

Aberraciones ornamentales ligadas a diversas teratologías en *Iphiclides podalirius feisthamelii* (Duponchel, 1832) (Lepidoptera: Papilionidae)

E. Murria Beltrán

C/ Félix Rodríguez. de la Fuente, 1 22623 Aineto, Huesca (España) – entomomurria@hotmail.com

Resumen: Describimos una serie de cinco ejemplares aberrantes y teratológicos de *Iphiclides podalirius feisthamelii* Dup., obtenidos ex-larva del Valle medio del Ebro (Aragón, España), analizando las posibles causas de estas anomalías.

MORFOLOGÍA HABITUAL DE LA ESPECIE

El papilionido *Iphiclides podalirius feisthamelii* Dup. se distribuye por Marruecos, Argelia, Península Ibérica y su resto de Francia. En España, *I. podalirius podalirius* L., sólo se conoce del Valle de Arán (Lérida), extendiéndose por toda Centro-Europa hasta los Montes Urales y norte de la India. Algunos autores otorgan sin embargo rango específico a *I. p. feisthamelii* Dup., pues existen diferencias morfológicas apreciables, tanto en los imagos como en la genitalia de ambos taxones, aunque no conocemos que se hayan evidenciado estas diferencias en los estadios pre-imaginales. Seguimos aquí el criterio actualmente más extendido, considerando la subespecificidad de *I. p. feisthamelii* como un taxón Ibero-Magrebí, que coloniza diversos hábitat entre los 0 y 1.600 m. y completa hasta tres generaciones anuales, la última parcial en áreas mediterráneas.

La morfología de *I. p. feisthamelii* está suficientemente descrita en la literatura, por lo que nos limitamos a presentar la fotografía de un macho típico de la generación primaveral (f. *miegii*, Thierry-Mieg, 1899) (fig. 6), forma estacional a la que corresponden cuatro de los cinco ejemplares anómalos que describimos.

MATERIAL ESTUDIADO

Se trata de una serie de cinco ejemplares obtenidos *ex larva* a partir de orugas procedentes de puestas de la generación estival, recolectadas el día 8-X-1994 sobre almendro (*Prunus dulcis*), en las cunetas de la carretera comarcal a Castejón de Valdejasa, cerca del paraje denominado Cueva Colandrea (460 m), en el término municipal de Zuera (Zaragoza) [UTM 30TXM73] (E. M. B. leg. et det.). Hallamos las larvas colonizando brotes y pequeños almendros espontáneos creciendo en las cunetas de la carretera, y más raramente sobre brotes estoloníferos de viejos pies ubicados en márgenes de cultivos.

Las orugas de la especie fueron abundantes en la zona durante el mes de octubre, apareciendo simultáneamente en diferentes estadios de desarrollo. La presencia de orugas jóvenes se prolongó hasta finales del mes, con mortandades elevadas a partir de esa fecha a causa del frío o la malnutrición, según comprobamos en visitas posteriores.

En el primer día recogimos un total de 25 orugas de *I. p. feisthamelii* en L3 y L4, de las cuales todas excepto dos llegaron a completar la ninfosis entre el 11 y el 23 de octubre de 1994. De entre las pupas obtenidas, observamos varias que presentaban malformaciones consistentes en reducciones y repliegues en las pterotecas y fundas de las antenas, dejando al descubierto zonas sin quitinizar únicamente protegidas por la fina cutícula sub-epitelial. Estas

crisálidas, que por sus características suponemos que en la naturaleza habrían sucumbido al frío, o víctimas de ataques de hongos patógenos, completaron bien su desarrollo en cautividad y dieron lugar a pequeños imagos que estiraron las alas, emergiendo prematuramente en invierno, suponemos que merced a las condiciones de la cautividad. A las teratologías alares asimétricas que presentan estos imagos, aparecen asociadas diferentes aberraciones ornamentales y malformaciones en las antenas, anomalías que describimos a continuación para cada ejemplar.

DESCRIPCIÓN DE LOS EJEMPLARES ANÓMALOS

• Ejemplar 1: ♂ ex-larva, 5-I-1995, f. *miegii*. Envergadura: 49 mm.

Malformaciones y aberraciones ornamentales apreciables: Perfil alar irregular en los termen de las cuatro alas, especialmente en la inferior derecha, donde aparece formando un único lóbulo en el ángulo anal. Apéndices caudales cortos y deformados, poco escamado el derecho. Ornamentación normal en las alas anteriores, con las bandas negras ligeramente lobuladas, muy corta la basal superior. Lúnulas azules anales del ala posterior derecha fundidas en una sola, muy ancha y cuadrangular. Las dos inmediatamente superiores también fundidas en una sola, estrecha y alargada. En el ala izquierda las lúnulas son normales, pero aparece una tercera que llega hasta el ocelo anal. Reverso similar. Antenas desiguales y cortas, reducida a casi a la mitad de su tamaño la derecha, con las mazas redondeadas y pequeñas.

• Ejemplar 2: ♂ ex-larva, 7-I-1995, f. *miegii*. Envergadura: 52 mm.

Malformaciones y aberraciones ornamentales apreciables: Alas de perfil normal, salvo el margen interno de las anteriores, ligeramente convexo en el centro. Banda discal superior del las alas anteriores ausente, reducida a un punto aislado de la costa en el ala derecha y casi vestigial en la izquierda. Ocelos anales estrechos, sin escamas celestes, con la banda naranja muy reducida. Antenas algo más cortas de lo normal, engrosadas desigualmente en su mitad superior y con la maza deformada y redondeada en su extremo.

• Ejemplar 3: ♀ ex-larva, 30-I-1995, f. *miegii*. Envergadura: 50 mm.

Malformaciones y aberraciones ornamentales apreciadas: Alas bien desplegadas pero de tamaño desigual, más grandes en el par derecho. Todas algo deformes en la costa y bordes terminales, con sendos pequeños recortes en el margen interno de las anteriores. Apéndices caudales cortos y desiguales, cóncavos. Ocelos anales estrechos y reducidos,

con el termen poco dentado, afectando ligeramente la disposición de las lúnulas azules. Banda postdiscal de las alas anteriores ausente; bandas discales en contacto, las externas algo difusas hacia la base, las de la celda lenticulares, ligeramente pupiladas, interrumpidas, con una clara proyección superior en forma de lágrima en la derecha, que aparece menos acusada en la izquierda. Banda discal de las alas posteriores estrecha y acodada, menos marcada en la derecha. Antenas con la mitad de su longitud habitual y algo deforme la maza la izquierda.

• Ejemplar 4: ♂ ex-larva, 12-II-1995. f. *miegii*. Envergadura: 58 mm.

Malformaciones y aberraciones ornamentales apreciadas: Alas anteriores con los termen poco consistentes y mal desarrollados, parcialmente replegados en la zona inferior debido a la forma inusual de las nerviaciones, recortando esta malformación la banda terminal, que presenta un aspecto hyalino. El resto de las bandas presentan un color difuso y aspecto algo quebrado, especialmente las de la celda, que son desiguales y tienen forma acodada y redondeada en la costa. Alas posteriores con lúnulas azules poco contrastadas, las anales muy estrechas. Ocelos anales desiguales. Antenas cortas, la izquierda engrosada en la mitad superior, con la maza estrecha; la derecha más corta, engrosada desde la base y con la maza en forma tubular.

• Ejemplar 5: ♀ ex-larva, 15-II-1995. f. *lateri*. Envergadura: 59 mm.

Malformaciones y aberraciones ornamentales apreciadas: Alas anteriores con escamas ausentes o muy difusas en la mitad inferior de las áreas submarginales. Apéndice caudal izquierdo poco consistente, curvado y de aspecto decolorado. Reverso similar. Antenas muy cortas, desiguales, con la maza pequeña y deformada.

Suponemos que este ejemplar presenta el *habitus* típico de la segunda generación debido a la prolongación artificial del fotoperiodo durante la fase larvaria en cautividad.

En todos los casos el color del fondo alar es el normal para los machos y hembras de las formas estacionales estudiadas

POSIBLES CAUSAS

Del resto de las crisálidas obtenidas emergieron 17 imagos normales de la f. *miegii* entre el 3 de febrero y el 7 abril de 1995, que liberamos en días sucesivos en los alrededores de Zaragoza capital, salvo tres ejemplares que reservamos para la colección. Murió sólo una crisálida de pequeño tamaño, que presentaba la mitad superior con la exuvia larvaria sin desprender, quedando unida a la pupa por la cápsula cefálica.

Consideramos poco probable que las teratologías apreciadas sean debidas a causas antrópicas, como el arrastre de pesticidas desde los campos de cultivo inmediatos a los árboles donde hallamos las orugas, pues se trata de pequeñas parcelas de cebada donde abunda la flora segetal y

los insectos, indicativos de la ausencia de herbicidas y otros productos fito-sanitarios. Deducimos que tampoco los almendrales próximos reciben tratamientos químicos, ya que se trata de rodales lineales separando cultivos, formados en su mayoría por viejos pies enfermos o poco productivos, de los que no se recogen los frutos (obs. pers.). Tampoco el acumulo de metales pesados y otros contaminantes en las cunetas donde recolectamos las orugas, procedentes los escapes de vehículos, puede apuntarse como posible desencadenante de estas teratologías, pues se trata de una vía por lo general poco transitada.

En todos los casos, la obtención de imagos normales descarta que agentes contaminantes dispersos afectasen por igual a las orugas recolectadas, salvo en zonas con vertidos puntuales, difíciles de determinar por el método aleatorio de recolección empleado.

Las causas fisiológicas de las malformaciones registradas se deben a fallos en la ecdisis, cuyos desencadenantes más probables consideramos relacionados al desarrollo larvario tardío, es decir, fotoperiodos cortos y alimentación sobre hojas parcialmente afectadas por el marchitamiento otoñal, y por tanto pobres en los nutrientes nitrogenados básicos para la síntesis de la quitina. La alta densidad poblacional que apreciamos en el área para las orugas de *I. p. feisthamelii* sobre almendro y *Papilio machaon* L. sobre hinojo, con 80 orugas de la primera especie y más de 50 de la segunda localizadas en una sola jornada y en un transecto lineal de escasamente 600 m, puede ser debida a la escasez de depredadores y parasitoides en un hábitat marcadamente antropizado, sumada a condiciones ambientales muy favorables, amén de los efectivos mecanismos de antixenosis activa y pasiva que protegen las orugas de estos papiliónidos. En este hábitat, la alta tasa de supervivencia larvaria incrementa el porcentaje de pupas débiles o no viables, que en los casos expuestos han conseguido completar su desarrollo gracias a las condiciones de la cautividad. Las mortandades larvarias por frío y malnutrición registradas en el área en fechas posteriores, pone en evidencia la existencia de mecanismos abióticos de selección natural, que actúan drásticamente en estos casos sobre las orugas tardías y pupas débiles o mal ubicadas.

Hemos observado esta misma sobreabundancia larvaria para ambas especies, también durante finales del verano, en solares sin edificar y cunetas de carreteras y vías férreas del entorno de Zaragoza capital, donde sin embargo posteriormente los imagos nunca abundan. Probablemente en estos hábitat se produce también una elevada mortandad en las orugas tardías y pupas invernantes, igualmente debida únicamente a factores climáticos y ambientales, pues los registros de parasitoides que hemos obtenido para orugas de *I. p. feisthamelii* y *P. machaon* procedentes de estos lugares, han sido siempre muy escasos.

Los ejemplares descritos están depositados en la colección del autor (E.M.B., Huesca)

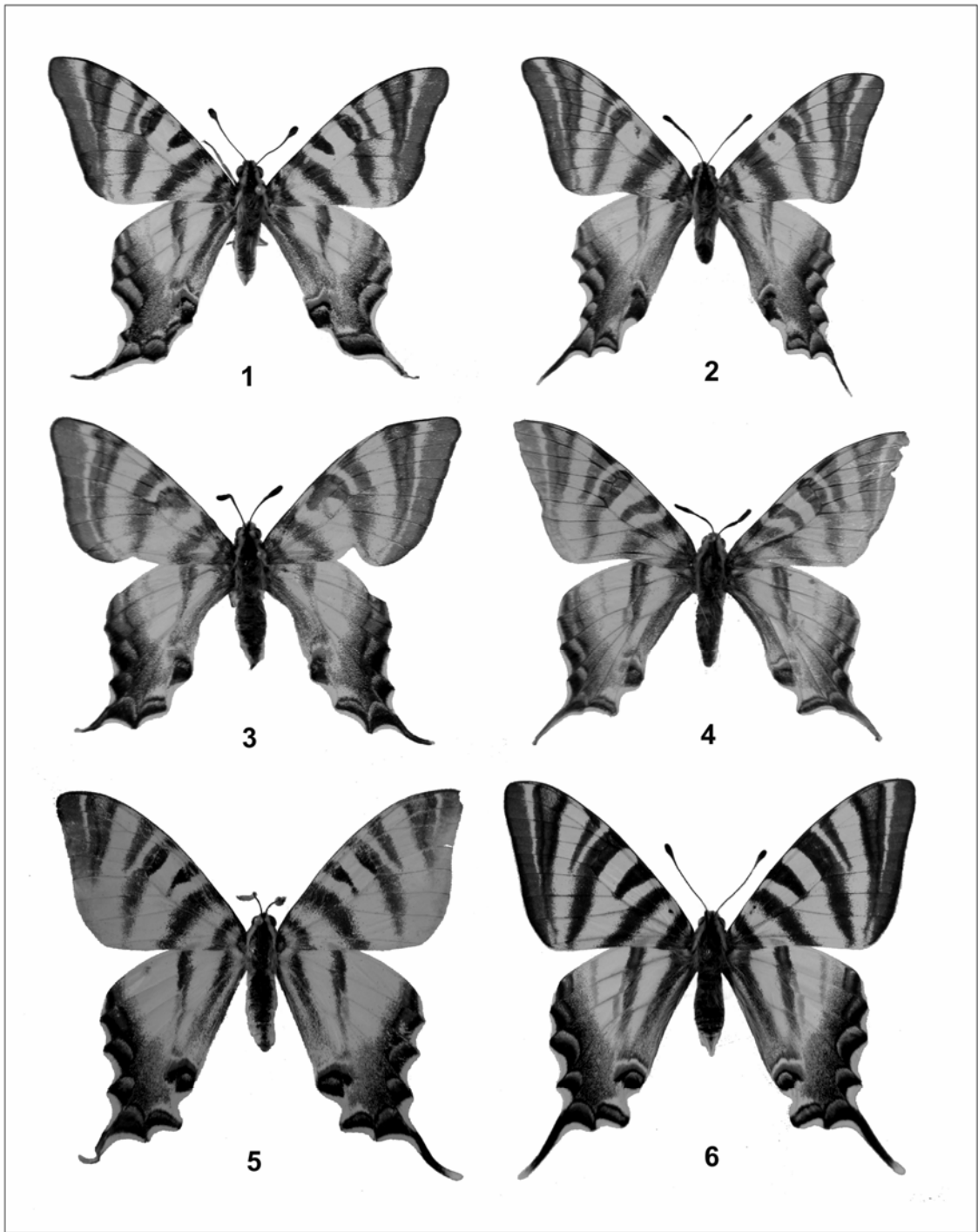


Fig. 1-6. *Iphiclides podalirius feisthamelii* (Dup.). 1-5: Ejemplares teratológicos. 6: macho típico de la primera generación (tamaños proporcionales).