

Estat de la xarxa del Butterfly Monitoring Scheme a Catalunya, Andorra i Balears els anys 2015 i 2016

Durant les temporades vint-i-dosena i vint-i-tresena hi ha hagut, respectivament, 84 i 83 estacions actives a les xarxes del CBMS-BMSAnd, el nombre més alt mai enregistrat. S’hi han incorporat fins a 13 noves estacions, incloses dues a l’illa de Menorca i una a Andorra. En el conjunt d’aquestes dues temporades es van comptar 244.560 papallones, pertanyents a 172 espècies.

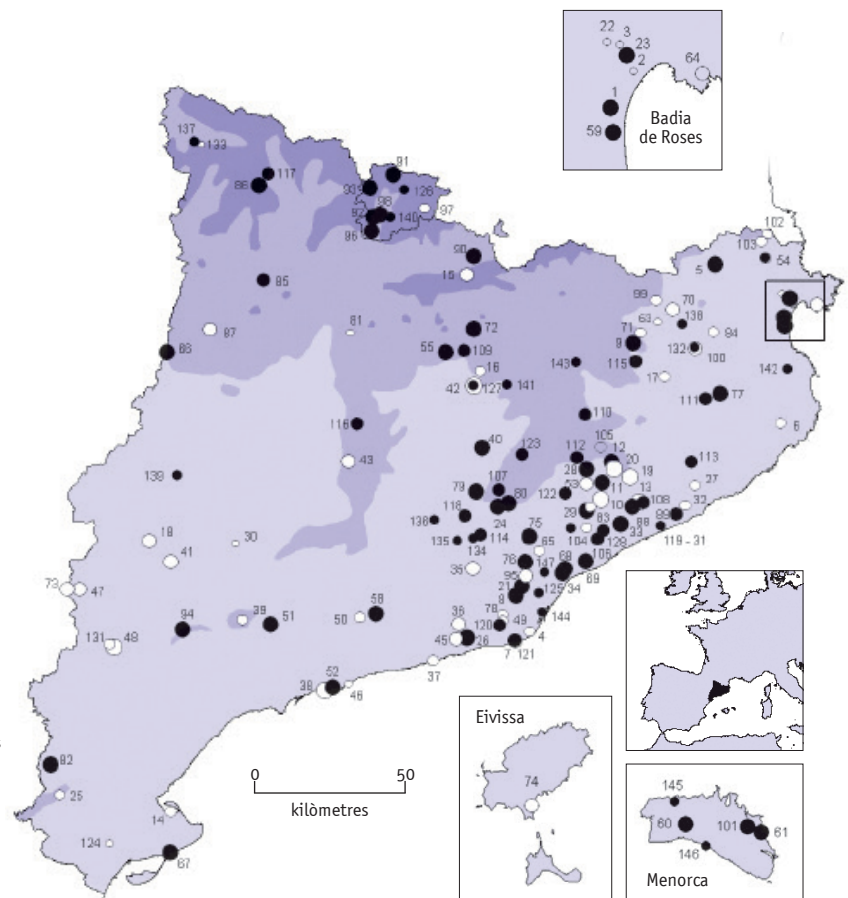
Durant la temporada 2015 es van dur a terme comptatges en 84 estacions, mentre que el 2016 van ser 83 els itineraris actius (fig. 1). El nombre d’estacions ha augmentat de manera important durant les dues darreres temporades (fig. 2), amb un increment de 10 estacions entre

2014 i 2015, i un nombre que s’ha mantingut pràcticament estable entre 2015 i 2016. L’augment entre 2014 i 2015 ha significat que per primer cop se superin les 80 estacions actives en una temporada. Aquesta xifra s’ha tornat a superar el 2017, la qual cosa semblaria indicar que el CBMS ha assolit un nou llindar

Fig. 1. Situació geogràfica de totes les estacions que han participat en la xarxa del CBMS (1994-2016), amb la numeració i el nom que els correspon. Es mostra també la seva pertinença a les grans regions biogeogràfiques catalanes, d’acord amb els límits convencionalment acceptats.¹

Estacions

- | | | |
|-------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| 1 El Cortalet | 51 El Pinetell | 101 Santa Catalina |
| 2 La Rubina | 52 Desembocadura del Gaia | 102 Les Alberes-1 |
| 3 Vilaüt | 53 Vallforners | 103 Les Alberes-2 |
| 4 Cal Tet | 54 Rabós | 104 La Roca |
| 5 Darnius | 55 Campllong | 105 Viladrau |
| 6 Fitor | 56 Grèixer | 106 Argentona |
| 7 El Remolar | 57 Seu d’Urgell | 107 Mura |
| 8 Can Ferriol | 58 Cal Puntarrí | 108 Can Ponet |
| 9 Can Jordà | 59 Mig-de-dos-Rius | 109 Tramvia de sang |
| 10 Can Liro | 60 Barranc d’Algendar | 110 Folgueroles |
| 11 Santa Susanna | 61 S’Albufera des Grau | 111 Deveses de Salt |
| 12 El Puig | 62 Can Jordà (bis) | 112 El Brull |
| 13 Can Riera | 63 Sant Jaume de Llierca | 113 Sils |
| 14 La Marquesa | 64 Montjoi | 114 Vacarisses |
| 15 Font Llebrera | 65 Santiga | 115 Sant Feliu de Pallerols |
| 16 Olvan | 66 Mont-rebei | 116 Llobera |
| 17 La Barroca | 67 La Tancada | 117 Planes de Son |
| 18 Timoneda d’Alfés | 68 La Conreria | 118 Meandre de Castellbell |
| 19 Can Prat | 69 Sant Mateu | 119 Can Tiril nou |
| 20 Turó de l’Home | 70 Sales de Llierca | 120 Viladecans |
| 21 Turó d’en Fumet | 71 Godomar | 121 El Remolar nou |
| 22 Closes del Ullal | 72 La Nou de Berguedà | 122 Puiggraciós |
| 23 Closes del Tec | 73 Aiguabarreig | 123 Moia |
| 24 Coll d’Estenalles | 74 Sal Rossa | 124 Freginals |
| 25 El Mascar | 75 Can Vilar | 125 Turó del Carmel |
| 26 Vallgrassa | 76 Campus UAB | 126 Vall del Riu |
| 27 Bosc de Valldemaria | 77 Sant Daniel | 127 Gironella Nou |
| 28 Pla de la Calma | 78 Sant Ramon | 128 Dosrius |
| 29 Marata | 79 Oristrell | 129 L’Escanyat |
| 30 L’Arbeca | 80 Vall d’Horta | 130 Rabós_nou |
| 31 Turó de Can Tiril | 81 Alinyà | 131 Sebes_nou |
| 32 Can Vinyals | 82 Estrets d’Arnes | 132 Banyoles_nou |
| 33 Ca l’Arenes | 83 Cal Carro | 133 Betren |
| 34 Can Miravitges | 84 Vilert | 134 Puigventós |
| 35 Martorell | 85 Gerri de la Sal | 135 Collbató |
| 36 Olesa de Bonesvalls | 86 Sant Maurici | 136 Els Quatre Vents |
| 37 Vilanova i la Geltrú | 87 Tremp | 137 Casau |
| 38 Punta de la Móra | 88 Olzinelles | 138 Besalú |
| 39 Prades | 89 Pineda | 139 Menàrguens |
| 40 Sallent | 90 Estoll | 140 Madriu |
| 41 Mas de Melons | 91 Sorteny | 141 Cadira d’en Galzeran |
| 42 Gironella | 92 Enclar | 142 Montgrí |
| 43 Torà | 93 Comapedrosa | 143 Els Arcs |
| 44 Tivissa | 94 Margalef | 144 Montjuïc |
| 45 Olivella | 95 Torre Negra | 145 La Vall |
| 46 Torredembarra | 96 Fontaneda | 146 Talis |
| 47 Granja d’Escarp | 97 Pessons | 147 Turó de Montcada |
| 48 Sebes | 98 Rec del Solà | |
| 49 Sant Boi | 99 Sadernes | |
| 50 Talaia del Montmell | 100 Banyoles | |



Nombre d’anys amb dades

- | Actives | Inactives |
|---------|-----------|
| ● 1 | ○ 0-1 |
| ● 2-5 | ○ 2-5 |
| ● 6-10 | ○ 6-10 |
| ● >10 | ○ >10 |

Regions biogeogràfiques

- Alta muntanya alpina i subalpina
- Muntanya mitjana eurosiberiana
- Muntanya i terra baixa mediterrànies

Fig. 2. Evolució, en el període 1994-2016, del nombre d'estacions actives a la xarxa del CBMS.

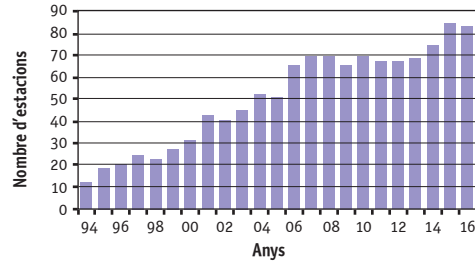


Fig. 3. Distribució de les sèries anuals disponibles per a les diferents estacions que han participat en el projecte. S'hi inclouen les dades de les estacions de la Rubina i Vilaüt, que van estar actives el 1988 i 1989, respectivament, abans de l'inici oficial del CBMS.

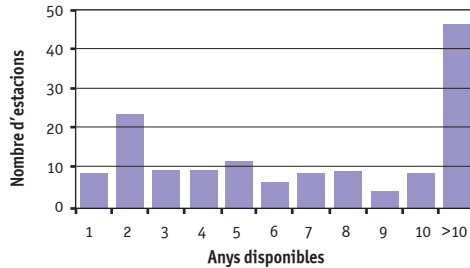
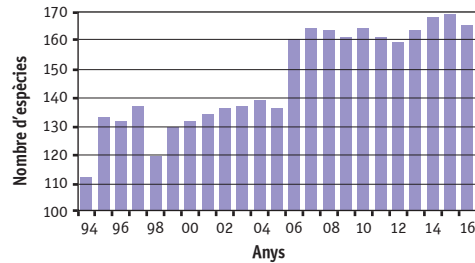


Fig. 4. Nombre d'espècies de ropalòcers detectades cada any a la xarxa del CBMS.



d'estacions anuals que, evidentment, permeten l'obtenció d'unes dades molt més robustes.

Les sèries anuals disponibles es mostren a la figura 3. De les 141 estacions que han estat actives en algun moment, n'hi ha 54 (el 38%) que tenen 10 anys o més de dades, i 25 que en tenen 15 anys o més. Aquestes xifres són indicatives del potencial de la base de dades del CBMS per a l'anàlisi de tendències de la biodiversitat a mitjà/llarg termini.

Noves estacions

Puigventós (CBMS-134, el Baix Llobregat / el Vallès Occidental, 431 m). Itinerari curt de 726 m, amb 8 seccions. Aquest i els dos propers itineraris (Collbató i Els Quatre Vents) es van dissenyar en el marc del projecte Life-Montserrat (Pla integral de gestió silvopastoral per a la conservació de la biodiversitat i la prevenció d'incendis forestals), que té com a objectiu principal recuperar espais oberts per a la pastura per afavorir la biodiversitat i minimitzar el risc d'incendis en l'espai protegit de Montserrat. Aquests itineraris pretenen documentar els canvis en la comunitat de ropalòcers que tenen lloc en paral·lel a la recuperació dels espais oberts. En una primera fase, els comptatges s'han dut a terme durant dos anys seguits (2015 i 2016); és previst no mostrejar el 2017 però reprendre els censos el 2018. Les actuacions de gestió en principi es preveien per al segon

any del projecte (2016), utilitzant les dades de 2015 com a patró referencial de l'estadi inicial. Actualment, la major part de l'itinerari de Puigventós és ocupada per brolles calcícoles de romaní, fenassars, llistonars i joncedes, i és molt més secundària la part ocupada per alzinar mediterrani. La coincidència dels primers dos anys de mostreig amb una climatologia molt desfavorable a causa de la forta sequera ha condicionat els resultats obtinguts fins ara. La comunitat de papallones, amb una riquesa anual de 39 espècies, apareix dominada per espècies típicament mediterrànies i molt termòfiles, amants tant dels espais oberts com de les brolles. Entre les espècies més abundants destaquen la marroneta de l'alzina (*Satyrrium esculi*), la lleonada de garriga (*Coenonympha dorus*), la griseta mediterrània (*Lysandra hispana*), la margenera comuna (*Lasiommata megera*), les saltabardisses cintada (*Pyronia bathseba*) i de solell (*P. cecilia*) i el faune ziga-zaga (*Hipparchia fidia*), entre d'altres. Destaquen també espècies més rares, que mantenen poblacions importants, com ara el sàtir petit (*Satyrus actaea*), la fúria (*Erynnis tages*), la verdeta d'ull ros (*Callophrys avis*) o la blaveta de la trepadella (*Polyommatus thersites*). Els mostratges els duu a terme C. Gutiérrez.

Collbató (CBMS-135, el Baix Llobregat, 395 m). Itinerari curt de 722 m, amb 8 seccions, que també forma part del projecte Life-Montserrat. Es tracta d'un itinerari més pobre que no pas el de Puigventós, amb un total de només 35 espècies detectades en els dos anys de funcionament. Les bardisses amb roldor hi ocupen una superfície important, però també apareixen llistonars, fenassars i joncedes. Les pinedes de pi blanc i l'alzinar mediterrani també hi són presents, la qual cosa permet que hi hagi una certa abundància de la bruna de bosc (*Pararge aegeria*). Les espècies dominants són molt termòfiles i pròpies de màquies i garrigues: la saltabardisses cintada (*Pyronia bathseba*), la marroneta de l'alzina (*Satyrrium esculi*), la lleonada de garriga (*Coenonympha dorus*), la papallona de l'arboç (*Charaxes jasius*) o la cleòpatra (*Gonepteryx cleopatra*). També hi apareixen altres papallones més pròpies dels ambients oberts, com ara la margenera comuna (*Lasiommata megera*), el faune ziga-zaga (*Hipparchia fidia*) o la griseta mediterrània (*Lysandra hispana*), entre d'altres. Destaca la detecció del capgròs pàl·lid (*Carcharodus lavatherae*), encara que de forma testimonial en un dels dos anys de mostreig. Els comptatges els duu a terme J. Muñoz.

Els Quatre Vents (CBMS-136, l'Anoia, 548 m). Itinerari de 823 m i 9 seccions, que també forma part del projecte Life-Montserrat. Part



Els prats de pastura, encara ben actius, formen part important del nou itinerari dels Arcs. Situada al Prepirineu de la comarca d'Osona, aquesta zona alberga una comunitat de ropalòcers molt diversa i amb espècies notables. Destaca un nombre elevat de blavetes i nimfalins associats als prats, però també hi són presents espècies més boscanes, com ara la teranyina (*Araschnia levana*) i la papallona d'ullets (*Aphantopus hyperantus*) (foto: J. Grajera).

d'aquest itinerari va ser afectada per l'incendi forestal d'Òdena del juliol de 2015. La vegetació és dominada per les brolles de romaní calcícoles, però les pinedes de pi blanc també hi són importants. Els fenassars dominen en alguna secció. A causa de la seva altitud superior, la comunitat de papallones és més diversa que no pas a Collbató: en dos anys de comptatges s'han detectat 46 espècies, amb una mitjana anual de 37 espècies. Les espècies dominants són l'angelet comú (*Leptidea sinapis*), la margenera comuna (*Lasiommata megera*), la blaveta comuna (*Polyommatus icarus*) i la blaveta de la farigola (*Pseudophilotes panoptes*). A diferència dels altres dos itineraris del projecte Life-Montserrat, apareixen algunes espècies més lligades a la cobertura arbòria o arbustiva, com ara la nimfa mediterrània (*Limenitis reducta*), el brocat variable (*Euphydryas aurinia*) o la blanca de l'arc (*Aporia crataegi*). També hi ha una població destacable del damer roig (*Melitaea didyma*) i d'altres espècies més rares, com la blaveta de l'astràgal (*Polyommatus escheri*), la blaveta de la trepadella (*Polyommatus thersites*), la safranera pàl·lida (*Colias alfacariensis*) o la fúria (*Erynnis tages*). Els comptatges els duu a terme J. Muñoz.

Casau (CBMS-137, la Vall d'Aran, 1171 m). Itinerari curt, de 611 m i 7 seccions, caracteritzat per una riquesa lepidopterològica molt notable i per la presència d'espècies molt interessants en el context de la fauna catalana i de la xarxa del CBMS. El recorregut discorre al voltant del nucli de Casau, i incorpora bàsicament prats dalladors de l'estatge muntà, de caràcter humit. Només puntualment es mostreja també bosc de ribera (una freixeneda a la secció 1). Durant els dos anys de comptatges s'han detectat 72 espècies, amb

una mitjana anual de 59 espècies, però sens dubte n'apareixeran més en propers anys. L'excepcionalitat d'aquest itinerari queda ben palesa per la presència d'espècies que són molt rares o fins i tot inexistents als altres itineraris de la xarxa. Per exemple, ha permès afegir com a espècies noves per al CBMS el caparrut aranès (*Carterocephalus palaemon*) i la muntanyesa llisa (*Erebia manto*). A banda d'aquestes espècies, altres molt destacables són la mnemòsine (*Parnassius mnemosyne*), l'apòl·lo (*Parnassius apollo*), la muntanyesa de mollera (*Erebia oeme*), la papallona de la primula (*Hamearis lucina*), el coure fosc (*Lycaena tityrus*), la perlada europea (*Brenthia ino*), la blaveta del serpoll (*Pseudophilotes baton*) i moltes altres. A més, l'escac aranès (*Melanargia galathea*), una papallona exclusiva de la Vall d'Aran i de zones properes de l'Alta Ribagorça i el Pallars Sobirà, és una de les dominants en aquest itinerari. En resum, es pot considerar Casau com una de les estacions clau dins del CBMS. Els comptatges els duu a terme C. Casasnovas, de forma voluntària.

Besalú (CBMS-138, la Garrotxa, 137 m). Itinerari de 2.059 m i 11 seccions, que discorre pels voltants de Besalú i del riu Fluvià, en un ambient en general molt alterat. Les comunitats vegetals ruderals predominen en bona part de l'itinerari, però també apareixen altres comunitats molt relacionades amb l'activitat humana, com ara plantacions de plàtans i parcs urbans. La comunitat de papallones és moderadament diversa (amb un total de 57 espècies detectades en dos anys) i apareix dominada per espècies generalistes o que suporten bé la ruderalització: la lleonada comuna (*Coenonympha pamphilus*), la blaveta comuna (*Polyommatus icarus*), la blanqueta de la col (*Pieris rapae*), l'escac ibèric (*Melanargia*

¹ Folch i Guillèn, R., 1981. *La vegetació dels Països Catalans*. Ketres Editora, Barcelona.

Taula 1. Espècies de ropalòcers que han estat enregistrades en alguna de les estacions del CBMS en els darrers 10 anys de mostratges (2007-2016). S'indica també el nombre total de localitats on l'espècie ha estat detectada anualment. El llistat taxonòmic segueix els criteris proposats per Fauna Europaea (www.fauna-eu.org).

	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16		07	08	09	10	11	12	13	14	15	16		07	08	09	10	11	12	13	14	15	16																					
Família Hesperidae																																																					
<i>Carcharodus alceae</i>	47	44	35	41	39	36	40	51	51	51	<i>Cupido osiris</i>	4	7	7	9	9	10	8	14	10	7	<i>Euphydryas desfontainii</i>	4	3	5	5	5	3	4	5	4	3																					
<i>Carcharodus baeticus</i>	0	1	0	1	1	0	1	1	2	2	<i>Cyaniris semiargus</i>	8	8	8	8	9	7	8	9	13	10	<i>Melitaea cinxia</i>	14	19	19	26	24	16	19	24	26	20																					
<i>Carcharodus flocciferus</i>	2	4	5	1	2	0	3	4	5	2	<i>Eumedonia eumedon</i>	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	<i>Melitaea deione</i>	15	21	24	20	23	14	14	23	28	23																					
<i>Carcharodus lavatherae</i>	7	8	5	7	8	5	7	8	8	10	<i>Favonius quercus</i>	26	21	24	30	24	24	21	19	24	27	<i>Melitaea diamina</i>	4	2	4	2	4	4	1	4	8	3																					
<i>Cartocephalus palaemon</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	<i>Glaucopsyche alexis</i>	16	20	27	28	16	10	15	21	23	20	<i>Melitaea didyma</i>	30	30	30	34	37	33	34	35	38	33																					
<i>Erynnis tages</i>	13	17	18	17	20	17	13	19	24	23	<i>Glaucopsyche melanops</i>	23	24	22	27	21	17	18	20	22	17	<i>Melitaea nevadensis</i>	6	4	5	4	6	5	7	5	10	5																					
<i>Gegenes nostradamus</i>	3	4	2	5	3	5	4	6	4	4	<i>Iolana debilitata</i>	5	2	0	1	3	1	1	1	1	1	<i>Melitaea parthenoides</i>	4	3	9	9	9	8	10	9	8	12																					
<i>Hesperia comma</i>	14	14	16	16	14	11	15	17	20	19	<i>Laeosopis roboris</i>	8	7	8	8	7	6	5	6	4	7	<i>Melitaea phoebe</i>	31	28	31	35	42	27	33	36	39	35																					
<i>Muschampia proto</i>	6	6	6	6	7	6	6	4	6	5	<i>Lampides boeticus</i>	47	52	50	34	49	47	41	49	67	52	<i>Melitaea trivia</i>	6	5	8	8	10	6	12	9	11	13																					
<i>Ochlodes sylvanus</i>	28	31	28	30	33	31	30	37	40	40	<i>Leptotes pirithous</i>	56	45	38	35	43	49	27	52	59	46	<i>Nymphalis antiopa</i>	15	15	17	16	18	13	12	20	13	11																					
<i>Pyrgus alveus</i>	2	1	1	1	1	0	1	2	1	2	<i>Lycaena alciphron</i>	5	5	6	5	5	6	5	5	8	6	<i>Nymphalis polychloros</i>	33	20	17	26	25	25	20	31	24	15																					
<i>Pyrgus armicanus</i>	7	5	7	11	8	8	10	8	8	8	<i>Lycaena hippothoe</i>	2	0	1	0	0	1	1	2	2	1	<i>Polygonia c-album</i>	36	33	36	39	43	35	37	50	46	47																					
<i>Pyrgus carthami</i>	2	2	0	0	0	1	1	2	1	1	<i>Lycaena phlaeas</i>	54	50	49	51	52	56	51	63	67	68	<i>Vanessa atalanta</i>	56	53	54	57	54	56	60	62	72	71																					
<i>Pyrgus cirsii</i>	5	2	3	2	3	2	3	2	2	4	<i>Lycaena tityrus</i>	3	3	4	6	4	4	5	5	6	7	<i>Vanessa cardui</i>	57	53	65	63	47	56	67	53	81	69																					
<i>Pyrgus malvoides</i>	21	21	21	23	22	24	24	28	29	31	<i>Lycaena virgaureae</i>	5	5	4	4	5	5	6	6	8	8	(Limenitidae)																															
<i>Pyrgus onopordi</i>	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	<i>Lysandra bellargus</i>	23	23	25	29	28	29	27	30	38	34	<i>Limenitis camilla</i>	8	8	9	14	12	15	16	19	18	17																					
<i>Pyrgus serratalae</i>	0	1	1	1	1	1	2	2	2	1	<i>Lysandra coridon</i>	15	13	14	15	14	14	14	15	18	16	<i>Limenitis reducta</i>	36	35	40	45	38	42	43	42	43	43																					
<i>Spialia sertorius</i>	24	23	25	24	27	23	27	26	27	32	<i>Lysandra hispana</i>	17	18	22	22	23	25	21	21	28	25	(Charaxinae)																															
<i>Thymelicus acteon</i>	37	34	31	39	34	35	39	43	35	36	<i>Maculinea arion</i>	1	1	2	3	2	3	5	3	1	1	<i>Charaxes jasius</i>	32	30	26	27	25	25	36	33	36	36																					
<i>Thymelicus lineola</i>	6	7	8	6	11	9	13	12	15	12	<i>Phengaris alcon</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	(Apaturinae)																															
<i>Thymelicus sylvestris</i>	19	27	23	31	27	23	31	26	29	27	<i>Plebejus argus</i>	17	18	18	20	19	21	17	20	16	20	<i>Apatura ilia</i>	9	6	11	12	13	15	11	10	15	14																					
Família Papilionidae																																																					
<i>Iphiclides feisthamelii</i>	49	48	47	50	54	52	53	62	66	61	<i>Plebejus idas</i>	2	3	2	1	2	3	4	4	5	4	<i>Apatura iris</i>	1	1	0	1	0	0	0	1	2	0																					
<i>Iphiclides podalirius</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	<i>Polyommatus amandus</i>	5	4	6	6	5	6	8	4	11	7	(Satyrinae)																															
<i>Papilio machaon</i>	55	57	50	55	57	52	59	55	65	64	<i>Polyommatus celina</i>	4	4	4	4	4	4	3	3	5	5	<i>Aphantopus hyperantus</i>	5	7	7	7	5	4	5	7	7	8																					
<i>Parnassius apollo</i>	5	2	2	3	4	4	5	4	6	6	<i>Polyommatus damon</i>	2	4	3	2	1	0	1	2	2	1	<i>Arethusa arethusa</i>	8	5	4	6	3	9	4	7	7	6																					
<i>Parnassius mnemosyne</i>	3	3	2	2	3	3	3	3	5	4	<i>Polyommatus daphnis</i>	3	1	4	2	2	2	2	1	3	3	<i>Brintesia circe</i>	44	43	44	48	48	46	49	51	61	51																					
<i>Zerynthia lumina</i>	14	16	14	17	15	10	15	17	13	15	<i>Polyommatus doryllas</i>	1	3	1	3	3	2	2	2	5	4	<i>Chazara briseis</i>	5	4	2	3	2	1	2	2	1	1																					
Família Pieridae																																																					
<i>Anthocharis cardamines</i>	35	39	41	44	45	37	38	48	51	46	<i>Polyommatus eros</i>	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	<i>Coenonympha arcania</i>	27	27	25	29	34	29	33	37	43	37																					
<i>Anthocharis euphenoides</i>	25	22	25	23	23	19	18	25	20	20	<i>Polyommatus escheri</i>	18	22	25	24	27	27	25	29	31	26	<i>Coenonympha dorus</i>	18	18	17	19	18	18	18	19	22	20																					
<i>Aporia crataegi</i>	31	27	26	25	25	19	29	30	22	19	<i>Polyommatus fulgens</i>	3	2	5	4	6	4	5	3	5	5	<i>Coenonympha glycerion</i>	3	4	3	4	2	3	3	5	5	4																					
<i>Colias alfacaeniensis</i>	27	28	24	29	27	24	27	26	34	38	<i>Polyommatus icarus</i>	57	61	56	61	63	59	63	69	75	73	<i>Coenonympha pamphilus</i>	31	32	32	37	33	30	31	30	41	40																					
<i>Colias crocea</i>	68	67	63	65	66	66	68	70	83	81	<i>Polyommatus nivescens</i>	0	1	2	2	2	1	2	2	2	1	<i>Erebia cassioides</i>	3	2	3	2	2	1	1	2	2	1																					
<i>Colias phicomone</i>	1	1	3	0	1	0	0	0	0	0	<i>Polyommatus ripartii</i>	5	5	7	6	5	4	5	4	4	6	<i>Erebia epiphron</i>	2	3	2	2	1	2	3	3	2	2																					
<i>Euchloe belemia</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<i>Polyommatus thersites</i>	16	15	17	19	24	19	22	20	24	25	<i>Erebia euryale</i>	2	3	2	1	2	2	3	3	2	3																					
<i>Euchloe crameri</i>	33	30	30	33	32	31	33	40	34	28	<i>Pseudophilotes baton</i>	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	<i>Erebia gorgone</i>	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0																					
<i>Euchloe simplonia</i>	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	<i>Pseudoph. panoptes</i>	30	29	22	30	25	24	27	28	34	35	<i>Erebia lefebvrei</i>	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0																					
<i>Euchloe tagis</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	<i>Satyrium acaciae</i>	7	9	14	15	11	8	11	11	12	12	<i>Erebia manto</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1																					
<i>Gonepteryx cleopatra</i>	53	53	52	55	54	51	57	59	72	66	<i>Satyrium esculi</i>	49	42	45	50	46	50	49	54	56	54	<i>Erebia meolans</i>	10	9	9	8	8	6	10	10	13	12																					
<i>Gonepteryx rhanni</i>	50	50	50	52	55	50	56	64	58	60	<i>Satyrium ilicis</i>	5	6	6	6	9	11	8	10	11	10	<i>Erebia neoridas</i>	8	9	7	6	8	8	8	10	11	11																					
<i>Leptidea reali</i>	1	0	2	2	1	1	2	2	2	2	<i>Satyrium spini</i>	12	16	16	12	11	10	14	13	10	12	<i>Erebia oeme</i>	1	1	2	2	2	2	3	3	5	3																					
<i>Leptidea sinapis</i>	49	54	49	51	52	55	51	56	62	63	<i>Satyrium w-album</i>	3	4	2	2	2	5	1	4	5	4	<i>Erebia rondoui</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0																					
<i>Pieris brassicae</i>	67	65	61	67	62	67	74	84	80	<i>Scolitantides orion</i>	5	4	2	3	2	0	0	2	2	1	<i>Erebia triaria</i>	7	3	3	3	6	2	4	3	4	5																						
<i>Pieris ergane</i>	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	<i>Thecla betulae</i>	3	5	5	6	5	6	4	3	2	3	<i>Hipparchia fagi</i>	12	18	17	16	16	15	16	16	18	18																					
<i>Pieris manni</i>	5	3	5	1	2	3	2	4	4	6	<i>Tomares ballus</i>	7	10	12	11	10	9	12	9	8	10	<i>Hipparchia fidia</i>	29	25	26	28	23	23	29	23	29	32																					
<i>Pieris napi</i>	34	33	35	36	43	39	40	47	51	47	Família Nymphalidae																																										
<i>Pieris rapae</i>	69	69	64	69	66	66	68	73	84	83	(Libytheinae)																																										
<i>Pontia daplidice</i>	59	61	52	48	45	54	48	56	66	61	<i>Libythea celtis</i>	33	31	28	33	31	27	23	32	30	29	(Heliconiinae)																															
<i>Zegris eupheme</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(Argynnisinae)																																										
Família Riodinidae																																																					
<i>Hamearis lucina</i>	6	3	5	7	2	3	6	5	5	1	<i>Argynnis adippe</i>	14	14	13	14	13	13	12	11	17	15	<i>Argynnis aglaja</i>	13	12	14	12	13	11	15	18	17	15																					
Família Lycaenidae																																																					
<i>Aricia agestis</i>	17	19	20	22	18	16	15	15	20	21	<i>Argynnis niobe</i>	0	0	2	2	0	1	1	1	1	0	<i>Argynnis pandora</i>	7																														



La muntanyesa llisa (*Erebia manto*) és una espècie vulnerable a Catalunya, amb poblacions restringides a la Vall d'Aran. L'aparició ocasional d'aquesta espècie a l'itinerari de Casau és indicadora de l'existència d'alguna població propera. La coloració fosca uniforme, sense bandes ni ocells, fa d'aquesta muntanyesa una papallona ben característica (foto: J.M. Sesma).

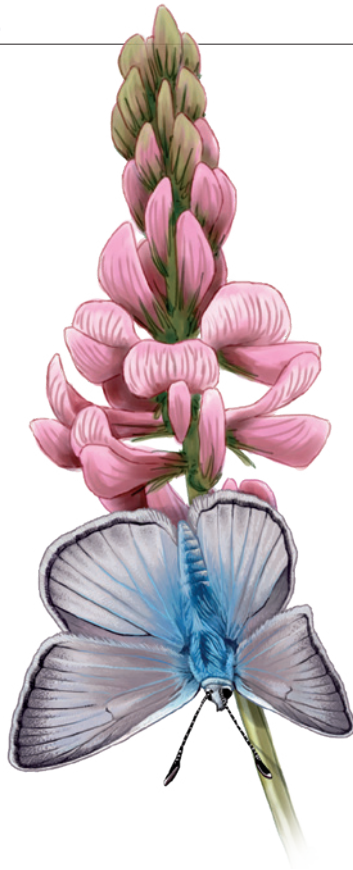
lachesis), la bruna de prats (*Maniola jurtina*), la bruna de bosc (*Pararge aegeria*), la safranera de l'alfals (*Colias crocea*), etc. Pel caràcter humit de l'indret i la situació a la comarca de la Garrotxa, apareix també amb una certa abundància la teranyina (*Araschnia levana*), i altres papallones molt típiques dels ambients forestals humits del nord de Catalunya, com la blanqueta perfumada (*Pieris napi*), la tornasolada petita (*Apatura ilia*), la cuetes del melgó (*Cupido alcetas*) i la cueta de taques taronges (*Cupido argiades*). Els comptatges els duu a terme M. Lockwood, de forma voluntària.

Menàrguens (CBMS-139, la Noguera, 225 m). Itinerari de 1.140 m i 10 seccions, situat en una zona agrícola molt representativa del pla de Lleida. El recorregut mostra conreus abandonats, comunitats ruderals de la terra baixa, fruiterars i comunitats més naturals d'ambients molt àrids, com ara timonedes i prats de teròfits. Les condicions d'aridesa i calor extrema al període estival condicionen fortament la comunitat de papallones, que és poc diversa (només 30 espècies enregistrades en tres anys) i que combina algunes espècies molt generalistes, molt típiques en zones amb agricultura intensiva, amb d'altres que s'han adaptat a fer front a les condicions de fort eixut estival de les comarques de ponent de Catalunya. Entre les primeres es poden esmentar la blanqueta de la col (*Pieris rapae*), la papallona de la col (*Pieris brassicae*), la blanqueta perfumada (*Pieris napi*, força comuna a les zones de regadiu on sovint hi ha molta abundància de *Lepidium draba*, una de les seves plantes hoste principals), la blaveta comuna (*Polyommatus icarus*), la safranera de l'alfals (*Colias crocea*), la papallona reina (*Papilio machaon*) o el coure comú (*Lycaena phlaeas*). Entre les segones trobem la blaveta

llucent (*Lysandra bellargus*), la blaveta de la farigola (*Pseudophilotes panoptes*), la saltabardisses de solell (*Pyronia cecilia*), la moreneta meridional (*Aricia cramera*), el fals merlet (*Muschampia proto*) o l'arlequí (*Zerynthia rumina*), que també apareixen com a elements característics en itineraris propers, com ara els de la Timoneda d'Alfés o Mas de Melons. A part, apareixen les espècies migradores més habituals, sobretot la pòntia comuna (*Pontia daplidice*), que és molt abundant als ambients estèpics de Lleida. Els comptatges els duu a terme M. Lee, de forma voluntària.

Madriu (CBMS-140, Andorra, 1338 m). Itinerari curt, de 817 m i 11 seccions, molt divers i amb una bona representació de la comunitat de papallones de l'estatge subalpí. Els prats silicícoles dominen bona part de l'itinerari, però també apareixen avellanoses i pinedes de pi roig, a més de pedruscalls. En dos anys de censos s'han detectat 79 espècies, amb una mitjana anual de 65 espècies. És molt possible que aquest llistat s'incrementi en els propers anys, ja que l'itinerari es troba a l'estatge altitudinal amb més diversitat de ropalòcers, tant a Catalunya com a Andorra. Entre les espècies més interessants podem destacar alguns elements poc freqüents a la xarxa del CBMS, que a Madriu mantenen poblacions abundants, com per exemple el cobalt (*Cyaniris semiargus*), el coure roent (*Lycaena virgaurea*), la fúria (*Erynnis tages*), el daurat de punta negra (*Thymelicus lineola*, una espècie molt comuna a Andorra) o la perlada europea (*Brenthis ino*). Però també apareixen, amb menys abundància, molts elements subalpins interessants, com l'apol·lo (*Parnassius apollo*), la blaveta de la garlanda (*Polyommatus amandus*), la blaveta de la vulnerària (*Polyommatus dorylas*), diferents muntanyeses típiques

A l'itinerari de la Cadira d'en Galzeran apareixen espècies interessants, com la griseta de vellut (*Polyommatus fulgens*). Aquesta blaveta manté poblacions locals en zones del Prepirineu i de la Catalunya central, sempre sobre substrat calcari. Actualment, una quinzena de poblacions són monitoritzades en la xarxa del CBMS (dibuix: M. Franch).



de zones a poca altitud (*Erebia* sp.) i, fins i tot, la mnemòsine (*Parnassius mnemosyne*). Així mateix, la presència d'avellanoses i bosc caducifoli explica la relativa abundància d'espècies com la vellutada del salze (*Nymphalis antiopa*) o la nimfa de bosc (*Limenitis camilla*), entre d'altres. Aquest itinerari rep el patrocini de la Vall del Madriu-Perafita-Claror i el Comú d'Escaldes-Engordany. Els censos els duen a terme Eduard Boldú i Antoni Feliu, guies i educadors de l'Espai Natural, i Isabel Rogé, cap d'Àrea del Departament de Medi Ambient del Comú, tots ells com a part de la seva feina.

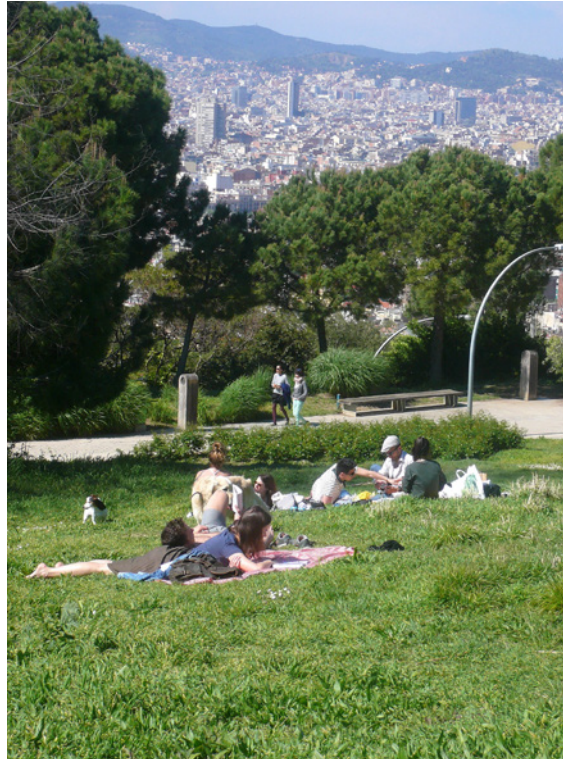
Cadira d'en Galzeran (CBMS-141, el Berguedà / Osona, 756 m). Itinerari de 2.369 m i 10 seccions, que mostra un entorn agrícola intercalat amb vegetació natural a la zona del Lluçanès. En aquest indret destaca la presència d'extenses codines, amb una vegetació particular i valuosa per a moltes espècies de ropalòcers. A l'itinerari els fenassars hi són molt presents, com també l'alzinar barrejat amb roures, els conreus de secà i la vegetació ruderal associada. La comunitat de papallones és diversa, amb 73 espècies enregistrades en dos anys i amb una mitjana anual de 62 espècies. Hi apareix una combinació interessant d'espècies de característiques molt diverses. Les que són generalistes, almenys a la meitat septentrional de Catalunya, dominen àmpliament a causa del caràcter agrícola de la zona i l'abundància d'herbassars: la margenera comuna (*Lasiommata megera*), l'escac ibèric (*Melanargia lachesis*), la saltabardisses europea (*Pyronia tithonus*), la bruna de prat (*Maniola turtina*), la lleonada comuna (*Coenonympha*

pamphilus) o la bruixa (*Brintesia circe*), a més de la blanqueta de la col (*Pieris rapae*), la papallona de la col (*Pieris brassicae*) i la safranera de l'alfal (*Colias crocea*). Ara bé, també hi apareixen un parell d'espècies de caràcter continental, molt escasses a la zona litoral i prelitoral del país: el daurat de punta negra (*Thymelicus lineola*) i el fals faune (*Arethusana arethusa*). D'altra banda, a causa del caràcter calcícol de l'indret, són ben presents espècies com la safranera pàl·lida (*Colias alfacariensis*), la griseta mediterrània (*Lysandra hispana*), la blaveta de la trepadella (*Polyommatus thersites*), la blaveta de l'astràgal (*Polyommatus escheri*), la blaveta lluenta (*Lysandra bellargus*) o, fins i tot, la griseta de vellut (*Polyommatus fulgens*). Igualment, destaca la barreja d'elements típicament mediterranis, com la papallona de l'arboç (*Charaxes jasius*), la saltabardisses de solell (*Pyronia cecilia*), o el coure verdet (*Tomares ballus*), amb altres de típicament centreeuropeus, com la teranyina (*Araschnia levana*) o el paó de dia (*Aglais io*). Els censos els duu a terme J. Noguera, de forma voluntària, amb el suport puntual d'altres col·laboradors d'itineraris propers (J. Planes, E. Escútia, R. Portell, R. Muñoz, M. Fuentes).

Montgrí (CBMS-142, el Baix Empordà, 42 m). Itinerari de 1.417 m i 10 seccions, en ple espai protegit del massís del Montgrí. Es tracta d'una zona calcària i amb fort eixut estival. El recorregut travessa camps d'oliveres, fenassars, llistonars, prats sabanoides d'albellatge, timonedes i altre matollar baix. En canvi, pràcticament no inclou zones arbrades, malgrat que el garric hi apareix puntualment i és molt abundant al voltant. La comunitat de papallones és poc diversa, amb 43 espècies detectades en dos anys i una mitjana anual de 37 espècies. Està dominada per espècies típicament mediterrànies, com la marroneta de l'alzina (*Satyrium esculi*), les saltabardisses de solell (*Pyronia cecilia*) i cintada (*Pyronia bathseba*) i la cleòpatra (*Gonepteryx cleopatra*). També apareixen espècies lligades als ambients calcícoles i/o àrids, com la griseta mediterrània (*Lysandra hispana*), la blaveta de la farigola (*Pseudophilotes panoptes*), la blaveta lluent (*Lysandra bellargus*), el faune ziga-zaga (*Hipparchia fidia*) o la safranera pàl·lida (*Colias alfacariensis*). És interessant destacar la presència de dues espècies rares, l'escac ferruginós (*Melanargia occitanica*) -una de les espècies de regressió més important a Catalunya- i el coure verdet (*Tomares ballus*). Aquest itinerari és patrocinat pel Parc Natural de Montgrí, les Illes Medes i el Baix Ter. Els censos els duu a terme A. Serrat, amb la col·laboració puntual de C. Tobella i S. Ramos.

Els Arcs (CBMS-143, Osona, 731 m). Itinerari de 1.680 m i 11 seccions, situat a l'extrem septentrional de la Plana de Vic. Majoritàriament, l'itinerari travessa prats de pastura (de caràcter basòfil) i fenassars, però també inclou grans extensions de roques calcàries i algun tram de roureda de roure martinenc. És un itinerari amb una comunitat de ropalòcers molt diversa, força similar a la de l'itinerari de la Cadira d'en Galzeran. En dos anys de seguiment s'hi han detectat 77 espècies, amb una riquesa anual de 68 espècies. Hi dominen espècies més aviat generalistes, abundants a la meitat septentrional de Catalunya, com la saltabardisses europea (*Pyronia tithonus*), l'escac ibèric (*Melanargia lachesis*), la bruna de prat (*Maniola jurtina*), l'angelet comú (*Leptidea sinapis*), les leonades comuna (*Coenonympha pamphilus*) i de matollar (*C. arcania*), a més de les ubiqüistes blaveta comuna (*Polyommatus icarus*), la blanqueta de la col (*Pieris rapae*) i la safranera de l'alfals (*Colias crocea*). Destaca, però, la gran diversitat de blavetes, un fet que es relaciona amb el caràcter calcari de la zona. Entre d'altres, s'hi troben la blaveta lluent (*Lysandra bellargus*), la cueta de taques taronges (*Cupido argiades*), la cuetes del melgó (*Cupido alcetas*), la blaveta de la trepadella (*Polyommatus thersites*), la blaveta de l'astràgal (*Polyommatus escheri*), les dues turqueses (*Glaucopsyche alexis* i *G. melanops*) i, fins i tot, una espècie típicament pirinenca com la blaveta de la garlanda (*Polyommatus amandus*). De fet, la proximitat a la Serralada Transversal i als Pirineus també es manifesta en la presència d'espècies com la teranyina (*Araschnia levana*), la papallona d'ullets (*Aphantopus hyperantus*), el dard de taques blanques (*Hesperia comma*) i nimfalins com l'argentada de punts vermells (*Argynnis adippe*), el damer puntejat (*Melitaea cinxia*) o el damer de la blenera (*Melitaea trivialis*), molt més rars o del tot absents als itineraris de la part central i meridional de Catalunya. Els censos els duu a terme J. Grajera, de forma voluntària.

Montjuïc (CBMS-144, el Barcelonès, 131 m). Itinerari de 2.429 m i 9 seccions, que mostreja una part força extensa del conjunt de la muntanya de Montjuïc. La majoria de seccions travessen diferents tipus de jardins, però també hi ha trams de vegetació semi-natural, com pinedes de pi blanc, fenassars i prats de teròfits. Aquest itinerari té un gran interès



L'itinerari de Montjuïc és un llarg recorregut pels jardins d'aquesta emblemàtica muntanya de la ciutat de Barcelona. Encara que la comunitat de papallones és pobra i apareix dominada per espècies generalistes i molt mòbils, també hi són presents poblacions relictives d'alguns elements mediterranis, com les saltabardisses cintada i de solell (*Pyronia bathseba* i *P. cecilia*) o la marroneta de l'alzina (*Satyrrium esculi*). A la fotografia, la secció que travessa els jardins de Joan Brossa (foto: O. Borruel).

perquè permet obtenir informació de les comunitats de ropalòcers presents en una matriu urbana; d'aquesta manera, complementa les dades de l'itinerari del turó del Carmel, també situat a la ciutat de Barcelona. En dos anys de censos s'hi han detectat 26 espècies (amb una mitjana anual de 23 espècies), una xifra gairebé idèntica a l'obtinguda al turó del Carmel (27 espècies, en 4 anys de seguiment). Les espècies presents a Montjuïc són, majoritàriament, de tipus oportunista i caracteritzades per una gran mobilitat i capacitat dispersiva. Entre aquestes espècies s'hi poden esmentar la bruna de bosc (*Pararge aegeria*), la papallona de la col (*Pieris brassicae*) i la blanqueta de la col (*Pieris rapae*), la safranera de l'alfals (*Colias crocea*), la pòntia comuna (*Pontia daplidice*), la papallona reina (*Papilio machaon*) i la reina zebra (*Iphiclides feisthamelii*), la migradora dels cards (*Vanessa cardui*), l'atalanta (*Vanessa atalanta*), la blaveta dels pèsols (*Lampides boeticus*) i la blaveta estriada (*Leptotes pirithous*), i el capgròs comú (*Carcharodus alceae*). Així mateix, apareix l'única espècie introduïda i lligada totalment a la presència humana, la barrinadora dels geranis (*Cacyreus marshalli*), possiblement el ropalòcer més comú a la ciutat de Barcelona. Ara bé, l'existència de fragments amb vegetació mediterrània natural també permet la presència relictual d'espècies més especialistes i poc o moderadament dispersives, com ara les saltabardisses cintada (*Pyronia bathseba*) i de solell (*P. cecilia*), la marbrada comuna (*Euchloe crameri*), la ma-



L'itinerari de Talis és la cinquena estació del CBMS que recull dades completes a l'illa de Menorca. Totes les estacions menorquines estan coordinades per l'OBSAM i s'emmarquen dins del seguiment de la biodiversitat que es fa en aquesta reserva de la biosfera (foto: D. Carreras).

rroneta de l'alzina (*Saturium esculi*) o l'escac ibèric (*Melanargia lachesis*). Aquest itinerari rep el suport de l'Àrea d'Ecologia Urbana de l'Ajuntament de Barcelona. Els censos els duen a terme O. Borruel, J. Quesada, M. Almendro i M. Garcia.

La Vall (CBMS-145, Menorca, 0 m). Itinerari llarg, de 2.980 m i 11 seccions, situat a la costa nord-occidental de Menorca. L'itinerari travessa una zona de conreus herbacis de secà, una zona extensa amb vegetació natural (savinoses, pinedes de pi blanc, brolles calcícoles i prats de teròfits) i un tram de platja, dunes i penya-segats. Com correspon a un itinerari insular, la comunitat de papallones és pobra i fortament dominada per espècies generalistes i dispersives. En total s'han detectat 20 espècies en dos anys de censos, d'entre les quals destaquen per la seva abundància la blaveta comuna africana (*Polyommatus celina*), la blanqueta de la col (*Pieris rapae*), la blaveta de l'heura (*Celastrina argiolus*, una espècie que manté poblacions especialment abundants a Menorca) i la bruna de bosc (*Pararge aegeria*). També són molt comunes les típiques migradores: la pòntia comuna (*Pontia daplidice*), la migradora dels cards (*Vanessa cardui*), l'atalanta (*Vanessa atalanta*) i la safranera de l'alfals (*Colias crocea*). Finalment, cal mencionar la presència de poblacions minses d'espècies sedentàries, com la verdeta d'ull blanc (*Callophrys rubi*), la lleonada comuna (*Coenonympha pamphilus*) i la saltabardisses de solell (*Pyronia cecilia*). Aquest itinerari està patrocinat per l'Observatori Socioambiental de Menorca (OBSAM) i l'Agència Menorca Reserva de Biosfera. Els censos els du a terme personal de l'OBSAM.

Talis (CBMS-146, Menorca, 0 m). Itinerari molt llarg, de 3.072 m i 16 seccions, situat a la costa meridional de Menorca. Es tracta d'un itinerari molt fragmentat i que inclou una diversitat d'hàbitats important. Hi apareix

una zona urbanitzada, penya-segats, garrigues, pinedes i savinoses, conreus herbacis de secà i fenassars. La comunitat de papallones és molt pobra, amb només 17 espècies detectades en dos anys de mostratges. Hi dominen les espècies generalistes: la blaveta comuna africana (*Polyommatus celina*), la blanqueta de la col (*Pieris rapae*), la safranera de l'alfals (*Colias crocea*) i la bruna boscana (*Pararge aegeria*). A part de les migradores més comunes, també hi ha poblacions més o menys importants de la bruna de prats (*Maniola jurtina*), la blaveta de l'heura (*Celastrina argiolus*), la cleòpatra (*Gonepteryx cleopatra*) i, molt més escasses, de la moreneta mediterrània (*Aricia cramera*) i de la lleonada comuna (*Coenonympha pamphilus*). Aquest itinerari està patrocinat per l'Observatori Socioambiental de Menorca (OBSAM) i l'Agència Menorca Reserva de Biosfera. Els censos els du a terme personal de l'OBSAM.

Espècies representades

Durant la temporada 2015 es van comptar 124.503 papallones, pertanyents a 169 espècies, mentre que el 2016 es van comptar 120.057 papallones corresponents a 165 espècies. El nombre d'espècies d'aquests dos darrers anys supera clarament la mitjana de 162,5 espècies del període 2006-2014, anys en què ja han funcionat les estacions andorranes i s'han recollit la majoria de les dades de les espècies pirinenques. De fet, les 169 espècies enregistrades el 2015 representen la diversitat anual més alta obtinguda fins ara al CBMS (fig. 4). Sens dubte, això és conseqüència directa de la incorporació de noves estacions el 2015 i 2016, que han permès mostrejar el Principat de manera més completa.

La llista dels ropalòcers detectats els darrers 10 anys es detalla a la taula 1. Fins el 2016, s'han detectat 186 espècies a la xarxa del CBMS, d'un total de 201 espècies presents a Catalunya. Això representa el 93% de les espècies catalanes, una xifra excel·lent que proporciona una idea de l'exhaustivitat d'aquesta xarxa. Les escasses espècies encara no aparegudes al CBMS són bàsicament elements exclusius de l'alta muntanya, que es localitzen en ambients molt extrems on no hi ha itineraris, o bé espècies que han estat citades puntualment al territori i que en alguns casos ni tan sols mantenen poblacions a Catalunya.

Els dos darrers anys han aparegut dues noves espècies, el caparrut aranès (*Carterocephalus palaemon*) el 2015, i la muntanyesa llisa (*Erebia manto*) el 2016, totes dues exclusives de la Vall d'Aran. 🦋