

Establiment de la papallona monarca (*Danaus plexippus* L.; Danaidae; Lepidoptera) a les Illes Balears

Maties REBASSA, Marina TYSOE i Pau COLOM

SHNB



SOCIETAT D'HISTÒRIA
NATURAL DE LES BALEARS

Rebassa, M., Tysoe, M. i Colom, P. 2023. Establiment de la papallona monarca (*Danaus plexippus* L.; Danaidae; Lepidoptera) a les Illes Balears. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 66: 103-109. ISSN 0212-260X. e-ISSN 2444-8192. Palma.

Es presenta la cronografia de l'establiment de la papallona monarca (*Danaus plexippus*) a les Illes Balears, des dels primers albiraments, que daten de l'any 2008, fins a la constatació de la reproducció de l'espècie a diferents indrets de l'illa de Mallorca, tant el 2022 com de nou l'any 2023. Es relaciona aquesta colonització amb l'expansió territorial que experimenta la monarca pel sud i sud-est de la península Ibèrica.

Paraules clau: Migració de llarga distància, expansió rang de distribució, *Gomphocarpus fruticosus*, colonització Illes Balears, Lepidòpter.

ESTABLISHMENT OF THE MONARCH BUTTERFLY (*Danaus plexippus* L.; DANAIDAE; LEPIDOPTERA) IN THE BALEARIC ISLANDS. The timeline of the establishment of the monarch butterfly (*Danaus plexippus*) in the Balearic Islands is outlined, from initial sightings in 2008 to the documented reproduction of the species in different areas of Mallorca in both 2022 and 2023. This colonization is linked to the expanding range of the species in the southern and south-eastern parts of the Iberian Peninsula.

Keywords: Butterfly migration, range expansion, *Gomphocarpus fruticosus*, island colonization, Lepidoptera.

Maties REBASSA, Parc Natural de s'Albufera de Mallorca. Llista de correus E-07458 Can Picafort. Mallorca. matiesrb@yahoo.es ; Marina TYSOE Arcus Reflexus, camí Rafalet, 07710 Sant Lluís, Menorca. mptysoe@gmail.com ; i Pau COLOM, Institut Mediterrani d'Estudis Avançats (IMEDEA-CSIC-UIB), Miquel Marquès, 21, 07190 Esporles, Mallorca. pau.colom.montojo@gmail.com

Recepció del manuscrit: 10-07-2023; revisió acceptada: 20-09-2023; publicació online: 30-09-2023.

Introducció

La papallona monarca, *Danaus plexippus*, és una espècie originària d'Amèrica del Nord i Amèrica central, àmpliament coneguda per la migració de llarga distància que una de les seves subespècies (*D. plexippus plexippus*) efectua cada any entre Mèxic i Canadà (Urquhart i Urquhart, 1978; Scott, 1986).

És un dels pocs insectes capaços de realitzar vols transatlàntics, sempre i quan els vents li siguin favorables. Així, no és rar que exemplars de papallona monarca arribin amb certa freqüència a les costes europees, com ara les del sud-oest de Gran Bretanya (Walker, 1914; Coombes i Tucker, 1996; Asher *et al.*, 2001) o les del nord-oest d'Espanya i Portugal (Fernández, 2002; Schmitt, 2003). A causa

de la manca de les seves plantes nutrícies i a les dures condicions hivernals, les papallones que arriben a aquests indrets estan condemnades a morir sense deixar descendència.

En canvi, l'arribada a indrets més favorables ha comportat l'establiment de noves poblacions a zones distants dels seus llocs nadius. Els primers registres al continent europeu són del segle XIX (Gibraltar, Portugal) i probablement corresponen a exemplars que es van dispersar travessant l'atlàntic des d'Amèrica (Fernández Haeger *et al.*, 2015, Palma *et al.*, 2023). En aquella època, algunes de les seves plantes nutrícies, com per exemple *Gomphocarpus fruticosus* o *Asclepias curassavica*, ja s'havien establert en moltes zones costaneres del sud d'Europa i del nord d'Àfrica. La presència d'aquestes plantes juntament amb hiverns amb temperatures suaus ha facilitat que actualment estigui ben establerta a les Illes Canàries ja des de finals del segle XIX (Wiemers, 1995; Báez, 1998), i a les proximitats de l'Estret de Gibraltar (Cadis, Màlaga...) probablement des d'almenys la dècada dels 70 del segle passat (Martíni Gurrea, 1988; Fernández Jordano, 2009; Obregón *et al.*, 2018). Les poblacions del Sud de la Península Ibèrica han estat descrites com a multivoltines, completant fins a quatre o cinc generacions al llarg de l'any sense diapausa.

La distribució de les plantes nutrícies és molt fragmentada y habitualment apareixen en indrets humits (p.ex. marges de basses, rierols, torrents o canals) i gestionats (p.ex. pressió intensa de ramaderia) (Fernández Haeger *et al.*, 2011b). No obstant, l'elevada capacitat dispersiva de la papallona permet colonitzar fàcilment altres fragments i poden aparèixer volant en punts molt llunyans d'on varen néixer.

Així, a mesura que les poblacions de monarca han anat estenent-se i consolidant-se al sud peninsular, també han augmentat els nombres d'albiraments en altres regions més al nord. Actualment, ja existeixen nuclis reproductors costaners a gairebé tota la costa sud peninsular (des de l'Algarve portuguès fins a Almeria, consulteu Obregón *et al.*, 2018), i recentment s'han anat succeint observacions d'exemplars divagants per tota la costa mediterrània, fins a arribar a Catalunya (Sabaté i Loaso, 2004; Pérez i Rondós, 2005; Montagud i García-Alama, 2007). En cap d'aquestes poblacions s'ha descrit un comportament migrador.

A les Illes Balears consten dades de l'espècie des de l'any 2008, quan varen tenir lloc les primeres observacions tant a Mallorca com a Menorca (Encinas i Vicens, 2008). A partir de llavors les cites d'aquesta papallona han estat molt escasses i irregulars i podrien estar relacionades amb alliberaments d'exemplars criats en captivitat (Vila *et al.*, 2018). No obstant això, durant l'any 2022 s'ha produït una autèntica allau d'observacions a totes les illes de l'arxipèlag, que finalment ha permès la constatació de la seva reproducció a Mallorca.

Resultats

El 2022, la primera observació es registrà a la zona nord de la Serra de Tramuntana de Mallorca, a la possessió d'Ariant, el 25 de juliol. Poc després, el 6 d'agost, s'observà un altre exemplar adult a una zona agrícola de migjorn al terme municipal de Felanitx. Les observacions d'adults es van anar intensificant a partir del setembre, especialment a la zona de migjorn i Nord de Tramuntana, però

ràpidament es varen anar estenent per la resta de l'illa (Fig. 1). Aquest fet va motivar la recerca d'indicis de reproducció per part dels autors d'aquesta nota a la finca de Mortitx, on es coneixia de la presència de la planta al·lòctona *G. fruticosus*. Després de diverses hores de recerca, els autors varen poder documentar, dia 17 de setembre, la presència de 17 erugues de papallona monarca, de mides i estadis diferents, a diverses plantes de *G. fruticosus*. La reproducció de la papallona monarca a Mallorca, per tant, quedava plenament confirmada (Fig. 2). La reproducció de la monarca a la Serra de Tramuntana, a aproximadament 400 m d'altitud, és possiblement un fet excepcional a Europa, doncs pel que es coneix, les seves plantes nàutiques no resisteixen les gelades i fins ara sempre s'havien observat els nuclis reproductors a zones costaneres, (Fernández Haeger *et al.*, 2011a).

Des d'aquella data la recerca i documentació de papallones monarques es va intensificar per part de nombrosos aficionats. Això va permetre registrar observacions de papallones gairebé per tota l'illa, des de Formentor al Cap de Ses Salines, i des d'Artà a Sóller. Especialment interessants foren les observacions continuades de papallones entrant o sortint de la mar (o fins i tot dins la mar, des de vaixell), el que suggereix entrades d'exemplars migradors. Aquestes observacions es varen registrar a la costa sud mallorquina on en algunes jornades es varen arribar a comptabilitzar més de 90 papallones volant en la mateixa direcció en el transcurs d'unes poques hores d'observació, sempre d'oest a est. Les observacions de grans concentracions d'exemplars a la costa sud d'illa es produïren entre el 5 i el 12 d'octubre.

Precisament a l'octubre es va localitzar un segon nucli de cria de *D. plexippus* a Mallorca, en aquesta ocasió entre Felanitx i Portocolom (també sobre *G. fruticosus*, a un camp agrícola on en anys anteriors s'havia observat la papallona tigre, *Danaus chrysippus*, criant en gran nombre). Un tercer nucli de cria, amb erugues de diferents edats i nombroses papallones, es va localitzar a començaments de novembre a Sa Pobla, dins el llit del torrent de Sant Miquel, de nou sobre *G. fruticosus* (Fig. 3).

A Sa Dragonera les primeres monarques es varen veure a començaments d'octubre (dia 8). El mateix dia era observada a Eivissa i, amb pocs dies de diferència, també a Formentera i Menorca. Tot i així, les cites van ser considerablement més abundants a Mallorca, on les observacions d'adults de monarca s'han succeït fins avui dia (Fig. 1).

A partir del novembre el nombre d'observacions es va anar reduint, però se'n registraren a Mallorca durant tot l'hivern. Aquest període de vol, concentrat sobre tot entre setembre i novembre, coincideix plenament amb el descrit a la Península Ibèrica.

El mes de febrer de 2023, una forta nevada (que a certs indrets arribà fins i tot al nivell de la mar) i unes temperatures molt fredes i continuades durant bastants dies convidaven a pensar que les monarques acabarien per morir sense deixar més descendència. No obstant, poques setmanes després del temporal es van tornar a observar individus de l'espècie en nombrosos indrets de Mallorca. El mes de juny de 2023 s'observaren gran quantitat d'ous, algunes poques larves de primer estadi i fins i tot una crisàlide a Mortitx i a 2 indrets diferents de Felanitx, el que sembla ser un

clar indicati de que les monarques, tot i les severes condicions de l'hivern, haurien aconseguit colonitzar exitosament les Illes Balears.

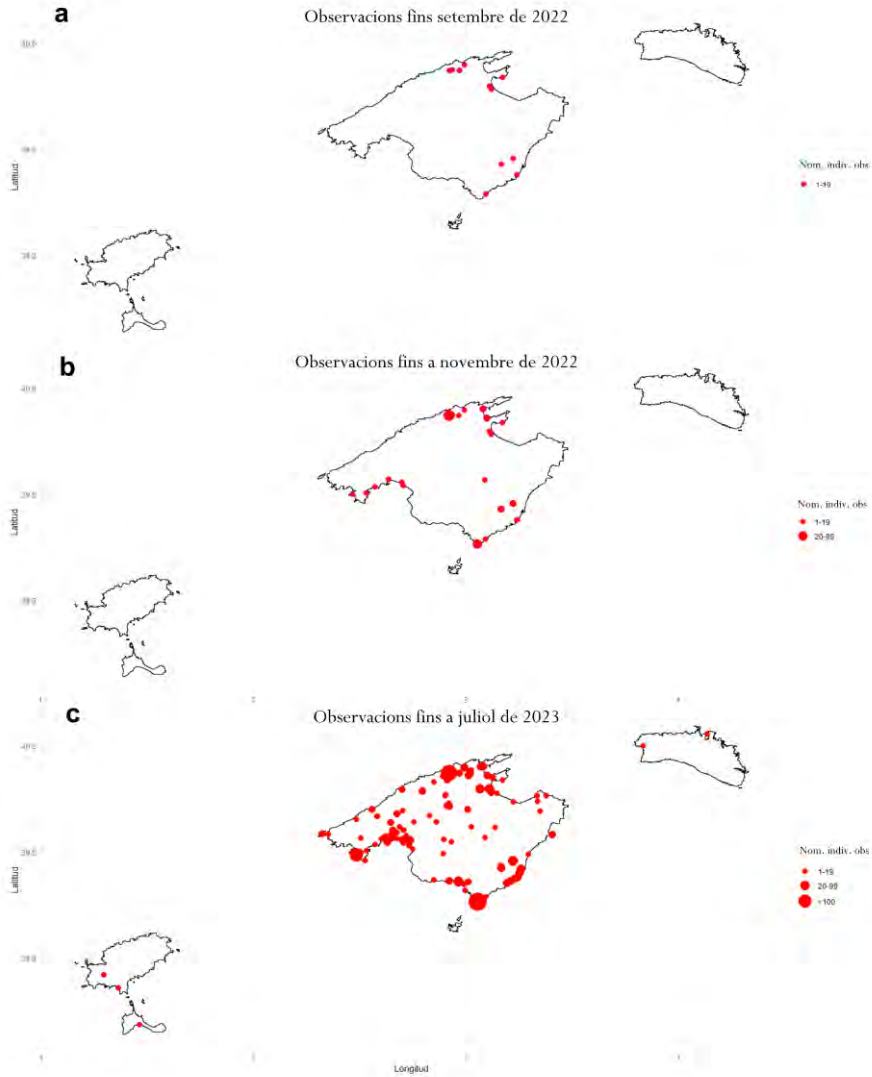


Fig. 1. Observacions acumulades registrades d'adults (a) entre juliol i setembre de 2022; (b) fins novembre de 2022; i (c) fins juliol de 2023.

Fig. 1. Accumulated observations of adults (a) between July and September 2022; (b) until November 2022; and (c) until July 2023.



Fig. 2. Eruga localitzada a la finca pública de Mortitx el setembre de 2022, a una població de *Gomphocarpus fruticosus*.

Fig. 2. Larva found at the public estate of Mortitx in September 2022, in a population of *Gomphocarpus fruticosus*.



Fig. 3. Adult fotografiat a la localitat de cria del torrent de Sant Miquel el novembre de 2022.

Fig. 3. Adult photographed in the breeding locality of the Sant Miquel stream in November 2022.

Agraïments

Volem agrair a totes les persones que ens ha fet arribar durant aquests dos anys les seves observacions, gràcies a les quals aquest petit estudi ha estat possible: Allan Millen, Antònia Ordinas, Tomeu Seguí, Josep Mercadal, Biel Servera, Biel Bernat, Carlos Daza, Carolina Encinas, Catalina Sebastià, Cati Artigues, Cristina Fiol, Estrella Rodríguez, Guillem Alomar, Irene Garneira, Ivan Ramos, Jason Moss, Jaume Estarellas, Javi Quintana, Joan Cesari, Joan Salom, Joan Oliver, Jordi Muntaner, Jordi Serapio, Jose D. Gómez, Josep Borràs, Lalo Ventoso, Lluç García, Luí A. Dominguez, Macu Ferriz, Malena Soler, Marc Melià, Martín Pérez, Maria Cantallops, Matilde Martínez, Mercè Medina, Michael Montier, Miguel A. Mairata, Miguel McMinn, Miquel A. Dora, Miquel Barceló, Mirella Zeeders, Neus Prats, Patxi Gordiola, Pep Manchado, Pep Riutort, Pere Tomàs, Pere Vicens, Phil Akers, Rafel Mas, Santiago Costa, Sebastià Perelló, Sònia Estradé, Steve Betts, Stew Betts, Susana Quintanilla, Toni Julià, Toni Mateu, Toni Soler, Xavier Canyelles, Xavier Morell, Xisco Truyols. També volem agrair a Juan Fernández Haeger i a Guillem X. Pons els seus comentaris, que han ajudat a millorar significativament aquest article.

Bibliografia

- Asher, J., Marren, M., Fox, R., Harding, P. i Jeffcoate, G.S. 2001. *The Millennium Atlas of Butterflies in Britain and Ireland*. 433 pp. Oxford University Press. Oxford.
- Báez, M., 1998. *Mariposas de Canarias*. 220 pp. Ed. Rueda, Alcorcón.
- Coombes, S. i Tucker, V. 1996. The Monarch invasion of Great Britain 1995. *Butterfly Conservation News*, 63: 30-35.
- Encinas, C. i Vicens, P. 2008. Primeres observacions de la papallona monarca, *Danaus plexippus* (Linnaeus 1758), a les Illes Balears. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 51: 225-228.
- Fernández Haeger, J. i Jordano Barbudo, D., 2009. La mariposa monarca *Danaus plexippus* (L., 1758) en el Estrecho de Gibraltar (Lepidoptera: Danaidae). *SHILAP Revista de Lepidopterología*, 37 (148): 421-438.
- Fernández Haeger, J., Jordano Barbudo, D. i León Meléndez, M., 2011. Status and conservation of Asclepiadaceae and *Danaus* in southern Spain. *J. Insect Conservation* 15: 361-365.
- Fernández Haeger, J., Jordano Barbudo, D. i León Meléndez, M., 2011. Ocupación de fragmentos, persistencia y movimientos de la mariposa monarca (*Danaus plexippus*) en la zona del Estrecho de Gibraltar. *Migres*, 2: 35-51.
- Fernández Haeger J., Jordano D. i Zalucki M.P. 2015. Monarchs across the Atlantic Ocean: what's happening on the other shore? In: *Monarchs in a changing world. Biology and conservation of an iconic butterfly*: 247-256. K Oberhauser, K. R. Nail and S. Altizer (eds). 321pp. Cornell Univ. Press. Ithaca & London.
- Fernández, E.H. 2002. La *Danaus plexippus* (Linnaeus, 1758) en Galicia (España). Nuevos datos y noticias sobre la "Operación Monarca" (Lepidoptera: Danaidae). *ARACNET 10 - Bol. S.E.A.*, 31: 243-246.
- García-Barros, E., Munguira, M. L., Martín Cano, J., Romo Benito, H., García Pereira, P. i Maravalhas, E. S. 2004. *Atlas de las mariposas diurnas de la Península Ibérica e islas Baleares (Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperioidea)*. Monografías S.E.A., 11: 55 y 149.
- Martín, J. i Gurrea, P. 1988. Establishment of a population of *Danaus plexippus* (Linnaeus, 1758) (Lep.: Danaidae) in southwest

- Europe. *Entomologist's Rec. J. Var.*, 100: 163-168.
- Montagud, S. i García-Alamá, J.A. 2007. Nuevas citas y ampliación de la distribución conocida de ropalóceros en la Comunidad Valenciana y provincia de Teruel. *Graellsia*, 63 (1): 71-88.
- Obregón, R., Jordano, D., Cuadrado, M., Moreno-Benítez, J. M., Fernández Haeger, J., 2018. Dispersal of the monarch butterfly (*Danaus plexippus*) over southern Spain from its breeding grounds. *Animal Biodiversity and Conservation*, 41 (1): 1-8.
- Palma, L., Vasconcelos, S., Palmeirim A.F. i Cancela, J.P. 2023. History of colonisation and updated distribution of the Monarch butterfly *Danaus plexippus* (Linnaeus, 1758) and its hostplants in mainland Portugal, Azores and Madeira. *Nota Lepi.*, 46: 83-101.
- Pérez De-Gregorio, J.J. i Rondós, M. 2005. La *Danaus plexippus* (Linnaeus, 1758) en el delta del Ebro, Cataluña (Península Ibérica) (Lepidoptera, Danaidae). *Bol. S.E.A.*, 36: 308.
- Sabaté, M.T. i Loaso, C. 2004. *Danaus plexippus* (Linnaeus, 1758) en el delta del Ebro: especie nueva para Cataluña. *Bull. Soc. Cat. Lep.*, 93: 65-67.
- Schmitt, T. 2003. Biogeography and ecology of Southern Portuguese butterflies and burnets. Proc. 13 Int. Coll. EIS September 2001: 69-78.
- Scott, J. A. 1986. *The Butterflies of North America. A Natural History and Field Guide*. 583 pp., 64 láms. Stanford University Press. Stanford.
- Urquhart, F.A. i Urquhart, N.R. 1978. Autumnal migration routes of the eastern population of the monarch butterfly (*Danaus p. plexippus* L.; Danaidae; Lepidoptera) in North America to the overwintering site in the Neovolcanic Plateau of Mexico. *Can. J. Zool.*, 56(8): 1759-1764.
- Vila, R., Stefanescu, C. i Sesma, J.M., 2018. *Guia de les papallones diürnes de Catalunya*. Lynx Edicions. Barcelona.
- Walker, J. J. 1914. The geographical distribution of *Danaida plexippus*, L. (*Danais archippus*, F.) with especial reference to its recent migrations. *Ent. Month. Mag., 2nd. Ser.*, 25 (50): 181-237.
- Wiemers, M. 1995. The butterflies of the Canary Islands. A survey on their distribution, biology and ecology (Lepidoptera: Papilionoidea and Hesperioidea) (second part). *Linn. belg.*, 15: 87-118.

