

LA *DANAUS PLEXIPPUS* (LINNAEUS, 1758) EN GALICIA (ESPAÑA). NUEVOS DATOS Y NOTICIAS SOBRE LA "OPERACIÓN MONARCA" (LEPIDOPTERA: DANAIDAE)

Eliseo H. Fernández Vidal

Plza. Zalaeta, 2 5º A, 15002 A Coruña

Resumen: Se relacionan los datos conocidos, la mayoría inéditos, sobre las capturas y avistamientos del danaido *Danaus plexippus* (L., 1758) en Galicia (NO de la Península Ibérica), ofreciéndose asimismo comentarios y consideraciones sobre el asunto.

También se da noticia de la "Operación Monarca", coordinada por el autor y llevada a cabo principalmente con la colaboración del "Grupo Naturalista Hábitat" de la Coruña y sus miembros.

Palabras Clave: *Danaus plexippus*, Galicia, España, "Operación Monarca".

***Danaus plexippus* (Linnaeus, 1758) in Galicia (Spain). New records and news about the so called "Operación Monarca" (Lepidoptera: Danaidae)**

Abstract: All the know records, being most of them new ones, of the danaid butterfly *Danaus plexippus* (L., 1758) in Galicia (NW Iberian Peninsula) are compiled. Remarks and considerations on this matter are also included.

News about the so called "Operación Monarca", coordinated by the author and carried through mainly with the contribution of the "Grupo Naturalista Hábitat" of La Coruña and their fellows, are giving too.

Key Words: *Danaus plexippus*, Galicia, Spain, "Operación Monarca".

Introducción

Como casi todo cuanto otro hito lepidopterológico en Galicia, la constatación de que el danaido *Danaus plexippus* (Linnaeus, 1758) (fig. 1), una de las mariposas más famosas y populares debido a sus extraordinarias migraciones y a su singular biología, arribaba ocasionalmente, durante el tardío verano y el otoño, a las costas de dicha región ibérica, fue hecha muy tardíamente. Mientras que en otras áreas atlánticas europeas, como en las del Reino Unido, existen registros continuados desde el 1876 (WALKER, 1914; WILLIAMS, 1941; HOWARTH, 1973; etc.) en las galaicas no se efectuó el primer avistamiento hasta el 1980 y las primeras capturas hasta el 1981 (FERNÁNDEZ VIDAL, 1983), siendo dable que ya las estuvieran "visitando" desde hace más de un siglo...

Desde dicha constatación, de la que seguramente fuimos arte y parte por apenas existir por entonces otro que se dedicase a la Lepidopterología en Galicia, y a pesar de todos los esfuerzos personales que hemos llevado a cabo, sólo se han efectuado las exiguas capturas y avistamientos que relacionamos y comentamos mas adelante, siéndonos sólo uno de tales datos ajeno, el de EIROA & NOVOA (1983).

La extensa amplitud de la costa gallega y, sin duda, la escasa disponibilidad de tiempo libre para el trabajo de campo durante las fechas en que la especie pudiera ser detectada nos ha hecho asumir el convencimiento de que el que apenas existan registros de su arribo se debe única y solamente a la ausencia de observadores, es decir, en rigor y en principio al escaso número de lepidopterólogos en Galicia.

Y comoquiera que se trata de una conspicua especie, fácilmente determinable incluso estando en pleno vuelo y, en suma, inconfundible en dichas área y época con cualquiera otra, se nos ocurrió involucrar en su búsqueda a gente interesada y sensible en esta clase de asuntos que, aún siendo profanos en lepidópteros, aprendiera a identificarla para notificarnos luego sus observaciones lo más detalladamente posible. Echamos mano a este fin de todo cuanto amigo y compañero de profesión se prestó a ello. Las conferencias que con el título "*Mariposas que migran cruzando mares y océanos*" impartimos personalmente (Aula de Cultura Naval de Ferrol, 19.I.1990 y Casa de las Ciencias de La Coruña, 23.III.1995), así como la elaboración de un rincón lepidopterológico, consistente en un par de grandes urnas y un panel explicativo sobre las migraciones de la "Monarca", que

permanentemente se exhibe en el Museo Naval de la Armada en Ferrol, sólo nos aporaron, a pesar de nuestras optimistas expectativas, escasos, y casi siempre eventuales, colaboradores. No obstante fue así como, entre los años 1981 y 2000, recibimos noticia de toda una suerte de avistamientos que, por lo poco fidedignos, no tuvimos en cuenta, aunque también un ejemplar entero y los restos de otro. Escaso resultado que no obstante nos sirvió para mantener nuestras expectativas y esperanza en el asunto.

Personalmente, y por más que lo intentamos, no volvimos a encontrar durante todos esos años ni rastro de la especie. Tampoco se ha publicado desde el 1983 ninguna otra cita galaica; la aseveración de IGLESIAS & ASTOR (1991): "*Así tenemos, que de cando en vez, aparecen exemplares illados en Galicia...*", se trata sólo de una boutade divulgativa. Pero que la "Monarca" continuaba arribando a Galicia estaba probado y el que incluso podía encontrarse en los mismos lugares año tras año lo demostró nuestro amigo y colega D. Valentín Muiños (FERNÁNDEZ VIDAL & MUIÑOS, 2002).

Durante el otoño del 2001 pusimos en marcha la "Operación Monarca" con el patrocinio del "Grupo Naturalista Hábitat" de La Coruña y la colaboración activa de parte de sus miembros, entre los que nos contamos. Noticia de este prometedor proyecto, que se verá continuado durante el otoño del 2002, fue insertada en el *Bol. S.E.A.* nº 30 (2002: 225-226).

Con el presente trabajo, aparte de relacionar y comentar todas las citas galaicas de la especie e incluir comentarios y consideraciones al efecto, pretendemos difundir el proyecto "Operación Monarca" y motivar a todos aquellos que se sientan interesados en el mismo, así como solicitar su colaboración para que, bien poniéndose en contacto con el "Grupo Naturalista Hábitat" (Rúa Anxela B. de Soto, 20, baixo, 15009 A Coruña; Apto. Correos 805, 15080 A Coruña; Tfn/Fax: 981 135014; E-mail: gnhabitat@inicia.es), o dando a conocer por su cuenta sus observaciones, contribuyan a un mejor conocimiento sobre esta mariposa y su arribo a las costas gallegas.

La *D. plexippus* en Galicia. Relación de observaciones

Se relacionan a continuación por orden cronológico todas las observaciones realizadas en el territorio. Se consigna el número de

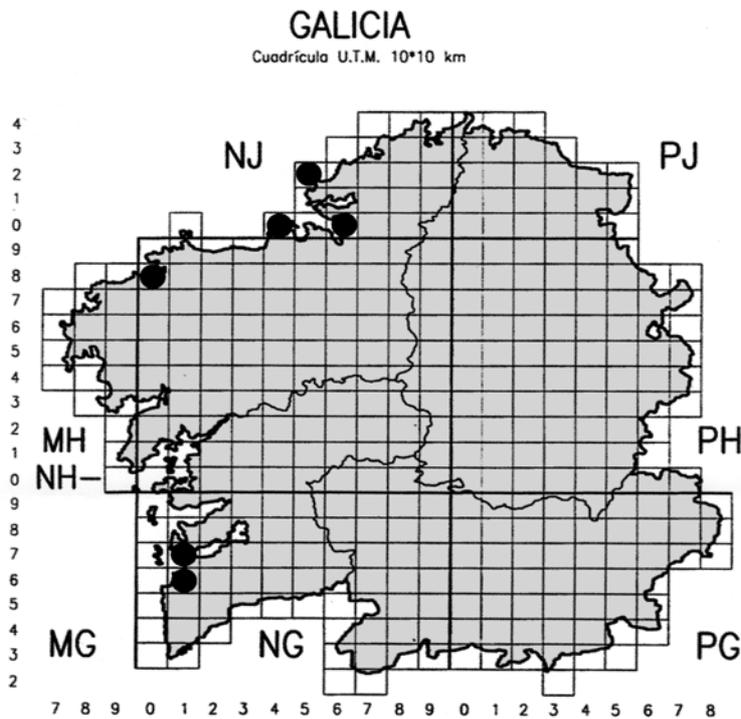


Fig. 1. (Izda.) La *Danaus plexippus* (L., 1758) en Galicia. Puntos negros: cuadrículas correspondientes a las localidades donde han sido capturados y/o avistados ejemplares.

Fig. 2. (Arriba) El último ejemplar de *D. plexippus* (L., 1758) capturado en Galicia (& reverso); Playa de Estacas/Centeás, 0 msm, Ares (La Coruña), 15.XI. 1999, V. Muiños leg. (en coll. Muiños, de La Coruña).

ejemplares colectados y/o observados fidedignamente, su sexo, la localización geográfica de las observaciones (marcadas con punto negro en el mapa de la figura 2) y las referencias bibliográficas correspondientes en donde podrán consultarse otros detalles.

Clave: C: Colectado/s; A: Avistado/s; ex.: ejemplar o ejemplares de sexo indeterminado.

- 1 ex.A, 29.IX.1980, Playa de Santa Comba, 5 msm, Cobas, Ferrol (La Coruña) (FERNÁNDEZ VIDAL, 1983).
- 2 % C, 14.IX.1981, Playa de Santa Comba, 0 msm, Cobas, Ferrol (La Coruña) (FERNÁNDEZ VIDAL, 1983).
- 1 % C, 15.XI.1981, Playa de Barra, 0 msm, Cangas (Pontevedra) (EIROA & NOVOA, 1983).
- 1 & C, X.1994, alrededores de Corme (La Coruña) (FERNÁNDEZ VIDAL & MUIÑOS, 2002).
- 1 ex.A, X.1996, Playa de Estacas/Centeás, 0 msm, Ares (La Coruña) (FERNÁNDEZ VIDAL & MUIÑOS, 2002).
- 1 % C, 12.X.1997, Nigrán, 30 msm (Pontevedra) (FERNÁNDEZ VIDAL & MUIÑOS, 2002).
- 1/2 ex. A, XI.1997, Playa de Estacas/Centeás, 0 msm, Ares (La Coruña) (FERNÁNDEZ VIDAL & MUIÑOS, 2002).
- 1 & C, 15.XI.1999, Playa de Estacas/Centeás, 0 msm, Ares (La Coruña) (FERNÁNDEZ VIDAL & MUIÑOS, 2002).
- 1 ex.A, 29.IX.2001, La Coruña, 20 msm (casco urbano) (FERNÁNDEZ VIDAL, 2002).
- 1 ex.A, 3.XI.2001, 40 msm, Torre de Hércules (La Coruña) (FERNÁNDEZ VIDAL, 2002).

Comentarios y consideraciones

En resumen, se han efectuado en Galicia tan sólo 6 capturas (4 % & 2 &&) y 5 avistamientos fidedignos. Posiblemente, algunos de los avistamientos que nos fueron comunicados por observadores ajenos a la lepidopterología (en total 32) se correspondían efectivamente con esta especie, dado sobre todo la época en que fueron efectuados (septiembre-noviembre) pero, por objetividad, sólo consideramos los que no ofrecen lugar a duda.

Resulta significativo el que la mayoría de observaciones se correspondan geográficamente a localidades cercanas a las de residencia de los observadores (Fenol, Ares, La Coruña). Esto para nosotros es algo más que un indicio demostrativo de que, si en la época de aparición de la especie, la disponibilidad de tiempo libre para una más amplia prospección territorial hubiera sido mayor,

dispondríamos de observaciones acaecidas por gran parte de la costa gallega. Y, tal como sucede en el Reino Unido (ASHER *et al.*, 2001), queda demostrado que pueden hacerse observaciones en los mismos lugares en años diferentes.

Aunque cabe también apuntar que la experiencia de campo en la búsqueda de esta especie nos hace asumir lo aleatorio y casual que tienen las observaciones. Hemos, por ejemplo, patrullado ojo avizor, por así decirlo, las áreas dunares y postdunares de la playa de Santa Comba innumerables días a partir del 1981 y en la época apropiada, pero sin lograr efectuar nuevos avistamientos... Por otra parte, durante el otoño del 2001, tanto personalmente como por parte de miembros del Grupo Naturalista Hábitat que habían aprendido fiablemente a identificar la especie, se efectuaron salidas al efecto patrullándose una parte considerable del área costera coruñesa sin obtener resultado alguno y, paradójicamente, las dos únicas observaciones positivas de ese otoño las hicimos personalmente y de forma absolutamente casual sin salir del casco urbano de La Coruña...

Creemos arriesgado, con tan pocos datos, analizar los aspectos meteorológicos respecto a la casuística de estas observaciones y capturas. No obstante nos permitimos apuntar que, en base a las 8 de las que disponemos datación exacta, el arribo de la "Monarca" a la costa gallega parece responder a idénticas situaciones meteorológicas a las observadas en el Reino Unido (WILLIAMS, 1958; HURST, 1969; etc.). En síntesis, se suceden éstas después de un muy probable vuelo directo del insecto a través del Atlántico aprovechando las masas de aire cálido al sur del frente polar con borrascas activas que, por otra parte, son las determinantes de los vientos predominantes durante septiembre-noviembre en el Atlántico Norte entre los 35° y 50° de latitud.

Naturalmente, esta concepción acerca de la procedencia de los ejemplares que arriban a Galicia, no podrá demostrarse mientras no se colecte aquí al menos un ejemplar marcado en Norteamérica. Y esto constituye algo poco menos que fantástico por el momento y, en todo caso, sujeto a una extraordinaria casualidad. No hay más que evaluar todos los esfuerzos llevados a cabo por el pionero en las técnicas de marcaje de la *D. plexippus*, URQUHART (1941, 1951, etc.), hasta que se logró la evidencia de que los ejemplares canadienses invernan en determinados enclaves de California, Florida, Méjico, etc., para asumir lo extraordinario de tal constatación en relación a los ejemplares que arriban a Galicia.

Existe, no obstante, casi la plena evidencia de que los ejemplares que arriban a Irlanda y al Reino Unido proceden de Norteamérica en vuelo directo a través del Atlántico (WALKER, 1914; WILLIAMS, 1958; COOMBES & TUCKER, 1996; ASHER, 2001; etc.). Y nosotros estamos convencidos de que es idéntica la procedencia de los que arriban a Galicia. No desechamos la hipótesis de que algunos pudieran ser transportados en barcos procedentes de Norteamérica, pero la siguiente serie de plausibles consideraciones nos hacen asumir que, efectivamente, el vuelo transoceánico tiene lugar en la abrumadora mayoría de casos:

1. Existen registros fidedignos de avistamientos el pleno Atlántico Norte por parte de tripulaciones de barcos procedentes de Europa.
2. Si hicieran exclusivamente el viaje en barco de Norteamérica a Europa por qué sólo lo hacen durante el tardío verano y el otoño. Por toda la costa atlántica norteamericana pulula la especie durante la primavera y el verano y el tráfico mercante hacia Europa es igual de intenso entonces...
3. Por qué no arriban en barco a otras costas que no sean las atlánticas europeas. ¿Acaso no existe tráfico naval entre Norteamérica y el resto del mundo que no pase por Gibraltar y el Canal de la Mancha?
4. Por qué el arribo a Europa coincide siempre con la migración otoñal del insecto a lo largo de la costa oriental norteamericana.
5. Por qué el esquema de avistamientos y capturas europeas (de Gibraltar al Reino Unido) concuerda con el de los vientos atlánticos predominantes durante esa época del año.
6. Si procedieran de Canarias, Azores, o Madeira, por qué no se ha efectuado ni un solo avistamiento en la mar, siendo las rutas entre dichas islas y la Península Ibérica, por ejemplo, cortas y con un fluido y considerable tráfico mercante.
7. Si ya la especie logró poblar hacia oriente casi todas las islas del Pacífico en época "reciente" (finales del XIX) y sin trasladarse en barco, según consta suficientemente documentado, e incluso llegar a colonizar Australia y parte del continente asiático, amén de hacia Occidente y por las mismas fechas, las atlánticas Canarias, Azores y Madeira, por qué no podría estar intentándolo desde entonces en las costas atlánticas europeas sin viajar en barco por así decirlo. La especie se detectó en Gibraltar ya en el 1886.
8. Por qué sólo llegan a Europa ejemplares de la norteamericana subespecie tiponominal, *D. plexippus plexippus* (L., 1758), y no de la suramericana *D. plexippus erippus* (Cramer) omnipresente al sur del Amazonas y que también muestra hábitos migratorios en Argentina. ¿Es que a las de sur no les va el viaje en barco y a las del norte sí? ¿Es que acaso no hay tráfico mercante entre Suramérica y Europa?

Y así podríamos seguir. Por todo ello y en consecuencia no estamos de acuerdo con la concepción de FORD (1945), GÓMEZ BUSTILLO (1982), SCOTT (1986) y otros autores que abogan por un exclusivo transporte en barco. Tampoco con el supuesto de que su procedencia pudiera ser variada, como se expresa en GÓMEZ BUSTILLO & FERNÁNDEZ RUBIO (1974: 252): "... pudiendo proceder de Norte, Centro y Sudamérica, islas Azores o Islas Canarias."; aunque se colige que estos autores quisieron, sagazmente, "apostar a todos los números de la ruleta", aunque podían ahorrarse algunos pues de sobras es conocido que las poblaciones de Centroamérica son sedentarias (a excepción de las del norte de Méjico), como lo son todas las caribeñas (a excepción de las de Bahamas y Cuba), y subespecíficamente diferentes, como lo están grandemente todas las suramericanas...

La hipótesis de DA SILVA & GONCALVES (1973) respecto a los ejemplares que arriban a Portugal, como de procedencia insular exclusiva (Canarias, Azores, Madeira), aunque más plausible, tampoco la compartimos de por sí y por lo que implica considerar como tal también la de los que arriban a Galicia, pues no existe evidencia alguna de que la especie en tales islas adopte

la más mínima pauta migratoria ni se comporte como divagante: allí llegaron, allí encontraron apropiadas plantas nutricias para la oruga, buen clima y allí se quedaron.

Personalmente, durante nuestras navegaciones, entre las Canarias y la Península, hemos efectuado numerosos avistamientos y capturas de lepidópteros en alta mar. No estamos hablando de una travesía, o de unas pocas, sino de toda una vida en la mar que suma más de un centenar de navegaciones, "abajo y arriba", por dicha ruta... Prolijo sería relacionar todos nuestros registros (algo que, por otra parte, deberíamos hacer algún día). Es, precisamente, durante el otoño, con el SW predominando sobre al alisio del NE, cuando se logra efectuar más observaciones. También durante la temprana primavera suele darse tal situación eólica. En orden decreciente de avistamientos y/o capturas, éstas son las especies de ropalóceros que transitan por esta área marina: *Cynthia cardui* (Linnaeus, 1758), *Lampides boeticus* (Linnaeus, 1758), *Vanessa atalanta* (Linnaeus, 1758), *Cynthia virginensis* (Drury, 1773) (una captura cerca del Cabo San Vicente y varios avistamientos a la altura de las Islas Vírgenes), *Colias croceus* (Geoffroy, 1785), *Issoria lathonia* (Linnaeus, 1758) y *Pontia daplidice* (Linnaeus, 1758). Ni una sola vez hemos visto la inconfundible *D. plexippus*, lo que para nosotros es significativo.

Entre islas (Canarias) sólo la hemos avistado en dos ocasiones con fuertes vientos de Poniente (FERNÁNDEZ VIDAL, 1979). Tenemos por seguro que las poblaciones canarias de la "Monarca" son sedentarias.

En VIEDMA & GÓMEZ BUSTILLO (1976: 68) se asume que llega "...anualmente de Norteamérica a las costas irlandesas y británicas, y en menor número a las francesas, siempre a finales de septiembre y aprovechando los vientos del oeste sobre el Atlántico norte. En Andalucía (La Línea, Gibraltar y La Almoraima) y en Portugal (Oporto, Caldellas y Cabo San Vicente), los escasos ejemplares capturados o vistos procederían de las islas de Madeira y Canarias o de los grupos migradores americanos." En VIEDMA & GÓMEZ BUSTILLO (1985: 45), se enmienda contemporizando: "Aparte de los raros ejemplares procedentes de migraciones de Norteamérica que llegan a las costas noroccidentales españolas con citas fidedignas (Playa de Santa Comba, Cobas, al este de El Ferrol, septiembre de 1980 y de 1981; playa de Barra, en la ría de Vigo, noviembre de 1981), están las clásicas citas de Oporto, Caldellas y Cabo San Vicente, de Portugal, habiéndose citado ejemplares aislados capturados en Gibraltar, Tarifa, y avistados al vuelo en La Almoraima (Cádiz). Pueden darse ya por asentadas una o varias colonias en Torrox, Nerja, Morche y Frigiliana (Málaga), que vienen completando su ciclo biológico a partir de 1982, con observaciones cada vez más numerosas de cópulas y estados inmaduros durante 1983 y 1984. Debe recordarse que en la anterior edición este Libro Rojo se había indicado esta zona entre Torrox y Motril como la más apropiada para la aclimatación de la especie."

Como se ha visto, hay opiniones para todos los gustos y cambiantes según se tercie. Nosotros, mientras no se demuestre con hechos lo contrario, seguiremos apostando por la hipótesis norteamericana, no sólo respecto a la procedencia de los ejemplares gallegos sino respecto a la de todos los que arriban a cualquier lugar de Europa, hipótesis que contempla el vuelo transoceánico tal cual. Quizas hayamos de exceptuar la de las colonias andaluzas, curiosas metapoblaciones sobre las que se han escrito ríos de tinta pero sin entrar de lleno en su verdadero origen.

Como colofón y volviendo a los hechos, diremos que todos los ejemplares gallegos, con excepción del capturado en Corme, que se ignora, aparecieron en días soleados en los que la meteorología propiciaba también la actividad de la escasa, dada la época, fauna lepidopterológica residente. El colectado en Ares lo fue en el único día de sol que hubo durante la primera quincena de noviembre del 1999 en dicha localidad. El de Nigrán se colectó por la noche, posado en un macetón de geranios del balcón de un chalet pero, sin duda, se trataba del mismo que revoloteó parte del día por el jardín adyacente.

Falta por despejar, entre otras incógnitas, si estos ejemplares arriban todos de una vez, en una o varias fechas próximas, o entre un periodo de fechas más o menos largo. Los avistados en el área de La Coruña en el 2001, pudieran corresponder a cualquiera de ambas opciones. En el Reino Unido se ha demostrado que pueden permanecer bastante tiempo divagando sin alejarse mucho del lugar original de arribo. El primero avistado en La Coruña permaneció toda una mañana revoloteando por los mismos jardines, siendo así que pudo verse tres veces en horas distintas, una de las cuales estaba posado y, aparentemente, libando flores.

La "Operación Monarca"

Surgió este proyecto de una iniciativa personal en el convencimiento de que si pudiéramos reclutar observadores, aunque éstos fueran legos en Lepidopterología, podrían obtenerse más datos sobre el arribo de la *D. plexippus* a las costas gallegas. No hace falta ser un experto para identificar esta especie, basta con mostrar ejemplares disecados, compararlos con los de las especies residentes que pudieran avistarse durante la época de su probable periodo de arribo, y poco más. Se inició pues durante el Otoño del 2001 y con la colaboración de varios miembros del "Grupo Naturalista Hábitat" de La Coruña, que sufragó los gastos que representaron confeccionar una docena de dosieres que se repartieron entre los colaboradores.

El resultado fue decepcionante aunque prometedor. La escasez de voluntarios activos (apenas media docena hicieron alguna salida de campo y nunca expresamente al efecto), así como el mal tiempo reinante por lo general durante los fines de semana..., hicieron que nuestras expectativas se vieran en cierto modo frustradas. No obstante, los dos únicos avistamientos que tuvieron lugar (FERNÁNDEZ VIDAL, 2002), aunque no fueran efectuados en salidas de campo y nos hubiera "tocado" hacerlos personalmente (en el primero también participó otra persona) creemos que representan un buen augurio y esperanzador futuro para este proyecto.

Con el presente año 2002 se reanuda esta "Operación" durante el otoño potenciándose con el patrocinio del CEIDA (Centro de Extensión Universitaria e Divulgación Ambiental de Galicia), sito en la isla de Santa Cruz, Oleiros (La Coruña). Está prevista una conferencia y una exposición, además de la elaboración de un nuevo dossier y un tarjetón alusivo a la "Monarca" al que se le dará la mayor difusión posible.

¿Qué se obtendrá con todo esto? Pues ni más ni menos que conocimiento, el saber más de esta interesante mariposa en su frontera distributiva, su ruta de dispersión occidental, llegar a conocer si ésta pasa por Galicia y tiene algo que ver con la de los ejemplares británicos, conocer si aquí la falta de citas se debe sólo a la de observadores, poder analizar en el futuro el tracto digestivo de un ejemplar recién llegado, etc., etc. En suma, llegar a conocerla mejor porque ahí está, nos visita y queremos saber mejor cuándo, cómo y porqué.

Sólo nos atenaza un temor que pudiera hacer enfriar este proyecto: el de la falta de resultados. Ello pudiera hacer desistir a potenciales colaboradores. La fama y popularidad de la "Monarca" quizás no sean suficientes como para mantener en su búsqueda a los amantes de resultados rápidos y copiosos. Por ello, queremos incidir especialmente en que la precariedad de resultados, mientras no dispongamos de suficientes datos predictivos, pudiera ser descorazonadora y en que éste es un proyecto a largo plazo y en que si no hay colaboradores no hay proyecto.

La exposición de resultados en el Reino Unido (WALKER, 1914; WILLIAMS, 1941, 1958, etc.) pudieran hacer comprender y asumir este negativo aspecto. Pues efectivamente, hay años "malos", años "buenos" y hasta años en blanco. Según ASHER *et al.* (2001: 322), el 1995 fue bueno, con más de 200 citas, el 1996, 1997 y 1998 fueron malos, con apenas avistamientos y/o capturas, pero el 1999 fue fantástico, superándose las 400 citas. Y en las Islas Británicas está probado que con vientos del SW se propician las citas y hacia ese SW está Galicia...

A pesar de que es seguro que esta mariposa se presenta en Galicia como "migrante ocasional que no puede formar poblaciones temporales" debido a factores bióticos limitantes, añadimos nosotros, tal como para el Reino Unido la define SHREEVE (1992), que se entiende mucho mejor que "paramigrante/migrante temporario de segundo orden" (EITSCHBERGER, REINHARDT & STEINIGER, 1991), creemos que el esfuerzo que supondrá año a año la "Operación monarca" vale la pena.

Agradecimiento

A D. Valentín Muiños, que me facilitó el ejemplar "gallego" de su colección para figurarlo en este trabajo. A Dña. Antonia Rodríguez que elaboró el mapa de "distribución" gallega de la especie. A D. Jorge Ramos, Presidente actual del Grupo Naturalista Hábitat y a D. Carlos Vales, Director del CEIDA, patrocinadores y entusiastas colaboradores del proyecto. Y muy especialmente a todos los miembros del Grupo Naturalista Hábitat que "sufrieron" nuestras charlas y sin los cuales el proyecto no se hubiera iniciado.

Bibliografía

- ASHER, J., MARREN, M., FOX, R., HARDING, P. & JEFFCOATE, G. & S. 2001. *The Millennium Atlas of Butterflies in Britain and Ireland*. 433 pp. Oxford University Press. Oxford. • COOMBES, S. & TUCKER, V. 1996. The Monarch invasion of Great Britain 1995. *Butterfly Conservation News*, 63: 30-35. • DA SILVA CRUZ, M. A. & GONCALVES, T. 1973. Imigracao ou sobrevivencia. Lepidópteros aclimatados ou naturalizados em Portugal. (Parte I). *SHILAP Revta. lepid.*, 1(3): 108-114. • EIROA ALVAREZ, E. & NOVOA DOCET, F. 1983. Nueva cita de *Danaus plexippus* Linneo, 1758 (Lep. Danaidae) en la Península Ibérica. *Bol. Asoc. esp. Entom.*, 7: 322. • EITSCHBERGER, U., REINHARDT, R. & STEINIGER, H. 1991. Wanderfalter in Europa (Lepidoptera). Llamada para una cooperación internacional para el estudio del fenómeno migratorio de ciertos insectos. *Atalanta*, 22(1): 1-67, láms. I-XVI. • FERNÁNDEZ VIDAL, E. F. 1979. Notas sobre Ropalóceros de las Islas Canarias con la descripción de una nueva forma de *Vanessa indica vulcanica* Latreille & Godart. (II Parte). *SHILAP Revta. lepid.*, 7(27): 203-211. • FERNÁNDEZ VIDAL, E.H. 1983. Notas lepidopterológicas del Noroeste Peninsular (II). Novedades para la fauna lepidopterológica de la región gallega. *SHILAP Revta. lepid.*, 10(40): 315-320. • FERNÁNDEZ VIDAL, E. H. 2002 (in litt.). Resultados de la "Operación Monarca 2001". Nuevas citas de *Danaus plexippus* (Linnaeus, 1758) en Galicia (Lepidoptera: Danaidae). *A Mobella, Bol. G.N. Hábitat*, 12. • FERNÁNDEZ VIDAL, E.H. & MUIÑOS, V. 2002 (In litt.). Nuevas citas de *Danaus plexippus* (Linnaeus, 1758) en Galicia. (Lepidoptera: Danaidae). *Saturnia*. • FORD, E. B. 1945. *Butterflies*. 352 pp. Collins. London. • GÓMEZ GUSTILLO, M.R. 1982. El monarca en cuyo reino nunca se pone el sol. *Vida Silvestre*, 43: 138-151. • GÓMEZ BUSTILLO, M.R. & FERNANDEZ RUBIO, F. 1974. *Mariposas de la Península Ibérica. Ropalóceros II*. 258 pp. ICONA. Madrid. • HOWARTH, T.G. 1973. *South's British Butterflies*. 210 pp., 48 láms. Frederick Warne. London. • HURST, G.W. 1969. Aspectos meteorológicos de la migración de los insectos. *Endeavour*, 28(104): 77-81. • IGLESIAS GARROTE, X.L. & ASTOR CAMINO, X. 1991. A viaxe apaixonante da bolboreta Monarca. *Natureza Galega*. Decembro/Xaneiro 1991/2 (1). • SCOTT, J. A. 1986. *The Butterflies of North America. A Natural History and Field Guide*. 583 pp., 64 láms. Stanford University Press. Standford. • SHREEVE, T.G. 1992. Monitoring butterfly movements, In Dennis, R.L.H., (Ed). *The Ecology of Butterflies in Britain*: 120-138. Oxford University Press. Oxford. • URQUHART, F.A. 1941. A proposed method of marking migrant butterflies. *Canadian Entomol.*, 73: 21-22. • URQUHART, F.A. 1955. *Report of the Studies of the Movements of the Monarch Butterfly in North America*. 40 pp. Royal Ontario Museum of Zoology and Palaentology. Toronto. • VIEDMA, M.G. DE. & GÓMEZ BUSTILLO, M.R. 1976. *Libro Rojo de los Lepidópteros Ibéricos*. 120 pp. ICONA. Madrid. • VIEDMA, M. G. DE & GÓMEZ BUSTILLO, M.R. 1985. *Revisión del Libro Rojo de los Lepidópteros Ibéricos*. 73 pp., 3 láms. ICONA. Madrid. • 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. • WILLIAMS, C.B. 1941. In Williams, C. B., Cockbill, G. F., Gibbs, M.E. & Downes, J. A. Studies in the migration of Lepidoptera. *Trans. Roy. Ent. Soc. Lond.*, 92 (1): 174-184. • WILLIAMS, C. B. 1958. *Insect Migration*. 237 pp. Collins. London.