

## QUERCUSIA QUERCUS (LINNAEUS, 1758) EN ASTURIAS (NORTE DE ESPAÑA): UNA MARIPOSA ARBORÍCOLA MUCHO MÁS ABUNDANTE DE LO QUE SUGERÍAN SUS ESCASOS REGISTROS ANTECEDENTES (LEPIDOPTERA: LYCAENIDAE)

Avelino Suárez

C/ Luis Treillard, nº 16, 7ªA; E-33405 Salinas (Castrillón, Asturias, España) – avelinosu@yahoo.es

**Resumen:** Se dan a conocer numerosas localizaciones nuevas de *Q. quercus* en Asturias, que permiten asegurar que esta mariposa está bastante ampliamente distribuida por la región y que no es en absoluto rara sino elusiva. Se informa también sobre algunas observadas tendencias o preferencias ecológicas de este licénido, así como sobre ciertas pautas habituales de comportamiento que parecen arraigadas costumbres de los adultos.

**Palabras clave:** *Quercusia Thecla Neozephyrus quercus*, Asturias, España, mariposa arborícola, Lycaenidae.

**Quercusia quercus (Linnaeus, 1758) in Asturias (N. of Spain): an arboreal or tree-living butterfly much more abundant than it was suggested by its previous scarce reports (Lepidoptera: Lycaenidae)**

**Abstract:** Numerous new locations of *Q. quercus* in Asturias (N. of Spain) are released. This allows to assure that this species is quite widely distributed along the region and that the butterfly is not at all rare but evasive. Some observed leanings or ecological preferences of this lycaenid are also reported, as well as some customary behaviour patterns which seem to be adults' ingrained mores.

**Key words:** *Quercusia Thecla Neozephyrus quercus*, Purple hairstreak, Asturias, Spain, tree-living butterfly, Lycaenidae.

### Introducción

En los últimos años el nombre del género de esta mariposa ha ido cambiándose a *Thecla* y a *Neozephyrus*. En este artículo se sigue usando el binomial *Quercusia quercus*, por ser más tradicional y sin intención de matización taxonómica.

Desde un punto de vista biogeográfico, *Q. quercus* sería un elemento faunístico “refugial holomediterráneo” (Fernández Vidal, 1991) con un establecimiento postglacial en Asturias (durante el Holoceno) factiblemente por la Ruta Cantábrica (de E. a O., desde el Golfo de Vizcaya hacia Galicia) y quizá también por la Ruta Castellana (desde el S.).

La calificación “holomediterráneo” es coherente con la actual distribución que se conoce para *Q. quercus*, ya que ésta abarca casi toda la cuenca mediterránea (orillas N. y S.) y mucho más al N. la mayor parte de Europa: desde las costas atlánticas (de Gran Bretaña a Portugal) hasta los Urales y desde el S. de Fenoscandia hasta las costas y alguna de las islas mediterráneas. Habita también el Norte de África y desde Próximo Oriente hasta El Cáucaso (Tolman & Lewington, 2002).

La Península Ibérica se reconoce ocupada toda ella en general por *Q. quercus* (Fernández-Rubio, 1991), pero con una irregular densidad geográfica y con amplias lagunas de ausencia (García-Barros *et al.*, 2004) que suelen ser curiosamente las zonas peor estudiadas (donde la ausencia de registros pudiera deberse a la falta de muestreos y no a que falte la mariposa).

En Asturias *Q. quercus* viene precedida de una aureola de “mariposa rara” en la región. Tal calificación de rareza es asignada igualmente a *Q. quercus* en muchas regiones (peninsulares y europeas), mientras que es calificada como abundante en otras áreas. En la mayoría de los casos la pobreza o riqueza de citas regionales (que induce a afirmar rareza o abundancia local) quizá provenga más bien de la calidad y/o cantidad de prospecciones que de la escasez real de esta mariposa.

En libros antiguos Asturias es señalada como zona habitada por *Q. quercus*, seguramente al suponer que no había motivos para excluir a esta región del área global de distribución de la mariposa y aunque no hubiese ningún concreto dato publicado en qué apoyarse. De hecho, Los miembros de la extinguida S.A.L. (Sociedad Astúrica de Lepidopterología) no detectaron a *Q. quercus* en sus expediciones por Asturias durante los años 1970. Tampoco se detectó en la prospección de la vertiente asturiana del Macizo Occidental de los Picos de Europa efectuada por Gutiérrez (1996), que sí la encontró en su vertiente leonesa (sólo en una localización). La 1ª cita de *Q. quercus* en territorio astur de que se tiene conocimiento es la publicada por Mortera (1996), basada precisamente en un hallazgo de Gutiérrez en el asturiano margen O. de dicho macizo.

A esta 1ª cita de Mortera (1996) le sucedieron algunas otras citas, pero en número tan escaso que *Q. quercus* seguía pareciendo un licénido raro en Asturias. Verhulst (1997) no reseña ningún hallazgo de *Q. quercus* en las áreas asturianas prospectadas, señalándose sólo en varios enclaves al S. del límite regional (en la leonesa vertiente meridional de la Cordillera Cantábrica). Varios años después de la 1ª cita se publica la 2ª cita de *Q. quercus* en Asturias (Mortera, 2002). Ocharan *et al.* (2003 y 2007) citan *Q. quercus* dentro de la Reserva de Muniellos (en el S.O. de Asturias). En el atlas de García-Barros *et al.* (2004) la especie es señalada en 5-6 cuadrículas UTM (10 x 10 km) del territorio astur. Verhulst *et al.* (2005) reseñan la presencia de esta mariposa en el Parque Nacional de los Picos de Europa “de manera muy localizada”, sin detallar en cuál de sus 3 macizos (Occidental, Central u Oriental) ni en cuál de sus 3 sectores (cántabro, leonés o asturiano). En el mapa de Mortera (2007b), que incorpora citas previas (Mortera, 2007a), la especie ya se señala en 10 cuadrículas UTM asturianas, pero aún queda regionalmente infra-

representada (tal como sospecha el propio autor del mapa en su comentario del mismo).

A pesar de estos escasos antecedentes, la recogida personal de numerosos datos en el precedente ¼ de siglo (sacados ahora a la luz) permite ampliar notablemente el territorio de este licénido en la región y que deje de considerarse raro aquí.

Es comúnmente admitido que las poblaciones de la mariposa *Q. quercus* están muy vinculadas a los árboles del género *Quercus* (robles y encinas), tanto si forman bosques como si crecen dispersos. El atavismo del insecto hacia estos árboles se explica fácilmente porque son a la vez su planta nutricia larval e imaginal (o fuente de recursos para los adultos).

Las altitudes de los biotopos de esta mariposa (con árboles de *Quercus* spp.) varían desde el nivel del mar hasta los 2000 m (o algo más), tanto en el ámbito ibérico (Fernández-Rubio, 1991) como fuera de él (Tolman & Lewington, 2002).

Este licénido muestra ciertas preferencias xerotermófilas, pues sus biotopos de residencia suelen ser relativamente cálidos y secos en comparación con el entorno (Tolman & Lewington, 2002; Vicente Arranz & Hernández Roldán, 2007).

Las poblaciones de *Q. quercus* son a menudo de media o alta densidad poblacional y de oscilante número de imagos según el año; parece que más abundantes en años cálidos y secos (Lafranchis, 2000). Aunque este factor meteorológico no sea lo único que haga oscilar las tasas anuales de población de la mariposa, quizá sí pueda relacionarse con su xerotermofilia.

*Q. quercus* es un lepidóptero univoltino o monovoltino con un generalmente largo periodo de vuelo, típicamente entre Junio y Septiembre (entre fechas más adelantadas o más tardías, según la zona y año). El periodo imaginal de cada población particular podría durar 2-3 meses, pero considerando globalmente los periodos imaginales de todas las poblaciones de un área (superponiéndolos) la época conjunta de vuelo podría abarcar los 3-4 meses veraniegos.

Las ♀♀ ponen en verano sus huevos aisladamente (de uno en uno) cerca de yemas o brotes foliares. Más que invernar como huevo, *Q. quercus* pasa el invierno como larva (surgida en otoño) “dentro del huevo” y vive varios meses en el interior de la cáscara sin romperla (horadarla) hasta llegar el momento de su emergencia primaveral (Lafranchis, 2000).

A lo largo de las sucesivas fases larvarias no se excluye el recurso de *Q. quercus* a la mirmecofilia ni eventualmente el canibalismo entre larvas. Éstas parecen ser bastante respetadas por los pájaros insectívoros (Abós Castel, 2000), ya sea por su mimetismo (camuflaje) o por su actividad predominantemente nocturna o por algún otro mecanismo evolutivo de defensa.

Sus plantas nutricias principales son las especies arbóreas del género *Quercus* (*Q. robur*, *Q. pyrenaica*, *Q. petraea*, *Q. suber*, *Q. faginea*, *Q. ilex*, ...). También se citan otras plantas (quizá alternativas o secundarias) como las especies arbóreas de *Fraxinus* spp., de *Salix* spp., la de *Castanea sativa* (castaño) e incluso la arbustiva *Prunus spinosa* (endrino).

La pupa termina envuelta en un capullo formado por hojas de la planta nutricia y queda oculta en el suelo, entre la hojarasca, al pie del propio árbol-planta hospedador o bien se refugia en alguna grieta de la corteza de éste.

Los imagos pueden empezar a eclosionar muy al final de la primavera o ya avanzado el verano. Durante sus varias semanas de vida se alimentan principalmente de las secreciones melíferas de los pulgones (áfidos) que colonizan las hojas de los robles u otros árboles vecinos (incluido el mismo roble hospedador de las previas larvas) y también recurren a chupar savia exudada por esos mismos árboles (Maurel & Doux, 2009). Sólo muy ocasionalmente descienden al suelo para libar néctar de flores o para beber (“puddling”) alrededor de charcos o en terreno húmedo (Lafranchis, 2000) y acaso fluidos de restos putrefactos. De todos modos, la vida adulta de *Q. quercus* es fundamentalmente arborícola. Los imagos pasan la mayor parte del día sobre las ramas altas de los árboles de los robledales (puros o mixtos) en que se desarrollaron sus etapas preimaginales. Es ahí donde obtienen nutrientes, donde cortejan y copulan y subsiguientemente donde las ♀♀ ovopositan. Su predominante estancia en tal dosel arbóreo hace que esta mariposa suela ser calificada como muy discreta y elusiva, al menos para un corriente observador de mariposas diurnas y/o que no haya reparado en las particulares costumbres de este licénido.

Los imagos de *Q. quercus* presentan escaso dimorfismo sexual en sus reversos alares: fondo gris o tostado claro con una línea blanca atravesando el área postdiscal de las 4 alas y en el ángulo anal de cada ala posterior, junto a una pequeña colita, un par de máculas amarillo-anaranjadas; sólo un poco más marcadas estas máculas y la transversal línea blanca en las ♀♀. En los anversos alares sí hay dimorfismo sexual, por mostrar los ♂♂ una iridiscencia morado-violáceo-azulada (dependiendo del observador) extendida a las 4 alas y por mostrarla las ♀♀ reducida sólo sobre la base de las alas anteriores. Otros pequeños detalles morfológicos no suelen ser reseñados en la bibliografía.

Entre las variedades de *Q. quercus* cabría destacar a la subespecie *Q. q. ibericus*, cuyos ejemplares poseen un reverso alar más pálido que el de los tiponimales y con marcas mucho más difuminadas (tenue la línea blanca y vestigiales las manchas amarillo-anaranjadas). Según autores esta ssp. ocupa el centro y S. de la Península Ibérica y el N. de África, pero otros autores amplían su distribución aún más al N. abarcando toda la Península Ibérica y hasta los Pirineos franceses.

## Material y método

No se ha recurrido a la captura de ejemplares sino a la “caza fotográfica” y a la atenta observación visual, procedimientos ambos que demostraron resultar muy válidos “a efectos de identificación” de esta especie y de su localización. El instrumental es el de un aficionado y no consagrado fotógrafo de mariposas, cuyos detalles de manejo se han descrito en una reciente nota sobre otro ropalócero asturiano (Suárez, 2003). El teleobjetivo empleado (con “zoom” hasta 300 mm) sólo ha permitido conseguir buenas fotos en las contadas ocasiones en que se ha dado con imagos de este esquivo licénido a cortas distancias (1.5 metros o poco más). No obstante, muchos imagos “posados” de *Q. quercus* pudieron al menos ser simplemente identificados sin gran dificultad a mayores distancias, desde varios metros, con ayuda de unos convencionales prismáticos binoculares (o del propio “zoom” del teleobjetivo). En vuelo su identificación no es tan irrefutable y nunca se ha tenido en consideración como “registro efectivo” de la especie, esperando para ello hasta lograr nítidas observacio-

nes directas (buenos enfoques de lejos u ocasionales fotos de cerca) de individuos posados; aunque, ciertamente, los indicios de presencia de especímenes en vuelo (a priori) casi siempre llegaron a ser confirmados con la debida paciencia (a posteriori).

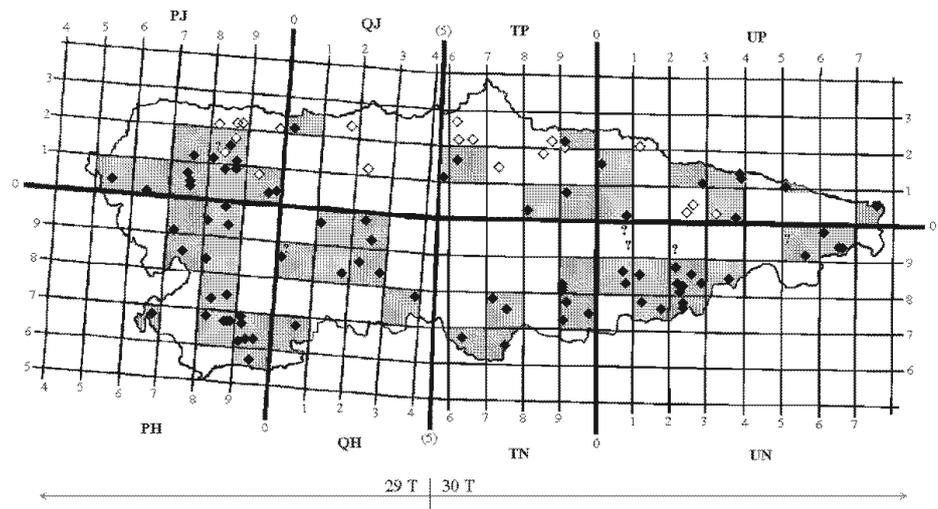
Tampoco se ha recurrido a la sacudida o batido de árboles (robles o vecinos), técnica de otros exploradores (Delmas *et al.*, 2000) para forzar que levanten el vuelo imagos que pudieran morar (durmientes o en reposo) ocultos entre el follaje.

A lo largo de las 3 décadas precedentes se han realizado personalmente más de un millar de excursiones (lepidopterológicas) en Asturias, distribuyéndose bastante uniformemente en el “espacio” (de N. a S. y de E. a O.) y en el “tiempo” (de Marzo a Noviembre). Este personal rastreo o barrido geográfico de la región, sin ser rigurosamente exhaustivo o sistemático, puede considerarse suficientemente intenso y extenso como para que no hayan quedado grandes lagunas territoriales sin explorar. Cada vez que se encontró un robledal o un bosque de robles (o alguna zona con relativa abundancia de robles dispersos o algún bosque de ribera conteniendo buen número de robles) se dedicaron varias horas a escrutar detenidamente las copas de estos árboles y se obtuvieron bastantes éxitos (identificaciones) principalmente en fechas veraniegas a partir de la caída de la tarde, momento en que los imagos de *Q. quercus* parecen romper con su habitual discreción e iniciar un periodo de gran actividad (enérgicos e insistentes revoloteos sobre el dosel arbóreo intercalados con repetitivos e intermitentes poses en ramas altas). Una vez determinada inequívocamente la presencia de este licénido en un enclave, se procuró efectuar un conteo aproximado de ejemplares y en ocasiones se pudo incluso discriminar (siquiera estimativamente) el número o ratio de ♂♂ y ♀♀ avistados.

Además, se ha recopilado y tenido bien en cuenta la información recabada por los muy pocos otros aficionados o lepidopteristas o lepidopterólogos que también recorren la región.

## Resultados y discusión

Muchos autores expertos consideran que los imagos de *Q. quercus* tienen costumbres casi estrictamente arborícolas y comportamientos muy discretos, lo que hace que sean difíciles de detectar por los habituales observadores de mariposas que las buscan más bien a ras de suelo y, consecuentemente, ello provoca que se produzcan muy pocas citas de la especie aun en zonas donde no es nada rara (o, al menos, que la escasez de sus citas no se corresponda con su abundancia real). Así parece haber sucedido en Asturias, donde este lepidóptero está bastante extendido (como se muestra mediante los nuevos datos del presente artículo) y, no obstante, sus citas bibliográficas hasta la fecha no alcanzaban apenas 1 decena (y la mayoría de ellas surgidas sólo en los recientes últimos años).



**Fig. 1.** Mapa de Asturias donde aparecen sombreadas las 49 cuadrículas UTM (de 10 x 10 km) con registros de *Q. quercus* y donde se señalan (mediante un rombo negro, ◆) cada una de las 83 “localizaciones constatadas”, así como la ½ docena de “localizaciones pendientes de confirmación fehaciente” (mediante un signo de interrogación, ?) y la veintena de “localizaciones fallidas” (mediante un rombo blanco, ◇); todas ellas incluidas y descritas con detalle en los correspondientes listados de la Tabla I y de la Tabla II.

Esas pocas referencias bibliográficas asturianas y algunas comunicaciones personales (inéditas) se han reunido junto con varias decenas de hallazgos propios (antiguos y nuevos, todos también inéditos) en la Tabla I, enumerando las respectivas localizaciones ordenadamente (del nº 1 al nº 83) de acuerdo a su situación geográfica dentro de la región (aproximadamente de O. a E. y de N. a S., según la ubicación de su correspondiente cuadrícula UTM de 10 x 10 km).

Al final de esta Tabla I se han listado ½ docena de localizaciones sobre las que se ha preferido mantener reservas (pendientes de confirmación fehaciente) por haberse obtenido avistamientos típicos pero, aunque casi seguros, demasiado lejanos y que no permiten aseverar total certeza en la identificación sino sugerir la “muy probable presencia”.

Asimismo, si bien en trabajos faunísticos no es nada habitual informar sobre los “intentos fallidos de localización” de una especie, se ha considerado muy conveniente (en el presente caso estudiado) dar a conocer aquellos enclaves asturianos potencialmente favorables como residencia para *Q. quercus* en los que, a pesar de horas de prospección, no se consiguió avistar ningún ejemplar de este licénido (siguiendo el mismo método que demostró resultar fructífero en decenas de otros enclaves). Curiosamente, casi todas esas “localizaciones fallidas” han correspondido a la mitad N. de la región y han sido aquí algo más numerosas que las “localizaciones exitosas”; al contrario que en la mitad S. donde se ha obtenido gran cantidad de resultados positivos y apenas fracasos en las búsquedas emprendidas. Esta circunstancia es muy relevante porque puede dar idea de la diversa abundancia o densidad territorial de las poblaciones de esta mariposa a lo largo y ancho Asturias, es pues algo de lo que debe quedar constancia y no dejarse de lado ni ser omitido. A tal efecto, en la Tabla II se han listado la veintena de localizaciones asturianas cuyos robledales (más o menos extensos o aclarados) fueron prospectados sin éxito; no significando ello que se descarte defini-

Tabla I.

Listado de las localizaciones de *Q. quercus* en Asturias, numeradas ordenadamente de O. a E. y de N. a S. (con arreglo a su ubicación dentro de cuadrículas UTM de 10 x 10 km).<sup>[a]</sup>

- 1 - Valle del Río *Cabreira* al NE. de *Vega de Llan* (*Taramundi*, 29T PJ50), 240 m, 10-IX-2007 (al atardecer 1-2 ejcs., ♀♀?).
- 2 - Orillas del Río *Villanueva* al S. de la *Cascada de Sieneira* (*Villanueva de Oscos*, 29T PJ60), 730 m, 24-VIII-2002 (por la tarde algún ej.).
- 3 - Orillas del Río *Teseira* (*Ibias*, 29T PH66), 450 m, 31-VII-2000 (al atardecer 1 ej.).
- 4 - Alrededores NO. de la villa de *Boal* (*Boal*, 29T PJ71), 520 m, 6-VIII-2004 (al atardecer ½ decena de ♂♂).
- 5 - Alrededores O. y E. de *Froseira* (*Boal*, 29T PJ70), 130-200 m, 23-VII-2006 (al atardecer ½ decena de ejcs., ¿todos? ♂♂ algo o poco "volados") y 16-IX-2006 (al atardecer 1 decena de ejcs. "volados", la mayoría ♂♂ y algunas ♀♀).
- 6 - Inmediaciones SE. de *Cedemonio* (*Illano*, 29T PJ70), 200 m, 21-VII-2005 (por la tarde 1 ♀ poco "volada").
- 7 - Inmediaciones E. de *Gío* (*Illano*, 29T PJ70), 160 m, 5-VIII-2005 (por la tarde ½ decena de ejcs., 1 ♀ poco "volada" y ¿♂♂?).
- 8 - Orillas del Río *Agüeira* entre *Cabanela* y *Villarmazo* (*Pesoz*, 29T PH79), 170 m, 3-VIII-2005 (al atardecer varios ejcs., ¿todos ♂♂?), 3-IX-2005 (por la tarde 1 ♀ algo "volada" y otros ejcs.) y 8-IX-2005 (por la tarde algún ej. aislado).
- 9 - Alrededores S. de *Paradela de Salime* (*Grandas de Salime*, 29T PH78), 230-280 m, 1-VIII-2005 (al atardecer ½ decena de ejcs., la mayoría ♂♂ y alguna ♀).
- 10 - Vertiente S. del valle del Arroyo de *Pendia* (*Boal*, 29T PJ81), 140 m, 2-VIII-2006 (al atardecer ½ decena de ejcs. ¿♂♂?).
- 11 - Orillas del Arroyo de *La Pontiga* al NO. de *La Zorera* (*Villayón*, 29T PJ81), 40 m, 4-VIII-2006 (al atardecer ½ decena de ejcs. ¿♂♂?) y 12-VII-2007 (al atardecer 1 ♂ poco "volado" y otro par de ejcs.).
- 12 - Entorno E.-SE. de *Busmente* (*Villayón*, 29T PJ81), 600 m, 8-IX-2004 (al atardecer 2 ejcs., 1 ♀ algo "volada" y ¿otra ♀?).
- 13 - Orillas del curso final del Arroyo *Polea* (*Villayón*, 29T PJ80), 100 m, 7-VIII-2006 (al atardecer 1 decena de ejcs., la mayoría ♂♂ poco "volados").
- 14 - Entorno S.-SE. de *Busmente* (*Villayón*, 29T PJ80), 500 m, 8-IX-2004 (al atardecer 3-4 ejcs., 1 ♀ muy "volada" y ¿otras ♀♀?).
- 15 - *Bojo* (*Allande*, 29T PH89), 450 m, 4-IX-2004 (*Mortera*, 2007a).
- 16 - Alrededores de *El Rebollo* (*Allande*, 29T PH89), 900 m, 26-VIII-2000 (al atardecer 1 ♂ algo "volado") y 8-VIII-2001 (por la mañana ½ decena de ejcs., ♂♂ ¿y ♀?, después del mediodía algún ej. y ya avanzada la tarde 1 decena de ejcs.).
- 17 - Orillas del Arroyo de *Castanedo* (*Allande*, 29T PH89), 600 m, 30-VIII-2000 (al mediodía un par de ejcs.).
- 18 - Alrededores de *San Martín del Valledor* (*Allande*, 29T PH88), 450 m, 14-VIII-2005 (varios ejcs., González com. pers.).
- 19 - Riberas del Valle de la *Jurbial* hacia su desembocadura en *Río del Coto* (*Cangas del Narcea*, 29T PH87), 670 m, 18-VIII-1995 (al final de la tarde 1 ♀ algo "volada").
- 20 - Orillas del Arroyo de la *Braña* hacia su desembocadura en *Río del Coto* (*Cangas del Narcea*, 29T PH87), 580 m, 24-VII-2003 (al atardecer 1 ej., ¿♂?).
- 21 - *Valdebois / Valdebueyes* (*Ibias*, 29T PH86), 700 m, 9-VIII-2001 (1 ♀; Ocharan et al., 2007).
- 22 - *Muniellos* (*Cangas del Narcea*, 29T PH86), 900 m, 7-VIII-2001 (1 ♀; Ocharan et al., 2007).
- 23 - Orillas del Río *Tablizas-Muniellos* (*Cangas del Narcea*, 29T PH86), 650 m, 11-VII-2002 (1 ♂; Ocharan et al., 2007).
- 24 - Valle del Río *Tablizas-Muniellos* (*Cangas del Narcea*, 29T PH86), 660 m, 7-X-2002 (1 ♀; Ocharan et al., 2007).
- 25 - Orillas del Río *Bárcena* a su paso por *Riocastiello* (*Tineo*, 29T PJ90), 370 m, 7-IX-2006 (al final de la tarde ½ decena de ejcs., la mayoría ¿o todos? ♂♂).
- 26 - Alrededores NO. de *Cerecedo de Cabuerna* (*Tineo*, 29T PJ90), 500 m, 31-VIII-2004 (al atardecer ½ decena de ejcs. "volados", ♂♂ ¿todos?).
- 27 - Alrededores NO. de *Moal* (*Cangas del Narcea*, 29T PH96), 750-850 m, 13-IX-1987 (hacia el mediodía 3 ♀♀ "voladas" y avanzada la tarde otra ♀ muy "volada").
- 28 - Pista *Moal-Tablizas* (*Cangas del Narcea*, 29T PH96), 650 m, 27-VIII-2000 (1 ♀; *Mortera*, 2002).
- 29 - Orillas del Río *Ibias* al S. de *La Villiella* (*Cangas del Narcea*, 29T PH96), 540 m, 1-X-2001 (1 ♂; Ocharan et al., 2007).
- 30 - Vertiente S. del Puerto de *Rañadoiro* (*Cangas del Narcea*, 29T PH96), 970 m, 14-VIII-1999 (al atardecer ½ centenar de ejcs. poco "volados", ♂♂ y ♀♀), 15-VIII-2000 (al mediodía algunos ejcs.) y 5-VIII-2004 (antes del mediodía ½ decena de ejcs., ♂♂ y ♀♀, y al atardecer varias decenas de ejcs., la mayoría ♂♂ entre algunas ♀♀).
- 31 - Vertiente N. del valle del Arroyo de *los Campetinos* (*Cangas del Narcea*, 29T PH96), 1050 m, 15-VIII-2000 (por la tarde algunos ejcs.).
- 32 - Alrededores SO. de *Rebollar* (*Degaña*, 29T PH95), 1020 m, 20-VIII-1993 (algo antes del mediodía 1 ♂ poco "volado").
- 33 - Alrededores NE. de *Cabanín* (*Valdés*, 29T QJ02), 280 m, 14-VIII-2007 (al atardecer ½ decena de ejcs., ¿todos ♂♂?).
- 34 - Medianías *Retuertas-Corías* (*Cangas del Narcea*, 29T QH08), 340 m, 6-IX-2002 (por la tarde algún ej.).
- 35 - Alrededores S. de *Trascastro* (*Cangas del Narcea*, 29T QH06), 850 m, 26-VII-2001 (al mediodía algún ej.).
- 36 - Orillas del Río *Narcea* al S. de *Casares* (*Tineo*, 29T QH19), 220-230 m, 3-VIII-2009 (al atardecer 3-4 ejcs. ¿todos ♂♂?).
- 37 - Orillas del Río *Pigüeira* inmediatamente al NE. de *Santullano* (*Somiedo*, 29T QH18), 440 m, 18-VII-2009 (al atardecer 1 decena de ejcs., la mayoría ♂♂ ¿y al menos 1 ♀?).
- 38 - Medianías *Modreiros-Albariza* (*Belmonte de Miranda*, 29T QH29), 425 m, 3-VIII-1994 (avanzada la tarde 1 ♂ "volado").
- 39 - Alrededores SO. de *Ondes* (*Belmonte de Miranda*, 29T QH29), 550-650 m, 31-VII-2009 (al atardecer más de ½ decena de ejcs. poco "volados", la mayoría ¿o todos? ♂♂) y 3-VIII-2009 (por la tarde 2-3 ejcs. ¿todos ♂♂ poco "volados"?).
- 40 - Alrededores de *Almurfe* (*Belmonte de Miranda*, 29T QH28), 400 m, 12-VII-2000 (al atardecer 1 ♂ poco "volado") y 21-VI-2003 (por la tarde un único ej. ¿♂?).
- 41 - Alrededores NO. de *Taja* (*Teverga*, 29T QH28), 1000 m, 27-VII-1994 (por la tarde un par de ejcs.).
- 42 - Alrededores SE. de *Fresnedo* (*Teverga*, 29T QH37), 670 m, 20-IX-2008 (al atardecer 1 ♀ "volada" y otros 2-3 ejcs. ¿♂♂?).
- 43 - Medianías *Ania-Lazana* (*Las Regueras*, 30T TP51), 210 m, 12-IX-2004 (al final de la tarde 1 ej.).
- 44 - Medianías *Premió - Santa Cruz* (*Llanera*, 30T TP61), 200 m, 3-IX-2006 (al atardecer ½ decena de ejcs., la mayoría ♂♂ no muy "volados" y alguna ♀).
- 45 - Alrededores E. de *Tuiza de Abajo* (*Lena*, 30T TN66), 1050 m, 27-VII-2004 (al mediodía 1 ej. y al atardecer 1 decena de ejcs. poco "volados", la mayoría ♂♂ y alguna ♀).
- 46 - Vertiente N. del Barranco del *Peridiello* (*Lena*, 30T TN77), 400-500 m, 4-IX-2000 (al atardecer ½ decena de ejcs.).
- 47 - Vertiente S. del valle del Arroyo de *Congostinas* (*Lena*, 30T TN77), 750 m, 8-IX-2000 (al atardecer más de ½ decena de ejcs.).
- 48 - Vertiente N. del valle del Arroyo del *Argayo* cerca de *Pajares* (*Lena*, 30T TN76), 1050 m, 22-VII-2000 (al atardecer varios ejcs.).
- 49 - Medianías *La Zorera - La Bobia* (*Langreo* limit. *Siero*, 30T TP80), 440 m, 9-VIII-2005 (al atardecer algunos ejcs., ¿♂♂?).
- 50 - Alrededores del Camping de *Deva* (*Gijón*, 30T TP92), 40-70 m, 18-VIII-2007 (al atardecer algunos ejcs.).
- 51 - Alrededores NO. de *Lamasanti* (*Sariego* limit. *Siero*, 30T TP90), 290 m, 13-VIII-2005 (al atardecer ½ decena de ejcs., ¿♂♂?).
- 52 - Alrededores N. de *Pelúgano* (*Aller*, 30T TN98), 700 m, 9-VII-2006 (algún ej., González com. pers.).
- 53 - Vertiente N. del valle del Arroyo de *San Julián* aguas arriba de *Entrepeñas* (*Aller*, 30T TN98), 520 m, 22-VIII-2003 (por la tarde algunos ejcs.).
- 54 - Inmediaciones N. de *Entrepeñas* (*Aller*, 30T TN98), 500 m, 11-VIII-2009 (al atardecer 1 ♂ poco "volado").
- 55 - Alrededores de *Collanzo* (*Aller*, 30T TN97), 550 m, 5-IX-1999 (González com. pers.).
- 56 - Alrededores SE. de *Casomera* (*Aller*, 30T TN97), 700 m, 9-IX-2004 (por la tarde 1 ♀ "volada" y al atardecer 2 ejcs. ¿♂♂?).
- 57 - Alrededores NE. de *Cuevas* (*Aller*, 30T TN97), 850 m, 15-VIII-2004 (al final de la tarde un par de ejcs.).
- 58 - Inmediaciones O. de *Mahojo* (*Villaviciosa*, 30T UP01), 50 m, 14-VIII-2006 (al final de la tarde algún ej.).
- 59 - Valle terminal del Río *Espinaredo* al SO. de *Cardes* (*Piloña*, 30T UP00), 170-200 m, 11-VII-2009 (al atardecer 2-3 ejcs.).
- 60 - Medianías *Priores-Govezanes* (*Caso*, 30T UN08), 500-540 m, 13-VII-2005 (al atardecer algunos ejcs. ¿♂♂?).
- 61 - Medianías *Campo de Caso - Las Llanas* (*Caso*, 30T UN08), 580 m, 17-VII-2006 (al atardecer 1 ej. ¿♂? poco "volado").
- 62 - Vertiente N. del valle del Río *Orlé-Conforcos* aguas arriba de *Nozaleda* (*Caso*, 30T UN18), 700 m, 21-VIII-2003 (por la mañana varios ejcs.) y 10-IX-2003 (al atardecer algunos ejcs., ♀♀ muy "voladas" ¿y ♂♂?).
- 63 - Extremo E. de la *Llinde La Gobia* (*Caso*, 30T UN17), 900 m, 26-VII-2004 (al atardecer 1-2 decenas de ejcs., la mayoría ♂♂ no muy "volados" y algunas ♀♀ poco "voladas").
- 64 - Inmediaciones NO. de la población de *Tarna* (*Caso*, 30T UN17), 980 m, 29-VII-2004 (después del mediodía un par de ejcs., avanzada la tarde ½ decena de ejcs. y al atardecer 1 decena de ejcs., ♂♂ y ♀♀ poco "volados") y 15-VIII-2005 (algunos ejcs. al final de la tarde y al atardecer).
- 65 - Entorno de *Tresmonte* (*Parres* limit. *Ribadesella*, 30T UP21), 200 m, 29-VI-2005 (al atardecer ½ decena de ejcs., ♂♂ ¿todos?).
- 66 - Alrededores NO. de *Carangas* (*Ponga*, 30T UN28), 750 m, 24-VII-2004 (al atardecer algún ♂ poco "volado").
- 67 - Inmediaciones N. de la *Collada Llomena* (*Ponga*, 30T UN28), 1000 m, 30-VII-2001 (por la tarde 1 decena de ejcs.).

- 68- Medianías *Abiegos-Sobrefoz* (*Ponga*, 30T UN28), 600 m, 13-IX-2004 (después del mediodía ½ decena de ej. "volados", ♂♂ y ♀♀, y al final de la tarde otra ½ decena de ej. "volados", también ♂♂ y ♀♀).
- 69- Alrededores de *Sobrefoz* (*Ponga*, 30T UN28), 680 m, 10-IX-2001 (varios ej., González com. pers.).
- 70- Extremo O. del *Desfiladero del Río Cándano-Viboli* (*Ponga*, 30T UN28), 620 m, 8-VII-2005 (por la tarde 1 ♂ poco "volado").
- 71- Parte baja del *Puerto Ventaniella* (*Ponga*, 30T UN28), 850 m, 29-VII-2006 (Mortera, 2007a).
- 72- Parte media del *Puerto Ventaniella* (*Ponga*, 30T UN27), 950 m, 7-VII-2005 (al mediodía 1 ej. y al final de la tarde otro ej.).
- 73- Parte alta del *Puerto Ventaniella* (*Ponga*, 30T UN27), 1150 m, 30-VII-2006 (Mortera, 2007a).
- 74- Entorno O. de la *Playa de Guadamia* (*Ribadesella*, 30T UP31), 40 m, 5-IX-2006 (al atardecer ½ decena de ej. ± "volados").
- 75- Alrededores N. de *Cuerres* (*Ribadesella*, 30T UP31), 40 m, 3-VIII-2007 (por la tarde 1 docena de ej., la mayoría ♂♂ ± "volados" y algunas ♀♀ poco "voladas") y 9-VIII-2007 (por la tarde ½ decena de ej. ± "volados", ♂♂ y ♀♀).
- 76- Margen S. del *Río Güeña* al O. de *Sirviella* (*Onís*, 30T UP30), 160-170 m, 25-VII-2009 (al atardecer 1 ej. poco "volado", ¿♀?).
- 77- *Presa de La Jocica - Carombo* (*Amieva*, 30T UN38), 900-1200 m, 27-VII-1995 (Mortera, 1996). (\*\*)
- 78- Alrededores S. de *Barro* (*Llanes*, 30T UP51), 40 m, 9-VIII-2007 (al atardecer ½ docena de ej., ♂♂ y ♀♀).
- 79- Alrededores SE. de *Tielve* (*Cabrales*, 30T UN59), 720 m, 8-VIII-2005 (al atardecer varios ej. ± "volados", ¿la mayoría ♂♂?).
- 80- Valle terminal del *Río Jano* (*Peñamellera Alta*, 30T UN69), 100 m, 18-VII-2008 (al atardecer 1-2 ej.).
- 81- Medianías *Cuñaba - San Esteban* (*Peñamellera Baja*, 30T UN69), 300-400 m, 13-VIII-2004 (al atardecer más de 1 docena de ej. ± "volados", la mayoría ♂♂ y alguna ♀).
- 82- *Rumenes* (*Peñamellera Baja*, 30T UN69), 60 m, 27-VII-2004 y 22-VII-2006 (Mortera, 2007a).
- 83- *Cabo San Emeterio* (*Ribadedeva*, 30T UP70), 40 m, 25-VII-2004 (Mortera, 2007a).
- ¿84?- Orillas del *Río Fria* entre *Orballe* y *Serandinas* (*Coaña* limit. *Boal*, 29T PJ81), 280 m, 27-VII-2007 (al atardecer ¿2-3 ej.?).
- ¿85?- Márgenes del *Río Narcea* al SO. de *Villar de Tebongo* (*Cangas del Narcea*, 29T QH08), 310 m, 28-VI-2008 (al atardecer ¿algunos ej.?).
- ¿86?- Orillas del *Río Espinaredo* bajo *Lozana* (*Piloña*, 30T UN09), 190 m, 11-VII-2009 (por la tarde ¿1-2 ej.?).
- ¿87?- Valle del *Río Espinaredo* al SE. de *Riofabar* (*Piloña*, 30T UN09), 350 m, 25-VIII-2008 (a media tarde ¿1 ej.?).
- ¿88?- Alrededores O. de *Sellaño* (*Ponga*, 30T UN29), 230 m, 27-VII-2005 (al atardecer ¿un par de ej.?).
- ¿89?- Orillas del *Río Casaño* al E. de *Poo* (*Cabrales*, 30T UN59), 150 m, 25-VII-2007 (al atardecer ¿1 ej.?).

(\*) Al final de este listado se ha incluido media docena de localizaciones donde se lograron avistamientos típicos pero demasiado lejanos y que, aunque sugieren la casi segura presencia de la mariposa, se han preferido mantener como "pendientes de confirmación fehaciente" (¿?).

(\*\*) Es la 1ª cita publicada de *Q. quercus* en Asturias. En el presente listado se aportan varias fechas anteriores (del final de los años 1980 y de los primeros años 1990), pero no habían sido dadas a conocer hasta el momento.

**Tabla II.**  
**Listado de localizaciones asturianas (de O. a E.) con cierta "abundancia de robles" y donde, a pesar de atentas y/o repetidas prospecciones, no se logró detectar la presencia de *Q. quercus*.**

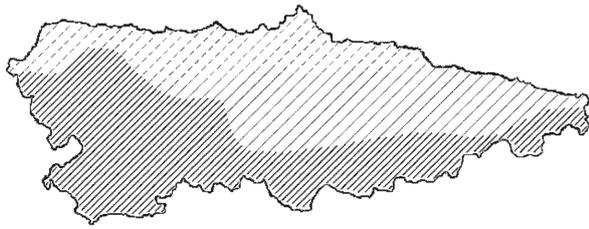
- Medianías entre el Castro de *Coaña* y *Sarriou* (*Coaña*, 29T PJ82), 60 m, verano-2006.
- Alrededores E. de *Escas* (*Navia*, 29T PJ82), 140 m, verano-2007 y verano-2008.
- Inmediaciones N. de *Busmargali* (*Navia*, 29T PJ82), 240 m, verano-2008.
- Alrededores E. de *Ribalagua* (*Villayón*, 29T PJ81), 80-130 m, 30-VII-2007.
- Inmediaciones E. y S. del Camping de *Arbón* (*Villayón*, 29T PJ81), 40-80 m, verano-2006 y verano-2007.
- Alrededores N. de *La Fugal* (*Valdés*, 29T PJ92), 100 m, verano-2005 y verano-2006.
- Valle del *Río Navelgas* entre *Rellanos* y *Parada* (*Tineo*, 29T PJ90), 300 m, 11-IX-2004.
- Alrededores S. de *Mafalla* (*Valdés*, 29T QJ12), 200 m, verano-2008.
- Medianías *Villamar-Camuño* (*Salas*, 29T QJ21), 220-270 m, 7-IX-2009.
- Alrededores E. de *La Plata* (*Castrillón*, 30T TP62), 30-60 m, verano/otoño-2008 y veranos anteriores.
- Alrededores de *Bermeín* (*Illas*, 30T TP62), 200 m, verano-2008.
- Alrededores N. de *La Rebollada* (*Corvera de Asturias*, 30T TP62), 150 m, verano/otoño-2007 y verano-2008.
- Alrededores NE. de *Castiello* (*Llanera*, 30T TP71), 180-190 m, 10-IX-2008.
- Medianías entre el Jardín Botánico de *Gijón* y *Tragamón* (*Gijón*, 30T TP82), 30-40 m, verano-2006.
- Medianías *Granda de Arriba - Granda de Abajo* (*Gijón*, 30T TP81), 50 m, verano-2007 y verano-2008.
- Zona del NE. de *Deva* (*Gijón*, 30T TP92), 100-130 m, 20-IX-2006.
- Medianías *La Busta - La Rasa* (*Villaviciosa* limit. *Colunga*, 30T UP12), 150 m, 10-IX-1998.
- Inmediaciones N. de *San Martín de Bada* (*Parres*, 30T UP20), 260-270 m, 8-IX-2009.
- Medianías *Sobrepiedra - Las Rozas* (*Parres* limit. *Cangas de Onís*, 30T UP20), 50-60 m, 22-VII-2008.
- Medianías *Corao-Abamia* (*Cangas de Onís*, 30T UP30), 100 m, verano-2008.

tivamente la presencia de *Q. quercus* sino que, a pesar de una esforzada dedicación, simplemente no se pudo detectar (quizá porque no habitase efectivamente allí, pero quizá también porque su población local fuese muy exigua y/o no se tuvo fortuna o acierto para descubrirla).

En el mapa de Asturias de la Fig.1 (con cuadrículado UTM de 10 x 10 km) se han señalado las 83 localizaciones de presencia constatada, la ½ docena de localizaciones de presencia probable o dudosa (pendientes de confirmación) y la veintena de localizaciones de aparente ausencia (o no detectada presencia). Sólo han sido resaltadas con sombreado las cuadrículas UTM que incluyen alguna de las 83 localizaciones constatadas (hallazgos personalmente verificados, comunicaciones fidedignas y citas bibliográficas). Son 49 cuadrículas UTM, que casi quintuplican las 10 cuadrículas que se conocían hasta la fecha para *Q. quercus* en Asturias y venían

marcadas en el mapa del reciente libro de Mortera (2007b). Esta nueva cantidad de 49 cuadrículas supone más de "1 de cada 3" del total de 142-143 cuadrículas UTM que cubren el territorio astur, lo que evidentemente obligará a reconsiderar el status de esta mariposa en Asturias y que se deje de calificar ya no como rara o escasa sino más bien como relativamente abundante en la región.

Ciertamente, a pesar de esa relativa abundancia a escala regional, la densidad territorial o de distribución de las poblaciones de *Q. quercus* en Asturias no es uniforme. En el mapa de la Fig.1 puede observarse una mayor concentración de las localizaciones cuanto más al S. y al O., como también una notable disminución de las poblaciones hacia la franja N. asturiana. Tal reparto (predominantemente sureño) de las "localizaciones constatadas" y especialmente el reparto (predominantemente norteño) de las "localizaciones fallidas", así



**Fig. 2.** Densidad relativa (aproximada) de la distribución territorial de las poblaciones de *Q. quercus* en Asturias (mayor densidad cuanto más apretado rayado), distinguiéndose las siguientes tres grandes áreas (de mayor a menor densidad): 1) Tercio meridional (excepto alta montaña) y cuadrante SO. (la cuenca del Río Navia, excepto su tramo terminal). 2) Centro-interior y costa oriental. 3) Tercio septentrional o franja litoral centro-occidental.

**Tabla III. Proporción de localizaciones de *Q. quercus* en cada uno de los 3 sectores asturianos considerados en la Fig.2 (de acuerdo con las correspondientes ubicaciones señaladas en la Fig.1):** Abreviaturas: ◆: N° de localidades constatadas. ? N° de localidades sin confirmar. ◇ N° de localidades 'fallidas'. %: porcentaje de éxitos respecto a intentos.

	(◆)	(?)	(◇)	(%) éxitos
Cuadrante SO. y tercio S.	69	2	2	± 95 %
Centro-interior y costa E.	10	4	3	60-80 %
Tercio N. (litoral centro-O.)	4	--	15	apenas 21 %
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	

como la experiencia acumulada tras recorrer todo el territorio regional (bastantes años bastante asiduamente) han inducido a proponer una división de Asturias en tres sub-regiones (en cuanto a abundancia de *Q. quercus*) que quedan representadas en el mapa de la Fig.2:

- El tercio meridional (excepto la alta montaña de la Cordillera Cantábrica) junto con el cuadrante SO. (principalmente la cuenca del Río Navia hasta casi su desembocadura en la costa O. cantábrica): en esta sub-región *Q. quercus* podría considerarse relativamente abundante y con poblaciones más o menos localizadas pero bastante regularmente distribuidas (en algunas de ellas contabilizando numerosos individuos y con las mayores densidades poblacionales registradas en la región).

- El centro-interior hasta el extremo de toda la costa oriental: aquí *Q. quercus* podría considerarse menos abundante y con poblaciones algo más localizadas, aunque no sería una mariposa demasiado infrecuente ni pobremente implantada.

- El tercio septentrional hasta el litoral centro-occidental: es únicamente en este sector asturiano donde quizá podría seguir manteniéndose la calificación de escasa o rara para *Q. quercus*, es el área donde se sitúan la mayoría de las "localizaciones fallidas" y muy pocas de las "localizaciones exitosas" (y las poblaciones de éstas aparentemente con no muchos individuos).

Para apoyar y fundamentar esta división territorial de Asturias (reflejando el desigual status regional de *Q. quercus*) se ha elaborado la Tabla III, donde se evidencia que la proporción (%) de "éxitos" de hallazgo frente a "intentos" es bien diferente en cada uno de los 3 sectores considerados y, aunque la intensidad de búsqueda o cantidad de prospecciones no fue la misma en todos ellos, no parecería aventurado afirmar que los resultados obtenidos son muy ilustrativos (y coherentes con la propuesta sectorización regional que se dibuja en la Fig.2).

Otra coherente circunstancia en favor de tal esbozada división de Asturias es la no uniforme implantación de las especies arbóreas del género *Quercus* (robles y encinas) a lo largo y ancho de la región. De hecho, la Fig.2 prácticamente podría también servir para representar la diversa y desigual abundancia de estos árboles en el territorio astur. En el S. y SO. los robles son relativamente abundantes. Ya no lo son tanto en el centro-interior ni en el extremo E., zona ésta (el oriente asturiano) donde singularmente crecen encinares tanto en la misma línea de costa (costeros) como tierra adentro (interiores). En el tercio N. (franja litoral centro-O.) es donde más escasean los robles y, aunque no faltan ejemplares aislados, son inexistentes los grandes robledales, apenas sólo persistiendo pequeños bosquetes o dispersas manchas de estos árboles (la ancestral y reciente presión antrópica en este sector de Asturias, más que sus particulares características edáfico-geológicas o bioclimáticas, es la principal causa de la mucho menor abundancia de robles aquí que en el resto de la región).

En Asturias se reconocen sólo 7 especies arbóreas del género *Quercus*, aunque con frecuente hibridación entre varias de ellas (Vázquez & Fernández Prieto, 1988). Son las 2 especies estrictamente caducifolias *Q. robur* y *Q. petraea*, las 2 especies marcescentes *Q. pyrenaica* y *Q. faginea* y las 3 especies perennifolias *Q. suber*, *Q. ilex* y *Q. rotundifolia* (pudiendo tal vez añadirse el tipificado híbrido entre las 2 últimas especies, encinas, denominado *Q. x gracilis*). Dado que para las poblaciones asturianas de la mariposa *Q. quercus* será alguna de estas especies vegetales su principal (sino exclusiva) planta nutricia, se ha considerado procedente reseñar las siguientes características de cada uno de esos árboles de *Quercus*:

- *Q. robur* (roble-carbayo): es el roble más abundante en las tierras bajas de Asturias, ni particularmente xerófilo ni higrófilo.

- *Q. petraea* (roble albar): sustituye al *Q. robur* a partir del piso colino (por encima de la baja-media montaña) y llega a alcanzar el límite del estrato arbóreo o piso montano en Asturias ( $\pm 1700$  m).

- *Q. pyrenaica* (roble-rebollo): es el más xerotermófilo de los robles asturianos, raramente a más de 1200 m en esta región.

- *Q. faginea* (quejigo): excepcional en Asturias, apenas formando pequeños bosquetes en muy contados valles interiores.

- *Q. suber* (alcornoque): sólo crece y muy escaso en tierras bajas del extremo O. de la región (principalmente en la cálida cuenca del Río Navia), llegando a formar algunos pocos y aislados bosquetes relictos.

- *Q. ilex* (encina): presente en los reducidos encinares costeros de oriente astur (y quizá en encinares interiores con humedad).

- *Q. rotundifolia* (encina-carrasca): presente en los más secos de los escasos encinares interiores del centro y E. de Asturias.

- *Q. x gracilis*: frecuente híbrido de las 2 anteriores encinas en los pocos encinares de la región (del centro-interior y E.).

El techo altitudinal de estas especies arbóreas de *Quercus* es en Asturias algo más bajo que en otras regiones y no es de extrañar que ocurra lo mismo con la mariposa *Q. quercus*. En la Fig.3 se representa la cantidad de enclaves asturianos con presencia conocida de *Q. quercus* en función de su altitud. Lo más significativo de esta Fig.3 es que la mayoría de esos biotopos asturianos se hallan por debajo de los 1000 m (desde el nivel del mar y más o menos uniformemente distribuidos en cada transecto altitudinal). Sólo algunos pocos

biotopos se encuentran entre 1000-1200 m y casi todos ellos apenas superando ligeramente los 1000 m. A la vista de estos datos, el límite altitudinal para *Q. quercus* en Asturias podría establecerse en los 1200 m. Es posible que exista alguna población asturiana de esta mariposa a mayor altitud, pues al menos los robles albares (*Q. petraea*) llegan a alcanzar los 1700 m en esta región. De hecho, en el libro de Verhulst *et al.* (2005) se señala la presencia de este licénido en el Parque Nacional de los Picos de Europa hasta los 1400 m, pero sin concretar si en el sector cántabro o leonés o asturiano. Asimismo Mortera (2007b), coautor del anterior libro, considera *Q. quercus* en Asturias hasta los 1500 m. En cualquier caso, la existencia de *Q. quercus* en Asturias por encima de los 1000 m resultaría minoritaria y sean los 1200 m o algo más su límite altitudinal, éste sería netamente inferior al de los 2000 m que es superado en otras regiones. Por otro lado, el gráfico de la Fig.3 es coherente con el del libro de Bence *et al.* (2009) para poblaciones de *Q. quercus* en un amplio sector mediterráneo-alpino del SE. francés. De un total de 280 observaciones en ese área, la inmensa mayoría (>2 centenares) corresponden a altitudes moderadas (200-1000 m) y sólo unas pocas (<1 decena) a altitudes por encima de los 1500 m.

Los biotopos asturianos de *Q. quercus* son de diversa naturaleza o configuración medioambiental, pero con la común característica de contener todos en su seno y/o en sus alrededores una relativa abundancia de especies arbóreas de *Quercus*. Se ha intentado valorar a cuál de estas especies arbóreas (de las que crecen en Asturias) es más afín la mariposa. Tal valoración quizá deba sólo hacerse, para que pueda resultar verdaderamente comparativa, entre aquellos árboles de *Quercus* que se encuentran más o menos regularmente distribuidos por toda la región; considerándose difícil extraer conclusiones acerca de la afinidad de la mariposa por aquellos otros árboles de *Quercus* regionalmente minoritarios o demasiado localizados. Sólo 3 especies de *Quercus* están suficientemente bien repartidas de un extremo a otro de Asturias, constituyendo pequeños o grandes robledales puros (de *Q. robur* o carbayedas, de *Q. pyrenaica* o rebollares y de *Q. petraea* o robledales albares) o intercalándose en bosques mixtos (incluidos bosques de ribera). Tras numerosas observaciones sobre estos árboles, se ha constatado una mayor cantidad de hallazgos de la mariposa (o mayor facilidad para detectarla) en el siguiente orden: *Q. pyrenaica* (rebollos) >> *Q. robur* (carbayos) > *Q. petraea* (robles albares).

Esta secuencia también refleja el grado de xerotermofilia de esos árboles y es concordante con el cierto carácter xerotermófilo que se atribuye a las poblaciones de la mariposa *Q. quercus*. Realmente, al menos en Asturias, este licénido es más frecuente en los entornos relativamente cálidos y secos donde crecen los rebollos (*Q. pyrenaica*) que en las tierras bajas ni muy secas ni muy húmedas donde crecen los carbayos (*Q. robur*) y que en las laderas montañas con robles albares (*Q. petraea*).

Con respecto a las otras especies arbóreas de *Quercus* (minoritarias en la región), cabría exponer lo siguiente:

- No se conoce ninguna población de esta mariposa que esté asociada a alguno de los escasísimos y muy localizados quejigares (*Q. faginea*) asturianos, aunque la posible existencia no es descartable.

- Por el contrario, sí se conocen unas pocas poblaciones de *Q. quercus* ligadas a algunos de los relictos alcornocales (*Q. suber*) localizados en el extremo O. de Asturias (son las

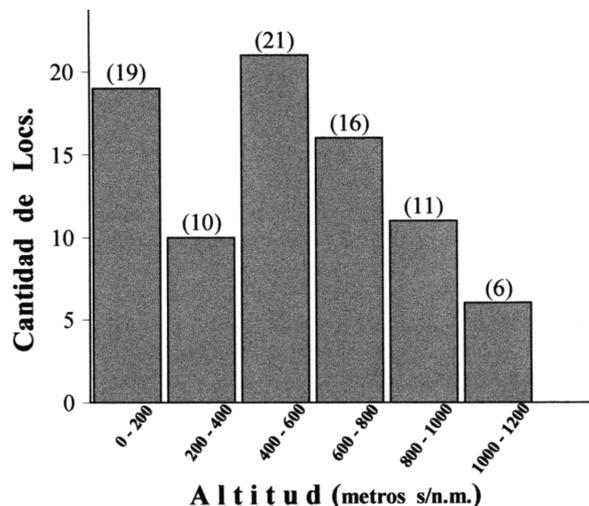


Fig. 3. Distribución altitudinal de las 83 localizaciones constatadas de *Q. quercus* en Asturias (cada 200 m de altitud).

(correspondientes a las Locs. 6, 9 y 15 de la Tabla I, así como quizá la Loc. 7 porque posee alcornocales pero circundados de los específicamente atractivos o usualmente preferidos robles-rebollos).

- También se conocen unas cuantas poblaciones de *Q. quercus* “aparentemente asociadas” a algunos de los escasos encinares (de *Q. ilex*, de *Q. rotundifolia* o del híbrido *Q. x gracilis*) que crecen dispersos desde el centro-interior al E. de Asturias, particularmente a algunos de los encinares costeros del extremo oriental astur (de donde hay varias Locs. en la Tabla I). En este caso cabe la duda de si la población de la mariposa está en realidad ligada al propio encinar o más bien a los vecinos robles que suelen crecer anejos en sus inmediaciones (de hecho, en densos encinares puros del centro-interior de Asturias no se ha constatado la presencia de *Q. quercus*). Esta misma duda persiste o se ve reforzada por la sugerida menor preferencia hacia las encinas que parece quedar esbozada implícitamente en el libro de Aguado Martín (2007) cuando en éste, acerca del hábitat típico de *Q. quercus*, se afirma “...frecuente en robledales y a veces también en encinares” (refiriéndose a la Comunidad de Castilla y León, donde los encinares no son precisamente escasos en comparación con los robledales).

En Asturias se ha encontrado algún árbol que parecía tratarse de un caso de único “master tree” o único “árbol de congregación preferencial de los adultos”, generalmente un roble (pero a veces otro gran árbol vecino) a cuya copa acudían insistentemente los imagos de *Q. quercus* con aparente exclusión de los demás árboles del entorno inmediato. También se observó, en más ocasiones, casos de varios posibles “master trees” próximos o un grupito de varios árboles de congregación (de adultos de *Q. quercus*) aparentemente preferidos a otros de los árboles que crecían a su lado.

Las “costumbres horarias” de los imagos de este licénido son anómalas o muy singulares entre las mariposas diurnas y tal particularidad del comportamiento diario de los adultos de *Q. quercus* es muy probablemente un factor que contribuye en gran medida, aparte de su vida arborícola, a la escasez de sus citas (aun en áreas donde la especie no es nada escasa y simplemente por no ser visto ningún ejemplar durante las horas del día habitualmente dedicadas a la observación de mariposas diurnas). En la Fig.4 se han representado las sumas

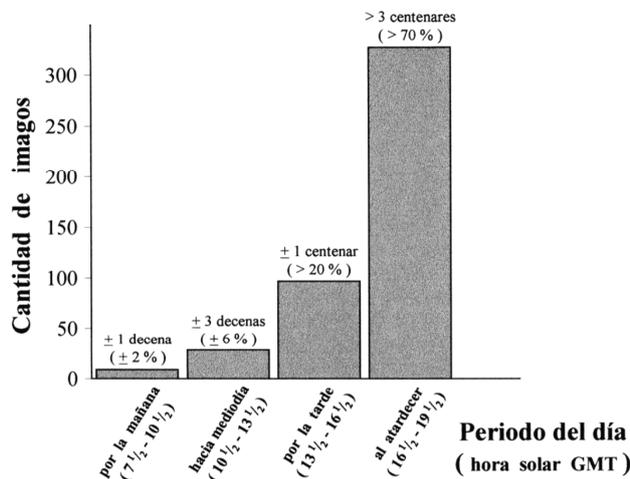


Fig. 4. Cantidades aproximadas de imagos de *Q. quercus* observados en las sucesivas franjas horarias del día.

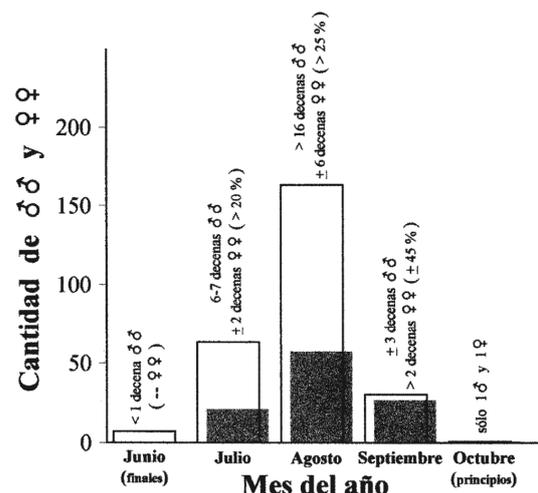


Fig. 5. Cantidades aproximadas de ♂♂ (barras blancas) y de ♀♀ (barras grises) de *Q. quercus* observados en cada mes del año (de Junio a Octubre).

de los números estimativos de imagos de *Q. quercus* avistados en cada una de las cuatro franjas horarias en que se ha considerado dividido el día (cada tres horas, desde las primeras horas matinales hasta las últimas horas vespertinas del atardecer-anochecer).

Del casi 1/2 millar (>450) de especímenes “aproximadamente contabilizados” a lo largo de los años en las diferentes localizaciones asturianas, la inmensa mayoría de las observaciones (>90 %) se han producido ya bien pasado el mediodía y la mayor cantidad de ellas ya finalizada la tarde en el transcurso del atardecer. Por la mañana y al mediodía las atentamente vigiladas copas de los robles se solían ver “deshabitadas”, pero, tras la caída de la tarde, a menudo comenzaban a poblarse de imagos de *Q. quercus* como si éstos hubiesen despertado de su reservado reposo previo. Parecían iniciar entonces un periodo de agitados comportamientos durante el que mostraban toda la actividad que no habían desarrollado el resto de la jornada, revoloteando enérgica y repetitivamente sobre las copas de los robles (u otros árboles vecinos) y posándose más o menos breve e intermitentemente en ramas altas (con las alas muy abiertas, solazándose, o bien con las alas entreabiertas o del todo cerradas, termorregulándose). Frecuentemente coincidían varios ♂♂ sobre un mismo árbol y ejecutaban competitivos e insistentes revoloteos (una cerrada lucha aérea entre 2, 3 o más ejemplares al unísono), regresando habitualmente alguno de ellos (el que pareció expulsar a los demás contrincantes) a la misma copa o posadero donde se había iniciado el combate y aparentemente reanudando la tarea de otear el entorno o controlar el territorio (el árbol) que había sido súbita y violentamente interrumpida. El árbol en litigio (posible “master tree”) generalmente era algún roble (*Quercus* spp.), pero también se observaron imagos compitiendo ocasionalmente de manera análoga sobre fresnos, castaños, avellanos, arces, abedules, hayas, alisos, tilos, olmos, ... que crecían no lejos de los *Quercus* spp. entremezclados con éstos.

Las ♀♀ identificadas se mostraron algo menos activas que los ♂♂ y solían permanecer más tiempo posadas y volar más pausadamente que los inquietos ♂♂. Se presenció algún cortejo, consistente en la realización de muy lentos y repetidos revoloteos coordinados entre ambos miembros de cada

pareja (bien cerca uno alrededor del otro) describiendo pequeños círculos concéntricos o trayectorias en forma de “8” de bastante corto recorrido (sin apenas avance o desplazamiento horizontal del vuelo conjunto de la pareja). También se observaron algunos rechazos de ♀♀ a insistentes ♂♂, ejecutando aquellas las típicas acciones disuasorias (trémulos o vibrantes aleteos, ...) que suelen mostrar las no receptivas ♀♀ ya fecundadas de los ropalóceros o sencillamente alejándose del ♂ pretendiente. Se logró contemplar la consumación de alguna cópula, en pleno verano y muy al final del atardecer. Asimismo se vio a varias ♀♀ caminar muy despacio con sus patas sobre ramas de robles (recorriéndolas minuciosamente) como buscando adecuadas estructuras vegetales donde poner sus huevos y detenerse momentáneamente en su lenta andadura como para en efecto ovopositar.

En Asturias únicamente se han constatado excepcionales casos de contados adultos de *Q. quercus* sobre vegetación baja, pero nunca (a pesar de las numerosas observaciones) se ha visto a estos imagos descender al suelo para libar de flores ni para beber (puddling) en terreno húmedo u otros “bebederos” (charcos, materia orgánica descompuesta, ...). Esto podría indicar que tal comportamiento de los adultos (registrado esporádicamente en diferentes regiones) debe de ser siempre muy inusual para este licénido y/o que sólo utiliza dichos recursos cuando muy ocasionalmente son insuficientes los nutrientes obtenidos de las secreciones melíferas de los áfidos de los robles o árboles vecinos (o de su savia, ...).

La práctica ausencia de observaciones de imagos a ras del suelo (o sobre plantas bajas) y la muy pequeña proporción de avistamientos durante la 1ª mitad del día (como refleja la Fig.4) sugieren no sólo que *Q. quercus* tiene una vida muy predominantemente arborícola sino que además sus frondícolas adultos tienen hábito horario predominantemente vespertino. De hecho, en no pocas ocasiones se han visto ejemplares aún activos (rondando las copas de los árboles) cuando el sol ya había declinado tras el horizonte y el atardecer daba paso al anochecer (a horas ya más bien crepusculares que vespertinas, ±19 1/2 hora solar). También se han visto, a estas mismas tardías horas del anochecer, ejemplares casi inertes (estáticos) posados sobre el follaje de robles y aparentando haber elegido a esos árboles como refugios o dormitorios para pernoctar.

Tabla IV: Periodos de vuelo típicos (■) y circunstancialmente expandidos (■) de *Q. quercus* en Asturias.

	Fecha extrema más temprana	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Fecha extrema más tardía
♂♂	21-Junio	■	■	■	■	■	1-Octubre
♀♀	18-Julio		■	■	■	■	7-Octubre

Este gráfico de la Fig.4 tal vez sea lo más llamativo del presente artículo y su interpretación tal vez lo que más podría ayudar a detectar nuevas poblaciones de este esquivo (?) lepidóptero, pues parece evidente que habría más detecciones (más fácilmente) prolongando el horario de exploración y concentrando los esfuerzos de búsqueda en las últimas horas del día (el atardecer), no cesando las prospecciones, como suele ser habitual, a mitad de jornada o antes de la caída de la tarde.

No todos pero sí buena parte del casi ½ millar de especímenes contabilizados (>350 del total de >450) pudieron ser discriminados como ♂♂ (>250, un ±70 %) o como ♀♀ (>100, el ±30 % restante). Con los correspondientes datos se elaboró el diagrama fenológico de la Fig.5, representando las cifras (aproximadas) de ♂♂ y ♀♀ identificados en cada uno de los meses de Junio a Octubre (los meses en que se detectaron imagos de *Q. quercus* en Asturias a lo largo de los años).

En esta Fig.5 queda destacado el mes de Agosto como el mes del apogeo imaginal de *Q. quercus* en Asturias, con un ±60 % de los imagos considerados en el total del gráfico fenológico; le siguen en abundancia de observaciones el anterior mes de Julio (<23 % de los imagos) y el posterior mes de Septiembre (un ±15 %), siendo Junio y Octubre meses de esporádicos avistamientos (apenas sumando un ±2 %) y no todos los años. El centenar de especímenes no determinados como ♂♂ o ♀♀ se distribuyen según análogas o equivalentes proporciones en los meses de Agosto (más de la mitad), Julio (la ¼ parte) y Septiembre (los restantes); prácticamente sin alteración significativa de los % de imagos totales en cada uno de esos meses.

La etapa imaginal de *Q. quercus* en Asturias es quizá algo más tardía o retrasada en fechas que en otras regiones. Así parece, al menos, si se compara la Fig.5 con el diagrama de vuelo que obtuvo Abós Castel (2000) para esta mariposa en un área del prepirineo aragonés, con el máximo de observaciones en Julio (>50 %) y ya menos en Agosto (<40 %), con muy pocas observaciones en Septiembre (un ±5 % como en Junio) y sin ningún registro en Octubre (mes que sólo es incluido al trazar la hipotética línea de tendencia o envolvente media móvil). Muy similar a esta fenología aragonesa de *Q. quercus*, igualmente menos tardía que la asturiana, es la indicada por Maurel & Doux (2009) para la región de la alta Provenza (SE. de Francia), con relativos máximos equiparables en Julio y Agosto, con pequeñas abundancias en Junio y Septiembre y sin constataciones en Octubre (mes sólo alcanzado por el trazo de una hipotética envolvente).

También sugieren una mayor tardanza imaginal de *Q. quercus* en Asturias los escasos hallazgos aquí de ejemplares muy deteriorados (“volados”) antes de Septiembre (mes típico de tales hallazgos) así como las excepcionales detecciones logradas aquí en Junio, cuando en otras regiones es un típico mes de observaciones no infrecuentes y que hasta llegan a ser precedidas de registros aún más tempranos en el mes de Mayo (precocidad impensable para tierra astur). De hecho, Gómez

de Aizpúria (1997) aporta el dato de la “3ª decena de Mayo” en la provincia de Madrid, Blázquez *et al.* (2003) señalan Mayo-Septiembre como el periodo de vuelo en la provincia de Cáceres, Delmas *et al.* (2000) indican Mayo-Agosto en la región del Limousin (centro-S. de Francia) e incluso los mencionados diagramas fenológicos de Abós Castel (2000) y de Maurel & Doux (2009) extienden su envolvente línea promedio hasta el mes de Mayo (en base a los datos de Junio).

Se citan, pues, ¡6 meses! (de Mayo a Octubre) en los que sería posible encontrar adultos de *Q. quercus*, obviamente contemplando el conjunto de todas las diferentes regiones (y los distintos años) y tras englobar las fechas de vuelo más adelantadas con las más retrasadas. Aunque a esta mariposa se le atribuye un relativamente largo periodo de vuelo, éste tal vez nunca supere los 4 meses en cada concreta región (considerando todas sus poblaciones) y tampoco se prolongue nunca más de 2-3 meses en ninguna población particular (local). En la mayoría de las regiones esos 4 meses corresponden a los sucesivos desde Junio a Septiembre (con máximas abundancias en Julio y parecidas en Agosto), mientras que en Asturias la etapa imaginal de *Q. quercus* parece mantener una similar duración (a escala regional) pero retardándose ligeramente y abarcando desde mediados-Junio hasta mediados-Octubre (sin gran abundancia en Julio y marcadamente máxima en Agosto).

En el gráfico de la Fig.5 también queda bastante bien representado un apreciable cierto grado de protandria de los imagos de *Q. quercus*. Por una parte, los pocos ejemplares tempranos detectados en Junio son todos ♂♂. Por otra parte, el % global de ♀♀ es del ±30 %, pero los % mensuales de éstas varían significativamente al avanzar la temporada de vuelo de modo creciente muy indicativo: sólo >20 % en Julio, ya >25 % en Agosto y ±45 % en Septiembre (casi a la par con los ♂♂). Aunque todos estos % supongan una infravaloración de la verdadera abundancia de ♀♀ y sean cifras algo sesgadas, debido a la mayor discreción de las ♀♀ y a su consiguiente mayor dificultad de detección con respecto a los ♂♂ (mucho más activos), el incremento relativo de la proporción ♀♀:♂♂ de Julio a Septiembre, aun con inexactos valores estimativos, es suficientemente relevante como para sugerir un neto o evidente retraso promedio de la eclosión de las ♀♀.

Otro indicio de la protandria imaginal de *Q. quercus* lo aportan las “fechas extremas” de los hallazgos de ♂♂ y ♀♀ constatados en Asturias, bastante más precoces las de los ♂♂ (21-Junio, 1-Octubre) que las de las ♀♀ (18-Julio, 7-Octubre); protandria que, de todos modos, es ciertamente muy común entre la mayoría de las otras especies de mariposas diurnas.

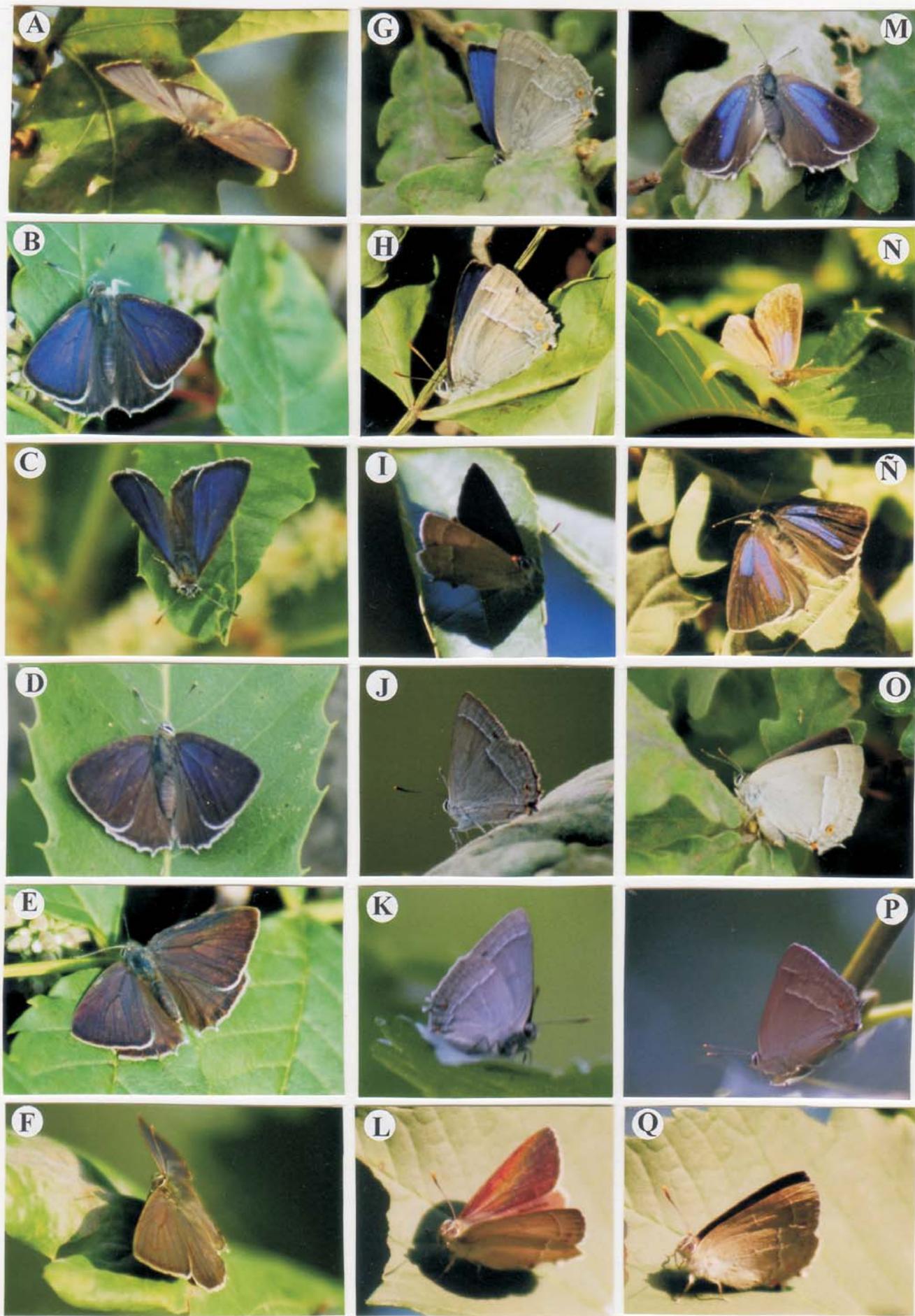
Basándose en esas “fechas extremas” y en las más frecuentes de entre todas las fechas intermedias, junto con el diagrama fenológico de la Fig.5, se han intentado representar en la Tabla IV los posibles periodos de vuelo de ♂♂ y ♀♀ de *Q. quercus* en Asturias (tanto los esperables periodos típicos como sus ocasionales prolongaciones). En la mayoría de

biotopos asturianos y/o de años previsiblemente podrían encontrarse ♂♂ durante quizá no mucho más de 2 meses, desde primeros-mediados de Julio hasta mediados-finales de Septiembre, y sólo en determinados biotopos y/o particulares años podrían empezar precozmente a aparecer a mediados de Junio o retrasarse manteniéndose tardíamente hasta primeros de Octubre. Las ♀♀ comenzarían típicamente a surgir a finales de Julio y se hallarían hasta finales de Septiembre (durante otros 2 meses), pudiendo circunstancialmente adelantarse semanas su eclosión (desde mediados de Julio) o prolongarse otro tanto su permanencia en vuelo (hasta mediados de Octubre). Considerando el global de poblaciones de *Q. quercus* en Asturias (y los distintos años) se contempla en esta Tabla IV una posible etapa imaginal conjunta (incluyendo atípicos desfases extemporáneos o inusuales ampliaciones) de unos 4 meses, aunque en cada particular población asturiana de esta mariposa muy probablemente su periodo local de vuelo dure siempre menos de 3 meses (generalmente desde primeros de Julio hasta finales de Septiembre con una ligera protandria). Este periodo regional (4 meses) y cada periodo local (<3 meses) puede que no sean más cortos que los que se dan en otras regiones, pero sí abarcarían intervalos de fechas algo más tardías.

Entre las fotografías tomadas a distintos ejemplares (en distintos enclaves asturianos) se han seleccionado las de la Fig.6. En estas fotos se observa la gran variabilidad de colorido que ofrecen los ♂♂, no siendo esto debido a ninguna variabilidad intraespecífica ni al grado de deterioro alar (individuos más o menos “volados”) sino al particular ángulo de cada toma y/o a las condiciones de luminosidad. El anverso de los ♂♂ contiene escamas con microestructuras que difractan la luz solar tras ésta reflejarse en ellas, produciendo máximos de difracción (interferencias constructivas) para las longitudes de onda pertenecientes al extremo superior del espectro visible, del azul al violeta, dependiendo del ángulo de incidencia-observación. Así, puede percibirse el anverso de los ♂♂ de diferentes colores que varían del vivo azul claro (metálico) al azul ultramarino o azul marino (más o menos oscuro) o añil y al morado o púrpura o violáceo; constituyendo toda una gama de “iridiscentes colores estructurales” que no siempre se manifiestan y cuya ausencia (bajo determinados ángulos) deja ver el mero “color pigmentario” marrón oscuro (bastante uniforme) que también puede ser a menudo observado en el anverso de los ♂♂. De hecho, la variedad de nombres vulgares que se han acuñado para esta mariposa (en distintos idiomas) reproduce esa variedad de posibilidades de colorido: “Blauer eichenzipfelfalter” (azul en Alemán), “Purple hairstreak” (púrpura en Inglés) y “Moradilla del roble” o “Nazarena” (morado en Castellano). La serie de fotos de la primera columna de la Fig.6 (de A a F) reproduce la variabilidad de colores observables en el anverso de los ♂♂ (del azul claro al azul oscuro, pasando por los morado-púrpura-violáceos y, ya sin ninguna de tales iridiscencias, llegando hasta el puramente pigmentario marrón oscuro).

Hay otros detalles cromático-morfológicos que pueden observarse en la Fig.6. Un margen negro en el anverso de los ♂♂ (en las 4 alas) se aprecia muy nítidamente cuando el resto del fondo alar se ve azulado-morado, pero ese borde negro se difumina o desaparece cuando el fondo alar se ve marrón oscuro. El anverso de las ♀♀ también tiene escamas que producen difracción en el intervalo azul-violeta, pero su implante se reduce a la zona basal-discal de las alas anteriores.

► **Fig. 6.** Selección de fotografías “del natural” (y sin flash) de distintos imagos de *Q. quercus* (♂♂ a izqda. y ♀♀ a dcha.) conseguidas en diferentes localizaciones asturianas, ofreciendo una relación de tamaño imagen:objeto de 1:1 aproximadamente (excepto la foto N, una toma más lejana que las demás tomas): **A-** ♂ poco “volado” sobre hoja de un roble ¿albar? (*Q. ¿petraea?*) de la Loc.45, el 27-VII-2004 en pleno atardecer, mostrando su anverso alar con extendido color iridiscente (estructural) azul metálico y nítido margen negro en ambos pares de alas. **B-** ♂ poco o no muy “volado” sobre hoja de un fresno de la Loc.40, el 12-VII-2000 al atardecer, mostrando el anverso de sus alas anteriores con color iridiscente (estructural) azul-morado oscuro y margen negro algo difuminado. **C-** ♂ poco “volado” sobre hoja de un castaño de la Loc.63, el 26-VII-2004 en pleno atardecer, mostrando el anverso de sus alas anteriores con color iridiscente (estructural) azul marino oscuro y margen negro algo difuminado. **D-** el mismo ♂ de la precedente foto C sobre otra hoja del mismo castaño, pero mostrando su anverso alar un predominante color marrón oscuro (con muy reducidos visos iridiscentes morado-púrpura y sin atisbos siquiera de margen negro alguno). **E-** el mismo ♂ de la anterior foto B sobre otra hoja del mismo fresno, pero mostrando su anverso alar un predominante color marrón oscuro (sin apenas visos iridiscentes morado-púrpura y sólo atisbos de un difuminado margen negruzco). **F-** ♂ (compañero del de la foto A) también poco “volado” y sobre hoja de otro roble ¿albar? (*Q. ¿petraea?*) de la Loc.45, el 27-VII-2004 en pleno atardecer, mostrando su anverso alar un predominante color marrón oscuro (sin ninguna iridiscencia azul o morada y un muy poco contrastado margen negruzco). **G-** ♂ algo “volado” entre hojas de un roble rebollo (*Q. pyrenaica*) de la Loc.63, el 26-VII-2004 al comienzo del atardecer, mostrando su reverso alar (grisáceo) y parte de su anverso (vivo color estructural azul ultramarino y nítido margen negro). **H-** el mismo ♂ de las anteriores fotos B y E entre hojas del mismo fresno, mostrando su reverso alar (grisáceo) y parte de su anverso (de un estructural color azul tan oscuro que apenas se distingue del negro marginal). **I-** ♂ poco o no muy “volado” sobre hoja semi-sombreada de un fresno de la Loc.39, el 3-VIII-2009 por la tarde, en típica pose con sus alas entreabiertas aun encontrándose bajo tales condiciones de relativa penumbra. **J-** ♂ algo “volado” sobre hoja de un roble rebollo (*Q. pyrenaica*) de la Loc.16, el 8-VIII-2001 al final de la mañana, mostrando su reverso alar (grisáceo). **K-** ej. ¿♂? poco “volado” sobre hoja de un avellano de la Loc.61, el 17-VII-2006 al comienzo del atardecer, mostrando su reverso alar (grisáceo). **L-** ♂ poco o no muy “volado” sobre hoja de un avellano de la Loc.30, el 14-VIII-1999 en pleno atardecer, con sus alas entreabiertas (directamente hacia el sol, ya declinante) mostrando color marrón su anverso alar (sin ninguna iridiscencia azul o morada y ausencia total de margen negro). **M-** ♀ muy poco “volada” sobre hoja de un roble rebollo (*Q. pyrenaica*) de la Loc.63, el 26-VII-2004 al comienzo del atardecer, mostrando su anverso alar (marrón oscuro con iridiscencia basal-discal de vivos tonos más azulados que morados). **N-** ♀ muy “volada” sobre hoja de un castaño de la Loc.62, el 10-IX-2003 en pleno atardecer, mostrando su descolorido anverso alar (marrón desvaído con tenue iridiscencia basal-discal de tono morado-violáceo). **Ñ-** ♀ poco “volada” sobre hoja de un roble rebollo (*Q. pyrenaica*) de la Loc.30, el 14-VIII-1999 al comienzo del atardecer, mostrando su anverso alar (marrón con iridiscencia basal-discal de tonos morado-azulados). **O-** la misma ♀ de la anterior foto M entre hojas del mismo roble rebollo, pero mostrando su casi intacto reverso alar (gris claro). **P-** ♀ poco “volada” sobre brote semi-sombreado de un castaño de la Loc.6, el 21-VII-2005 por la tarde, mostrando su reverso alar (grisáceo). **Q-** el mismo ♂ de la anterior foto L sobre la misma hoja de avellano, pero con alas cerradas y mostrando sólo su reverso (de color más bien beige claro, no grisáceo, bajo la concreta luminosidad imperante y/o el particular ángulo de observación).



A diferencia de los ♂♂, la reducida iridiscencia de las ♀♀ es casi siempre observable y suele mostrarse más brillante y con tonos más claros (más bien azulados que morados). El resto del anverso alar de las ♀♀ es de un uniforme color marrón oscuro, muy similar al color pigmentario de los ♂♂ pero sin ningún margen negro como el que éstos sí llegan a presentar. En el reverso alar, casi indistinguible el de ♂♂ y ♀♀, hay varias marcas poco visibles que acompañan a las más conspicuas. Un fino sombreado oscuro orla todo el flanco interior de la línea blanca postdiscal del ala posterior. Además del par de manchas anaranjadas junto a la rabcorta cola del ángulo anal-posterior (informe lúnula naranja subrayada por trazo negro y pequeño círculo u ocelo naranja pupilado de negro), hay otro par de tenues manchas anaranjadas en el ángulo anal-anterior (bajo una serie de manchitas oscuras del margen externo) pero que son difícilmente observables en ejemplares “in vivo” por mantener éstos sus alas plegadas. A lo largo del borde externo de todas las alas hay una serie de grises dibujos triangulares concatenados sólo un poco más o menos pálidos que el propio fondo grisáceo (unos simples visos submarginales). Más exteriormente, justo en la base de las fimbrias (blancas), un par de finísimas líneas pegadas (blanca y oscura) discurre por el perfil de las 4 alas.

Algunos de estos caracteres cromático-morfológicos han sido muy útiles a efectos de identificación específica sobre el terreno, aunque ciertamente muy pocos imagos de mariposas diurnas acuden a los robles (y al atardecer aún menos) coincidiendo con los ejemplares de *Q. quercus* y la mayoría son de especies inmediatamente distinguibles por su colorido y/o por su tamaño y/o por su diferente patrón de vuelo (*Pararge aegeria*, *Celastrina argiolus*, *Laesopis roboris*, *Syntarucus pirthous*, ...). No es tan fácil evitar la confusión con ejemplares (aislados) de *Lampides boeticus* que acuden a los robles también a la caída de la tarde; suelen merodear las copas con un vuelo casi tan enérgico como el típico de los ejemplares de *Q. quercus* y tienen tamaños similares a los de éstos, pudiendo diferenciarlos principalmente por la ancha banda blanca postdiscal que muestran los de *L. boeticus* en el reverso de las alas posteriores y por su larga colita filiforme del ángulo anal.

Sobre eventuales formas o variedades raciales de *Q. quercus* en Asturias, para muchos autores todas las poblaciones peninsulares de esta mariposa (incluidas, por tanto, las asturianas) serían de la subespecie *Q. q. ibericus* y para otros autores esta ssp. sólo ocuparía el centro y S. peninsular (y N. de África). Tal vez pudiera suponerse que la mitad N. de la Península Ibérica (hasta la vertiente pirenaica francesa) fuese un área transicional entre la ssp. *ibericus* y la tiponominal *Q. q. quercus*. Los ejemplares asturianos en general se parecen más a los típicos europeos de la forma nominal que a los típicos de la ssp. ibero-africana y podría suceder en Asturias (dentro de la Iberia húmeda y no de la Iberia seca-mediterránea) algo como lo que ocurre en zonas pirenaicas del S. francés (Tolman & Lewington, 2002), donde *Q. quercus* presenta formas intermedias que encajan mejor con *Q. q. ibericus* o con *Q. q. quercus* según sea la meteorología pre-imaginal (cálida o fría, respectivamente).

Por último, una curiosidad: se ven imagos de esta mariposa posados no a 6 patas sino a 4 patas (recogidas y alzadas hacia su cabeza las 2 patas delanteras). Así queda reflejado en fotos de la Fig.6 (comparando, p.ej., la foto **Q** con **J** y **K**).

## Conclusiones

Los numerosos hallazgos inéditos de *Q. quercus* en Asturias, junto con las pocas citas publicadas (apenas 1 decena), suman casi 1 centenar de localizaciones en casi ½ centenar de cuadrículas UTM (10 x 10 km), que son más de 1 de cada 3 del total de cuadrículas del territorio astur. El actualizado mapa de distribución mejorará la representación de la implantación regional de esta mariposa y hará reconsiderar su status de rara para asumir que es relativamente abundante en la región.

Cabe distinguir 3 grandes áreas o sub-regiones asturianas con diferente densidad de poblaciones de *Q. quercus*. En el tercio S. y cuadrante SO. la mariposa se encuentra distribuida, más o menos regularmente, ocupando un buen número de biotopos. Es menos abundante, pero no infrecuente, desde el centro-interior hasta la costa E. Sólo parece verdaderamente escasa en el tercio N. (franja litoral centro-O.), donde se conocen muy pocas poblaciones de pocos individuos y muy aisladas (y donde quedaron concentrados la mayoría de los intentos fallidos de localización). Esta misma subdivisión de Asturias, en cuanto a abundancia de *Q. quercus*, podría aplicarse para representar la abundancia regional de robles; un coherente reparto geográfico que evidencia concordancia entre la profusión de esas plantas nutricias y la proliferación de su mariposa huésped.

Entre las 3 especies de robles mayoritarias en Asturias, *Q. quercus* parece mostrar más predilección o afinidad por los robles-rebollos (*Q. pyrenaica*) que por los robles-carbayos (*Q. robur*) y que por los robles albares (*Q. petraea*). Los robles-rebollos (*Q. pyrenaica*) son los más xerotermófilos y ello resulta asimismo una coherente correlación con la relativa xerotermofilia atribuida a esta mariposa. También se conocen algunas poblaciones de este licénido aparentemente ligadas a algunas de las otras especies arbóreas de *Quercus* minoritarias en Asturias, los particularmente xerotermófilos y relictos alcornocos (*Q. suber*) y las poco abundantes encinas (*Q. ilex* y/o *Q. rotundifolia* y/o híbridos).

Se han observado algunos casos de posibles “master trees” o “árboles de congregación preferencial” para los adultos de *Q. quercus*, tanto robles como otros árboles vecinos, sobre cuyas copas parecía concentrarse toda la actividad de los imagos de esta mariposa sin que éstos visitasen nunca o casi nunca las copas de los demás árboles adyacentes (fuesen o no robles).

La gran mayoría de los biotopos asturianos de *Q. quercus* están ubicados a altitudes inferiores a los 1000 m, desde el nivel del mar y sin marcada preponderancia en ninguno de los tramos altitudinales dentro de ese intervalo. Sólo unos pocos biotopos están ligeramente por encima de 1000 m y ninguno conocido supera los 1200 m, curiosamente la altitud a partir de la cual los robles-rebollos (*Q. pyrenaica*) se rarifican en Asturias. Puede que exista alguna población asturiana de *Q. quercus* a algo más de altitud (los robles albares, *Q. petraea*, crecen aquí hasta los 1700 m), pero el techo altitudinal de esta mariposa seguiría siendo en Asturias mucho más bajo que en otras regiones donde se llegan a superar los 2000 m.

Las costumbres horarias de los adultos de *Q. quercus* no son las típicas de las mariposas diurnas. Los imagos de este ropalócero muestran muy poca actividad en la 1ª mitad del día, se les empieza a ver más activos hacia la caída de la tarde y, sobre todo, a lo largo del atardecer (a veces hasta el ano-

checer) a horas ostensiblemente vespertinas en que parece desarrollan la mayor parte de su actividad diaria. En esas últimas horas del día las copas de los robles (o árboles vecinos) comienzan a ser visitadas por los ♂♂, ejecutando ellos enérgicos y repetitivos revoloteos (competitivos) e intermitentes poses sobre ramas altas. Al mismo dosel arbóreo y a tales horas (tardías) acuden también las ♀♀, menos agitadamente. Durante el previo resto del día ♂♂ y ♀♀ reposarían en el seno del propio follaje que luego sobrevuelan (volviendo a usarlo de refugio nocturno).

El periodo de vuelo de *Q. quercus* parece ser en Asturias tan largo como en otros territorios, pero retrasarse ligeramente de fechas. En la mayoría de regiones su etapa imaginal suele abarcar desde Junio a Septiembre, con máximas abundancias en Julio y equiparables en Agosto. En Asturias son excepcionales los registros en Junio, hay poca abundancia en Julio frente al destacado máximo apogeo en Agosto y se suceden las observaciones hasta Octubre (aun siendo un mes extemporáneo). Es decir; este licénido tendría en esta región un periodo de vuelo netamente veraniego (casi todo el verano) y temprano-otoñal, pudiendo adelantarse excepcionalmente a los últimos días de la primavera (mediados-Junio) y pudiendo retardarse más allá de las primeras semanas del otoño (mediados-Octubre). En el surgimiento de los imagos se constató cierta protandria (consabida): los pocos registros precoces de Junio son todos de ♂♂ y la proporción ♀♀:♂♂ va aumentando al avanzar la temporada de vuelo (pequeño % de ♀♀ en Julio, algo mayor en Agosto y ya casi paridad con ♂♂ en Septiembre).

La etiqueta de “mariposa rara” que suele ponerse a *Q. quercus* en muchas regiones (como en Asturias, hasta el presente) generalmente no se debe a una verdadera escasez de la especie sino más bien a 2 características del comportamiento de sus adultos: su vida predominantemente arborícola y sus hábitos horarios de actividad predominantemente vespertina (fin de la tarde y atardecer). Todo el ciclo vital de este licénido está muy ligado a los robles: son su principal planta nutricia larval e imaginal, son los árboles donde suelen competir los ♂♂ para cortejar y copular con las ♀♀ (que pondrán ahí sus huevos) e incluso son refugios para ♂♂ y ♀♀ durante la noche y 1ª mitad del día. Tales costumbres (arborícolas y vespertinas) han hecho tildar de elusiva a esta mariposa y la hacen parecer escasa. Cabe esperar que lo logrado en Asturias, vigilando el dosel de los robledales en atardeceres veraniegos, sirva para detectar a este supuestamente esquivo lepidóptero en otras regiones.

### Agradecimiento

Se decida mercedamente al colega asturiano José González, por la generosa comunicación de sus hallazgos.

### Bibliografía

ABÓS CASTEL, F-P. 2000. *Incidencia de la actividad agraria sobre la ecología de las comunidades de ropalóceros (Insecta: Lepidoptera) como indicadores de biodiversidad en el somontano de Barbastro (sierras marginales del prepirineo aragonés)*. Tesis Doctoral (E.T.S. d'Enginyeria Agrària, Universitat de Lleida).

AGUADO MARTÍN, L. 2007. *Las mariposas diurnas de Castilla y León*. Consejería de Medio Ambiente (Junta de Castilla y León), Valladolid. (2 tomos, 1-535 pp. y 536-1041 pp.).

BENCE, S., A. CHAULIAC, N. MAUREL & É. DROUET 2009. *Papillons de jour - Atlas de Provence-Alpes-Côte d'Azur*. OPIE / PROSERPINE & Naturalia Publications (Turriers, France). 192 pp.

BLÁZQUEZ CASELLES, A., M. NIETO MANZANO & J.L. HERNÁNDEZ ROLDÁN 2003. *Mariposas diurnas de la provincia de Cáceres*. Consejería de Agricultura y Medio Ambiente (Junta de Extremadura). 211 pp.

DELMAS, S., P. DESCHAMPS, J-M. SIBERT, L. CHABROL & R. ROUGERIE 2000. *Guide écologique des Papillons du Limousin, Lépidoptères Rhopalocères*. Ed. Société Entomologique du Limousin (Limoges, France). 416 pp.

FERNÁNDEZ-RUBIO, F. 1991. *Guía de mariposas diurnas de la Península Ibérica, Baleares, Canarias, Azores y Madeira*. Ediciones Pirámide S.A., Madrid. (2 tomos, 418 pp. y 406 pp.).

FERNÁNDEZ VIDAL, E.H. 1991. *Guía de las mariposas diurnas de Galicia*. Diputación provincial de A Coruña. 219 pp.

GARCÍA-BARROS, E., M.L. MUNGUIRA, J. MARTÍN CANO, H. ROMO BENITO, P. GARCIA-PEREIRA & E.S. MARAVALHAS 2004. *Atlas de las mariposas diurnas de la Península Ibérica e islas Baleares (Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperioidea)*. Monografías SEA, Sociedad Entomológica Aragonesa, vol. 11, Zaragoza. 228 pp.

GÓMEZ DE AIZPÚRUA, C. 1997. *Mariposas diurnas de Madrid*. Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional (Comunidad de Madrid). 326 pp.

GUTIÉRREZ, G. D. 1996. *Variaciones espacio-temporales de los agregados de especies de lepidópteros ropalóceros en los Picos de Europa (Norte de España)*. Tesis Doctoral (Dpto. de Biología de Organismos y Sistemas, Universidad de Oviedo). 208 pp.

LAFRANCHIS, T. 2000. *Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles*. Collection Parthénope, Éditions Biotope (Mèze, France). 448 pp.

MAUREL, N. & Y. DOUX 2009. *La saison des papillons de Provence*. Association PROSERPINE (Sisteron, France). 127 pp.

MORTERA, H. 1996. Catálogo de los lepidópteros ropalóceros de Asturias. *Boln. Sociedad Entomológica Aragonesa*, 13: 3-5.

MORTERA, H. 2002. Algunos licénidos nuevos o muy escasos en Asturias (Lepidoptera: Lycaenidae). *Boln. Sociedad Entomológica Aragonesa*, 31: 191.

MORTERA, H. 2007a. Nuevas citas de ropalóceros poco conocidos de Asturias (Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperioidea). *Boln. Sociedad Entomológica Aragonesa*, 40: 567-568.

MORTERA, H. 2007b. *Mariposas de Asturias*. Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural (Gobierno del Principado de Asturias) y KRK Eds. 240 pp.

OCHARAN, F.J., M.A. ANADÓN, V.X. MELERO, S. MONTERERÍN, R. OCHARAN, R. ROSA & M.T. VÁZQUEZ 2003. *Invertebrados de la Reserva Natural Integral de Muniellos*. Consejería de Medio Ambiente (Principado de Asturias) y KRK Eds. 355 pp.

OCHARAN, R., F.J. OCHARAN & A. ANADÓN 2007. Mariposas diurnas (Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperioidea) de la Reserva de la Biosfera de Muniellos (Asturias, Norte de España). *Boln. Sociedad Entomológica Aragonesa*, 40: 445-449.

SUÁREZ, F. A. 2003. Nuevos datos sobre la distribución geográfica de *Erebia lefebvrei* (Boisduval, 1828) en la vertiente asturiana de la Cordillera Cantábrica (Lepidoptera: Satyridae). *Boln. Sociedad Entomológica Aragonesa*, 32: 251-254.

TOLMAN, T. & R. LEWINGTON 2002. *Guía de las Mariposas de España y Europa*. Lynx Edicions, Barcelona. 320 pp.

VÁZQUEZ, V.M. & J.A. FERNÁNDEZ PRIETO 1988. *Árboles y arbustos de Asturias*. Caja de Ahorros de Asturias (servicio de publicaciones), Principado de Asturias (Agencia de Medio Ambiente y Consejería de Educación) y Ministerio de Educación y Ciencia. 312 pp.

VERHULST, G., J. VERHULST & H. MORTERA 2005. *Mariposas diurnas del Parque Nacional de los Picos de Europa (Lepidoptera: Rhopalocera)*. Organismo Autónomo Parques Nacionales (Ministerio de Medio Ambiente), Serie Técnica. 183 pp.

VERHULST, J. 1997. Les Lépidoptères diurnes des Picos de Europa et les régions limitrophes (Lepidoptera Rhopalocera, Hesperioidea et Zygaeninae). *Linneana Belgica*, Pars XVI, n° 4: 151-177.

VICENTE ARRANZ, J.C. & J.L. HERNÁNDEZ ROLDÁN 2007. *Guía de las Mariposas Diurnas de Castilla y León*. Ed. Náyade (Medina del Campo, Valladolid). 280 pp.