

# Els lepidòpters diürns de la serra de Castelltallat (Lepidoptera)

Josep Planes

Pont, 26; E-08650 Sallent

jplanes@calvermell.cat

**Abstract. The day flying lepidoptera of the Serra de Castelltallat (Lepidoptera).** The Serra de Castelltallat, a mountain ridge rising to 936 m a.s.l, is protected as an Area of Natural Interest. The butterflies of the area were studied using regular transects that were repeated several times from 2000 onwards. The whole Serra has been greatly influenced by the forest fires that swept the area in the 1990s. The results reveal that the commonest species are Iberian Marbled White *M. lachesis*, Black-veined White *A. crataegi* and Provence Chalkhill Blue *P. hispana*. On the north face of the ridge, Marsh Fritillary *E. aurinia* is the most numerous species, followed in number at some distance by Dusky Heath *C. dorus*, while on the southern side Spanish Gatekeeper *P. bathseba* is one of the commonest species. Marsh Fritillary is dominant in the highest areas of the range, followed in number at some distance by Wood White *L. sinapis*, while at low altitudes it is closely followed in number by Spanish Gatekeeper. Other interesting but much scarcer species include Spanish Fritillary *E. desfontainii*, Méleager's Blue *P. daphnis*, Duke of Burgundy *H. lucina*, Iolas *I. iolas* and Catalan Furry *P. fulgens* Blues, Sage Skipper *M. proto*, Niobe Fritillary *A. niobe* and the burnet moth *Z. ephialtes*. Nevertheless, few species of the genus *Melitaea* are present.

**Resum.** La serra de Castelltallat és un espai natural amb protecció legal de classe EIN que arriba a assolir els 936 m. Se n'ha fet l'estudi de la població de ropalòcers a base de censos en transectes regulars repetits diverses vegades des de l'any 2000. Es tracta d'un territori completament condicionat pels incendis dels anys noranta. Els resultats ens indiquen que les espècies més abundants arreu de la serra són *M. lachesis*, *A. crataegi* i *P. hispana*. Al vessant nord és *E. aurinia* la més nombrosa, seguida a distància de *C. dorus*; al vessant sud destaca *P. bathseba*. Per alçades, *E. aurinia* torna a dominar a les cotes altes, seguida, de lluny, per *L. sinapis*, i, a les baixes, seguida de prop de *P. bathseba*. Altres espècies poc abundants, però dignes de ser tingudes en compte, són: *E. desfontainii*, *P. daphnis*, *H. lucina*, *I. iolas*; *P. fulgens*; *M. proto*; *A. niobe*; *Z. ephialtes*. En canvi, s'hi troben a faltar força representants del gènere *Melitaea*.

**Key words:** Rhopalocera, Zygaenidae, Lepidoptera, faunistics, Castelltallat, Catalonia, Iberian Peninsula.

## Introducció

La serra de Castelltallat és un espai natural situat a l'extrem oest de la comarca del Bages, inclòs, pràcticament tot, a l'extens municipi de Sant Mateu de Bages. Des del punt de vista estructural, està constituïda per un altiplà, orientat de SW-W a NE-E, que ocupa uns 65 km<sup>2</sup>. La seva cota màxima està situada a 936 m, a l'anomenada muntanya

del Tossal. Des de l'any 1992 està inclosa en el Pla d'Espais d'Interès Natural de Catalunya (PEIN), amb la categoria d'EIN i amb una superfície protegida de 4.961 ha, que comprenen la major part de la serra. També està inclosa en la Xarxa Natura 2000.

Tot i tenir un valor naturalístic indubtable, resulta sorprenent que no hagi despertat gaire interès entre els lepidopteròlegs, que l'han prospectat escassament. És probable que la seva altitud modesta, la densa ocupació forestal o el fet d'haver estat afectada per incendis molt importants en èpoques relativament recents, siguin la causa que hagi estat pràcticament inexplorada en comparació amb altres zones de Catalunya.

L'any 2000 es va començar a visitar la serra de Castelltallat i, a poc a poc, va anar prenent forma aquest estudi, que té com a objectiu principal omplir el buit d'informació existent. En tot aquest temps s'ha pogut constatar l'enorme interès de la seva fauna lepidopterològica, que mereix ser estudiada amb deteniment. Aquest article recull els resultats de dotze anys de prospeccions diürnes que han permès establir un cens força complet de la fauna de papallones d'activitat diürna de la serra. Més endavant es pretén completar l'estudi sobre els lepidòpters amb un segon article dedicat als macroheteròcers.

## Descripció de la zona d'estudi

La serra de Castelltallat (fig. 1) forma part del sector oriental de la Depressió Central Catalana i constitueix un dels altiplans que limiten el pla del Bages per la banda de ponent, juntament amb les serres de les Garrigues i de Rubió. Els seus límits naturals són, al nord, la riera de Coaner; a l'est, el riu Cardener; al sud, la riera de Fonollosa, i a ponent, el torrent Bo.

El substrat litològic està constituït per margues i calcàries oligocèniques, que formen un relleu tabular amb estrats fortament inclinats. La serra té ben diferenciats un vessant nord, drenat per una sèrie de torrents tributaris de la riera de Coaner, i un vessant sud, en què els torrents duen les aigües al torrent de Fonollosa. Tant la riera de Coaner com el torrent de Fonollosa són afluents del riu Cardener, que, finalment, ho és del Llobregat.

El clima és de tipus submediterrani de muntanya mitjana, amb uns 600 litres de precipitació mitjana anual i una temperatura mitjana anual de 12 °C. A més, presenta un cert grau de continentalitat, ja que les temperatures mitjanes mensuals oscil·len des dels 4 °C al gener fins als 21 °C al juliol. Les mínimes i màximes absolutes oscil·len entre -6 °C i 38 °C.

Pel que fa a la vegetació, segons l'orientació nord o sud, apareixen diverses formacions forestals. Les pinedes són de pi blanc (*Pinus halepensis*) amb algun pi pinyoner (*Pinus pinea*), a les parts baixes, i de pinassa (*Pinus nigra*), per sobre dels 700 m. Les rouredes són de formes híbrides de roures de les espècies *Quercus faginea* i *Q. cerrifolia*. Els alzinars també presenten tipus intermedis entre el carrascar (*Q. rotundifolia*) i l'alzina vera (*Q. ilex*). Allà on no hi ha bosc, hi predominen els prats de jonça (*Aphyllantion*) o el fenassar (*Brachypodium phoenicoides*). És remarcable la presència del



**Fig. 1** Aspecte general de la Serra de Castelltallat.

ruac (*Ononis tridentata*) en alguns petits afloraments de guix i de la melissa borda (*Melittis melissophyllum*).

Els nuclis de població són petits i estan situats als límits o fora de la serra, on l'orografia és més favorable a la urbanització. Al vessant solell, la població es dissemina en nombrosos masos al costat dels conreus. En canvi, al vessant obac, més abrupte, hi ha extenses zones completament deshabitades, com ara l'antiga parròquia de Coaner.

La xarxa viària és poc important: una carretera local d'ús intramunicipal discorre per l'espina de la serra. En canvi, hi ha una gran abundància de pistes forestals, generalment ben conservades.

Com s'ha dit abans, els incendis forestals han castigat aquest espai natural, particularment els anys 1994 i 1998. Dins l'àrea que inclou l'EIN, l'incendi del 1994 va afectar 2.465 ha, i l'incendi del 1998, 1.454 ha més, que abasten els termes municipals de Sant Mateu de Bages i Fonollosa.

L'evolució de la regeneració després dels dos grans incendis forestals de la dècada dels noranta ha estat molt heterogènia, bàsicament per l'existència de dos vessants clarament diferenciats per la seva orientació.

Al vessant nord es diferencien dues zones: d'una banda, la zona N-E, afectada per l'incendi del 1994, amb pendents forts, amb predomini de massa forestal i amb clapes de camps de conreu a les parts baixes. En aquesta zona, la regeneració ha estat bàsica-

ment de roure i, en menor mesura, de pinassa i pi blanc. D'altra banda, la zona N-W, afectada per l'incendi forestal del 1998, presenta pendents suaus, amb predomini de superfície agrícola, on la massa forestal regenerada és dominada principalment pel roure.

Al vessant sud es distingeixen dues zones: d'una banda, la zona S-E, afectada per l'incendi del 1994, presenta pendents suaus, amb predomini de zones de conreu a les parts baixes; en aquesta zona, la regeneració ha estat principalment d'alzina i pi blanc. En canvi, a la zona S-W, afectada per l'incendi del 1998, amb pendents forts, la regeneració ha estat menor i és principalment de roure.

L'espai natural de Castelltallat és, per la seva gran extensió, una mostra prou notable dels sistemes naturals forestals de Catalunya. Hi destaca la diversitat de comunitats vegetals mediterrànies i submediterrànies, amb alguns elements remarcables, com una de les millors pinedes de pinassa del país.

La pastura, bàsicament de boví, de més de 3.000 ha, facilita la disminució de la càrrega de combustible i l'increment de la biodiversitat sense afectar la regeneració forestal.

No es té notícia de cap treball específic de característiques semblants a l'actual ni tampoc s'ha fet cap buidatge previ d'informació dispersa publicada amb anterioritat. Les dades provenen exclusivament de les observacions de l'autor.

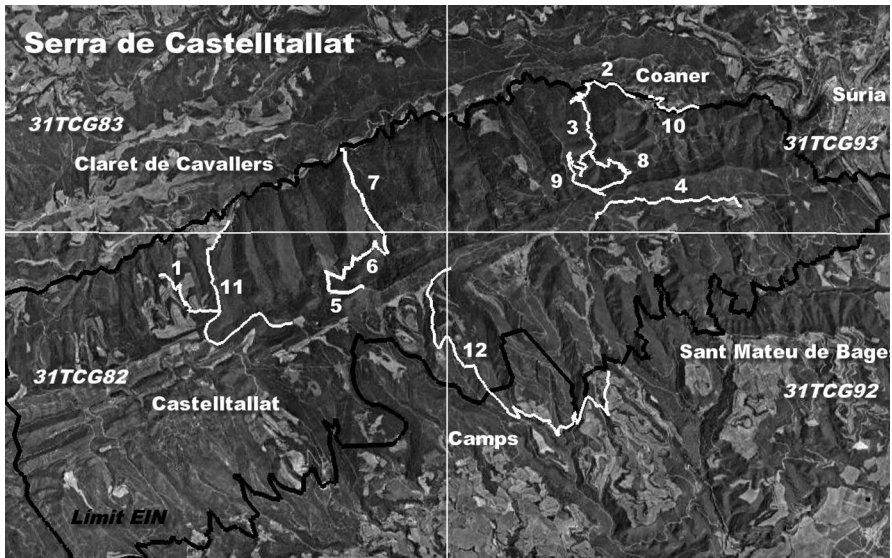


Fig. 2 Límits de l'EIN de la serra de Castelltallat i situació dels transectes lineals on es van fer les prospeccions. Els noms de les seccions es poden localitzar a la taula 2.

## Material i mètodes

La zona estudiada, la major part dins de l'EIN, se centra a la mateixa serra de Castelltallat (fig. 2). L'atzar fa que quatre quadrats UTM de 10 × 10 km dibuixin una creu quasi centrada en el territori estudiat. S'han mostrejat tant el vessant sud com el nord, però amb força més insistència aquest últim. El vessant obac, més pronunciat, proporciona l'oportunitat de mostrejar un rang altitudinal respectable en transectes més curts.

S'han fet setanta-cinc visites des de l'any 2000 fins al 2012, durant les hores centrals del dia. En total s'han obtingut 1.403 registres de 6.138 individus (taules 1 i 2).

Per mostrejar, en seixanta-cinc visites s'ha seguit la metodologia pròpia del BMS (CBMS 2012), basada en censos visuals al llarg d'un recorregut fix dividit en seccions. En aquests censos s'anotaven les espècies detectades i la seva abundància. No obstant això, no s'ha aplicat la metodologia amb el mateix rigor a les diferents visites, ni pel que fa a la pressió de mostreig ni a la velocitat de marxa. En el present treball s'ha primat sobretot la diversitat; en segon lloc, l'abundància, i ha quedat més relegada la variabilitat temporal de la fauna. Amb aquesta atenció preferent, és possible que les espècies més abundants s'hagin subestimat en abundància i, en canvi, les menys freqüents s'hagin sobreestimat.

Tampoc s'han fet visites setmanals regulars com en una estació BMS, però sí que, en general, durant els anys s'han visitat tots els indrets (que comprenen diversos ambients, alçades i orientacions) en les diferents èpoques de l'«any lepidopterològic».

Algun dels itineraris més interessants s'han visitat amb més freqüència, mentre que el quadrat 31TGC92 ha patit un oblit patent, de manera que potser hauria calgut repartir millor els esforços del mostreig.

Amb molt menys pes específic dins dels registres, s'han fet visites puntuals a determinats indrets en estudis específics, com ara la recerca de *Iolana iolas* i la seva planta nàutricia, l'espantallops (*Colutea* spp.), o la de *Polyommatus daphnis* i la seva planta nàutricia, *Astragalus monspessulanus*.

També s'han enregistrat les espècies de la família Zygaenidae, per la seva activitat diürna. Altres espècies heliòfiles o que fins i tot s'han manifestat en ser molestades també s'han inclòs en el registre, si bé amb molta menys cura, sobretot en el cas de microlepidòpters.

Per estudiar les espècies presents i comparar la seva abundància s'ha dividit l'àrea segons dos criteris (taula 2): a) l'altitud, distingint l'interval baix 315-600 m (notació B) i l'interval alt 600-885 m (notació A) i tenint en compte que l'alçada màxima prospectada són els 885 m, i b) el vessant, distingint els vessants nord (N) i sud (S). També s'ha estudiat el territori per quadrats UTM 10×10 km i s'ha presentat una llista de les espècies enregistrades per quadrat.

Per definir els quadrats de 10×10 km s'ha seguit el nou Dàtum oficial ETRS89 (equivalent al WGS84 que apareix als navegadors de Google). És sobre aquest que s'han distribuït els quatre quadrats 10 × 10 31TCG82, 83, 92, 93. Fent servir l'antic Dàtum oficial ED50 ens trobem que tots els punts es desplaçarien uns 250 m en direcció SW, aproximadament. Els resultats no variarien essencialment i, en canvi, complicarien

**Taula 1** Nombre de recerques fetes a la zona d'estudi.

	Mes	3	4	5	6	7	8	9	Total
<b>Per alçada</b>	600-885		4	8	9	10	4	2	37
	350-600	1	4	5	3	6	2	1	22
<b>Per vessant</b>	Nord	1	6	9	8	12	4	2	42
	Sud		1	1	2	2	1		7
<b>Per quadrat UTM de 10 × 10 km</b>	31TCG82		2	7	7	7	3	2	28
	31TCG83		1	3	2	3	1	1	11
	31TCG92					1			1
	31TCG93	1	5	3	3	7	2		21
	TOTAL	3	23	36	34	48	17	8	

**Taula 2** Localitats prospectades amb les característiques geogràfiques respectives i el nombre de visites fetes.

Nom de la secció	Longitud (m)	Altitud (m)	UTM10 × 10	Altitud	Vessant	Visites
1 Cal Ferrer-Valentines	1.618	725-855	31TCG82	A	N	6
2 Coaner-Cal Xicoi	1.660	370-450	31TCG93	B	N	5
3 Cal Xicoi-Mas Bosch	1.140	450-510	31TCG93	B	N	4
4 La Rabassa-la Sala	2.630	575-700	31TCG93	A	S	6
5 Puigdel·livol-Cal Corbera	860	785-870	31TCG82	A	N	2
6 Cal Corbera-Font Vallverdú	1.625	680-785	31TCG82	A	N	2
7 Font Vallverdú-Font Freda (Cal Baltasar)	1.880	515-680	31TCG83	B	N	2
8 La Rabassa-Mas Bosch (llevant)	1.840	520-725	31TCG93	A	N	2
9 La Rabassa-Mas Bosch (ponent)	2.290	520-725	31TCG93	A	N	4
10 Camí de Coaner (riera de Coaner)	1.130	315-340	31TCG93	B	N	1
11 Cal Trist-Ferrer-Codony	3.760	615-885	31TCG82	A-B	N	1
12 Creu Escapçada-Vilalta-Comallonga	7.170	545-810	31TCG92-82	A-B	S	1

una mica més la correcta distribució de seccions. Per aquestes raons, i en no haver-hi possibilitat de conflicte amb treballs anteriors, és adequat prendre el nou Dàtum.

## Resultats

### Abundàncies

Com que l'esforç dedicat a mostrejar les diferents zones ha estat desigual, hem preferit comparar les faunes respectives només sobre la base de les espècies dominants, que són les que han aportat un major nombre de registres.

Les deu espècies més abundants, segons cada zona, s'especifiquen a les taules 3 i 4. A l'annex 1, s'hi mostra el conjunt de les espècies i els individus enregistrats a cada zona. No s'han estudiat els caràcters interns d'exemplars del gènere *Leptidea*, així que,



per comoditat de redactat, s'han considerat tots pertanyents a l'espècie *Leptidea sinapis* com a més probable. Tot i que la serra de Castelltallat no és un indret humit, com els que sembla que prefereix *L. reali*, la seva presència no hi seria gens estranya (Vila *et al.* 2010).

**Taula 3** Les deu espècies més abundants enregistrades a Castelltallat. Segons cada zona d'altitud i d'orientació i ordenades per nombre d'exemplars. Espècies compartides conjuntament a les diverses zones.

Espècie	350-600 m	Espècie	600-885 m	Espècie	Nord	Espècie	Sud
<i>Euphydryas aurinia</i>	470	<i>Euphydryas aurinia</i>	321	<i>Euphydryas aurinia</i>	829	<i>Pyronia bathseba</i>	362
<i>Pyronia bathseba</i>	404	<i>Leptidea sinapis</i>	115	<i>Lasiommata megera</i>	240	<i>Coenonympha dorus</i>	117
<i>Melanargia lachesis</i>	224	<i>Polyommatus hispana</i>	101	<i>Polyommatus hispana</i>	227	<i>Melanargia lachesis</i>	91
<i>Aporia crataegi</i>	199	<i>Lasiommata megera</i>	74	<i>Leptidea sinapis</i>	225	<i>Melitaea phoebe</i>	65
<i>Polyommatus hispana</i>	173	<i>Melitaea phoebe</i>	66	<i>Melanargia lachesis</i>	224	<i>Polyommatus hispana</i>	62
<i>Lasiommata megera</i>	168	<i>Aporia crataegi</i>	63	<i>Aporia crataegi</i>	223	<i>Melanargia occitanica</i>	60
<i>Pyronia tithonus</i>	154	<i>Pyronia bathseba</i>	58	<i>Pyronia tithonus</i>	197	<i>Colias crocea</i>	50
<i>Polyommatus escheri</i>	120	<i>Melanargia lachesis</i>	46	<i>Erynnis tages</i>	139	<i>Polyommatus escheri</i>	44
<i>Leptidea sinapis</i>	117	<i>Pyronia tithonus</i>	45	<i>Melitaea phoebe</i>	135	<i>Aporia crataegi</i>	42
<i>Coenonympha dorus</i>	114	<i>Erynnis tages</i>	37	<i>Polyommatus escheri</i>	111	<i>Pieris rapae</i>	38

**Taula 4** Espècies compartides per les diverses zones entre les deu més abundants

Àrees conjuntes	Nombre d'espècies	Espècies compartides
Alçades (A, B)	8	<i>E. aurinia</i> , <i>P. bathseba</i> , <i>M. lachesis</i> , <i>A. crataegi</i> , <i>P. hispana</i> , <i>L. megera</i> , <i>P. tithonus</i> , <i>L. sinapis</i>
Vessants (N, S)	5	<i>P. hispana</i> , <i>M. lachesis</i> , <i>A. crataegi</i> , <i>M. phoebe</i> , <i>P. escheri</i>
Altituds i vessants (N, S, A, B)	3	<i>M. lachesis</i> , <i>A. crataegi</i> , <i>P. hispana</i>

Les taules 3 i 4 mostren diferents aspectes de les comunitats de ropalòcers de la serra. En primer lloc, *Melanargia lachesis* i *Aporia crataegi* es mantenen com a espècies abundants a tot el territori, independentment del vessant i l'altitud. Destaca, també, la gran abundància de *P. bathseba* en baixa altitud, al vessant sud. Tot i això, aquesta gran abundància s'explica sobretot per un espectacular registre el 2006, en què es van comptar el 70 % dels exemplars, relacionat amb les fortes oscil·lacions poblacionals d'aquesta espècie (CBMS 2012).

La gran abundància d'*Euphydryas aurinia* al vessant nord indica que aquesta espècie ha estat fortament beneficiada pels incendis de la dècada dels noranta. Com passa a la serra de Marina (Stefanescu 2010b), la destrucció pel foc d'extenses zones de bosc ha permès l'expansió de la seva planta nàrtica, el lligabosc (*Lonicera implexa* i *L. etrusca*), i, de retruc, ha afavorit aquesta papallona fins a col·locar-la al capdavant del rànquing d'abundància. De fet, a primers d'estiu és espectacular l'abundància de nius de seda amb les erugues gregàries sobre el lligabosc. Creiem, fins i tot, que podria arribar a actuar com un controlador important de la proliferació d'aquests arbustos. Cal

destacar, però, que *E. aurinia* es torna molt més escassa al vessant sud, on ocupa la vint-i-tresena posició del rànquing d'abundància.

### Espècies remarcables

En general, la radical transformació que va sofrir el paisatge de la serra amb els incendis ha afavorit, molt probablement, l'abundància i diversitat de lepidòpters en aquesta zona a mitjà termini. El bosc tancat de pinassa o pi blanc ha estat substituït en gran part per brolla, un ambient molt més favorable per als ropalòcers catalans (Stefanescu 2010a).

En total hem enregistrat 88 espècies de ropalòcers. Encara que es podria esperar una diversitat més elevada, atesa l'altitud màxima de la serra, que ronda els 900 m, es pot destacar la presència d'algunes espècies dignes de menció:

- *Muschampia proto*: es localitza al terç sud de Catalunya, que és el seu límit septentrional de distribució (Tolman & Lewington 2002). Al Bages també s'enregistra al CBMS de Sallent, on apareix regularment amb una abundància moderada. La candelera (*Phlo-mis lychnitis*), la seva planta nutrícia, es fa visible al maig-juny, quan fa una florida groga evident. És més fàcil d'identificar la larva que no pas l'adult, ja que s'amaga fent una mena de tela de seda. La deformació de la tija i la presència de la seda posen en evidència l'eruga.

- *Argynnis niobe*: un sol registre de dos individus identificats l'any 2000. Tot i això, per la similitud amb *A. adippe*, no es descarta que durant l'estudi s'hagi pogut subestimar la seva presència i abundància.

- *Euphydryas aurinia*: remarcable no pas per la seva raresa, sinó, ben al contrari, per la seva extraordinària abundància a qualsevol altitud arreu del vessant nord de la serra. Com a la resta de Catalunya, després d'uns anys de gran abundància (p. ex., 227 exemplars en una sola secció el 2.V.2003), els darrers anys ha sofert un fort retrocés, tant a Castelltallat com a gairebé tota la resta de Catalunya (Stefanescu 2010b), però ja es detecta la seva recuperació. L'espècie propera, l'endèmica *Euphydryas desfontainii*, li segueix el perfil de comportament, però amb abundàncies de vegades testimonials; tot i això, és un hoste remarcable d'aquesta serra, ja que falta en una bona part de Catalunya.

- *Callophrys avis*: un sol registre. La seva raresa està en perfecta concordança amb la distribució geogràfica, ja que es tracta d'una espècie que s'estén per una franja costanera i que penetra només moderadament cap a l'interior. Potser Castelltallat és de les localitats més interiors on s'ha enregistrat (Viader 1994).

- *Iolana iolas*: molt escassa; només dues femelles confirmades a baixa altitud al sector nord. Potser algunes pupes parasitades o mortes trobades sobre *Colutea*, pendents d'identificar correctament, podrien pertànyer també a aquesta espècie. Se l'ha intentat



seguir expressament, tant en forma d'adult com de larva i postes. Per això es van explorar gairebé totes les pistes forestals de la zona de Coaner (vessant nord) a la recerca de l'espantallops (*Colutea* sp.), el seu aliment. Els peus d'aquest arbust són molt escassos a l'interior de l'EIN (només se n'han localitzat cinc petits nuclis de pocs peus), però just al límit exterior se'n van localitzar quinze més arreu del camí que, resseguint la riera de Coaner, va des de les Feixes de Coaner fins a Claret de Cavallers.

- *Polyommatus daphnis* (fig. 3): tot i que a Europa aquest licènid pot ser relativament abundant, a Catalunya i resta de la península Ibèrica és sempre una espècie localitzada i més aviat escassa. A Castelltallat s'han detectat entre 0-27 exemplars/any, una densitat considerable si ho comparem amb dades del CBMS. L'espècie ha aparegut als dos vessants. Encara que s'ha fet un seguiment especial per confirmar o ampliar dades de la seva planta nutricia, *Astragalus monspessulanus* (Muñoz Sarios 2011), no hem aconseguit dades concretes respecte a aquest punt. La gran quantitat de postes de licènid trobades sobre l'astràgal probablement corresponen exclusivament a *Polyommatus escheri* (Muñoz Sarios 2011).

- *Polyommatus fulgens*: només un sol registre. És molt possible que exemplars d'aquesta espècie hagin passat inadvertits entre l'abundància de *Polyommatus hispana*. No se



**Fig. 3** Una femella de *Polyommatus daphnis*, una de les espècies més remarcables de la Serra de Castelltallat [Foto: J. Planes].

l'ha identificat fins l'any 2012, amb la consegüent sorpresa. Com que es tracta d'un endemisme molt localitzat, haver-la trobat és molt interessant.

- *Hamearis lucina*: molt escassa i localitzada. Només ha aparegut tres anys en dos llocs diferents del vessant nord, però que reuneixen poques característiques comunes.

- *Zygaena ephialtes*: un sol exemplar femella enregistrat a Mas Bosch, al sector nord, a mitjana altitud. Aquesta és una espècie pirinenca, de la qual ja es té referència d'altres registres allunyats cap al sud (Sesma 2009).

### Absències significatives

No s'ha trobat *Erebia epistygne*, que sí que apareix al nord de la comarca del Bages en zones altes (García Barros *et al.* 2004). Tampoc s'ha detectat mai la presència de *Coenonympha pamphilus*. D'altra banda, hem trobat a faltar representants del grup de les *Melitaea*: *cinxia*, *parthenoides*, *athalia* o *trivia*, i *deione* és molt escassa. Sembla que, per les característiques i l'emplaçament de la zona, aquestes espècies podrien ser més o menys comunes.

### Espècies amenaçades

Tenint en compte la classificació de la darrera «European Red List of Butterflies» (Van Swaay *et al.* 2010), sis espècies presenten la categoria de «gairebé amenaçades» a escala europea, i dues en l'àmbit de l'Europa dels Vint-i-set (taula 5).

**Taula 5** Espècies de Castelltallat «gairebé amenaçades». Àmbit: **Eu**, Europa; **Eu+27**, Europa dels Vint-i-set.

Espècie	nombre d'exemplars	àmbit
<i>Carcharodus lavatherae</i>	3	Eu+E27
<i>Iolana iolas</i>	2	Eu+E27
<i>Pseudophilotes panoptes</i>	8	Eu+E27
<i>Euphydryas desfontainii</i>	43	Eu+E27
<i>Hipparchia fagi</i>	12	Eu+E27
<i>Hipparchia statilinus</i>	29	Eu+E27
<i>Polyommatus ripartii</i>	11	E27
<i>Argynnis niobe</i>	2	E27

### Altres lepidòpters enregistrats d'activitat diürna

D'entre els zigènids, *Zygaena fausta* i *Z. lavandulae* són les més abundants, però cal dir que les zigenes de cinc i sis punts també hi són força presents. Per identificar-les amb seguretat cal l'estudi genitàlic, que no s'ha fet, i per això han quedat fora de la llista. El gènere *Adscita* també queda per catalogar per la mateixa raó.

L'esfíngid diürn *Macroglossum stellatarum*, el popular «bufaforats», apareix arreu i és moderadament abundant.

Entre els geomètrids cal destacar el primaveral *Eurranthis plummistaria* i, força menys enregistrats, *Emmatuga atomaria* i *Camptograma bilineata*. Dels àrtcids, *Euplagia quadripunctaria* i *Epicallia villica*. Dels noctuids, *Callistege mi* i *Euclidia glyphica*.

*Lymantria dispar* també apareix i segur que s'ha subestimat força per la dificultat d'identificar-lo amb certesa: amb el seu vol erràtic a mitjana alçada s'esmuny del salabret amb facilitat i sempre deixa el dubte.

**Taula 6** Nombre de representants de cada família enregistrada.

Família	Espècies	Família	Espècies
Hesperiidae	10	Pieridae	12
Lycanidae	26	Libytheidae	1
Nymphalidae	35	Riodinidae	1
Papilionidae	3	Zygaenidae	6

## Referències bibliogràfiques

- CBMS 2012. *Catalan Butterfly Monitoring Scheme*. <http://www.catalanbms.org/> (Data de consulta: 15.IX.2012).
- Dinca, V. 2010. Com distingir els licènids *Callophrys rubi*, *C. avis* i *Tomares ballus*. *Cynthia*, 9: 24.
- García Barros, E., Chaves, P., Coles, S. & Wright, L. 2004. Distribución ibérica de once especies de satirinos (Lepidoptera: Nymphalidae, Satyrinae). *SHILAP Revta lepid.*, 32(125): 57-79.
- Muñoz Sarrion, M.G. 2011. *Biología y ecología de los licénidos españoles*. 383 pp. Granada.
- Sesma, J.M. 2009. Una nova localitat de *Zygaena ephialtes* (Linnaeus, 1767), a Catalunya (Lepidoptera: Zygaenidae). *Bull. Soc. Cat. Lep.*, 100: 107-108.
- Stefanescu, C. 2010a. Tendències en les papallones diürnes a Catalunya com a resposta al canvi global. *Cynthia*, 9: 10-13.
- Stefanescu, C. 2010b. *Euphydryas aurinia*, una papallona amb adaptacions ecològiques diverses. *Cynthia*, 9: 18-22.
- Stefanescu, C. 2011. Resum de la temporada 2010. *Cynthia*, 10: 7-9
- Tolman, T. & Lewington, R. 2002. *Guía de las mariposas de España y Europa*. 320 pp., 104 pls. Lynx Edicions, Bellaterra.
- Viader, J. 1994. Papallones de Catalunya: *Callophrys avis* Chapman, 1909. *Bull. Soc. Cat. Lep.*, 73: 56-62.
- Vila, R., Viader, S. & Jubany, J. 2003. *Leptidea sinapis* (Linnaeus, 1758) i *L. reali* (Reissinger, 1989): dues espècies «bessones» a Catalunya i Andorra (Lepidoptera: Pieridae). *Bull. Soc. Cat. Lep.*, 90(2002): 25-47.

Data de recepció: 20 de setembre de 2012

Data d'acceptació: 30 de setembre de 2012

**Annex 1** Relació d'espècies enregistrades a cada zona d'estudi amb el nombre d'individus i la presència/absència als quatre quadrats UTM 10 × 10. **n**, nombre d'individus; **X**, presència/absència. \*, 31TCG 92-82, pertanyents a un transecte majoritàriament a 31TCG92, però amb un 25% dins de 31TCG82. No tots els registres s'han pogut incloure en alguna de les categories N, S, A i B; així, la suma d'individus N+S pot no ser igual que la A+B de cada espècie.

Família	Espècie	Vessant		Altitud		Quadrat UTM 31T				
		Sud	Nord B (350-600)	A (350-885)	CG82	CG83	CG92	CG93		
TORTRICIDAE	<i>Archips podanus</i>	5		1	4	X	X		X	
HETEROGYNIDAE	<i>Heterogynis canalensis</i>	1		1					X	
ZYGAENIDAE	<i>Zygaena sarpedon</i>	2			2	X				
	<i>Zygaena occitanica</i>	8	9	1	14	X	X	*	X	
	<i>Zygaena fausta</i>		94	76	18	X	X		X	
	<i>Zygaena rhadamanthus</i>		9		9	X			X	
	<i>Zygaena lavandulae</i>	18	46	9	54	X	X		X	
	<i>Zygaena ephialtes</i>		1		1				X	
PYRALIDAE	<i>Pyrausta despicata</i>			1	1				X	
HESPERIIDAE	<i>Thymelicus sylvestris</i>	2			2				X	
	<i>Thymelicus acteon</i>		1		1	X				
	<i>Hesperia comma</i>		1		1				X	
	<i>Ochlodes venata</i>		7	3	4	X			X	
	<i>Erynnis tages</i>	25	139	37	86	X	X	*	X	
	<i>Carcharodus alceae</i>	2	9	9	2		X		X	
	<i>Carcharodus lavatherae</i>	1	1	1	1				X	
	<i>Spialia sertorius</i>	4	15	11	6	X	X	*	X	
	<i>Muschampia proto</i>	2			1			*	X	
	<i>Pyrgus malvae</i>		2	1	1	X	X			
	<i>Papilio machaon</i>	2	5		7	X			X	
	PAPILIONIDAE	<i>Iphiclidus podalirius</i>	4	53	14	32	X	X		X
<i>Zerynthia rumina</i>			3	3					X	
									X	
PIERIDAE	<i>Leptidea sinapis</i>	17	223	115	117	X	X	*	X	
	<i>Colias alfacariensis</i>	25	63	10	71	X	X	*	X	
	<i>Colias crocea</i>	50	59	15	71	X	X	*	X	
	<i>Gonepteryx cleopatra</i>	2	19	7	12	X	X	*	X	
	<i>Gonepteryx rhamni</i>		18	10	7	X	X		X	
	<i>Euchloe crameri</i>	1	11	3	9	X	X		X	
	<i>Anthocharis cardamines</i>		15	13	1	X	X		X	
	<i>Anthocharis euphenoides</i>	2	36	20	18	X	X		X	
	<i>Aporia crataegi</i>	42	223	63	199	X	X		X	
	<i>Pieris brassicae</i>	3	50	10	42	X	X		X	
	<i>Pieris rapae</i>	38	91	19	96	X	X	*	X	
	<i>Pontia daplidice</i>	19	29	10	32	X	X	*	X	
	NYMPHALIDAE	<i>Nymphalis polychloros</i>	2	5	3	4	X			X
		<i>Vanessa atalanta</i>		5	3	1	X	X		
		<i>Cynthia cardui</i>	8	50	16	42	X	X		X
<i>Polygonia c-album</i>		1	12	7	6	X	X		X	
<i>Argynnis adippe</i>		2	39	5	35	X	X	*	X	
<i>Argynnis aglaja</i>			18	1	17	X			X	
<i>Argynnis niobe</i>			2		2	X				
<i>Argynnis paphia</i>		1	65	35	30	X	X	*	X	
<i>Issoria lathonia</i>		3	16	2	14	X	X	*	X	
<i>Brenthis daphne</i>		3	25	3	25	X		X	X	
<i>Boloria dia</i>		2	59	30	28	X	X		X	
<i>Melitaea phoebe</i>		65	135	66	112	X	X	*	X	
<i>Melitaea didyma</i>		14	3	1	16	X	X		X	

Familia	Espècie	Vessant		Altitud		Quadrat UTM 31T			
		Sud	Nord B (350-600)	A (350-885)	CG82	CG83	CG92	CG93	
	<i>Melitaea deione</i>	1	1	1	1		X		X
	<i>Euphydryas aurinia</i>	15	829	321	470	X	X		X
	<i>Euphydryas desfontainii</i>	3	40	10	33	X	X		X
	<i>Charaxes jasius</i>	2	5	2	5	X		X	X
	<i>Limenitis reducta</i>	14	62	22	52	X	X	*	X
	<i>Pararge aegeria</i>		43	13	29	X	X		X
	<i>Lasiommata maera</i>		5		5	X			
	<i>Lasiommata megera</i>	27	242	74	170	X	X	*	X
	<i>Coenonympha dorus</i>	117	30	12	117	X	X	*	X
	<i>Coenonympha arcania</i>		6	1	5	X			X
	<i>Maniola jurtina</i>	20	55	10	52	X		*	X
	<i>Pyronia bathseba</i>	362	105	58	405	X	X	*	X
	<i>Pyronia cecilia</i>	17	6	3	6	X	X	*	X
	<i>Pyronia tithonus</i>	5	204	45	161	X		*	X
	<i>Melanargia lachesis</i>	91	232	46	227	X	X	*	X
	<i>Melanargia occitanica</i>	52	11	4	59	X	X		X
	<i>Hipparchia fagi</i>		11	4	7	X	X		X
	<i>Hipparchia fidia</i>	35	44	24	55	X	X		X
	<i>Hipparchia semele</i>	1	5	1	5	X	X		X
	<i>Hipparchia statilinus</i>	8	15	4	19	X	X		X
	<i>Brintesia circe</i>	18	11	1	17	X	X	*	X
	<i>Arethusana arethusana</i>		3		3	X			
LIBYTHEIDAE	<i>Libythea celtis</i>	1	3		4	X			X
LYCAENIDAE	<i>Satyrium acaciae</i>	22	4	2	24	X			X
	<i>Satyrium esculi</i>	22	45	13	51	X	X	*	X
	<i>Satyrium ilicis</i>	7	2		9	X			X
	<i>Satyrium spini</i>	1	3	1	3	X		X	X
	<i>Callophrys avis</i>		1	1					X
	<i>Callophrys rubi</i>	1	32	15	17	X	X		X
	<i>Lycaena phlaeas</i>	3	2	1	4	X			X
	<i>Lampides boeticus</i>	5	21	15	6	X	X	*	X
	<i>Leptotes pirithous</i>	1	2	1	2	X	X		X
	<i>Cupido minimus</i>					X			
	<i>Cupido osiris</i>		10	4	4	X	X		X
	<i>Celastrina argiolus</i>		27	13	15	X	X		X
	<i>Glaucopsyche alexis</i>	2	5	3	4	X	X		X
	<i>Glaucopsyche melanops</i>	7	21	1	21	X	X		X
	<i>Iolana iolas</i>		2	2					X
	<i>Pseudophilotes panoptes</i>		4	3		X	X		
	<i>Plebejus argus</i>	1	2	1	2				X
	<i>Aricia agestis</i>	2	2		3	X		*	X
	<i>Polyommatus ripartii</i>	4	7		7	X		*	X
	<i>Polyommatus fulgens</i>		1		1	X			
	<i>Polyommatus escheri</i>	44	112	33	121	X	X	*	X
	<i>Polyommatus thersites</i>	4	15	9	5	X	X	*	X
	<i>Polyommatus hispana</i>	40	204	86	142	X	X	*	X
	<i>Polyommatus bellargus</i>	7	5	1	11	X			X
	<i>Polyommatus icarus</i>	11	42	19	27	X	X	*	X
	<i>Polyommatus daphnis</i>	1	43	8	36	X	X		X
RIODINIDAE	<i>Hamearis lucina</i>		9		8	X			
GEOMETRIDAE	<i>Eurranthia plummistaria</i>	1	10		11				X
	<i>Menophra abruptaria</i>		1	1					X
	<i>Ematurga atomaria</i>		2	1		X			X
	<i>Camptogramma bilineata</i>		2		2	X			

Família	Especie	Vessant		Altitud		Quadrat UTM 31T			
		Sud	Nord B (350-600)	A (350-885)	CG82	CG83	CG92	CG93	
SPHINGIDAE	<i>Macroglossum stellatarum</i>	6	20	5	19	X	X		X
LYMANTRIIDAE	<i>Orgyia antiqua</i>		1	1					X
	<i>Lymantria dispar</i>	4	3	3	1		X	*	X
ARCTIIDAE	<i>Epicallia villica</i>		3		3	X			X
	<i>Arctia tigrina</i>		1		1	X			
	<i>Euplagia quadripunctaria</i>		7	3	4	X	X		X
NOCTUIDAE	<i>Catocala elocata</i>		1		1	X			
	<i>Catocala conversa</i>		1	1					X
	<i>Catocala nymphaea</i>	1	1		1	X		*	
	<i>Callistege mi</i>		22	1	21	X			X
	<i>Euclidia glyphica</i>		10		10	X			