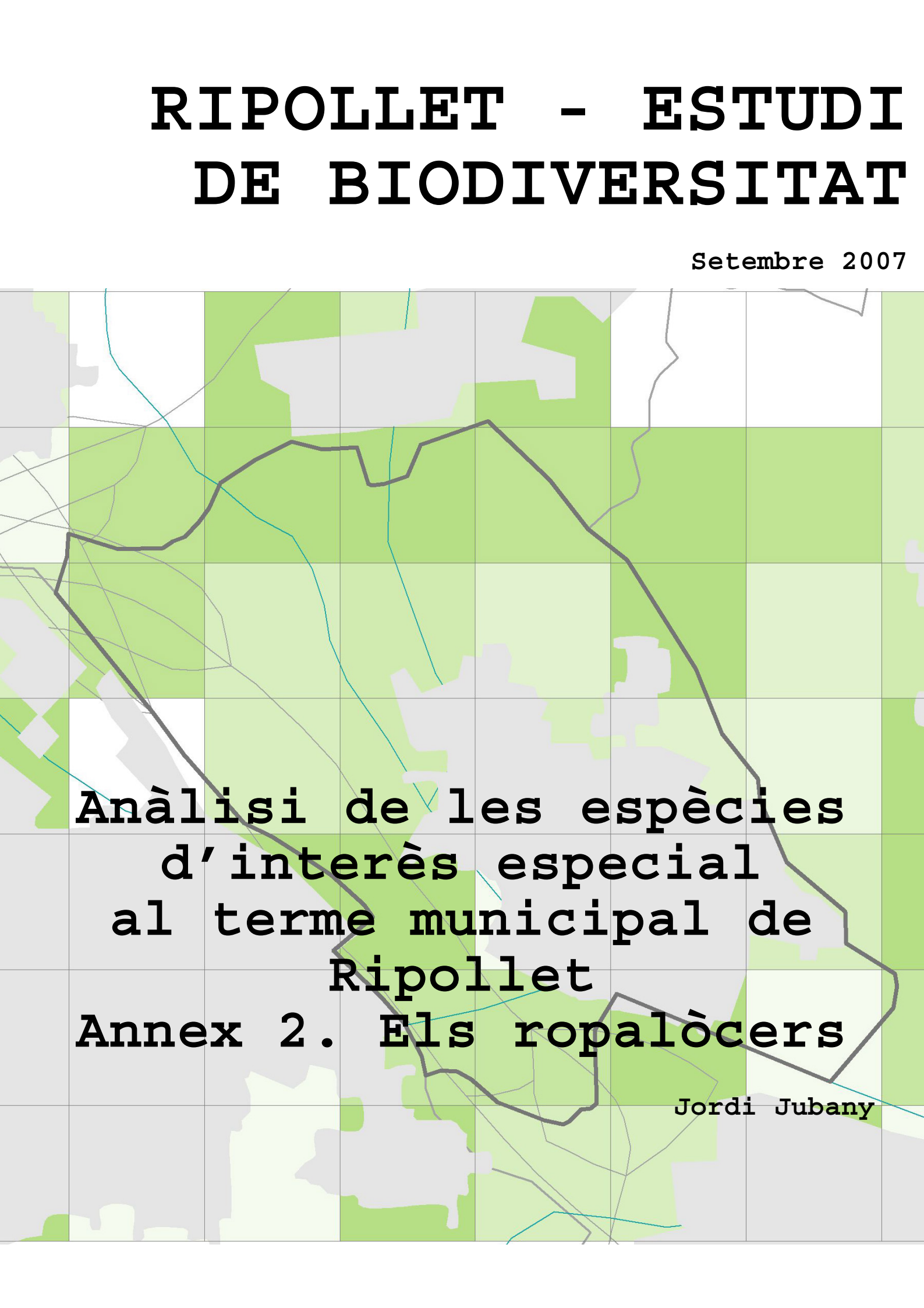


RIPOLLET - ESTUDI DE BIODIVERSITAT

Setembre 2007



Anàlisi de les espècies
d'interès especial
al terme municipal de
Ripollet

Annex 2. Els ropalòcers

Jordi Jubany

PRESENTACIÓ

El document que teniu a les mans és el resultat de les campanyes de mostreig realitzades durant l'any 2007 en el municipi de Ripollet, per encàrrec de l'Ajuntament.

Aquest informe pretén reflectir una primera aproximació a la fauna de ropalòcers o papallones diürnes d'aquest municipi, identificar aquelles àrees que presenten una major diversitat d'aquest grup d'insectes i apuntar algunes accions que poden afavorir la seva presència.

El document s'ha dividit en quatre parts. A la primera es fa una presentació de l'ordre dels lepidòpters i dels seus principals grups, en concret dels ropalòcers i de les famílies presents a Catalunya. Així mateix, es comenta la importància d'aquest grup d'insectes dins de l'ecosistema i del seu marcat caràcter bioindicador. També es presenten els objectius de l'estudi.

A la segona part s'exposa la metodologia que s'ha utilitzat i l'origen d'aquesta. També s'aprofita per descriure el recorregut que s'ha establert per fer el mostreig i les característiques dels diferents trams. A la part final d'aquest apartat es comenten les variables que s'han utilitzat per valorar la importància de diferents àrees del municipi pels ropalòcers.

En el tercer bloc d'aquest informe es presenten els resultats en tres apartats. Un primer on es fa una valoració global de la fauna de ropalòcers de Ripollet. En el segon s'indiquen quines són les zones més interessants per les papallones diürnes. I en el tercer, de les espècies que s'han trobat es fa un fitxa d'aquelles que s'han considerat més interessants.

En un darrer capítol, s'han sintetitzat les diferents conclusions que s'han extret d'aquest estudi.

Per tancar l'informe s'han adjuntat uns annexos on s'inclouen les dades obtingudes durant el mostreig i les fotografies dels trams del recorregut, realitzades a finals d'estiu.

Si no es diu el contrari, les fotografies que apareixen en aquest informe han estat realitzades pel propi autor.

Jordi Jubany

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.....	1
1. 1. Presentació del tàxon.....	1
1. 2. Importància dels lepidòpters.....	1
1. 3. Els ropalòcers o papallones diürnes	2
1. 4. Objectius de l'estudi	3
2. METODOLOGIA	4
3. RESULTATS I DISCUSSIÓ	9
3. 1. Valoració global	9
3. 2. Zones de Ripollet interessants per a les papallones diürnes.....	11
3. 3. Espècies interessants	12
3. 4. Altres dades interessants.....	16
3. 5. Actuacions per a potenciar la fauna de ropalòcers de Ripollet	18
4. CONCLUSIONS.....	19
5. BIBLIOGRAFIA.....	20
ANNEXOS	21
Annex 1. Comptatge per visites de mostreig.....	22
Annex 2. Comptatge per trams.....	23
Annex 3. Fotografies dels trams (01/09/07).....	24

1. INTRODUCCIÓ

1. 1. Presentació del tàxon

Els lepidòpters, o papallones, és un dels ordres més diversos entre els insectes. Actualment, s'han identificat unes 150.000 espècies a nivell mundial. A Catalunya, es creu que són unes 3.000. El seu origen s'ha de buscar al juràssic, fa uns 150 milions d'anys, tot i que no va ser fins al cretaci que es va produir una gran diversificació, paral·lelament a la de les angiospermes.

Les característiques morfològiques que defineixen aquest ordre són l'espíritrompa (les maxil·les, peces bucals modificades en una mena de trompa xucladora) i el cos, especialment les ales, recobert d'escates. Etimològicament, en grec, *lepis* significa escata i *pteron* significa ala.

Normalment, quan es parla de papallones, hom li ve al cap la fase adulta, la pròpiament anomenada papallona, però per completar el seu cicle biològic aquest insecte ha de passar per tres estadis o fases més: l'ou, la larva i la crisàlide. L'ou és una fase immòbil. La majoria són petits i no sobrepassen el mil·límetre, poden tenir coloració molt diversa i ornamentacions complexes. Les femelles els ponen en la planta de la qual s'alimentarà l'eruga (planta nutricia) o prop d'aquesta. De l'ou en surt l'eruga amb un únic objectiu: alimentar-se. Aquesta és l'única fase de creixement de la papallona -quant més mengi l'eruga més gran serà l'adult- però per a poder créixer ha de mudar (canviar de pell) entre tres i sis vegades; la darrera dona lloc a la crisàlide. En aquest estadi es produeix la metamorfosis, la transformació final que convertirà l'eruga en una papallona. En aquesta fase, l'animal no té capacitat per a desplaçar-se, però pot realitzar alguns moviments que li permeten dissuadir als seus depredadors. L'últim estadi és l'individu adult, la papallona. En aquesta fase l'individu no creix, però necessita obtenir els nutrients necessaris per a poder realitzar les seves funcions vitals. Aquests els aconsegueix, bàsicament, del nèctar de les flors, encara que hi ha espècies que els aconsegueixen a partir dels exsudats de plantes, de fruits madurs, de la terra humida, d'animals morts, etc.

1. 2. Importància dels lepidòpters

Les papallones són un component indispensable dintre de la dinàmica dels ecosistemes -com tots els éssers vius-; molts animals (altres insectes, petits mamífers, aus, sargantanes, etc.) depenen d'elles ja que formen part de la seva dieta i, per tant, juguen un paper molt important com a font d'aliment, tant per qualitat com per quantitat (tinguem present que les papallones i els insectes en general, representen gairebé el 80% de la biomassa animal en el planeta). Així mateix, participen en la polinització de les plantes i la seva acció com herbívor, en la fase de eruga, també és important.

Des d'un punt de vista científic i tècnic tenen un gran valor com indicadors ambientals (bioindicadors) (New *et al.*, 1995), a causa de la seva estreta relació amb la vegetació, així com la ràpida resposta de les seves poblacions davant les alteracions i modificacions que es produeixen en el medi on viuen. Però també són bones indicadores de les variacions meteorològiques (períodes de sequera, variacions de temperatura inusuals...) i del canvi climàtic (Parmesan *et al.*, 1999 i Stefanescu *et al.*, 2003).

La importància de les papallones es veu reflectida en la incorporació d'algunes espècies en els convenis internacionals per a la protecció de la fauna i flora silvestres, així com la protecció d'algunes zones per la seva presència.

Actualment, les principals causes de la desaparició de les papallones són: destrucció de l'hàbitat, ja sigui per desforestació, construcció de grans infraestructures, polígons industrials i urbanitzacions, incendis reiteratius, etc.; canvis dels usos del sòl; abandó de l'agricultura i ramaderia tradicional; l'aïllament de les poblacions i, també, pel canvi climàtic.

1. 3. Els ropalòcers o papallones diürnes

Les papallones se solen agrupar en dos grans grups (aquesta diferenciació no té valor filogenètic però és molt útil i pràctica): els ropalòcers o papallones diürnes i els heteròcers o papallones nocturnes. Els ropalòcers es caracteritzen per tenir les antenes acabades en forma de maça, pleguen les ales perpendicularment al cos i la unió de l'ala anterior amb la posterior és per mitjà d'un lòbul. La resta de papallones formen part del grup dels heteròcers.

En el present informe només s'han estudiat els ropalòcers. Dels quals, a Catalunya hi volen unes 200 espècies amb representants de totes les famílies presents a Europa: Hesperidae, Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae i Nymphalidae.

Hespèrids: Aquesta família la formen una vintena d'espècies. Són papallones petites, de vol ràpid. És un dels grups més difícils d'identificar. Les erugues solen alimentar-se de rosàcies i, algunes, de gramínies.

Papiliònids: Inclou espècies de mida gran, algunes amb coloracions vistoses i força comuns. Les seves erugues disposen d'un òrgan retràctil anomenat osmeteri.

Pièrids: Aquest grup el formen espècies amb domini dels colors blanc, groc i carbassa. Inclou papallones molt comuns i abundants, com la papallona de la col. Les erugues s'alimenten de crucíferes.

Licèníds: Papallones de mida petita i, majoritàriament, blaves. Són conegudes com a blavetes, encara que hi ha espècies verdes, taronges i marrons. La formen una seixantena d'espècies catalanes. Les erugues solen alimentar-se de lleguminoses i algunes mantenen relacions simbiòtiques amb formigues.

Nimfàlids: Aquesta família té 3 subfamílies representades a Catalunya: Libytheinae, Nymphalinae, i Satyrinae. Alguns autors atorguen rang de família als Libytheinae i als Satyrinae. Aquesta família inclou espècies de mida entre mitjana i gran, amb una gran variabilitat pel que fa a la coloració i al disseny de les ales. També en aquest sentit són els més diversos entre els ropalòcers.

- Libiteïns: A Catalunya només hi trobem una espècie, *Libythea celtis*, que s'alimenta de lledoner. És una família tropical.
- Nimfalins: Inclou a algunes de les papallones més grans i espectaculars. Utilitzen una gran varietat de plantes nutrícies.
- Satirins: Papallones de colors apagats, majoritàriament marronoses. A Catalunya trobem una quarantena d'espècies que solen volar a l'estiu. Les erugues s'alimenten de gramínies.

1. 4. Objectius de l'estudi

L'informe que teniu a les mans pretén ser una primera aproximació al coneixement dels ropalòcers del municipi de Ripollet, és per això que els objectius de l'estudi són:

- Elaborar un primer inventari de la fauna de ropalòcers de Ripollet.
- Determinar quins punts del municipi són més interessants per a la fauna de papallones diürnes.

2. METODOLOGIA

La metodologia que s'ha dissenyat per aquest estudi està basada en l'utilitzada per dos projectes que actualment s'estan realitzant a Catalunya, el CBMS (Catalan Butterfly Monitoring Scheme) (<http://www.catalanbms.org>) i l'ARM (Atles dels Ropalòcers del Montseny i de la plana Vallesana) (Stefanescu *et al.*, 2006).

Prèviament al mostreig, s'ha definit un recorregut que passa pels diferents espais marcats per la direcció de l'estudi, concentrats, bàsicament, a la zona nord del municipi (figura 1 i 2, taula 2) i que són potencialment interessants per la fauna de ropalòcers. Aquest transsecte s'ha dividit en trams, procurant que cadascun sigui una unitat de gestió (solar, parcel·la, camp, parc...) i/o hàbitat propi (pineda, herbassar...), perfectament diferenciat de la resta i d'una longitud suficientment representativa. El mostreig consisteix en fer un comptatge visual de les papallones que es veuen en vol a mesura que s'avança pel recorregut predeterminat, a una velocitat constant. Només es compten les papallones que estan a una distància de 5 m per davant i als costats de l'observador. Si es detecta alguna espècie diferent a les comptades dins d'aquest espai delimitat s'anota a part.

El temps de què s'ha disposat per realitzar aquest estudi ha estat d'un any natural, el 2007. Per tal de cobrir el període de vol de la majoria d'espècies en un únic any es fan tres visites (taula 1). Això comporta que els dies de mostreig s'han d'escollir molt bé, han de tenir unes condicions meteorològiques plenament favorables ja que les papallones són animals poiquiloterms i, per tant, els comptatges no es poden fer amb pluja o si el cel està ennuvolat. És per això, que els comptatges s'han fet entre les 10h i les 15h (horari de màxima activitat dels ropalòcers) i s'ha pres nota de les condicions meteorològiques: temperatura, nuvolositat i velocitat del vent.

Taula 1. Relació de les visites de mostreig realitzades en aquest estudi. El mostreig del tercer període es va haver d'endarrerir degut a les condicions meteorològiques desfavorables.

Visita	Període	Data mostreig
Primavera	10.IV -15.V	21.IV
Estiu – 1	10.VI – 15.VII	23. VI
Estiu – 2	1.VIII – 30.VIII	1. IX

Així mateix, també s'apunten aquelles espècies que només es detecten fora del recorregut i que s'observen en el desplaçament d'un tram a un altre. Aquest és el cas de l'espècie *Cacyreus marshalli*, que es va observar, el mes de juny, a la zona verda situada entre els carrers Collserola i Pedraforca.

Aquesta metodologia permet obtenir un índex d'abundància relativa per a cada espècie en el municipi, que serveix com a mesura de la mida poblacional i, alhora, un índex per a cada un dels trams.

Taula 2. Descripció dels trams que formen el recorregut determinat per fer aquest estudi.

Tram	Descripció	Longitud tram (m)
T- 01	Parcel·la situada al nord-oest del municipi formada per un mosaic d'herbassars amb presència d'alguns arbres i taques d'arbusts.	1.148,8
T- 02	Prat enjardinat amb arbres autòctons diversos (pi pinyoner, alzina, roure...).	807,5
T- 03	Pineda de pi pinyoner, oberta i sense sotabosc.	288,0
T- 04	Parcel·la situada al nord-est del municipi, molt degradada i amb presència d'herbassar.	382,9
T- 05	Parcel·la situada al nord-est del municipi amb presència d'herbassar.	300,9
T- 06	Parcel·la situada al nord del municipi amb presència d'herbassar.	358,6
T- 07	Parc dels Pinetons.	270,5
T- 08	Camps de conreu abandonats.	304,6
T- 09	Franja de bosc mediterrani (pi pinyoner, alzina, garric...) situada a la part superior d'una cinglera.	319,6
T- 10	Camp de conreu abandonat.	269,9
T- 11	Parcel·la situada cap al nord del municipi amb presència d'herbassar.	687,6
T- 12	Parcel·la situada al nord-oest del municipi formada per un mosaic d'herbassars amb taques d'arbusts.	638,9
T- 13	Zona de ribera amb horts urbans.	306,1
T- 14	Camí paral·lel al riu situat en el marge superior d'aquest.	248,7

Per valorar l'interès d'una zona del municipi pels ropalòcers s'han utilitzat 4 variables:

- Riquesa de ropalòcers: nombre d'espècies detectades.
- Abundància de ropalòcers: nombre d'exemplars observats.
- Fracció de papallones sedentàries: percentatge de la comunitat de ropalòcers constituït per espècies sedentàries (que formen poblacions de tipus tancat i espaiament clarament delimitat) i directament associades als hàbitats dels trams, partint del llistat establert per Stefanescu *et al.* (2004).

- Valor SPECs (Species of European Conservation Concern) o d'espècies d'interès comunitari. Per obtenir aquesta dada s'atribueix un valor decreixent de 5 als SPEC 1, 4 als SPEC 2; 3 als SPEC 3; 2 als SPEC 4a i 1 als SPEC 4b. La suma d'aquests dóna el valor SPEC.

Les espècies d'interès comunitari o SPECs (Species of European Conservation Concern) és un dels criteris utilitzats a l'hora de valorar, a nivell europeu, l'interès d'una comunitat de papallones en un indret concret. Van Swaay i Warren (1999) van establir una classificació de les espècies europees segons els seu estat de conservació (taula 3). De fet, la representativitat de SPECs amb les categories 1-3 ha estat el criteri seleccionat per identificar les anomenades àrees d'interès prioritari per a les papallones al conjunt d'Europa (van Swaay & Warren, 2003).

Taula 3. Definició de les categories SPEC i llistat de les espècies catalanes incloses en cadascuna d'elles (d'acord amb van Swaay & Warren, 1999). Amb asterisc, espècies que en el treball original no apareixen en ser considerades com a subespècies.

- **SPEC 1:** Espècies restringides a Europa i considerades amenaçades a nivell global.

3 espècies: *Pyrgus cirsii*, *Maculinea rebeli*, *Erebia epistygne*.

- **SPEC 2:** Espècies la distribució de les quals es concentra a Europa i que es consideren amenaçades a Europa.

2 espècies: *Thymelicus acteon*, *Tomares ballus*.

- **SPEC 3:** Espècies la distribució de les quals es concentra dins i fora d'Europa, però que es consideren amenaçades a Europa.

7 espècies: *Parnassius apollo*, *Euchloe simplonia*, *Lycaena helle*, *Scolitantides orion*, *Glaucopteryx alexis*, *Maculinea arion*, *Euphydryas aurinia*.

- **SPEC 4a:** Endemismes europeus que no es consideren amenaçats actualment; tanmateix tenen un alt interès de conservació en estar restringits a Europa.

31 espècies (amb asterisc espècies no incloses a van Swaay & Warren, 1999, en ser considerades com a subespècies): *Carcharodus baeticus*, *Pyrgus andromedae*, *Pyrgus cacaliae*, *Pyrgus malvoides*, *Anthocharis euphenoides*, *Colias phicomone*, *Pseudophilotes baton*, **Pseudophilotes panoptes*, *Plebejus glandon*, *Aricia nicias*, *Polyommatus nivescens*, *Polyommatus coridon*, *Polyommatus hispana*, **Polyommatus fulgens*, *Melitaea parthenoides*, *Erebia manto*, *Erebia epiphron*, *Erebia triaria*, *Erebia gorge*, *Erebia gorgone*, *Erebia cassioides*, *Erebia hispania*, *Erebia pronoe*, *Erebia lefebvrei*, *Erebia neoridas*, *Erebia oeme*, *Erebia meolans*, *Melanargia lachesis*, *Satyrus actaea*, *Hipparchia fagi*, *Hipparchia semele*.

- **SPEC 4b:** Espècies amb una distribució global concentrada a Europa, on no estan amenaçades.

21 espècies: *Erynnis tages*, *Carcharodus lavatherae*, *Thymelicus sylvestris*, *Colias alfacariensis*, *Laeosopis roboris*, *Callophrys avis*, *Satyrus esculi*, *Satyrus acaciae*, *Glaucopteryx melanops*, *Iolana iolas*, *Aricia cramera*, *Polyommatus escheri*, *Polyommatus dorylas*, *Polyommatus daphnis*, *Euphydryas desfontainii*, *Melitaea deione*, *Coenonympha dorus*, *Melanargia galathea*, *Hipparchia statilinus*, *Hipparchia fidia*, *Brintesia circe*.

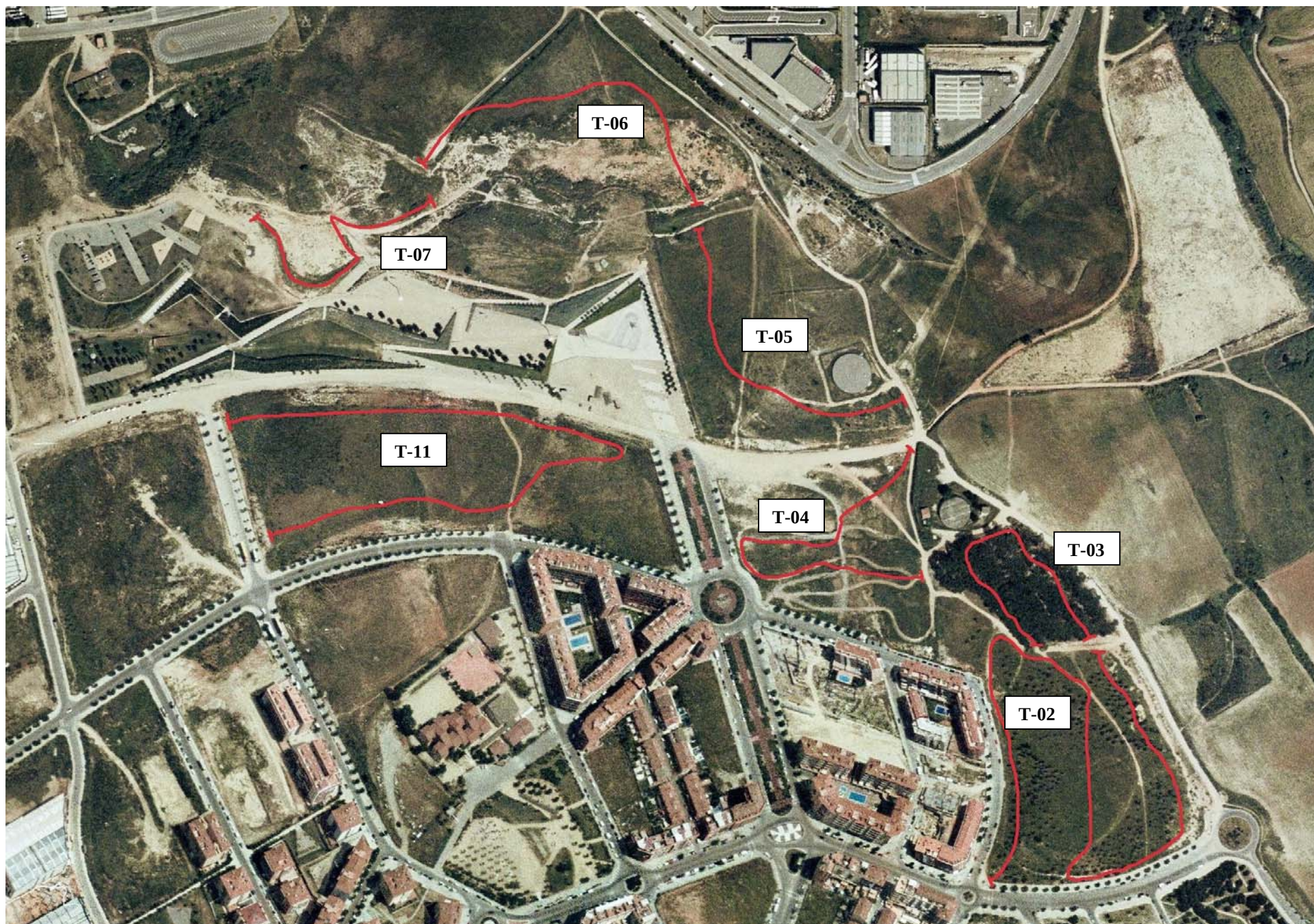


Figura 1. Situació de les seccions de l'estudi del sector nord del municipi de Ripolllet.



Figura 2. Situació de les seccions de l'estudi del sector nord-oest del municipi de Ripoll.

3. RESULTATS I DISCUSSIÓ

3. 1. Valoració global

Durant el treball de camp realitzat l'any 2007 s'han detectat 28 espècies de ropalòcers en el municipi de Ripollet (annex 1). Després d'aquest any de mostreig es considera probable que aquest nombre pugui augmentar amb unes cinc espècies més. En general, es considera que el principal motiu de no detectar-les és perquè les seves poblacions deuen estar formades per molt pocs individus, com és el cas de *Celastrina argiolus* i *Gonepteryx rhamni*. *Libythea celtis* i *Polygonia c-album* són espècies marcadament arborícoles, fet que en dificulta la detecció; totes dues troben a Ripollet les seves plantes nutrícies: lledoner i om (entre d'altres), respectivament. I, finalment, *Charaxes jasius*, una espècie que es podria arribar a establir en el municipi gràcies a les plantacions de cirerer d'arboç (la seva planta nutrícia) al parc dels Pinetons.

Tot i aquestes possibles incorporacions, la comunitat de ropalòcers de Ripollet és pobra. Aquesta baixa diversitat es fa evident quan es compara amb la de les estacions del CBMS properes (taula 4).

Taula 4. Riquesa d'espècies de papallones (sense hespèrids) de les estacions del CBMS properes a Ripollet. S'inclouen dades de localització i d'altres d'interès. Dades extretes de la pàgina web del CBMS (<http://www.catalanbms.org>).

Estació	UTM X	UTM Y	Altitud (m)	Població	Nombre d'espècies
CBMS-08 Can Ferriol	421702	4585059	235	Barcelona	59
CBMS-21 Turó d'en Fumet	423743	4587937	327	Sant Cugat del Vallès	39
CBMS-34 Can Miravitges	436783	4592134	139	Badalona	44
CBMS-35 Martorell	407820	4593751	103	Martorell	30
CBMS-65 Santiga	428500	4599500	146	Sabadell	30
CBMS-68 La Conreria	437500	4593500	325	St. Fost de Campsentelles - Tiana	43
CBMS-76 UAB	425500	4595500	149	Cerdanyola del Vallès	30
CBMS-75 Can Vilar	425793	4603967	220	Sabadell	39

En treballs recents (Stefanescu *et al.*, 2004) s'ha demostrat que els principals condicionants de la riquesa de ropalòcers són per ordre de prioritat: el clima (el màxim nombre d'espècies es troba en zones relativament fredes i plujoses, a mesura que ens desplacem cap a indrets àrids i calorosos la diversitat disminueix), la implantació de l'agricultura intensiva i la presència de sòl urbanitzat, ja que comporta la destrucció de l'hàbitat. En el cas de Ripollet, tot i la importància que hi pot tenir el clima, es considera que el principal factor que condiciona una baixa diversitat és la manca d'hàbitats i de maduresa i consolidació dels existents; per

exemple, no hi ha cap bosc mediterrani o brolla com a tal, només petites taques. Aquesta manca d'hàbitat, també es fa palès pel fet que només el 45% de les espècies detectades es poden considerar pròpies dels hàbitats presents a Ripollet, la resta són espècies generalistes, ubiqües i/o migradores. En aquest mateix sentit, es pot afirmar que la comunitat de ropalòcers de Ripollet és majoritàriament d'ambient agrícola i ruderal (taula 5), ja que el 57% de les espècies tenen preferència per aquest tipus d'hàbitat (Stefanescu *et al.*, 2006b).

Taula 5. Repartiment de les 28 espècies observades a Ripollet segons les seves preferències d'hàbitat (Stefanescu *et al.*, 2006b).

Hàbitat	Nombre d'espècies
Ambients agrícoles i ruderals	16
Espais oberts: prats i erms	2
Matollars	6
Bosc	3
No definit	1

Tal com s'apuntava en el capítol anterior, un dels criteris que actualment es fan servir per valorar l'interès d'una comunitat papallones en un indret concret és la presència d'espècies SPEC. En el cas de Ripollet s'han detectat sis espècies SPEC (taula 6). Tanmateix, cal tenir present que dels SPEC que s'han trobat cal matisar-ne el seu interès. Tots ells tenen una àmplia distribució a Catalunya, donant-se el cas extrem de *Satyrium esculi* i *Melanargia lachesis* que han estat les espècies més abundants a la xarxa CBMS els darrers anys (Stefanescu, 2006), la seva inclusió en aquestes llistes obeeix a consideracions a nivell europeu (taula 3).

Taula 6. Llistat de les espècies observades a Ripollet que estan tipificades en alguna categoria SPEC. Per a la definició d'aquestes categories us remetem a la taula 3.

SPEC	Espècies
SPEC-2	<i>Thymelicus acteon</i>
SPEC-4a	<i>Melanargia lachesis</i> i <i>Pyrgus malvoides</i>
SPEC-4b	<i>Satyrium esculi</i> , <i>Aricia cramera</i> i <i>Brintesia circe</i>

3. 2. Zones de Ripollet interessants per a les papallones diürnes

L'objectiu d'aquest capítol és poder detectar i valorar, amb criteris objectius, l'interès de certs indrets del municipi de Ripollet per als ropalòcers. Per fer aquesta avaluació, s'ha partit de les dades obtingudes per trams i s'han tingut en compte quatre variables lligades a la fauna lepidopterològica, valorades amb tres categories per a cada tram. El resultat d'aquesta informació es presenta a la taula 7.

Taula 7. Valor de les 14 trams de l'estudi per a quatre variables relacionades amb l'interès d'aquests espais per als ropalòcers (3=interès alt; 2=interès mig; 1= interès baix). El valor 0 s'ha donat quan alguna de les variables no es podia valorar per la manca d'espècies representatives d'aquesta.

	Riquesa	% espècies sedentàries	Valor SPEC	Abundància estandarditzada	Avaluació global
T- 01	3	3	3	3	Alt
T- 02	2	1	2	1	Mig
T- 03	1	3	1	1	Mig
T- 04	1	1	2	1	Baix
T- 05	2	2	2	2	Mig
T- 06	3	3	2	3	Alt
T- 07	2	2	1	2	Mig
T- 08	2	1	0	3	Mig
T- 09	3	2	3	3	Alt
T- 10	2	1	0	3	Mig
T- 11	1	1	0	1	Baix
T- 12	3	3	3	2	Alt
T- 13	1	0	0	2	Baix
T- 14	1	2	0	1	Baix

Dels 14 trams del recorregut de mostreig n'hi ha quatre que sobresurten positivament, els trams 1, 6, 9 i 12. Aquests punts són molt propers entre ells i concentrats en el sector nord-oest del municipi.

Tram-01

Situat a l'extrem més nord-oest del municipi, alberga els principals nuclis poblacionals de la majoria de les espècies SPEC (*A. cramera*, *M lachesis*, *P. malvoides* i *T. acteon*) i d'alguna de les espècies amb poblacions "tancades", com és el cas *Pyronia cecilia*. Així mateix, més del 50% de les espècies que formen la comunitat de ropalòcers són de caire sedentari. D'altra banda, és el tram on l'abundància de ropalòcers ha estat més elevada (44,7 exemplars/100m).

Tram-06

És el tram situat més al nord del municipi. Tot i ser majoritàriament herbaci també té alguns peus d'arç blanc i aranyoners. A nivell d'espècies presenta pràcticament les mateixes que el tram 12. El més destacable és la població de *M. didyma* i *M lachesis*, dos nuclis importants per aquestes espècies a nivell de Ripollet. Només s'hi troben dues SPEC: *A. cramera* i *M lachesis*.

Tram-09

És l'única franja de bosc mediterrani que hi ha en el municipi i l'únic punt on s'han vist espècies típiques d'aquest ambient, com *Satyrium esculi* i *Aporia crataegi*.

És la secció més diversa degut a la proximitat d'ambients ruderals, fet que fa que s'hi concentrin espècies típicament boscanes o de brolles, com *S. esculi* i *Pararge aegeria*, i d'altres d'ambients més antropitzats, com *Pieris rapae* o *P. brassicae*.

En aquest tram s'hi troben tres SPECs: *S. esculi*, *A. cramera* i *T. acteon*.

Tram-12

Situat a l'altra banda del riu, però molt proper al tram 1. Amb el qual comparteixen la majoria d'espècies però amb una abundància molt menor. Les espècies SPEC que hi volen són: *A. cramera*, *M lachesis* i *T. acteon*.

3. 3. Espècies interessants

A continuació es presenten les espècies SPEC que s'han trobat a Ripollet. Es comenta breument els caràcters més representatius per distingir-les de la resta d'espècies de Ripollet, així com el nivell de protecció que tenen, l'hàbitat on viuen, les plantes nutrícies i la seva distribució al municipi. Finalment, es donen algunes indicacions per afavorir la seva presència.

Satyrrium esculi

Descripció



Fotografia: <http://www.leps.it/>

Espècie molt comuna i abundant a Catalunya. De coloració marronosa i de mida petita. Vola en una sola generació de mitjan de maig a començaments de juliol.

Nivell de protecció SPEC 4b

Hàbitat Lligada a ambients mediterranis dominats per alzinar i brolles amb garric.

Plantes nutrícies Arbres i arbusts del gènere *Quercus*.

Àrea de distribució a Ripollet Només s'han detectat dos exemplars, concretament, a la franja de bosc mediterrani del tram 9.

Accions per afavorir la seva presència a Ripollet

Mantenir la franja de bosc mediterrani del tram 9 i, si és possible, potenciar-la incrementant-ne l'extensió.

Potenciar les fonts de nèctar estival: *Eryngium campestre*, *Psoralea bituminosa*, *Galactites tomentosa*, cards...

Aricia cramera

Descripció



Fotografia: <http://www.leps.it/>

Espècie que apareix per molts indrets de Catalunya tot i no ser abundant. És de color marró fosc i de mida petita, amb taques de color taronja als marges de les ales. Vola en diverses generacions solapades des d'abril fins a inicis de novembre.

Nivell de protecció SPEC 4b

Hàbitat És típica dels espais oberts i ben assolellats i dels marges ruderals de l'ambient mediterrani.

Plantes nutrícies Varietats espècies del gènere *Geranium* i *Erodium*.

Àrea de distribució a Ripollet S'han detectat exemplars a la zona nord i nord-oest del municipi, als trams 1, 5, 6, 7, 9 i 12. Les concentracions més importants d'exemplars s'han observat al tram 1.

Accions per afavorir la seva presència a Ripollet

Mantenir els prats i herbassars dels trams 1 i 12, impedint que es converteixin en una brolla, ja sigui per mitjà de desbrossades o per pastura.

Melanargia lachesis

Descripció

Fotografia: <http://www.leps.it/>

Satírid blanc de mida mitjana, molt comú i abundant a Catalunya. Vola en una sola generació de maig a juliol.

Nivell de protecció SPEC 4a

Hàbitat

Se la pot trobar des del nivell del mar fins a l'estatge subalpí. Sempre lligada a prats i marges amb herbes.

Plantes nutrícies Gramínies (*Poa*, *Festuca*, *Brachypodium*...).

Àrea de distribució a Ripollet

El gruix de la població es concentra en els trams 1 i 6.

Accions per afavorir la seva presència a Ripollet

Mantenir els prats i herbassars dels trams 1 i 6, impedit que es converteixin en una brolla, ja sigui per mitjà de desbrossades o per pastura.

Brintesia circe

Descripció

Fotografia: <http://www.leps.it/>

Satírid de mida gran i coloració negra molt característica. Té una sola generació de maig fins a mitjans setembre. Al pic de l'estiu els individus adults d'aquesta espècie estiven. Espècie comú a tot Catalunya, localment pot ser força abundant.

Nivell de protecció SPEC 4b

Hàbitat

Vola des del nivell del mar fins a zones de muntanya mitjana. Lligada a ambients arbustius, matollars.

Plantes nutrícies Gramínies (*Festuca*, *Bromus*, *Brachypodium*...).

Àrea de distribució a Ripollet

Només s'han detectat 4 exemplars, tots ells a la zona nord i nord-oest del municipi, en els trams 1, 2 i 3.

Accions per afavorir la seva presència a Ripollet

Mantenir els prats i herbassars del tram 1.

Pyrgus malvoides

Descripció	 Espècie petita i molt comuna a Catalunya. De difícil detecció pel seu vol ràpid i arran de terra. És de color marronós amb taques blanques. Normalment fa dues generacions, una primaveral i una altra estival. Està en vol des del març fins a l'octubre.
Nivell de protecció	SPEC 4a
Hàbitat	Divers, sempre amb herbassars i flors. Ocupa gran diversitat d'ambients des del nivell del mar fins a l'alta muntanya.
Plantes nutrícies	<i>Potentilla</i> sp. i <i>Rubus</i> sp.
Àrea de distribució a Ripollet	Només s'ha detectat en el tram 1.
Accions per afavorir la seva presència a Ripollet	Mantenir els prats i herbassars del tram 1, impedit que es converteixin en una brolla, ja sigui per mitjà de desbrossades o per pastura.

Thymelicus acteon

Descripció	 Espècie comuna a Catalunya, de color taronja i de mida mitjana. Vola en una sola generació de maig a juliol. Té un vol ràpid i potent que en dificulta la detecció. Fotografia: http://www.ineps.it
Nivell de protecció	SPEC 2
Hàbitat	Lligada a ambients mediterranis. Típica de prats i marges de camins amb herbes. Es tipifica com a espècie d'ambients agrícoles i ruderals.
Plantes nutrícies	Gramínies
Àrea de distribució a Ripollet	S'han detectat exemplars a la zona nord i nord-oest del municipi, als trams 1, 4, 9 i 12. Les concentracions més important d'exemplars s'han observat als trams 1 i 12.
Accions per afavorir la seva presència a Ripollet	Mantenir els prats i herbassars dels trams 1 i 12, impedit que es converteixin en una brolla, ja sigui per mitjà de desbrossades o per pastura. Plantació de fonts de nèctar estival, com l'alfals o el fajol, i la potenciació d'altres: <i>Eryngium campestre</i> , <i>Psoralea vituminosa</i> , <i>Galactites tomentosa</i> , <i>Echium vulgare</i> , cards...

3. 4. Altres dades interessants

Durant el mostreig de camp s'han pogut recollir dades sobre l'ecologia d'alguna de les espècies presents a Ripollet que s'ha cregut oportú remarcar.

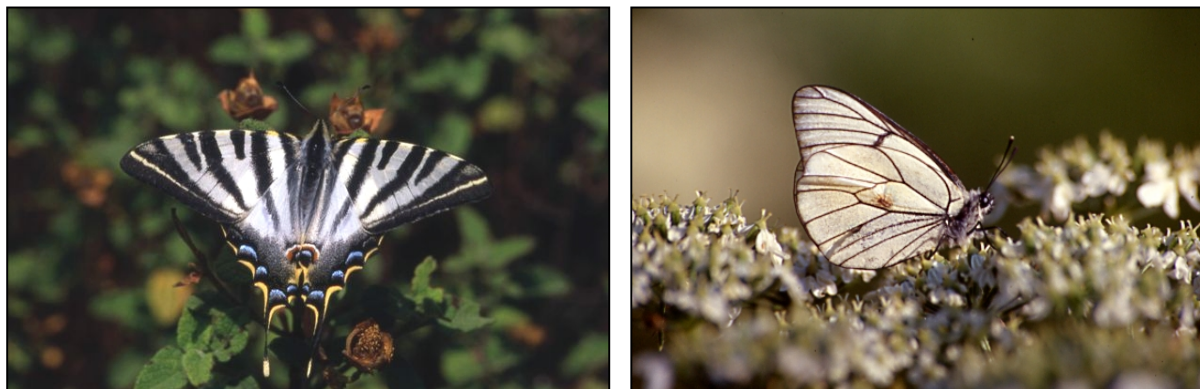


Figura 3. Exemplar adult d'*Iphiclides podalirius* (esquerra) i d'*Aporia crataegi* (dreta).

Iphiclides podalirius

Aquesta espècie (figura 3) sol tenir poblacions amb un baix nombre d'individus. Per tal de trobar-se mascles i femelles es concentren en llocs elevats, normalment turons; és el que es coneix com a "hilltopping". Aquest tipus de comportament també el tenen altres espècies com la *Papilio machaon*, *Cynthia cardui* o *Vanessa atalanta*. Un d'aquests punts de congregació es troba a l'extrem nord de la pineda del tram 3.

La *I. podalirius* utilitza com a planta nutrícia l'aranyoner (*Prunus spinosa*), l'arç blanc i arbres fruiters del gènere *Prunus*. Durant el mostreig de finals d'estiu es van identificar un parell de peus d'ametller (*Prunus dulcis*), en un marge al nord del tram 4, amb erugues d'aquesta espècie en diferents estadis (figura 4 i 5).



Figura 4. Eruga en segon estadi d'*Iphiclides podalirius* en un exemplar d'ametller, situat a l'extrem nord del tram 4.



Figura 5. Marge de l'extrem nord del tram 4, on hi ha un parell d'exemplars d'arç blanc amb nius d'*Aporia crataegi* i dos peus d'ametller amb erugues d'*Iphiclides podalirius*.

Aporia crataegi

La població d'aquesta espècie deu tenir una densitat d'individus molt baixa ja que només es va detectar un exemplar adult en el pic màxim de vol d'aquesta espècie (figura 3). Tanmateix, durant la visita del mes de juny, es van localitzar alguns peus d'arç blanc (*Crataegus monogyna*) amb nius d'erugues d'aquesta espècie (figura 5 i 6). Concretament, en el marge del camp del tram 8, tocant a la carretera d'entrada al municipi, i en un parell de peus situats en el tal·lus del solar del tram 4. Aquests exemplars d'arç blanc es consideren molt importants perquè l'espècie segueixi present a Ripollet.



Figura 6. Niu d'*Aporia crategi* en un peu d'arç blanc, situat a l'extrem nord del tram 4.

3. 5. Actuacions per a potenciar la fauna de ropalòcers de Ripollet

A continuació s'apunten algunes actuacions que poden afavorir la comunitat de papallones diürnes de Ripollet.

- Recuperar les pràctiques de gestió tradicionals dels prats (dall, pastura).
- Evitar roturar o fer moviments de terres, com a mínim, a les parcel·les dels trams 1, 6 i 12.
- Impedir que els prats dels trams 1, 6 i 12 s'acabin tancant, sense eliminar les taques d'arbres i arbusts que en aquests moments hi ha. La proximitat d'aquests punts pot permetre que s'estableixin poblacions que els facin servir tots dos, mantenint així, un certa seguretat amb l'intercanvi d'individus. Per mantenir els prats és suficient amb un dall a finals d'estiu.
- Mantenir els peus d'arç blanc i ametller del tram 4 i 8 de cara a les poblacions d'*I. podalirius* i *A. crataegi*.
- Mantenir el bosc mediterrani del tram 9 i intentar ampliar l'àrea que ocupa. És l'únic punt del municipi amb aquest tipus d'hàbitat que mantingui una certa estructura autèntica.
- Evitar la desaparició i reducció dels marges que separen els camps de conreu, ja que actuen com a reservori de biodiversitat.
- Mantenir el marge arbustiu que limita el camp de conreu amb la carretera en el tram 8.
- Evitar l'ús d'insecticides indiscriminadament.
- Mantenir i potenciar les plantacions de planta autòctona al parc dels Pinetons. A part de les espècies que ja hi ha, seria interessant plantar-hi *Colutea arborescens* (espantallops), planta nutrícia de *Iolana iolas*, licènid que anys enrera habitava a zones properes com Collserola; plantes aromàtiques com la farigola (*Tymus vulgaris*), planta nutrícia de *Pseudophilotes panoptes* i font de nèctar de diverses espècies.
- Plantar possibles fonts de nèctar estivals, com l'alfals i el fajol, i potenciar-ne d'altres: *Eryngium campestre*, *Psoralea bituminosa*, *Galactites tomentosa*, *Echium vulgare*, cards...
- Potenciar la plantació de vegetació autòctona, fins i tot com a arbrat viari.

4. CONCLUSIONS

1. La diversitat de ropalòcers a Ripollet és molt baixa (28 espècies observades el 2007) al comparar-la amb la d'estacions properes del CBMS.
2. Aquest baix nombre d'espècies és degut a la baixa diversitat d'hàbitats i a la poca extensió que ocupen alguns d'ells (bosc mediterrani).
3. La major part de les espècies detectades són típiques d'ambients agrícoles i ruderals i es poden classificar com a espècies generalistes, ubiqües i/o migradores.
4. S'han detectat 6 espècies que tenen algun grau de protecció a nivell europeu.

SPEC	Espècies
SPEC-2	<i>Thymelicus acteon</i>
SPEC-4a	<i>Melanargia lachesis</i> i <i>Pyrgus malvoides</i>
SPEC-4b	<i>Satyrrium esculi</i> , <i>Aricia cramera</i> i <i>Brintesia circe</i>

Tanmateix, cal matisar-ne el seu interès ja que totes elles tenen una àmplia distribució a Catalunya i solen ser abundants. La seva inclusió en aquestes llistes obeeix a consideracions de caire europeu.

5. Les zones més interessants per a la fauna dels ropalòcers estan situades a la zona nord-oest del municipi (trams 1, 6 i 12: prats; tram 9: bosc i brolla mediterrània).

5. BIBLIOGRAFIA

- New, T.R.; Pyle, R.M.; Thomas, J.A.; Thomas, C.D. i Hammond, P.C. (1995). Butterfly Conservation management. *Ann. Rev. Entom.*, 40: 57-83.
- Parmesan, C.; Ryrholm, N.; Stefanescu, C.; Hill, J.K.; Thomas, C.D.; Descimon, H.; Huntley, B.; Kaila, L.; Kullberg, J.; Tammarau, T.; Tennent, W.J.; Thomas, J.A. i Warren, M.S. (1999). Poleward shifts in geographical ranges of butterfly species associated with regional warming. *Nature*, 399: 579-583.
- Stefanescu, C. (2006). Resum de la temporada 2005. Museu de Granollers-Ciències Naturals. *Cynthia*, 5: 7-9.
- Stefanescu, C.; Dantart, J.; Jubany, J. & Viader, S. (2006). *El projecte ARM (Atles dels ropalòcers del Montseny i de la plana Vallesana) l'any 2005*. Museu de Granollers-Ciències Naturals. (Informe inèdit).
- Stefanescu, C.; Jubany, J.; Torre, I. & Pàramo, F. (2006b). Anàlisi bioindicador dels ropalòcers en base al seguiment de la xarxa del CBMS. Museu de Granollers-Ciències Naturals. (Informe inèdit).
- Stefanescu, C., Herrando, S. & Pàramo, F. (2004). Butterfly species richness in the north-west Mediterranean Basin: the role of natural and human-induced factors. *J. Biogeogr.*, 31: 905-915.
- Stefanescu, C., Peñuelas, J. & Filella, I. (2003). Effects of climatic change on the phenology of butterflies in the north-west Mediterranean Basin. *Global Change Biology*, 9: 1494-1506.
- Van Swaay, C.A.M. & Warren, M.S. (1999). *Red Data book of European butterflies (Rhopalocera)*. Nature and Environment, No. 99, Council of Europe Publishing, Strasbourg.
- Van Swaay, C.A.M. & Warren, M.S., eds (2003). *Prime Butterflies Areas in Europe: Priority sites for conservation*. National Reference Centre for Agriculture, Nature and Fisheries, Ministry of Agriculture, Nature Management and Fisheries, The Netherlands.

ANNEXOS

Annex 1. Comptatge per visites de mostreig

	Primavera	Estiu 1	Estiu 2	
	21/04/2007	23/06/2007	01/09/2007	TOTAL
PAPILIONIDAE				
<i>Papilio machaon</i>	19	36	9	64
<i>Iphiclides podalirius</i>	1	1	6	8
PIERIDAE				
<i>Aporia crataegi</i>	1			1
<i>Pieris brassicae</i>	4		1	5
<i>P. rapae</i>	76	316	8	400
<i>Pontia daplidice</i>		8	1	9
<i>Euchloe crameri</i>	11			11
<i>Colias crocea</i>	7	13	5	25
<i>Gonepteryx cleopatra</i>		1		1
LYCAENIDAE				
<i>Satyrium esculi</i>		2		2
<i>Lycaena phlaeas</i>	2			2
<i>Lampides boeticus</i>			7	7
<i>Leptotes pirithous</i>		2	3	5
<i>Cacyreus marshalli</i> *		1		1
<i>Aricia cramera</i>		28		28
<i>Polyommatus icarus</i>	23	16	23	62
NYMPHALIDAE				
(Nymphalinae)				
<i>Vanessa atalanta</i>	1	1		2
<i>Cynthia cardui</i>	2		5	7
<i>Melitaea didyma</i>	1		3	4
(Satyrinae)				
<i>Melanargia lachesis</i>		104		104
<i>Brintesia circe</i>		3	1	4
<i>Maniola jurtina</i>		11	7	18
<i>Pyronia cecilia</i>		218	24	242
<i>Pararge aegeria</i>	14	4		18
<i>Lasiommata megera</i>	10	12	17	39
HESPERIIDAE				
<i>Pyrgus malvoides</i>	1	1		2
<i>Carcharodus alceae</i>	3	11		14
<i>Thymelicus acteon</i>	2	10		12
Núm. exx.	178	799	120	1097
Núm. spp.	17	21	15	28

(*) Assenyala les espècies que només s'han vist fora del recorregut.

Annex 2. Comptatge per trams

	Tram 1	Tram 2	Tram 3	Tram 4	Tram 5	Tram 6	Tram 7	Tram 8	Tram 9	Tram 10	Tram 11	Tram 12	Tram 13	Tram 14	TOTAL
PAPILIONIDAE															
<i>Papilio machaon</i>	38	1			2	4		1	3		1	12	2		64
<i>Iphiclidides podalirius</i>		1	1					1	3			2			8
PIERIDAE															
<i>Aporia crataegi</i>									1						1
<i>Pieris brassicae</i>			2	1				1	1						5
<i>P. rapae</i>	121	21	3	15	5	8	10	57	38	74	3	10	31	4	400
<i>Pontia daplidice</i>		1			1		1	2	1	1		1		1	9
<i>Euchloe crameri</i>					2	2			2	1		2		2	11
<i>Colias crocea</i>	5	1		2	1	2	7		1	1	1	3	1		25
<i>Gonepteryx cleopatra</i>						1									1
LYCAENIDAE															
<i>Satyrrium esculi</i>									2						2
<i>Lycaena phlaeas</i>									1	1					2
<i>Lampides boeticus</i>		1	1				3	1	1						7
<i>Leptotes pirithous</i>		1							2			2			5
<i>Cacyreus marshalli</i> *															0
<i>Aricia cramera</i>	19				1	2	2		3			1			28
<i>Polyommatus icarus</i>	5	13	1	2	5	7	10	1		2	4	12			62
NYMPHALIDAE															
(Nymphalinae)															
<i>Vanessa atalanta</i>									1				1		2
<i>Cynthia cardui</i>				1				3		3					7
<i>Melitaea didyma</i>	1					3									4
(Satyrinae)															
<i>Melanargia lachesis</i>	87	1			3	12						1			104
<i>Brintesia circe</i>	2	1	1												4
<i>Maniola jurtina</i>	5		2		1	4	4	1				1			18
<i>Pyronia cecilia</i>	190		3		8	21	2	1	6		1	10			242
<i>Pararge aegeria</i>	11								7						18
<i>Lasiommata megera</i>	8	3		3	1	4	3	7	8	1		1			39
HESPERIIDAE															
<i>Pyrgus malvoides</i>	2														2
<i>Carcharodus alceae</i>	12									1		1			14
<i>Thymelicus acteon</i>	7			1					1			3			12
Núm. exx.	513	45	14	25	30	70	42	76	82	85	10	62	35	7	1096
Núm. spp.	15	11	8	7	11	12	9	11	18	9	5	15	4	3	27

(*) Assenyala les espècies que només s'han vist fora del recorregut.

Annex 3. Fotografies dels trams (01/09/07)





Tram-07



Tram-08



Tram-09



Tram-10



Tram-11



Tram-12



Tram-13



Tram-14