

Sobre el comportament i la fenologia de *Thecla betulae* (Linnaeus, 1758) a Catalunya

Jordi Jubany & Constantí Stefanescu

Butterfly Monitoring Scheme, Museu de Granollers-Ciències Naturals, Francesc Macià, 51; E-08402 Granollers

Abstract. Some notes and observations on the behaviour and phenology of *Thecla betulae* (Linnaeus, 1758) in Catalonia. Adults of the Brown Hairstreak *Thecla betulae* are notoriously difficult to observe because of their secretive behaviour. However, over the last few years a number of highly interesting observations have been made in the Montseny area. At the end of July 2007 on two different occasions in the early morning a single female was recorded drinking dew drops on grasses and creeping cinquefoil (*Potentilla reptans*). Also, in the summers of 2005-2007 on El Pla de la Calma a master tree used by males as a mating rendez-vous was located. This whitebeam (*Sorbus aria*) is seven-metres tall and located in a hedge next to a forest path. On ten different occasions, one to three males were observed on top of the branches facing the path, always between 11 and 13 h. Finally, the over 50 individual records that have been gathered during the Catalan Butterfly Monitoring Scheme between 1994-2007 provide interesting information about the phenology of the species in Catalonia.

Resum. Les observacions d'adults de *Thecla betulae* es veuen dificultades pel fet que aquesta papallona és marcadament arborícola. Tanmateix, en els darrers anys ha estat possible fer una sèrie d'observacions a l'àrea del Montseny, que es detallen en aquesta nota. A finals de juliol del 2007, al marge d'un alzinar, vam poder veure en dues ocasions com una femella acudia a terra a primera hora del matí per beure l'aigua que la rosada havia dipositat sobre la vegetació. D'altra banda, els estius de 2005-2007 ha estat possible localitzar al Pla de la Calma, per primer cop a Catalunya, un «master tree», que els mascles seleccionen com a punt de trobada. L'arbre triat és una moixera (*Sorbus aria*) d'uns 7 m d'alçada, situada al marge d'un camí forestal. Entre un i tres mascles han estat observats a la capçada d'aquest arbre en deu ocasions diferents, sempre entre les 11.00 i les 13.00 h. Finalment, les dades proporcionades pel Catalan Butterfly Monitoring Scheme entre el 1994 i el 2007 han permès detectar més de 50 exemplars de *T. betulae*, que aporten informació interessant sobre la fenologia de l'espècie a Catalunya.

Key words: *Thecla betulae*, Lycaenidae, Lepidoptera, phenology, master tree, behaviour, Catalonia, Iberian Peninsula.

Introducció

Thecla betulae és una espècie de distribució eurasiàtica que a la Península Ibèrica queda restringida al nord, en una estreta franja que va des de Galícia fins a Catalunya (García-Barros *et al.* 2004). Al Principat la trobem als Pirineus, la serralada Transversal i el Montseny (Viader 1994).

La seva biologia és ben coneguda i ha estat descrita en detall per Thomas & Emmet (1989), entre d'altres. Es tracta d'una papallona univoltina, amb un llarg període de vol que s'estén des del principi de l'estiu fins ben entrat el mes d'octubre (Stefanescu 1998). La posta es fa molt preferentment sobre l'aranyoner (*Prunus spinosa*) encara que altres espècies del gènere *Prunus* també poden ser utilitzades, tal com ha estat confirmat a Catalunya (Stefanescu 2000). Els ous, que hibernen, són postos individualment, sobretot a les bifurcacions de branques i a la base de les espines de l'aranyoner, i són les plantes joves que viuen isolades les més seleccionades (Thomas & Emmet 1989; Fartmann & Timmermann 2006). A Catalunya, l'ovoposició té lloc sempre durant els mesos de setembre i octubre. Els ous eclosionen la primavera següent, coincidint amb la sortida de les fulles de la planta nutricia. Les larves passen per quatre estadis de desenvolupament i pupen, amagades entre la fullaraca, sota pedres, etc., a finals de maig o durant el mes de juny. El període pupal es prolonga gairebé un mes, per la qual cosa els adults emergeixen durant la primera part de l'estiu.

La difícil detecció dels adults de *Thecla betulae*

Com ja es va posar de manifest amb l'estudi clàssic de J.A. Thomas (1974), la presència dels adults de *T. betulae* és difícil de detectar a causa dels seus marcats hàbits arborícoles i de la relativa raresa amb què visiten fonts de nèctar. Així, tant els mascles com les femelles passen la major part de la seva vida a la capçada dels arbres, on s'aparellen i s'alimenten, principalment de les secrecions que produeixen els pugons. Tal com assenyalen Thomas & Emmet (1989), la majoria de les observacions corresponen a femelles en comportament d'ovoposició; els mascles sembla que només descendeixen a terra quan, en absència de secrecions de pugons, són atrets per diferents fonts de nèctar. De fet, el comportament tan esquiu dels adults fa que la recerca d'ous durant l'hivern constitueixi per a aquesta espècie un mètode alternatiu de cens molt més fiable i precís per conèixer la distribució de les poblacions i establir el seu estatus i fluctuacions anuals (Fartmann & Timmermann 2006). Tant és així que aquest sistema ha estat adoptat com a mètode estàndard de cens de *T. betulae* pel Dutch Butterfly Monitoring Scheme (C.A.M. van Swaay com. pers.).

Un tret característic del comportament de *T. betulae* és la selecció que els mascles fan de certs arbres (anomenats en anglès «master trees») com a punts d'aparellament, on es congreguen tot esperant l'arribada de les femelles per copular (Thomas & Emmet 1989). Els primers arbres identificats com a «master trees» van ser freixes (*Fraxinus excelsior*) destacats de la resta per la mida i situats en marges forestals. Recentment, un estudi intensiu sobre la distribució de *T. betulae* en una regió d'Anglaterra ha permès localitzar uns 40 «master trees» més, utilitzats amb major o menor intensitat al llarg de dues temporades seguides (Redhead 2005). No disposem de cap referència que descriu un comportament similar fora d'Anglaterra, tot i que a Holanda sí que sembla haver-se observat el que seria un comportament genuí de «hilltopping» (Thomas & Emmet 1989).

Noves dades sobre el comportament i la fenologia de *T. betulae* a Catalunya

La dificultat de detectar els adults també caracteritza les poblacions catalanes de *T. betulae*, com ho demostra el nombre relativament baix de dades disponibles per al conjunt del país (Viader 1994), així com les escasses observacions fetes en el context de la xarxa del Catalan Butterfly Monitoring Scheme (CBMS), fins i tot en localitats on sabem que l'espècie es reproduïx regularment. Com a exemple, es pot esmentar el cas de l'estació de Can Liro (CBMS-10), al Baix Montseny, on cada any es troben ous en un marge amb aranyoners present al llarg de la ruta de cens, però on un sol mascle adult ha estat vist en prop de 500 comptatges coincidents amb el període de vol de la papallona fets els darrers catorze anys. Sens dubte, la raresa amb què els adults visiten les flors contribueix en gran mesura a aquesta baixíssima detectabilitat. Encara que tant les femelles com, sobretot, els mascles han estat observats els mesos d'agost i setembre libant flors de *Mentha* spp., *Eryngium campestre* i diverses umbel·líferes, tot sembla indicar que aquest comportament és molt irregular i que a Catalunya queda pràcticament restringit a l'àrea pirinenca (C. Stefanescu, J. Dantart & J. Jubany obs. pers.). Més excepcional sembla el comportament que mostren els adults d'acudir a terra per beure l'aigua dipositada a les fulles de les plantes. Aquest fenomen, del qual no teníem cap referència prèvia, només l'hem pogut constatar en dues ocasions a Can Liro, quan una femella aparentment molt nova (possiblement la



Fig. 1 Femella de *Thecla betulae* fotografiada el 28.VII.2007, a la localitat de Can Liro (Montseny), poc després de libar les gotes de rosada dipositades a les fulles de *Potentilla reptans* i *Cynodon dactylon* [foto: C. Stefanescu].

mateixa) va ser vista el 26.VII.2007 i el 28.VII.2007, entre les 8.45 i les 9.00 h, libant les gotes de rosada dipositades sobre fulles de *Potentilla reptans* i de *Cynodon dactylon* en un marge d'alzinar (C. Stefanescu obs. pers.; fig. 1).

Sortosament, gràcies als mostratges del CBMS ha estat possible documentar, per primer cop a Catalunya, el comportament de selecció d'un «master tree» per part de mascles. Les observacions han estat fetes per J. Jubany a l'estació del Pla de la Calma (CBMS-28) els estius de 2005-2007. En deu ocasions, amb dates extremes de 4.VIII i 16.IX, s'han pogut observar mascles establint territoris a la capçada d'un exemplar de moixera (*Sorbus aria*). L'arbre feia 7 m d'alçada i estava situat al marge d'una pista forestal, a uns 40 m de dues importants concentracions d'aranyoners utilitzats regularment per a l'ovoposició. Els mascles se situaven, amb les ales plegades, a la part alta i mitjana de la capçada de la moixera, a les branques que donen al camí i que ofereixen una àmplia visió. En ser molestats, iniciaven vols curts pels voltants, però tornaven al cap de pocs segons per establir-se de nou a la moixera, a prop d'on eren anteriorment. En set de les deu ocasions hi havia un sol mascle; en dues ocasions, dos mascles, i un sol cop fins a tres mascles. Molt sovint compartien la capçada de la moixera amb mascles de *Pararge aegeria* i *Neozephyrus quercus*, amb els quals interaccionaven freqüentment.

Els horaris dels mostratges fets entre el 2005 i el 2006 indicaven que els mascles només es concentren en aquest «master tree» entre les 11.00 i les 13.00 h. El 2007 s'ha pogut confirmar que aquest comportament no es manifesta més tard: el dia 14.VIII.2007 es va passar per la moixera a les 14.10 h i no s'hi va detectar cap mascle de *T. betulae*, però sí un de *P. aegeria*, mentre que l'endemà, a les 12.05 h, s'hi va veure un mascle de *T. betulae*, una mica gastat, compartint capçada amb un mascle de *P. aegeria* i dos més de *N. quercus*. Pensem que l'abandonament del «master tree» a partir de les 13.00 h podria ser provocat per l'ombra que aleshores fan altres arbres (p. ex., alguns faigs d'uns 10 m d'alçada) que hi ha al darrere de la moixera. De fet, el comportament territorial es prolonga al llarg de la tarda, com ho prova l'observació feta el 20.VIII.2003, a les 15.00 h, d'un mascle utilitzant un altre «master tree» en una zona molt propera (C. Stefanescu obs. pers.). En aquella ocasió, l'arbre era una alzina de petites dimensions que creixia en una clariana en pendent, també al Pla de la Calma. Això suggereix que els mascles deuen utilitzar un cert nombre d'arbres al llarg del dia, canviant entre ells segons les condicions ambientals, que els afecten diferentment en cada moment.

D'altra banda, les dades fenològiques obtingudes amb els comptatges del CBMS aporten informació addicional referent al possible comportament de *T. betulae* a Catalunya. La figura 2 representa la distribució temporal dels 52 individus detectats i sexats a les cinc estacions del CBMS on l'espècie ha aparegut entre el 1994 i el 2007. En primer lloc, destaca una data de detecció molt tardana, tant en els mascles com, sobretot, en les femelles. En el cas dels mascles, la gran majoria d'observacions es fan a l'agost i començament de setembre, i són excepcionals les dels mesos de juny i juliol. En el cas de les femelles, el gruix de les observacions és del mes de setembre. Tanmateix, d'acord amb el que es coneix de la biologia de l'espècie (p. ex., Thomas

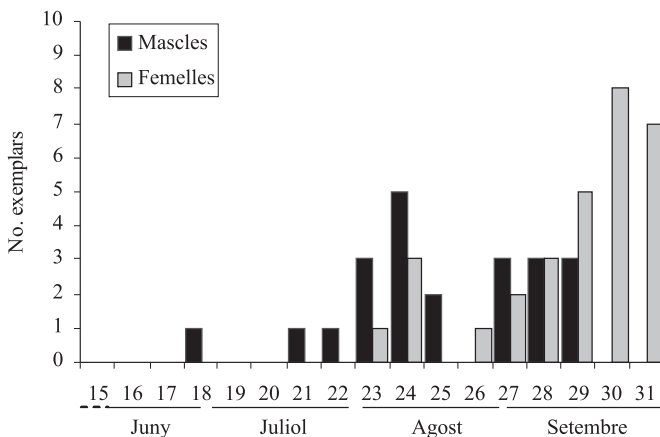


Fig. 2 Distribució dels comptatges de *Thecla betulae* al CBMS, segons dades del període 1994-2007 procedents de les estacions de Can Jordà (CBMS-9), Can Liro (CBMS-10), el Puig (CBMS-12), Pla de la Calma (CBMS-28) i Campllong (CBMS-55).

& Emmet 1989; Stefanescu 2000; Fartmann & Timmermann 2006), s'esperaria detectar els primers exemplars molt abans. En efecte, l'eclosió dels ous, que és altament sincrònica a nivell poblacional (Redhead 2005), deu tenir lloc generalment durant l'abril a la majoria de localitats catalanes, amb la qual cosa cal esperar que les larves ja estiguin plenament desenvolupades i a punt per pupar a finals de maig o començaments de juny. Així ho confirmen, d'altra banda, les troballes de larves al llarg de diversos anys en dues localitats del Montseny, Can Liro i el Puig, situades, respectivament, a 330 i 1.100 m d'altitud. Tenint en compte que el període pupal s'estén al voltant d'un mes (Thomas & Emmet 1989; C. Stefanescu obs. pers.), s'esperaria trobar els primers adults ja a finals de juny o durant la primera quinzena de juliol. El fet que les observacions de juny i juliol siguin excepcionals ens porta a pensar que, tan bon punt emergeixen, tant els mascles com les femelles adopten hàbits arborícoles, que en fan extremament difícil la detecció. Per exemple, l'observació continuada del «master tree» del Pla de la Calma sembla indicar que, almenys en aquesta localitat i durant els tres darrers anys, el comportament territorial no es manifesta de forma immediata després de l'emergència, sinó fins passades almenys unes dues o tres setmanes. Alternativament, els mascles podrien anar canviant de «master tree» al llarg de la seva vida, i nosaltres no hauríem localitzat els primers arbres utilitzats. Noves prospeccions a la zona podrien ajudar a precisar aquest aspecte.

Pel que fa a les femelles, tal com hem pogut constatar personalment en moltes ocasions, la gran majoria de les observacions fetes al setembre i l'octubre corresponen a exemplars en comportament d'ovoposició, mentre ressegueixen marges amb aranyoners. La pràcticament total absència d'observacions durant els mesos de juliol i agost indicaria, doncs, que les femelles mantenen una vida estrictament arborícola

durant diverses setmanes, fins al moment en què comencen a fer la posta. Segons Thomas & Emmet (1989), el comportament d'ovoposició no es manifestaria fins passats uns 8-10 dies de l'aparellament, després d'un període durant el qual madurarien els ovaris. Tanmateix, la distribució de les observacions de la figura 2 suggereix que el període de posta a Catalunya podria ser considerablement més llarg.

Agraïments

Als col·laboradors del CBMS, gràcies als quals hem pogut recollir noves dades fenològiques de *Thecla betulae*. El Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya finança la coordinació del CBMS.

Referències bibliogràfiques

- Fartmann, T. & Timmermann, K. 2006. Where to find the eggs and how to manage the breeding sites of the Brown Hairstreak (*Thecla betulae* (Linnaeus, 1758)) in Central Europe? *Nota lepid.*, 29: 117-126.
- García-Barros, E., Munguira, M.L., Martín Cano, J., Romo Benito, H., Garcia-Pereira, P. & Maravalhas, E.S. 2004. *Atlas de las mariposas diurnas de la Península Ibérica e islas Baleares (Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperioidea)*. 228 pp. Monografías SEA, 11, Zaragoza.
- Redhead, D., 2005. The not so secret life of *Thecla betulae*. In: 5th International Symposium: Lepidoptera as indicators of biodiversity conservation. Southampton University, 8th-10th April 2005. Butterfly Conservation.
- Stefanescu, C. 1998. *Thecla betulae*. *Lauro*,14:107-110.
- Stefanescu, C. 2000. New data on the ecology of *Thecla betulae* in the northeast of the Iberian Peninsula (Lycaenidae). *Nota lepid.*, 23: 64-70.
- Thomas, J.A. 1974. *Ecological studies of hairstreak butterflies*. Ph D thesis, University of Leicester.
- Thomas, J.A. & Emmet, A.M. 1989. *Thecla betulae*. In: *The butterflies of Great Britain and Ireland* (Emmet, A.M. & Heath, J., eds.), 7(1): 123-126. Harley Books, Colchester.
- Viader, J. 1994. Papallones de Catalunya: *Thecla betulae*. *Bull. Soc. Cat. Lep.*, 74: 51-60.

Data de recepció: 31 d'agost de 2007

Data d'acceptació: 5 de setembre de 2007