

Una inusual agregación masiva de *Apterola (Apterola) kuenckeli* Mulsant & Rey, 1866 en la isla de Tarifa (Cádiz, España) (Hemiptera: Heteroptera: Lygaeidae)

Manuel Baena¹ & Chús Fernández²

¹ Plaza Flor del Olivo, 4, bl.7, 1º B, 14001 Córdoba, tiarodes@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-1803-5581>

² C/ Virgen de los Reyes, bloque 8, núm. 6, 3A. 11550 Chipiona-Cádiz
chuss.artetrad@hotmail.com

Recibido: 8 septiembre 2025. Aceptado 10 Noviembre 2025. Publicado en línea: 26 de noviembre de 2025.

Palabras clave: Heteroptera, Lygaeidae, *Apterola kuenckeli*, agregación masiva, biología, Cádiz, España.

Key words: Heteroptera, Lygaeidae, *Apterola kuenckeli*, mass aggregation, biology, Cadiz, Spain.

Resumen

Se informa de una inusual agregación masiva de *Apterola kuenckeli* en la isla de Tarifa (Cádiz, España). Se aportan algunos datos sobre la biología de la especie, e hipótesis sobre las posibles causas que han podido contribuir a la masiva aparición de individuos.

Abstract

An unusual mass aggregation of *Apterola kuenckeli* has been reported on the island of Tarifa (Cádiz, Spain). Some data on the biology of the species are provided, along with hypotheses on the possible causes that may have contributed to the mass appearance of individuals.

Introducción

Muchos seres vivos forman agregaciones, intra o interespecíficas, permanentes o temporales, a lo largo de sus ciclos vitales (Allee 1931; Parrish & Edelstein-Keshet, 1999). Algunos grupos de insectos no sociales suelen agruparse, en números más o menos grandes, en algunos momentos y lugares (Bengtsson 2008). Cortezas, hojarasca, piedras, telas de araña, gramíneas, arbustos, etc., son algunos de los lugares en los que, individuos de la misma, o varias especies, pueden agruparse (Monteith 1982; Nentwig 1982; Santiago-Blay *et al.* 2012). Las causas de estas aglomeraciones son el resultado de complejas interacciones en las que intervienen tanto factores bióticos y abióticos, como factores mecánicos y bioquímicos (Santiago-Blay *et al. op. cit.*). Se necesitan nuevos estudios y nuevas formas de abordar el fenómeno para llegar a desentrañar las causas de estas interacciones (Parrish & Edelstein-Keshet *op. cit.*). Distintos estudios muestran que las feromonas de agregación desempeñan una importante función en la reunión de los individuos (Werthein *et al.* 2005; Schwarz & Gries; 2010; Kpongbe *et al.* 2019).

Los heterópteros poseen este comportamiento y son varias las familias que forman agregaciones de una o varias especies (Monteith 1982; Wheeler & Stimmel 1988). En ocasiones, estos comportamientos gregarios son realmente espectaculares y llamativos por el gran número de individuos que llegan a congregarse. En familias como, Parastrachiidae (Tachikawa & Schaefer 1985); Largidae (Booth 1990);

Oxycarenidae (Kirkpatrick 1957; Baena & Moro 2025); Pentatomidae (Kirkpatrick *op. cit.*; Mamlayya & Aland 2012; Rice *et al.* 2014); Dinidoridae (Joshi *et al.* 2011); Scutelleridae (Cassis & Vanags 2006); Alydidae (Monteith *op. cit.*); Coreidae (Blatt 1994; Monteith, *op. cit.*; Miyatake 2002); Blissidae (Addesso *et al.* 2012); Rhopalidae (Schowalter 1986; Wolda & Tanaka 1987; Shikha *et al.* 2020) y Veliidae (Arnquist *et al.* 2007), existen casos documentados de este fenómeno.

Se presenta en este trabajo el primer caso de una aglomeración masiva de *Apterola kuenckeli* Mulsant & Rey, 1866, y algunas observaciones sobre su biología en el sur de España (isla de Tarifa, Cádiz).

Material y métodos

Las observaciones se han realizado en la isla de Tarifa (fig. 1), o isla de las Palomas, pequeña isla costera deshabitada de unas 30 hectáreas, situada a unos 150 m de la ciudad de Tarifa, y a la que está unida actualmente por una carretera. Es el punto más meridional de España y está situado a unos 15 km del norte de África. En la isla existen yacimientos arqueológicos datados entre el siglo VI y el IV a. C., construcciones militares, hoy abandonadas, y el faro de Tarifa. La superficie de la isla ha sido profundamente modificada desde tiempos de los romanos debido a la extracción de caliza fosilífera para la construcción. Actualmente se haya protegida desde 2003 por su inclusión dentro del Parque Natural del Estrecho de Gibraltar. Las



Figura 1. Mapa de la localización de la isla de las Palomas en el extremo sur de la provincia de Cádiz. El recuadro a la derecha es una ampliación de la situación de la isla. Imágenes obtenidas del visor SIGPAC del Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación (<https://sigpac.mapama.gob.es/fega/visor/>).

visitas están restringidas: la isla sólo es accesible a los investigadores, visitas guiadas al faro y personal de mantenimiento del mismo. La vegetación está profundamente modificada por la actividad humana y muy influenciada por los continuos vientos que soplan en el estrecho de Gibraltar, que baten casi continuamente una isla de superficie plana. *Chrithum maritimum* L., *Allium* cf. *baeticum* Boiss., *Limonium sinuatum* (L.) Mill., *Lotus creticus* L., *Pallenis maritima* (L.) Greuter, son algunas de las especies de plantas que se han identificado en la isla.

Las especies de Heteroptera se han identificado mediante las claves de Deckert (1995) y Péricart (1999).

Resultados

Apterola Mulsant & Rey, 1866

Apterola Mulsant & Rey, 1866, es un pequeño género de Lygaeidae representado casi exclusivamente por individuos micrópteros, aunque se conocen algunos ejemplares macrópteros en *Apterola lownii* (Saunders, 1876) (Péricart 1999). Deckert (1995), revisó el género que está representado por 5 especies repartidas en dos subgéneros, *Apterola* Mulsant & Rey, 1866, con dos especies, *Apterola* (*Apterola*) *kuenckeli* Mulsant & Rey, 1866, y *Apterola* (*Apterola*) *lownii* (Saunders, 1876) y *Parapterola* Peláez, 1942 representado por tres especies, *Apterola* (*Parapterola*) *iberica* Horváth, 1898, *Apterola* (*Parapterola*) *ramburi* Peláez, 1942 y *Apterola* (*Parapterola*) *pallida* Slater, 1964. Dellapé & Henry (2025) incluyen a *A. pallida* en el subgénero *Apterola*, criterio que no se sigue en este trabajo.

El subgénero *Parapterola* tiene una peculiar distribución: dos especies son endémicas de la península ibérica, *A. ibérica* y *A. ramburi*, mientras que *A. pallida* vive en el África suroccidental, en Namibia. Las especies de *Parapterola* presentan unas distribuciones muy restringidas: *A. ibérica*

vive en muy pocas localidades del centro de España, Pozuelo de Calatrava y Malagón en la provincia de Ciudad Real (Horváth 1898; Pélaez 1942; Péricart 1999); *A. ramburi* es un endemismo localizado en unas pocas localidades de Sierra Nevada (Granada, Andalucía), (Lindberg 1932; Pélaez 1942; Wagner 1960; Péricart 1999) y *A. pallida* solo se conoce por una hembra colectada en Kaokoveld, Sanitatas, a unas 85 millas al oeste-suroeste de Ohopoho, en el norte de la actual Namibia (Slater 1964) (fig. 2). La biología de las especies de



Figura 2. Habitus del holotipo de *Apterola* (*Parapterola*) *pallida* Slater, 1964. Fotografía del Biological Museum of the Lund University, Entomology, alojada en <https://www.flickr.com/photos/127240649@N08/53282350615/in/photolist-2pbnYv-2pbn1Ut-2pbg1dz/>

Parapterola no se conoce, se capturan deambulando en el suelo, bajo piedras y plantas de porte bajo.

Apterola (*Apterola*) *kuenckeli* Mulsant & Rey, 1866

Apterola (*Apterola*) *kuenckeli*, (fig. 3) está subdividida en cuatro subespecies que se separan principalmente por la



Figura 3. Habitus de *Apterola* (*Apterola*) *kuenckeli*. Fotografía de Chüss Fernández

coloración. *A. kuenckeli kuenckeli* Mulsant & Rey, 1866, repartida por algunos países europeos (España, Bulgaria, sur de Francia y Córcega, Grecia, Italia incluida Cerdeña y Sicilia, Macedonia y Malta) y todo el norte de África desde Marruecos hasta Egipto; *Apterola kuenckeli focarilei* Tamanini, 1964, endemismo de isla de Pantelleria; *Apterola kuenckeli obscura* Deckert, 1995, distribuida por el sur de España y norte de Marruecos, y *Apterola kuenckeli rubicunda* (Stål, 1872), de distribución mediterránea oriental (Tamanini 1964; Deckert 1995; Péricart 1999, 2001). En opinión de Péricart (1999), compartida por Deckert, existe una gran variabilidad y hay formas intermedias entre las distintas subespecies que dificultan la separación entre una subespecie y otra, por lo que el problema deberá ser abordado con abundante material de las distintas subespecies. En esta nota se trata a los individuos examinados como pertenecientes a la subespecie nominal.

La biología de *A. kuenckeli* es desconocida. Los individuos se localizan en el suelo y bajo piedras (Péricart 1999). Deckert (1995) señala que los adultos se encuentran de enero a diciembre y que son más frecuentes en la primera mitad del año. Las observaciones realizadas en diversas partes de Andalucía confirman los datos publicados: la especie hiberna como adulto, refugiándose en pequeños grupos bajo piedras durante los meses de invierno y primavera. El resto del año se dispersan, se rarifican y son más difíciles de encontrar. La ninfa V fue descrita por Péricart (1999). No se conocen sus plantas hospedadoras. La presencia de algunas ninfas V y ¿II? en el mismo mes, permite añadir un nuevo dato a la poco conocida biología de *A. kuenckeli*, al menos, hay dos generaciones anuales.

Se describe a continuación un interesante comportamiento no documentado en el género: la aglomeración de numerosos individuos en el exterior de un edificio de la provincia de Cádiz.

Las primeras observaciones del fenómeno comenzaron en los primeros días de julio (4) de 2025, durante las visitas diarias a la isla realizadas con el objetivo de censar las poblaciones migrantes de pardela balear que cruzan por el Estrecho. La pared del edificio anexo al faro, orientada hacia

el oeste, estaba tapizada por un número muy elevado de dos especies de heterópteros, *Apterola kuenckeli* que constituye la mayor parte de la aglomeración, y *Lygaeosoma sardeum sardeum* (fig. 4) en número claramente inferior. Ese día



Figura 4. Habitus de *Lygaeosoma sardeum*. Fotografía de Chüss Fernández.

existía un viento de Levante de fuerza cuatro/cinco y los individuos se refugiaban en la pared situada al oeste opuesta al fuerte viento de levante. Una estimación del número de ejemplares que cubrían las paredes se situaría por encima del millar de individuos. Las mayores concentraciones se observan varios días más tarde en las paredes de la parte sur del edificio que se encuentran más resguardadas del viento y que son sombreadas por el faro a lo largo del día (fig. 5).



Figura 5. Faro de Tarifa y edificio anexo donde se concentraban los individuos de *Apterola kuenckeli* (A=pared del oeste; B=paredes resguardadas del sur). Fotografía cortesía de la Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras ©.

Los individuos de *A. kuenckeli* se mueven lentamente por las paredes hasta alturas superiores a los 2 metros; en ocasiones se reúnen en grupos de tamaño variable cesando de moverse (fig. 6). Grupos de ejemplares también se localizan introducidos y refugiados en rendijas, grietas de la pintura y en las grietas situadas en la base de las paredes del edificio. En algunas zonas, también hay densos grupos de *Apterola* sobre la vegetación baja más próxima a los muros, sin que se observe una relación trófica con las plantas sobre las que se sitúan. La gran mayoría de los individuos son adultos, pero también se encuentran algunas ninfas V de *A. kuenckeli* (fig. 7). En el suelo inmediato a las paredes se observan también



Figura 6. Aglomeración de *A. kuenckeli* en una de las paredes del edificio anexo al faro de Tarifa. La planta en primer plano es *Crithmun maritimum*, al fondo cerca de la pared hay plantas de *Lotus maritimus*. Fotografía de Chüss Fernández

restos de numerosos individuos muertos.

En una visita al edificio se comprueba que han penetrado en su interior, pero en un número muy escaso, y sólo en la zona más cercana a la puerta principal, por cuyas rendijas deben haberse introducido. Preguntados los responsables del faro de Tarifa, no recuerdan fenómenos parecidos en años anteriores.

Al entrar de nuevo en la isla el 11 de julio para iniciar la jornada de censo de pardela balear, se observa que ya prácticamente no quedan individuos y se detecta en dos de las puertas, un anuncio que indica la fumigación durante el día 10 de julio. Al revisar el exterior del edificio, se observa una gran cantidad de insectos muertos por el suelo (fig. 8) y apenas unas docenas aún vivos subiendo por las paredes. En cierto momento, se observa a un grupo de gorriónes alimentándose de los insectos muertos o moribundos, hecho no observado cuando los insectos estaban vivos. El censo termina el 15 de julio y la situación al abandonar la isla es la misma que el día 11 de julio, es decir, muy pocos individuos por las paredes y grupos muy densos de insectos muertos en el suelo.



Figura 7. Habitus de una ninfa V de *Apterola* (*Apterola*) *kuenckeli*. Fotografía de Chüss



Figura 8. Acumulación de cientos de individuos de *A. kuenckeli* muertos después de la fumigación. En la foto se aprecian también ejemplares muertos de *Armadillidium granulatum* Brandt, 1833 (identificados por Lluç García). Fotografía de Chüss Fernández.

Conclusiones

Se desconocen las causas concretas de la aglomeración de la población de *A. kuenckeli* en la isla de las Palomas. Como hipótesis se puede indicar que, tal vez, las paredes blancas del edificio y su elevada altura, proporcionan un ambiente más fresco y protegido a los individuos, tanto del calor veraniego, como de los fuertes vientos del estrecho de Gibraltar. También es posible que un año excepcionalmente bueno en la reproducción de *A. kuenckeli* haya contribuido a la aparición del fenómeno. La ausencia de vegetación en el entorno inmediato al edificio del faro, donde podrían haber completado el ciclo los individuos de *Apterola*, induce a pensar que la agregación ha podido estar mediada por algún tipo de feromona de agregación que ha congregado la población de *A. kuenckeli* de la isla.

La innecesaria, inútil y desafortunada fumigación de la enorme población de *Apterola*, ha destruido una gran

cantidad de insectos y ha impedido continuar con el estudio de la aglomeración y evolución del fenómeno a lo largo del verano. Desconocemos los efectos que para gorriones y otros animales pueda haber tenido el consumo de los insectos envenenados con el pesticida utilizado. Los responsables de la fumigación, así como los responsables medioambientales (la isla está incluida en el Parque Natural del Estrecho de Gibraltar), deberían haber consultado con expertos antes de proceder a fumigar una enorme población de insectos completamente inofensivos que no suponían ningún riesgo para plantas, personas o instalaciones.

Agradecimientos

Las observaciones se han realizado durante el censo de las poblaciones de pardela balear (*Puffinus mauretanicus* Lowe, 1921), que forman parte del proyecto SEANIMALMOVE: Monitorización del movimiento y dinámica poblacional de vertebrados marinos y litorales ante los impactos antropogénicos en un escenario de cambio global de la Universidad de Cádiz. Proyecto financiado por las ayudas a proyectos I+D+I, en el marco del plan complementario de ciencias marinas y del plan de recuperación, transformación y resiliencia, convocatoria 2023. Agradecemos a Íñigo Sánchez la identificación de las plantas mencionadas y a Lluc García la identificación del isópodo. A Fernando Gross y Diegui Herrera Ortiz, agradecemos las facilidades proporcionadas para realizar el trabajo. Un especial agradecimiento al Dr. Latha G. Ravikumar, Managing Editor of Zoo's Print por el envío de algunos números antiguos de Bugs R All, Newsletter of the Invertebrate Conservation & Information Network of South Asia. Finalmente, nuestro agradecimiento al señor Aike Escobar Alpañez, responsable de Desarrollo de Negocio y Marketing de la Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras, por autorizarnos el uso de la fotografía del faro de Tarifa que ilustra el artículo.

Bibliografía

Addesso KM, Mcauslane HJ, Cherry R. 2012. Aggregation Behaviour of the Southern Chinch Bug (Hemiptera: Blissidae). *Environmental Entomology* 41(4): 887-895. doi: <http://dx.doi.org/10.1603/EN11145>

Allee WC. 1931. *Animal Aggregations*. University of Chicago Press, Chicago, Illinois, 431 pp.

Arnqvist G, Jones TM, Elgar MA. 2007. The extraordinary mating system of Zeus bugs (Heteroptera: Veliidae: *Phoreticovelia* sp.). *Australian Journal of Zoology* 55: 131-137. <http://doi.org/10.1071/ZO06090>.

Baena M, Moro M. 2025. *Metopoplax ditomoides* (A. Costa, 1843), aglomeraciones invernales y picaduras a niños (Hemiptera, Heteroptera, Oxycarenidae). *Boletín de la Asociación española de Entomología* 49(1-2): 149-153. doi: <http://doi.org/10.70186/baeeURCI2775>

Bengtsson J. 2008. *Aggregation in non-social insects: an evolutionary analysis*. Swedish University of Agricultural Sciences, Alnarp 18 pp.

Blatt SE. 1994. An unusually large aggregation of the western conifer seed bug, *Leptoglossus occidentalis* (Hemiptera: Coreidae), in a man-made structure. *Journal of the Entomological Society of British Columbia* 91: 71-72.

Booth CL. 1990. Biology of *Largus californicus* (Hemiptera: Largidae). *The Southwestern Naturalist* 35(1):15-22.

Cassis G, Vanags L. 2006. Jewel Bugs of Australia (Insecta, Heteroptera, Scutelleridae). *Denisia* 19 Neue Serie, 50: 275-398.

Dellapé PM, Henry TJ. 2025. *Apterola* Mulsant & Rey, 1866. Lygaeoidea Species File. <https://lygaeoidea.speciesfile.org/otus/919152/overview>. Consultado el 9 de Julio de 2025.

Joshi R, Pathak G, Ghate HV. 2011. Photographic evidence of heavy infestation on *Milletia pinnata* (Fabaceae) by *Cyclopelta siccifolia* (Westwood) (Pentatomidae: Dinidoridae). *Bugs R All* 18: 2-3.

Kirkpatrick TW. 1957. *Insect Life in the Tropics*. Longmans, Green and Co, London, 311 pp.

Kpongbe H, Van Den Berg J, Khamis F, Tamò M, Torto B. 2019. Isopentyl Butanoate: Aggregation Pheromone of the Brown Spiny Bug, *Clavigralla tomentosicollis* (Hemiptera: Coreidae), and Kairomone for the Egg Parasitoid *Gryon* sp. (Hymenoptera: Scelionidae). *Journal of Chemical Ecology* 7 pp. <https://doi.org/10.1007/s10886-019-01081-5>

Lindberg H. 1932. *Inventa entomologica itineris Hispanici et Marroccani, quod a. 1926 fecerunt Harald et Håkan Lindberg. XIII. Hemiptera Heteroptera (excl. Capsidae et Hydrobiotica). Commentationes Biologicae* 3(19): 1-54.

Mamlayya AB, Aland SR. 2012. Aggregation behaviour of *Catacanthus incarnatus* (Drury) bug on *Delonix regia* tree in Kolhapur, Maharastra. *Bugs R All* 19: 26.

Miyatake T. 2002. Multi-Male Mating Aggregation in *Notobitus meleagris* (Hemiptera: Coreidae). *Annales of the Entomological Society of America* 95(3): 340-344.

Monteith GB. 1982. Dry season aggregations of insects in Australian monsoon forests. *Memories of the Queensland Museum* 20: 533-543.

Mulsant E, Rey Cl. 1866. Description d'une espèce nouvelle de Géocoris constituant un genre nouveau parmi les Ligéides. *Annales de la Société Linnéenne de Lyon* 13: 368.

Nentwig W. 1983. An association of earwigs (Dermaptera) and bugs (Heteroptera) in a spider's (Araneae) web? *Journal of Arachnology* 11: 450.

Parrish JK, Edelstein-Keshet L. 1999. Complexity, pattern and evolutionary trade-offs in animal aggregation. *Science* 284: 99-101. <https://doi.org/10.1126/science.284.5411.99>

Pelaéz D. 1942. Estudio monográfico de las especies españolas del género *Apterola* Muls. et Rey (Hem. Lyg.). *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural* 3(1-4): 113-135.

Péricart J. 1999. *Hémiptères Lygaeidae euro-méditerranéens. Volume 1*. Faune de France 84 A. Généralités Systématique: Première partie, Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, París, 468 pp.

Rice K, Bergh CJ, Bergmann EJ, Biddinger DJ, Dieckhoff C, Dively G, Fraser H, Gariepy T, Hamilton G, Haye T, Herbert A, Hoelmer K, Hooks CR, Jones A, Krawczyk G, Kuhar T, Martinson H, Mitchell W, Nielsen AL, Pfeiffer DG, Raupp MJ, Rodriguez-Saona C, Shearer P, Shrewsbury P, Venugopal PD, Whalen J, Wiman NG, Leskey TC, Tooker JF. 2014. Biology, Ecology, and Management of Brown Marmorated Stink Bug (Hemiptera: Pentatomidae). *Journal of Integrated Pest Management* 5(3): 2014;

doi:<http://dx.doi.org/10.1603/IPM14002>

Santiago-Blay JA, Jolivet P, Verma KK. 2012. A natural history of conspecific aggregations in terrestrial arthropods, with emphasis on cycloalexy in leaf beetles (Coleoptera: Chrysomelidae). *Terrestrial Arthropod Reviews* 5: 289-355.
[http://doi: 10.1163/18749836-05031054](http://doi:10.1163/18749836-05031054)

Schowalter TD. 1986. Overwintering Aggregation of *Boisea rubrolineatus* (Heteroptera: Rhopalidae) in Western Oregon. *Environmental Entomology* 15: 1055-1056.

Schwarz J, Gries G. 2010. 2-Phenylethanol: context-specific aggregation or sex-attractant pheromone of *Boisea rubrolineata* (Heteroptera: Rhopalidae). *Canadian Entomologist* 142: 489-500.

Shikha S, Tomar K, Dhiman SC. 2020. Gregarious behaviour of *Leptocoris augur* Fabr. (Heteroptera-Coroidea (sic)-Rhopalidae): A pest of Kusum plant, *Schleichera oleosa*. *Journal of Experimental Zoology, India* 23(2): 1891-1893.

Slater JA. 1964. Hemiptera (Heteroptera): Lygaeidae. Results of the Lund University Expedition in 1950-1951. *South African Animal Life* 10: 15-228.

Tachikawa S, Schaefer CW. 1985. Biology of *Parastrachia japonensis* (Hemiptera: Pentatomoidea: ?-idea. *Annales of the Entomological Society of America* 78: 387-397.

Wertheim B, van Baalen E-JA, Dicke M, Vet LEM. 2005. Pheromone-mediated aggregation in nonsocial arthropods: An Evolutionary Ecological Perspective. *Annual Review of Entomology* 50: 321-346.
[http://doi: 10.1146/annurev.ento.49.061802.123329](http://doi:10.1146/annurev.ento.49.061802.123329)

Wheeler Jr, AG, Stimmel JF. 1988. Heteroptera overwintering in *Magnolia* leaf litter in Pennsylvania. *Entomological News* 99(2): 65-71.

Wolda H, Tanaka S. 1987. Dormancy and aggregation in a tropical insect *Jadera obscura* (Hemiptera: Rhopalidae). *Proceedings of the Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen Series C*, 90 (3): 351-366.