables agradecemos la celeridad y buena disposición en la concesión de la misma.

Al Director del Parque Nacional de las Islas Atlánticas, José Antonio Fernández Bouzas, por el permiso de muestreo y las facilidades que nos concedió; a los técnicos y guardas del Parque por su ayuda.

Finalmente, manifestamos nuestro agradecimiento al revisor anónimo por sus excelentes comentarios que han mejorado notablemente este trabajo.

## Referencias bibliográficas

- ÁLVAREZ FERNÁNDEZ, M. I. 2005. *Hidrografía e hidrodinámica de los estuarios gallegos bajo la influencia de forzamientos externos*. Tesis doctoral. Universidad de Vigo. Departamento de Física Aplicada. 289 pp.
- ASHMOLE, N. P., OROMI, P., ASHMOLE M. J. & MARTIN J .L. (1992). Primary faunal succession in volcanic terrain: lava and cave studies on the Canary Islands. *Biological Journal of the Linnean Society*, 46: 207–234.

- BLAND, R. G., GANGWERE, S. K. & MORALES MARTÍN, M. (1996). An annotated list of the Orthoptera (*sens. lat*) of the Canary Islands. *Journal of Orthoptera Research*, 5: 159–173.
- CASTILLO RODRÍGUEZ, F. (2017). Los fenómenos pluviométricos extremos en el escenario de cambio climático antropogénico en Galicia. *Gestión de la incertidumbre. SÉMATA, Ciencias Sociais e Humanidades*, 29: 91-116.
- CASTROVIEJO, J. & MATEO, J. A. (1998). Una nueva subespecie de *Lacerta lepida* Daudin, 1802 (Sauria, Lacertidae) para la Isla de Sálvora (España). *Publicaciones Asociación Amigos de Doñana*, 12: 1–21.
- CHOPARD L. 1954. Contributions entomologiques de l'expédition finlandaise aux Canaries 1947-1951. No: 7. Insectes orthopteroides récoltés aux îles Canaries par M. H. Lindberg. *Societas Scientiarum Fennica Commentationes Biologicae*, 14(7): 1–15.
- DUSOULIER, F. (2017). Redécouverte du Grillon maritime *Pseudomogoplistes squamiger* (Fischer, 1853) (Orthoptera: Mogoplistidae) sur le territoire du Parc national de Port-Cros (département du Var, France) et premiers éléments de recherches sur son écologie. *Scientific reports of the Port-Cros national park*, 31: 81–103.
- FERNANDES FERREIRA, S.A. (2009). *Revisão da fauna da Superfamília Grylloidea (Insecta, Orthoptera, Ensifera) de Portugal continental: Inventário, taxonomia, distribuição geográfica e fenologia*. Tesis doctoral. Porto: Universidade do Porto. 116 pp.
- FERREIRA, S. & GROSSO-SILVA, J.M. (2008). On the true identity of the portuguese specimens of *Mogoplistes brunneus* serville, 1839 (Orthoptera, Mogoplistidae). *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa*, 43: 325–326.
- GOROCHOV, A. V. (1996). A new species of *Pseudomogoplistes* from Morocco and Portugal (Orthoptera: Mogoplistidae). *Zoosystematica Rossica*, [1995], 4(2): 292.
- GOROCHOV, A.V. & LLORENTE, V. (2001). Estudio taxonómico preliminar de los Grylloidea de España (Insecta, Orthoptera). *Graellsia*, 57(2): 95–139.
- HELLER, K-G. (2019). Fauna Europaea: Mogoplistidae. *Pseudomogoplistes vicentae* Gorochov, 1996. Fauna Europaea version 2017.06, <https://fauna-eu.org> [05-VIII-2019].
- HOCHKIRCH, A., NIETO, A., GARCÍA CRIADO, M., CÁLIX, M., BRAUD, Y., BUZZETTI, F.M., CHOBANOV, D., ODÉ, B., PRESA ASENSIO, J.J., WILLEMSE, L., ZUNA-KRATKY, T., BARRANCO VEGA, P., BUSHHELL, M., CLEMENTE, M.E., CORREAS, J.R., DUSOULIER, F., FERREIRA, S., FONTANA, P., GARCÍA, M.D., HELLER, K-G., IORGU I.Ş., IVKOVIĆ, S., KATI, V., KLEUKERS, R., KRIŠTÍN, A., LEMONNIER-DARCEMONT, M., LEMOS, P., MASSA, B., MONNERAT, C., PAPAPAVLOU, K.P., PRUNIER, F., PUSHKAR, T., ROESTI, C., RUTSCHMANN, F., ŞIRIN, D., SKEJO, J., SZÖVÉNYI, G., TZIRKALLI, E., VEDENINA, V., BARAT DOMENECH, J., BARROS, F., CORDERO TAPIA, P.J., DEFAUT, B., FARTMANN, T., GOMBOC, S., GUTIÉRREZ-RODRÍGUEZ, J., HOLUŠA, J., ILLICH, I., KARJALAINEN, S., KOČÁREK, P., KORSUNOVSKAYA, O., LIANA, A., LÓPEZ, H., MORIN, D., OLMO-VIDAL, J.M., PUSKÁS, G., SAVITSKY, V., STALLING, T. and TUMBRINCK, J. (2016). *European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

- KEVAN, D.K.McE, & HSIUNG, C.-C. (1992). A summary of the orthopteroid insects known from Lanzarote, Canary Islands, with description of a new cricket species of the genus *Hymenoptila* Chopard, 1943 (Grylloptera; Grylloidea; Gryllidae). *Vieraea*, 21: 77–100.
- KING, P. E. & STABINS, V. (1971). Aspects of the biology of a strand-living beetle, *Eurynebria complanata* (L.). *Journal of Natural History*, 5(1): 17–28.
- KLEUKERS, R.; ODÉ, B. & WILLEMSE, L. (2018). First record of the Atlantic Beach-Cricket *Pseudomogoplistes vicentae* on the Spanish mainland. *Articulata*, 33: 131–134.
- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE (2005). *Principales conclusiones de la evaluación preliminar de los impactos en España por efecto del cambio climático*. Madrid, Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y del Cambio Climático. Oficina Española de Cambio Climático, 39 pp.
- MONNERAT, C. & GARDINER, T. 2016. *Pseudomogoplistes vicentae*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T68460220A74521891.
- MORÈRE, J.-J. & LIVORY, A. 1999. Le grillon maritime de la Manche: une espèce nouvelle pour la France. *L'Argiope*, 23: 9 pp.
- MORÈRE, J.-J. (2021). Observations sur la distribution du Grillon maritime du Maroc et description d'une nouvelle espèce des Iles Canaries. *Bull. trim. ass. Manche-Nature, L'Argiope*, 112: 22-34.
- NOVOA, F.; CAMPOS, A. & BASELGA, A. (1999). Inventario de Ortopteroides del Parque Natural de las Islas Cíes (Galicia, Noroeste de la Península Ibérica). *Nova Acta Científica Compostelana (Biología)*, 9: 301–306.
- OLCINA CANTOS, J. (2009). Cambio climático y riesgos climáticos en España. *Investigaciones Geográficas*, 49: 197-220.
- PELOZUELO, L. 2021. First observations of the Atlantic beach cricket, *Pseudomogoplistes vicentae* (Grylloidea: Mogoplistidae), in the Basque autonomous community, Spain. *Journal of Orthoptera Research*, 30(1): 67-71. doi: 10.3897/jor.30.52634 <https://jor.pensoft.net/article/52634/>
- PINO PÉREZ, J. J.; LLUCIÀ POMARES, D. & PINO PÉREZ, R. (2019). Nuevos registros de *Pseudomogoplistes vicentae* Gorochov, 1996 (Orthoptera, Mogoplistidae) para el noroeste de la península ibérica *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 65: 277–280.
- PINO PÉREZ, J. J.; SILVA-PANDO, F. J. & PINO VELASCO, R. 2021a. Descubrimiento de *Pseudomogoplistes vicentae* Gorochov, 1996 (Orthoptera, Mogoplistidae), en la Isla de Sálvora. Informe inédito.
- PINO PÉREZ, R., LLUCIÀ-POMARES, D. & PINO PÉREZ, J.J. 2021b. Las especies del infraorden Gryllidea (Orthoptera, Ensifera) de la Colección Entomológica del Centro de Investigación Forestal de Lourizán (Pontevedra). *Graellsia*, 77(2): e144. <https://doi.org/10.3989/graellsia.2021.v77.302>

- SAHNOUN, A. M., DOUMANDJI, S. E. & DESUTTER-GRANCOLAS, L. (2010) A checklist of Ensifera from Algeria (Insecta: Orthoptera). *Zootaxa*, 2432: 1–44.
- SUTTON, P. G. (1999) The scaly cricket in Britain: a complete history from discovery to citizenship. *Br Wildl*, 10: 145–151.
- SUTTON, P. G. (2015) A review of the Orthoptera (grasshoppers and crickets) and allied species of Great Britain. Orthoptera, Dictyoptera, Dermaptera, Phasmida. *Species Status*, 21. Natural England Commissioned Report NECR 187.
- SUTTON P., BECKMANN B. C. & NELSON, B. (2017) The current status of Orthopteroid insects in Britain and Ireland. *Atropos*, 59: 6–35
- UICN. (2012). *Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN*. Versión 3.1. Segunda edición. Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido: UICN. vi + 34pp.
- VAHED, K. (2019). The life cycle of the Atlantic beach-cricket, *Pseudomogoplistes vicentae* Gorochoy, 1996. *Journal of Insect Conservation*, 24(3): 473–485. <https://doi.org/10.1007/s10841-019-00187-1>
- VEIGA, P.; RUBAL, M. & BESTEIRO, C. (2007). Estudio preliminar del efecto del fuel sobre la meiofauna de algunas playas gallegas, en los primeros días de la marea negra del Prestige. *Nova Acta Científica Compostelana (Biología)*, 16: 87–99.