

Balanç de les activitats d'anellament científic d'ocells realitzades per l'Institut Català d'Ornitologia durant 2022



Institut Català d'Ornitologia

Amb la col·laboració de:



Generalitat de Catalunya
**Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural**



**museu de
ciències naturals**
de Barcelona

Citació recomanada: Aymí, R., Baltà, O., Clarabuch, O. & Illa, M. 2024. *Balanç de les activitats d'anellament científic d'ocells realitzades per l'Institut Català d'Ornitologia durant 2022*. Barcelona: Institut Català d'Ornitologia. Disponible en línia a https://ornitologia.org/ca/quefem/anellament/documents_tecnics.html (creat el 2 de maig de 2024).

Balanç de les activitats d'anellament científic d'ocells realitzades per l'Institut Català d'Ornitologia durant 2022

Raül Aymí, Oriol Baltà, Oriol Clarabuch & Marc Illa

Bird-ringing report from the Catalan Ornithological Institute (ICO) for 2022

The year 2022 was the second year in which the Catalan Ornithological Institute (ICO) took part in the new EURING ringing scheme having initially worked as part of the ICONA-Madrid (ESI) scheme and, more recently, the Aranzadi-San Sebastian (ESA) scheme. In total, 81,473 birds of 213 taxa were ringed in 2022, the third-highest annual figure. The ICO has ringed 2,099,142 birds since 1975. The increase in the number of birds ringed is due to the incorporation into the project of new ringers and the development of new projects and a new scheme. This report reviews all these activities and provides information on the most relevant achievements in terms of projects and recoveries by our members, as well as an update on the two main projects: the Constant Effort Sites (*Sylvia* project) and the migration campaign (*Migració* project).

Key words: bird-ringing, annual report, recoveries, Constant Effort Sites, Catalonia.

Raül Aymí, Oriol Baltà, Oriol Clarabuch & Marc Illa. *Institut Català d'Ornitologia. Museu de Ciències Naturals de Barcelona. Pl. Leonardo da Vinci, 4-5. 08019 Barcelona.*
E-mail: ico@ornitologia.org

L'Oficina Catalana d'Anellament (OCA)

L'OCA és l'òrgan intern de l'Institut Català d'Ornitologia encarregat de la gestió i desenvolupament de l'anellament científic d'ocells a Catalunya, per delegació de la Generalitat de Catalunya segons la legislació vigent. L'anellament a Catalunya va començar l'any 1975, en el marc del Grup Català d'Anellament que més endavant va esdevenir l'actual Institut Català d'Ornitologia. Després de l'aprovació com a membre formal d'EURING l'any 2020, l'1 de gener de 2021 es va posar en funcionament el nou remitent d'anelles *ICO-Barcelona-Museu de Ciències Naturals*. Des de llavors correspon a l'OCA l'adquisició i repartiment dels diferents models d'anelles metàl·liques oficials, la tasca de tramitació de recuperacions i l'enviament de dades a EURING. Les anelles es reparteixen gratuïtament entre el conjunt d'anelladors prèvia petició i amb la màxima celeritat per assegurar el

calendari de treball dels projectes en curs. Durant l'any 2022 es van adquirir un total de 157.850 anelles de 16 models diferents i es van repartir un total de 661 comandes amb 104.341 anelles. Des de l'any 2012, l'OCA s'encarrega també de la gestió i distribució d'anelles de lectura a distància per a aquells projectes que desenvolupen els anelladors de l'entitat amb aquesta metodologia. A més, l'ICO coordina, conjuntament amb l'Equip de Biologia de la Conservació de la Universitat de Barcelona, la coordinació del marcatge d'àguila cuabarrada *Aquila fasciata* a nivell estatal.

L'OCA compta amb un Comitè d'Anellament (CAN) que realitza tasques de suport relacionades amb l'anellament a Catalunya. Amb l'inici del nou remitent, el CAN es va encarregar de revisar i actualitzar el Reglament Intern de l'OCA, que es va aprovar a l'Assemblea General de l'ICO l'any 2021. Així mateix, l'OCA revisa totes aquelles peticions o sol·licituds de nous projectes on es requereix d'una avaluació prèvia quant a metodologia i objectius.

Anelladors i anelladores

Durant 2022, l'ICO va comptar amb 157 anelladors experts actius, 60 auxiliars i 11 específics. Com és habitual en els darrers anys, la majoria dels anelladors van lliurar les seves dades informatitzades a través del programa NouBio i es van rebre un total de 126 balanços (Taula 1).

Durant aquest any es van continuar fent els cursos de reciclatge per a anelladors /es experts. El segon curs va tenir lloc al Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà durant el mes de maig aprofitant la campanya d'anellament i hi van assistir 15 anelladors experts. Així mateix, a la tardor i en el marc del *Delta Birding Festival*, al delta de l'Ebre es va convalidar l'assistència a la xerrada sobre muda de Lukas Jenni i el taller d'ossificació cranial impartit per Raffael Winkler, amb la presència de 15 anelladors experts i moltes altres persones interessades en aquest tema.

D'altra banda, les proves d'accés a anellador van tenir lloc al juliol (primera convocatòria) i al desembre (segona convocatòria). En total, es van presentar 16 persones a la prova d'auxiliar i totes van superar-la satisfactòriament, i cinc persones a la prova d'expert, de les quals dues la van superar.

Banc de dades

Amb els registres incorporats durant l'any 2022, el banc de dades d'anellament compta amb 2.434.784 registres informatitzats que corresponen a les dades de tots els balanços d'anellament històrics de 1975–2022: els procedents dels projectes SYLVIA (304.697 registres) i MIGRACIÓ (580.052 registres) és a dir, en total, un 37% (870.082) de les dades del banc té estàndard ampliat. Durant 2022 s'han gestionat un total d'11 consultes relatives a diferents aspectes del banc de dades de l'OCA. Cal destacar que l'any 2021 ja es van superar els 2 milions d'ocells anellats a Catalunya des de l'inici de l'activitat el 1975 (Fig. 1).

Balanç d'anellaments i recuperacions durant 2022

Gràcies a l'esforç del conjunt d'anelladors/es de l'ICO es van anellar 81.424 ocells de 213 tàxons diferents i es van efectuar un total de 18.470 controls, que s'afegeixen a la base de dades (Taula 2). Del total, 5.718 ocells van ser anellats en



Figura 1. Segona trobada dels cursos de reciclatge per a anelladors experts, Barracot, PN Aiguamolls de l'Empordà, maig 2022. Foto: ICO.

Second recycling course for expert ringers, Barracot, Aiguamolls de l'Empordà Natural Park, May 2022.

Taula 1. Nombre d'anellaments realitzats per anelladors o grups d'anellament de l'ICO durant l'any 2022 amb remitent ICO-ESC.*Birds ringed by ICO ringers/groups in 2022 with the ICO-ESC address.*

Nom	Anellaments	Nom	Anellaments
Naike Abad Cayuela	760	Marc Illa Llobet	3557
Joan Carles Abella Ciuraneta	297	Cristian Jensen Marcet	27
Héctor Andino Pol	574	Jordi Jiménez Febré	7
Pep Arcos Pros	23	Pere Josa Anguera	486
Guillem Arrufat Tena	1268	Abel Julien Vila	168
Raül Aymí Cubells	932	Roger Jutglà Nogué	513
Enric Badosa Malagelada	24	Raquel Larios Martín	43
Jordi Balcells / Birding Natura	7	Xavier Larruy Brusi	1027
Oriol Baltà Josa	416	Ferran Latre Cortina	142
Carles Barriocanal Lozano	25	Carles Llebaria Vivar	32
Josep Maria Bas Lay	142	Marc Llobet Marimon	258
Santiago Bateman Posse	461	Santi Llorà Aguilà	1
Jordi Bermejo Cabezas	6	Albert Manero Camps	9
Juan Bernal Guerrero	38	Robert Manzano Rubio	4
Josep Bernatallada Serrat	265	Jana Marco Tresserras	981
Albert Bertolero Badenes	1095	Eduardo Martínez Garcia	13
Pedro Bescós Grilló	115	Paco Martínez Benítez	28
David Bigas Campàs	1274	Hubert Mas Pueyo	678
Miquel Boix Moradell	440	Albert Mazarico Altisent	954
Arnau Bonan Barfull	29	Beth Meján Aznar	111
Manel Bonilla López	14252	Projecte Migració Canal Vell	4366
Marcelo Brongo Lezama	159	Lluís Mir Pla	258
Ferran Broto Pomarol	251	Tomás Montalvo Porro	3
Yago Brugnoli Segura	49	Enric Morera Font	423
Albert Burgas Riera	8	Jesús Nadal García	169
Raül Calderón Álvarez	1379	Helena Navalpotro Buscail	4
Alexandre Canal Arau	69	Marc Olivé Vázquez	211
Alba Casals Mitjà	360	Javier Oliver Alejos	1451
Oriol Castells Morral	635	Francesc Parés Tanco	3
Dani Castro Gómez	11	Pere Miquel Parés Casanova	57
Centre de Fauna Vallcalent	1443	Enric Pena Franch	192
Centre Recuperació Canal Vell	60	Marc Pérez López	748
Centre Recuperació Torreferrussa	4385	Natàlia Pérez Ruiz	38
Jordi Cerdeira Ribot	921	Óscar Pérez Petrus	93
Oriol Clarabuch Vicent	3380	Ricard Poch Masegú	339
Valentí Costafreda Garcia	21	Manel Puigcerver Oliván	50
Jordi Dalmau Ausàs	133	Joan Pujol Vilaseca	437
Gabriel de Jesús Pinho	295	Carles Quer Feo	253
Jorge de Pedro Fernández	2097	Javi Quesada Lara	160
Jaume Duaigües Novell	385	Raül Ramos Garcia	53
Carles Durà Franch	300	Alfons Raspall Campabadal	58
Eduard Durany Brunet	26	Eladi Ribes Vidal	450
Antonio España Ruiz	870	Xavier Rifà Sanz	1101
Enric Fàbregas Ruano	294	Fermín Rodríguez Domínguez	128
Jordi Feliu Bruguera	577	Joan Rodríguez Rosario	23
Juan Fernández Gil	49	Josep Rost Bagudanch	15
Àlex Fonollosa Caballer	1385	Sergi Sales Asensio	2523
Hugo Framis Sarría	151	Antonio Salmerón Anoro	659
Miguel Ángel Fuentes Rosúa	185	Roger Sanmartí Blanc	81
Carles Furquet Morales	1103	Carlos Santisteban Ortiz	1082
Marc Fusellas Fullà	44	Joan Carles Senar Jordà	748
Marc Gálvez Martínez	9	Jaume Solé Herce	1
Bernat Espluga Garcia	188	Oriol Tello Monreal	192
Ernest Garcia González	153	Carles Tobella Roca	69
Jordi Garcia Petit	2	Pedro Trujillo Hoyo	68
Josep Garcia Garcia	119	Vicente Trujillo Jiménez	25
Manel Gomez Garcia	29	Núria Valls Granero / ADEFFA	27
Daniel González Martín	260	Jordi Vancells i Jordana Sainz-Rozas	262
Rafael González de Lucas	588	Joan Ventura Linares	31
Grup Bages d'Anellament	4760	Joan Vidal Nogué	42
G. Anellament Calldetenes-Osona	3997	Pere Vila Perdiguero	37
Grup Anellament Parus	988	Zoo de Barcelona	82
Santi Guallar Rivero	213		
Ricard Gutiérrez Benítez	599		
		TOTAL	81.424

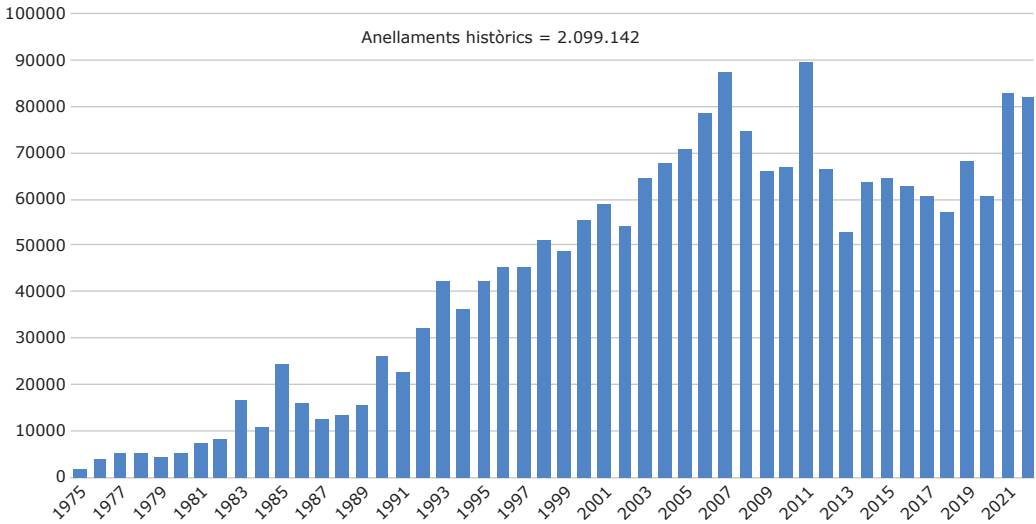


Figura 2. Total d'anellaments de l'OCA durant el període 1975–2022.
Birds ringed by ICO members in 1975–2022.

centres de recuperació. A més, cal afegir 22 balanços amb 2.109 anellaments que corresponen a ocells anellats fora de Catalunya amb anelles Aranzadi (Taulas 3 i 4), i que formen un total de 83.533 ocells anellats per l'ICO aquest any. Un cop més, la majoria de les captures provenen de projectes de seguiment estandarditzats i també amb l'increment de projectes amb l'ús de marques especials (Taula 5).

Tal com ja esmentàvem en informes anteriors, després dels anys de bonança amb molts projectes vinculats a la recerca de la migració de passeriformes en zones humides, a partir de 2011 algunes estacions no es van poder mantenir actives i això va provocar que els totals anuals quedessin estabilitzats al voltant dels 60.000 anellaments, lluny dels prop de 90.000 anellaments dels anys 2007 i 2011. No obstant això, els més de 80.000 anellaments assolits a partir de 2021 supera aquesta mitjana, en part potser degut a l'inici del nou remitent ICO.

Les espècies més anellades durant l'any 2022 han estat el tallarol de casquet *Sylvia atricapilla* (12.453), el mosquiter comú *Phylloscopus collybita* (6.169), el pit-roig *Erithacus rubecula* (4.692), l'oreneta vulgar *Hirundo rustica* (6.521), la boscarla de canyar *Acrocephalus scirpaceus* (4.660) i la llucareta *Carduelis citrinella* (4.588) (Taula 2). D'altra banda, les espècies més rares anellades enguany han sigut: el raspletó *Zapornia parva* (3), el tallarol xerrai-

re *Curruca curruca* (1), la busqueta icterina *Hippolais icterina* (5) i el mosquiter de doble ratlla *Phylloscopus inornatus* (6).

El projecte SYLVIA 2022

El projecte SYLVIA utilitza l'anellament científic per obtenir informació a llarg termini de les tendències poblacionals i els paràmetres demogràfics de les poblacions d'ocells terrestres de Catalunya (principalment productivitat i supervivència). L'any 2022 va complir el seu 32è any de funcionament, fet que significa una sèrie de dades temporals destacables que, juntament amb les dades del projecte SOCC, permet obtenir models i bioindicadors que faciliten la interpretació dels canvis poblacionals. El SYLVIA forma part del programa europeu d'estacions d'esforç constant coordinat per EURING (Euro-CES), amb més de 600 estacions d'anellament actives per tot Europa. Aquest projecte internacional permet realitzar anàlisis de productivitat, èxit reproductor i supervivència estimada dels adults utilitzant les dades dels diferents projectes integrats.

El nombre d'estacions i captures va augmentar respecte l'any anterior a l'estiu. Un total de 46 estacions van romandre operatives durant l'estiu (45 a l'estiu anterior) i 28 a l'hivern (30 l'hivern anterior). Aquestes estacions estan ben

Taula 2. Espècies anellades durant 2022 per l'ICO amb remitent ICO-ESC i gran total 1975-2022.
Species ringed in 2022 and overall total for 1975-2022.

Nom comú	Nom científic	2022	1975-2022
Cabusset	<i>Tachybaptus ruficollis</i>		47
Cabussó emplomallat	<i>Podiceps cristatus</i>		12
Cabussó collnegre	<i>Podiceps nigricollis</i>		19
Petrell de Bulwer	<i>Bulweria bulwerii</i>		372
Baldriga cendrosa	<i>Calonectris diomedea</i>		912
Baldriga mediterrània	<i>Puffinus yelkouan</i>		16
Baldriga balear	<i>Puffinus mauretanicus</i>	17	44
Baldriga petita	<i>Puffinus baroli</i>		5
Ocell de tempesta	<i>Hydrobates pelagicus</i>	2	191
Petrell de Madeira	<i>Hydrobates castro</i>		14
Cua de jonc bec-roig	<i>Phaethon aethereus</i>		20
Mascarell	<i>Sula bassana</i>		5
Corb marí gros	<i>Phalacrocorax carbo</i>	2	290
Corb marí emplomallat	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	35	307
Bitó	<i>Botaurus stellaris</i>		5
Martinet menut	<i>Ixobrychus minutus</i>	28	1489
Martinet de nit	<i>Nycticorax nycticorax</i>	1	843
Martinet ros	<i>Ardeola ralloides</i>		105
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	70	2275
Martinet blanc	<i>Egretta garzetta</i>	7	534
Agró blanc	<i>Ardea alba</i>		19
Bernat pescaire	<i>Ardea cinerea</i>	93	1595
Agró roig	<i>Ardea purpurea</i>		175
Cigonya blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	80	3510
Capó reial	<i>Plegadis falcinellus</i>		266
Becplaner	<i>Platalea leucorodia</i>		11
Flamenc rosat	<i>Phoenicopterus roseus</i>	411	4905
Oca comuna	<i>Anser anser</i>	1	21
Ànec canyella	<i>Tadorna ferruginea</i>		1
Ànec blanc	<i>Tadorna tadorna</i>		20
Ànec mandarí	<i>Aix galericulata</i>		1
Ànec xiulador	<i>Mareca penelope</i>		4
Ànec griset	<i>Mareca strepera</i>		5
Xarxet comú	<i>Anas crecca</i>		27
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	50	2389
Ànec cuallarg	<i>Anas acuta</i>		7
Xarrasclat	<i>Spatula querquedula</i>		2
Ànec cullerot	<i>Spatula clypeata</i>		11
Xarxet marbrenc	<i>Marmaronetta angustirostris</i>		3
Xibec	<i>Netta rufina</i>	1	32
Morell de cap roig	<i>Aythya ferina</i>		4
Morell de plomall	<i>Aythya fuligula</i>		1
Èider	<i>Somateria mollissima</i>		13
Ànec negre	<i>Melanitta nigra</i>		1
Aligot vesper	<i>Pernis apivorus</i>	1	89
Esparver d'espattes negres	<i>Elanus caeruleus</i>		9
Milà negre	<i>Milvus migrans</i>	12	489
Milà reial	<i>Milvus milvus</i>	4	62
Trençalòs	<i>Gypaetus barbatus</i>		7
Aufrany	<i>Neophron percnopterus</i>	1	210
Voltor comú	<i>Gyps fulvus</i>	236	4244
Voltor negre	<i>Aegypius monachus</i>	9	59
Àguila marcenca	<i>Circaetus gallicus</i>	2	121

Nom comú	Nom científic	2022	1975-2022
Arpella comuna	<i>Circus aeruginosus</i>	14	307
Arpella pàl·lida	<i>Circus cyaneus</i>		36
Arpella cendrosa	<i>Circus pygargus</i>		1786
Astor	<i>Accipiter gentilis</i>	49	1147
Esparver	<i>Accipiter nisus</i>	25	686
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>	63	2082
Aligot rogenic	<i>Buteo rufinus</i>		1
Àguila daurada	<i>Aquila chrysaetos</i>	2	27
Àguila calçada	<i>Hieraaetus pennatus</i>	3	109
Àguila cuabarrada	<i>Aquila fasciata</i>	4	770
Àguila pescadora	<i>Pandion haliaetus</i>		2
Xoriguer petit	<i>Falco naumanni</i>	155	10854
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	421	7314
Falcó cama-roig	<i>Falco vespertinus</i>		11
Esmerla	<i>Falco columbarius</i>	1	23
Falcó mostatxut	<i>Falco subbuteo</i>	41	485
Falcó de la reina	<i>Falco eleonorae</i>		1
Falcó pelegrí	<i>Falco peregrinus</i>	82	944
Falcó berber	<i>Falco pelegrinoides</i>		6
Grèvol	<i>Tetrastes bonasia</i>		3
Perdiu blanca	<i>Lagopus muta</i>		2
Gall fer	<i>Tetrao urogallus</i>		52
Perdiu roja	<i>Alectoris rufa</i>	2	347
Perdiu xerra	<i>Perdix perdix</i>		48
Guatlla	<i>Coturnix coturnix</i>	254	9214
Guatlla híbrida	<i>Coturnix japonica x Coturnix coturnix</i>		6
Guatlla japonesa	<i>Coturnix japonica</i>		2
Faisà	<i>Phasianus colchicus</i>	1	34
Rascló	<i>Rallus aquaticus</i>	4	475
Polla pintada	<i>Porzana porzana</i>	3	97
Rascletó	<i>Zapornia parva</i>	3	21
Rasclet	<i>Zapornia pusilla</i>		5
Guatlla maresa	<i>Crex crex</i>		6
Polla d'aigua	<i>Gallinula chloropus</i>	6	1249
Polla blava	<i>Porphyrio porphyrio</i>		723
Fotja comuna	<i>Fulica atra</i>		32
Grua	<i>Grus grus</i>		5
Sisó	<i>Tetrax tetrax</i>	8	175
Garsa de mar	<i>Haematopus ostralegus</i>		41
Cames llargues	<i>Himantopus himantopus</i>	3	222
Bec d'alena	<i>Recurvirostra avosetta</i>	2	109
Torlit	<i>Burhinus oedicephalus</i>	9	179
Corredor	<i>Cursorius cursor</i>		34
Perdiu de mar	<i>Glareola pratincola</i>		43
Corriol petit	<i>Charadrius dubius</i>	14	952
Corriol gros	<i>Charadrius hiaticula</i>	1	91
Corriol camanegre	<i>Charadrius alexandrinus</i>	8	2947
Corriol pit-roig	<i>Charadrius morinellus</i>		2
Pigre gris	<i>Pluvialis squatarola</i>		24
Fredeluga	<i>Vanellus vanellus</i>		21
Territ gros	<i>Calidris canutus</i>		7
Territ tresdits	<i>Calidris alba</i>		7
Territ menut	<i>Calidris minuta</i>		938
Territ de Temminck	<i>Calidris temminckii</i>		10
Territ becllarg	<i>Calidris ferruginea</i>	1	1472

Nom comú	Nom científic	2022	1975-2022
Territ variant	<i>Calidris alpina</i>	1	803
Batallaire	<i>Philomachus pugnax</i>		101
Becadell sord	<i>Lymnocyptes minimus</i>		75
Becadell comú	<i>Gallinago gallinago</i>	3	477
Becadell gros	<i>Gallinago media</i>		3
Becada	<i>Scolopax rusticola</i>	2	138
Tètol cuanegre	<i>Limosa limosa</i>		20
Tètol cuabarrat	<i>Limosa lapponica</i>		67
Pòlit cantaire	<i>Numenius phaeopus</i>		12
Becut	<i>Numenius arquata</i>		11
Gamba roja pintada	<i>Tringa erythropus</i>		8
Gamba roja comuna	<i>Tringa totanus</i>	1	320
Gamba verda	<i>Tringa nebularia</i>		36
Xivita	<i>Tringa ochropus</i>	14	370
Valona	<i>Tringa glareola</i>		206
Xivitona	<i>Actitis hypoleucos</i>	26	2463
Remena-rocs	<i>Arenaria interpres</i>	4	10
Gavina capnegra	<i>Ichthyaeus melanocephalus</i>	1	63
Gavina menuda	<i>Hydrocoleus minutus</i>		1
Gavina riallera	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	295	2817
Gavina capblanca	<i>Chroicocephalus genei</i>	124	2344
Gavina corsa	<i>Ichthyaeus audouinii</i>	1140	46435
Gavina cendrosa	<i>Larus canus</i>		1
Gavià fosc	<i>Larus fuscus</i>		477
Gavià argentat	<i>Larus michahellis</i>	277	22668
Gavià caspi	<i>Larus cachinnans</i>		4
Gavineta de tres dits	<i>Rissa tridactyla</i>		2
Curroc	<i>Gelochelidon nilotica</i>		199
Xatrac bengalí	<i>Thalasseus bengalensis</i>		1
Xatrac becllarg	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	378	4502
Xatrac elegant	<i>Thalasseus elegans</i>		1
Xatrac comú	<i>Sterna hirundo</i>	61	4471
Xatrac menut	<i>Sternula albifrons</i>	23	207
Fumarell carabanc	<i>Chlidonias hybrida</i>		271
Fumarell negre	<i>Chlidonias niger</i>	167	308
Gavot	<i>Alca torda</i>	3	8
Fraret	<i>Fratercula arctica</i>		3
Colom roquer	<i>Columba livia</i>	7	215
Xixella	<i>Columba oenas</i>	2	52
Tudó	<i>Columba palumbus</i>	31	560
Tórtora domèstica	<i>Streptotelia roseogrisea</i>		4
Tórtora turca	<i>Streptopelia decaocto</i>	69	1339
Tórtora de bosc	<i>Streptopelia turtur</i>	53	765
Tórtora del Senegal	<i>Streptopelia senegalensis</i>	1	8
Lloro del Senegal	<i>Poicephalus senegalus</i>		1
Aratinga nandai	<i>Aratinga nenday</i>		1
Cotorra de Kramer	<i>Psittacula krameri</i>	5	176
Cotorreta pitgrisa	<i>Miopsitta monachus</i>	82	2791
Cucut reial	<i>Clamator glandarius</i>		58
Cucut	<i>Cuculus canorus</i>	6	277
Òliba	<i>Tyto alba</i>	374	5763
Xot	<i>Otus scops</i>	265	6772
Duc	<i>Bubo bubo</i>	57	678
Mussol comú	<i>Athene noctua</i>	126	3858
Gamarús	<i>Strix aluco</i>	81	2254

Nom comú	Nom científic	2022	1975-2022
Mussol banyut	<i>Asio otus</i>	23	600
Mussol emigrant	<i>Asio flammeus</i>	1	23
Mussol pirinenc	<i>Aegolius funereus</i>	20	427
Enganyapastors	<i>Caprimulgus europaeus</i>	50	2164
Siboc	<i>Caprimulgus ruficollis</i>	23	506
Enganyapastors d'Egipte	<i>Caprimulgus aegyptius</i>		2
Falciot negre	<i>Apus apus</i>	1938	16172
Falciot pàl·lid	<i>Apus pallidus</i>	7	176
Ballester	<i>Tachymarptis melba</i>	64	427
Falciot culblanc comú	<i>Apus affinis</i>		5
Blauet	<i>Alcedo atthis</i>	478	12135
Abellerol gola-roig	<i>Merops persicus</i>	1	7
Abellerol	<i>Merops apiaster</i>	50	1520
Gaig blau	<i>Coracias garrulus</i>	12	553
Puput	<i>Upupa epops</i>	78	2090
Colltort	<i>Jynx torquilla</i>	112	1972
Picot verd	<i>Picus sharpei</i>	29	1144
Picot negre	<i>Dryocopus martius</i>		92
Picot garser gros	<i>Dendrocopos major</i>	79	1259
Picot garser petit	<i>Dryobates minor</i>	13	314
Terrerola cuabarrada	<i>Ammomanes cincturus</i>		6
Alosa puput	<i>Alaemon alaudipes</i>		3
Alosa becuda	<i>Chersophilus duponti</i>		71
Calàndria	<i>Melanocorypha calandra</i>		99
Terrerola comuna	<i>Calandrella brachydactyla</i>		251
Terrerola rogenca	<i>Alaudala rufescens</i>		79
Cogullada vulgar	<i>Galerida cristata</i>	6	499
Cogullada fosca	<i>Galerida theklae</i>	3	767
Cotoliu	<i>Lullula arborea</i>	12	589
Alosa comuna	<i>Alauda arvensis</i>	17	524
Oreneta de ribera	<i>Riparia riparia</i>	145	15387
Roquerol	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	157	803
Oreneta comuna	<i>Hirundo rustica</i>	3931	120752
Oreneta cua-rogenca	<i>Cecropis daurica</i>	22	731
Oreneta cuablanca	<i>Delichon urbicum</i>	478	5430
Piula grossa	<i>Anthus richardi</i>		13
Trobat	<i>Anthus campestris</i>	2	81
Piula de les Canàries	<i>Anthus berthelotii</i>		15
Piula dels arbres	<i>Anthus trivialis</i>	17	1190
Titella	<i>Anthus pratensis</i>	80	2761
Piula gola-roja	<i>Anthus cervinus</i>		6
Grasset de muntanya	<i>Anthus spinoletta</i>	6	2138
Cuereta groga	<i>Motacilla flava</i>	986	24640
Cuereta citrina	<i>Motacilla citreola</i>		9
Cuereta torrentera	<i>Motacilla cinerea</i>	248	5335
Cuereta blanca	<i>Motacilla alba</i>	220	5007
Bulbul barbat	<i>Pycnonotus barbatus</i>		3
Merla d'aigua	<i>Cinclus cinclus</i>	16	992
Cargolet	<i>Troglodytes troglodytes</i>	176	6324
Pardal de bardissa	<i>Prunella modularis</i>	487	13886
Cercavores	<i>Prunella collaris</i>	2	79
Cuaenlairat	<i>Cercotrichas galactotes</i>	11	55
Pit-roig	<i>Erithacus rubecula</i>	4692	117693
Rossinyol	<i>Luscinia megarhynchos</i>	1060	24925
Cotxa blava	<i>Luscinia svecica</i>	209	11243

Nom comú	Nom científic	2022	1975-2022
Rossinyol blau siberià	<i>Luscinia cyane</i>		1
Rossinyol cuablau	<i>Tarsiger cyanurus</i>		3
Cotxa fumada	<i>Phoenicurus ochruros</i>	436	9166
Cotxa cua-roja	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	203	10083
Cotxa diademada	<i>Phoenicurus moussieri</i>	2	6
Bitxac rogenic	<i>Saxicola rubetra</i>	14	1572
Bitxac comú	<i>Saxicola rubicola</i>	196	5455
Còlit pàl·lid	<i>Oenanthe isabellina</i>		3
Còlit gris	<i>Oenanthe oenanthe</i>	32	687
Còlit ros	<i>Oenanthe hispanica</i>	8	208
Còlit del desert	<i>Oenanthe deserti</i>		12
Còlit de carpó roig	<i>Oenanthe moesta</i>		5
Còlit de Núbia	<i>Oenanthe halophila</i>		2
Còlit tuareg	<i>Oenanthe leucopyga</i>	7	51
Còlit negre	<i>Oenanthe leucura</i>		42
Merla roquera	<i>Monticola saxatilis</i>	4	78
Merla blava	<i>Monticola solitarius</i>	4	110
Merla de pit blanc	<i>Turdus torquatus</i>	2	263
Merla	<i>Turdus merula</i>	2104	47661
Tord de Naumann	<i>Turdus naumanni</i>		1
Griva cerdana	<i>Turdus pilaris</i>		37
Tord comú	<i>Turdus philomelos</i>	918	22751
Tord ala-roig	<i>Turdus iliacus</i>	5	373
Griva comuna	<i>Turdus viscivorus</i>	86	1555
Rossinyol bord	<i>Cettia cetti</i>	1608	61577
Trist	<i>Cisticola juncidis</i>	70	4754
Boscaler pintat gros	<i>Locustella naevia</i>	8	1278
Boscaler fluvial	<i>Locustella fluviatilis</i>		2
Boscaler comú	<i>Locustella luscinioides</i>	53	3087
Boscarla mostatxuda	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	95	3154
Boscarla d'aigua	<i>Acrocephalus paludicola</i>		100
Boscarla dels joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	148	5377
Boscarla dels arrossars	<i>Acrocephalus agricola</i>		17
Boscarla dels matolls	<i>Acrocephalus dumetorum</i>		4
Boscarla menjamosquits	<i>Acrocephalus palustris</i>		33
Boscarla de canyar	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	3168	148899
Balquer	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	340	11906
Busqueta pàl·lida	<i>Iduna pallida</i>	6	406
Busqueta bruna	<i>Iduna opaca</i>	20	224
Busqueta icterina	<i>Hippolais icterina</i>	5	304
Busqueta comuna	<i>Hippolais polyglotta</i>	310	11808
Tallareta balear	<i>Curruca balearica</i>		93
Tallareta sarda	<i>Curruca sarda</i>		2
Tallareta cuallarga	<i>Curruca undata</i>	37	1407
Tallareta del desert	<i>Curruca deserticola</i>		3
Tallarol trencamates	<i>Curruca conspicillata</i>		113
Tallarol de garriga	<i>Curruca cantillans</i>	431	11631
Tallarol capnegre	<i>Curruca melanocephala</i>	2520	41724
Tallareta pàl·lida	<i>Curruca deserti</i>		5
Tallarol emmascarat	<i>Curruca hortensis</i>	79	1913
Tallarol xerraire	<i>Curruca curruca</i>	1	18
Tallareta comuna	<i>Curruca communis</i>	66	6817
Tallarol gros	<i>Sylvia borin</i>	221	14954
Tallarol de casquet	<i>Sylvia atricapilla</i>	12453	206063
Mosquiter verdós	<i>Phylloscopus trochiloides</i>		2

Nom comú	Nom científic	2022	1975-2022
Mosquiter boreal	<i>Phylloscopus borealis</i>		1
Mosquiter reietó	<i>Phylloscopus proregulus</i>		3
Mosquiter de doble ratlla	<i>Phylloscopus inornatus</i>	6	68
Mosquiter fosc	<i>Phylloscopus fuscatus</i>		4
Mosquiter pàl·lid	<i>Phylloscopus bonelli</i>	377	4356
Mosquiter oriental	<i>Phylloscopus orientalis</i>		2
Mosquiter xiulaire	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	22	1003
Mosquiter comú	<i>Phylloscopus collybita</i>	6169	133873
Mosquiter comú/ibèric	<i>Phylloscopus collybita/ibericus</i>		2
Mosquiter ibèric	<i>Phylloscopus ibericus</i>	7	213
Mosquiter de les Canàries	<i>Phylloscopus canariensis</i>		5
Mosquiter de passa	<i>Phylloscopus trochilus</i>	447	41442
Reietó	<i>Regulus regulus</i>	36	1855
Bruel	<i>Regulus ignicapilla</i>	315	8520
Papamosques gris	<i>Muscicapa striata</i>	122	3591
Papamosques menut	<i>Ficedula parva</i>		6
Papamosques de collar	<i>Ficedula albicollis</i>		15
Mastegatxes	<i>Ficedula hypoleuca</i>	436	22592
Mallerenga de bigotis	<i>Panurus biarmicus</i>	2	456
Tordenc lleonat	<i>Turdoides fulvus</i>		18
Leiótrix bec-roig	<i>Leiothrix lutea</i>	191	2143
Mallerenga cuallarga	<i>Aegithalos caudatus</i>	798	20761
Mallerenga d'aigua	<i>Poecile palustris</i>	19	1264
Mallerenga emplomallada	<i>Lophophanes cristatus</i>	247	7285
Mallerenga petita	<i>Periparus ater</i>	246	13506
Mallerenga blava	<i>Cyanistes caeruleus</i>	1659	49399
Mallerenga carbonera	<i>Parus major</i>	2948	64709
Pica-soques blau	<i>Sitta europaea</i>	139	1778
Pela-roques	<i>Tichodroma muraria</i>	5	26
Raspinell pirinenc	<i>Certhia familiaris</i>	1	68
Raspinell comú	<i>Certhia brachydactyla</i>	437	7572
Teixidor	<i>Remiz pendulinus</i>	247	14936
Oriol	<i>Oriolus oriolus</i>	46	1525
Escorxador	<i>Lanius collurio</i>	24	1388
Trenca	<i>Lanius minor</i>	75	974
Botxí	<i>Lanius excubitor</i>		61
Botxí ibèric	<i>Lanius meridionalis</i>		223
Capsigrany	<i>Lanius senator</i>	134	3182
Gaig	<i>Garrulus glandarius</i>	120	3186
Garsa blava	<i>Cyanopica cooki</i>		171
Garsa	<i>Pica pica</i>	29	1802
Gralla becgruga	<i>Pyrrhocorax graculus</i>		10
Gralla becvermella	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	23	296
Gralla	<i>Coloeus monedula</i>	411	3874
Cornella negra	<i>Corvus corone</i>	3	56
Corb	<i>Corvus corax</i>	19	1938
Estornell comú	<i>Sturnus vulgaris</i>	204	7123
Estornell híbrid	<i>Sturnus vulgaris/unicolor</i>	13	573
Estornell negre	<i>Sturnus unicolor</i>	25	1558
Estornell metàl·lic purpuri	<i>Lamprotornis purpureus</i>		1
Pardal comú	<i>Passer domesticus</i>	2832	69507
Pardal de passa	<i>Passer hispaniolensis</i>		230
Pardal del desert	<i>Passer simplex</i>	4	45
Pardal xarrec	<i>Passer montanus</i>	1066	27167
Pardal roquer	<i>Petronia petronia</i>	112	1285

Nom comú	Nom científic	2022	1975-2022
Pardal d'ala blanca	<i>Montifringilla nivalis</i>		1066
Teixidor vitel·lí	<i>Ploceus vitellinus</i>		1
Teixidor capnegre	<i>Ploceus melanocephalus</i>		4
Teixidor social	<i>Ploceus cucullatus</i>		2
Teixidor de bec vermell	<i>Quelea quelea</i>		7
Pinsà roig becvermell	<i>Lagonosticta senegalae</i>		1
Bisbe groc	<i>Euplectes afer</i>		9
Teixidor de casquet roig	<i>Euplectes hordeaceus</i>		1
Teixidor ataronjat	<i>Euplectes franciscanus</i>		1
Teixidor d'espattes grogues	<i>Euplectes macrourus</i>		1
Bec de corall senegalès	<i>Estrilda astrild</i>	188	1825
Bec de corall de galta taronja	<i>Estrilda melpoda</i>		5
Bec de corall cuanegre	<i>Estrilda troglodytes</i>		23
Múnia zebra	<i>Amandava subflava</i>		2
Múnia roig	<i>Amandava amandava</i>		28
Maniquí tricolor	<i>Lonchura malacca</i>		2
Maniquí indi	<i>Lonchura malabarica</i>		1
Viri d'ull vermell	<i>Vireo olivaceus</i>		1
Pinsà comú	<i>Fringilla coelebs</i>	1310	37971
Pinsà mec	<i>Fringilla montifringilla</i>	35	1594
Gafarró	<i>Serinus serinus</i>	1086	45325
Canari	<i>Serinus canaria</i>		27
Gafarró de front groc	<i>Serinus mozambicus</i>		3
Llucareta	<i>Carduelis citrinella</i>	2091	43116
Verdum	<i>Chloris chloris</i>	1641	29628
Cadernera	<i>Carduelis carduelis</i>	1885	38038
Lluer	<i>Spinus spinus</i>	2794	34951
Passerell	<i>Linaria cannabina</i>	217	7946
Passarell golanegre	<i>Carduelis flammea</i>		1
Passerell cabaret	<i>Carduelis cabaret</i>		1
Trencapinyes	<i>Loxia curvirostra</i>	848	17270
Pinsà trompeter	<i>Bucanetes githagineus</i>	1	339
Pinsà carminat	<i>Carpodacus erythrinus</i>		6
Pinsà borroner	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	16	1212
Durbec	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	211	3167
Sit blanc	<i>Plectrophenax nivalis</i>		1
Verderola	<i>Emberiza citrinella</i>	3	1346
Gratapalles	<i>Emberiza cirulus</i>	180	8819
Sit negre	<i>Emberiza cia</i>	21	3432
Hortolà	<i>Emberiza hortulana</i>	1	221
Repicalatons rústic	<i>Emberiza rustica</i>		1
Repicalatons petit	<i>Emberiza pusilla</i>		11
Repicalatons	<i>Emberiza schoeniclus</i>	1207	62204
Sit capnegre	<i>Emberiza melanocephala</i>		1
Cruixidell	<i>Miliaria calandra</i>	113	2291
Cogullada spp	<i>Galerida cristata x Galerida theklae</i>		5
Oreneta híbrida	<i>Riparia riparia x Delichon urbica</i>		1
Oreneta híbrida	<i>Hirundo rustica x Delichon urbicum</i>	1	9
Estornell híbrid	<i>Sturnus unicolor x Sturnus vulgaris</i>	17	312
Pardal híbrid	<i>Passer domesticus x Passer hispaniolensis</i>		11
Pardal híbrid	<i>Passer domesticus x Passer montanus</i>		1
Mastegatatxes híbrid	<i>Ficedula albicollis x Ficedula hypoleuca</i>		1
TOTAL		81.424	2.099.142

distribuïdes per la geografia catalana, si bé encara es troben força concentrades a les comarques més costaneres (Fig. 2).

A continuació es presenten els principals resultats obtinguts en relació als objectius específics del projecte SYLVIA desenvolupats principalment gràcies al suport de la Diputació de Barcelona, el Consorci per la Conservació dels Espais Naturals del Delta del Llobregat, l'Ajuntament de Lleida, l'Ajuntament de Flix, l'Ajuntament de Terrassa, l'Ajuntament de Vacarisses i l'Ajuntament de Sabadell.

Estimes de supervivència

Els canvis poblacionals depenen de tres paràmetres vitals: la taxa de natalitat (productivitat), la taxa de supervivència (o mortalitat) i, quan la població d'estudi és un subconjunt d'una més gran, la taxa de dispersió (immigració/emigració). El seguiment d'aquestes variables vitals (seguiment demogràfic) posa l'accent, més que en els patrons de canvi, en els processos subjacents que expliquen aquests canvis, i ofereix, per tant, la possibilitat de detectar amb major precisió i sensibilitat els efectes del canvi ambiental.

Actualment, la feina s'està centrant a obtenir estimes mitjanes de supervivència de forma sòlida i per al major nombre d'espècies objecte d'estudi del projecte SYLVIA.

Mètode de càlcul

Les estimes de supervivència s'han calculat utilitzant el programari R-Mark (Laake 2013) i



Figura 3. Busqueta icterina *Hippolais icterina*, Barracot, PN Aiguamolls de l'Empordà, 21 de maig de 2022. Foto: Raül Aymí.

Icterine Warbler Hippolais icterina, Barracot, Aiguamolls de l'Empordà Natural Park, 21 May 2022.

utilitzant un model de captura-recaptura que té en compte l'efecte dels transeünts i de la dispersió postjuvenil (Pradel et al. 1997). S'ha fet un tipus d'estima de supervivència: la supervivència adulta (des que els ocells estan en el seu segon any d'edat en endavant).

Les estimes s'han realitzat utilitzant dades del període reproductor de 2000 a 2022 (23 anys).

Resultats

En total, s'han pogut fer les estimes de supervivència i les tendències per a un total de 16 espècies (i.e. un 64%; Figs. 3-4), que són les que tenien suficient mostra per poder fer els càlculs. Per a la resta d'espècies, el nombre de recaptures era massa baix per poder aplicar els models de captura-recaptura.

Els errors estàndard de les estimes de supervivència adulta són relativament baixos i indiquen que es tracta de valors prou sòlids. Les estimes de la supervivència són menys precises (>30% CI) per a la mallerenga blava *Cyanistes caeruleus*, el pardal comú *Passer domesticus*, el pardal de bardissa *Prunella modularis*, el tallarol de garriga *Currucula iberiae* i el cargolet *Troglodytes troglodytes*, però en general també són prou bones. Algunes espècies tenen una tendència lleugerament negativa en la supervivència aparent com ara el raspinell comú *Certhia brachydactyla*, la tallareta comuna *Currucula communis*, la mallerenga blava, el pardal de bardissa, el cargolet i la merla *Turdus merula*, mentre que la resta la tenen lleugerament positiva. Només la tendència positiva del tallarol capnegre *Currucula melanocephala* és significativa (Fig. 4).

Tendències a llarg termini en la productivitat

La productivitat (índex reproductor) és un altre dels paràmetres demogràfics claus per entendre els processos subjacents als canvis poblacionals. Malgrat tot, molts dels estudis recents sobre temes tan importants com els impactes del canvi climàtic han tendit a investigar les correlacions del canvi amb les xifres poblacionals (o fins i tot només un índex d'elles) i després inferir les raons del canvi, en lloc d'avaluar directament els mecanismes demogràfics subjacents (e.g. Jiguet et al., 2010). De cara al futur, però, la quantificació d'aquests mecanismes serà necessari per comprendre adequadament els impactes de



Figura 4. Mapa de la situació de les estacions SYLVIA a l'estiu (en verd les actives i en gris les que ja no ho estan). *Map showing the location of the Constant-Effort ringing stations (project Sylvania). In green, active sites; in grey, non-active sites.*

l'escalfament climàtic i de molts altres factors de canvi ambiental.

En el cas de Catalunya, el projecte SYLVIA és l'única font d'informació que permet estimar la productivitat d'un bon nombre d'espècies comunes. Actualment, en el marc d'aquest projecte, la feina s'està centrant a obtenir estimes anuals de productivitat relativa de totes les espècies objecte d'estudi i a seguir la seva evolució al llarg dels anys. L'objectiu a llarg termini és que aquestes estimes ajudin a entendre millor les causes últimes dels canvis poblacionals detectats en projectes com el SOCC.

Mètode de càlcul

Cal tenir en compte que en el projecte SYLVIA la productivitat es calcula en base a la proporció

de joves de l'any capturats en totes les visites del període reproductor sobre el total d'ocells capturats. Es tracta, per tant, d'una mesura relativa de la productivitat, però d'una que és integradora, incorporant el nombre d'intents de cria, la mida de la posta, l'èxit de la cria i la mortalitat que té lloc just després de l'envol, de tal manera que proporciona un índex global del rendiment reproductiu (Peach *et al.* 1996).

La proporció esperada dels juvenils de cada espècie a l'any i en el lloc j , p_{ij} , s'estima mitjançant l'aplicació del següent model lineal generalitzat (GLM) logit (p_{ij}) = $\beta_i Y_i + \beta_i S_{ij}$, on Y i S són les variables categòriques explicatives any i lloc, i β_i i β_i els coeficients de regressió (un per a cada factor), i la funció d'enllaç logit assegura que les probabilitats estimades es tro-



Figura 5. El tallarol capnegre té una tendència poblacional positiva segons les dades del projecte *Sylvia*. Foto: ICO / Fons fotogràfic Àngel Biosca i Farré.

According to data from the Sylvia project, the trend in Sardinian Warbler populations is positive.

ben dins de l'interval 0-1 (Miles et al. 2007). El logaritme invers dels coeficients de regressió dels anys, β_i , dona com a resultat l'índex de productivitat de cada espècie per al global de les estacions SYLVIA. Un cop obtinguts aquest índexs, les seves tendències temporals i la seva significació s'estimen mitjançant regressió. Les estimacions s'han realitzat per al període 2000–2022 (23 anys).

Resultats

En total, s'han pogut estimar les tendències temporals de la productivitat en 16 espècies (Figs. 5-6). En quatre casos les tendències són positives, i estadísticament significativa només per a la mallerenga blava. En la resta de casos són negatives, i estadísticament significatives per a la merla, el tallarol capnegre, el tallarol de casquet i el pit-roig.

El projecte MIGRACIÓ

Durant 2022 el projecte MIGRACIÓ va mantenir la campanya dels Aiguamolls de l'Empordà a la primavera (2 de març a 30 de maig) inclosa en el projecte internacional *Piccole Isole* amb

un total de 2.847 primeres captures. El total d'anellaments acumulats al Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà és de 82.468 en els 30 anys de seguiment.

Les 3.855 captures del 2022 suposen un 5% menys que la mitjana dels 29 anys anteriors (4.072 captures; Fig. 7) i les 71 espècies un 9% més que la mitjana (65 espècies). Destaca la captura d'un martineta de nit (el segon de tots els anys), una xivitona *Actitis hypoleucos* (la sisena), un mussol emigrant *Asio flammeus* (el tercer), un roquerol *Ptyonoprogne rupestris* (el primer), i un pinsà mec *Fringilla montifringilla* (el primer).

La campanya de seguiment de la migració prenupcial de Yasmina (el Marroc) es va poder dur a terme després de l'aturada de 2021 a causa de les restriccions per la pandèmia de Covid-19. Tot i ser una temporada més curta que en les campanyes anteriors (entre el 16 de març i el 24 d'abril), aquesta primavera va ser especialment fluixa, amb molts dies amb poques captures, especialment el mes d'abril amb jornades per sota de 20 captures / dia (Fig. 9) i un total de 883 anellaments. Possiblement, els vents dominants del sud i un aparent retard en la migració van influir en el nombre final de captures. L'espècie més capturada va ser el mosquiter pàl·lid *Phyllos-*

copus bonelli, amb 177 primeres captures, seguit de prop pel tallarol de garriga, amb 145. De fet, el mosquiter pàl·lid va ser l'única espècie amb xifres per sobre de la mitjana, mentre que la resta de migrants, especialment els més típics del mes d'abril, es van capturar en nombres inusualment baixos. En són exemples la cotxa cua-roja *Phoenicurus phoenicurus*, amb 33 captures, i la boscarla de canyar, amb només 9 primeres captures. Els darrers dies de campanya es van animar una mica més, sobretot amb les 66 primeres captures del dia 20 d'abril amb una bona varietat d'espècies capturades a l'estació. En total també es va recollir informació de 448 controls d'ocells anellats durant la mateixa campanya (però cap recuperació estrangera). Aquests controls locals són una de les fonts més importants d'informació sobre l'estat dels ocells en un lloc d'*stopover* com Yasmina. El projecte es duu a terme en col·laboració amb el Konrad-Lorenz Institute of Ethology (Viena) i la Universitat Mohammed V de Rabat, i podeu trobar més informació al blog yasminaprimavera.wordpress.com.

Com és habitual, la campanya d'anellament per al seguiment de la migració postnupcial de

passeriformes de canyissar que duu a terme l'ICO a l'estació de Canal Vell en col·laboració amb el Parc Natural del Delta de l'Ebre va començar el 4 d'agost i va durar fins a l'1 de desembre. Suposa la 31a campanya anual des de l'inici el 1992 i un total acumulat de més de 160.000 ocells anellats. Les xifres obtingudes són modestes en comparació amb anys anteriors, amb un total de 4.560 primeres captures. La boscarla de canyar, com és habitual, és l'espècie més abundant amb 1.373 exemplars, xifra per sota de la mitjana dels darrers anys. El balquer *Acrocephalus arundinaceus*, en canvi, va augmentar lleugerament i amb 101 exemplars suposa la millor xifra dels darrers sis anys. També són acceptables les xifres del boscaler comú *Locustella luscinioides* (45) i de la boscarla dels joncs *Acrocephalus schoenobaenus* (52) i la recuperació del blauet *Alcedo atthis* (125) després de la forta davallada de 2021 amb només 60 exs. D'altra banda, es van obtenir les pitjors xifres dels darrers 10 anys per al mosquiter de passa amb només 48 exs. Com a espècies rares o escasses podem esmentar un mosquiter de doble ratlla anellat el 9 d'octubre. Pel que fa a recuperacions estrangeres, es van

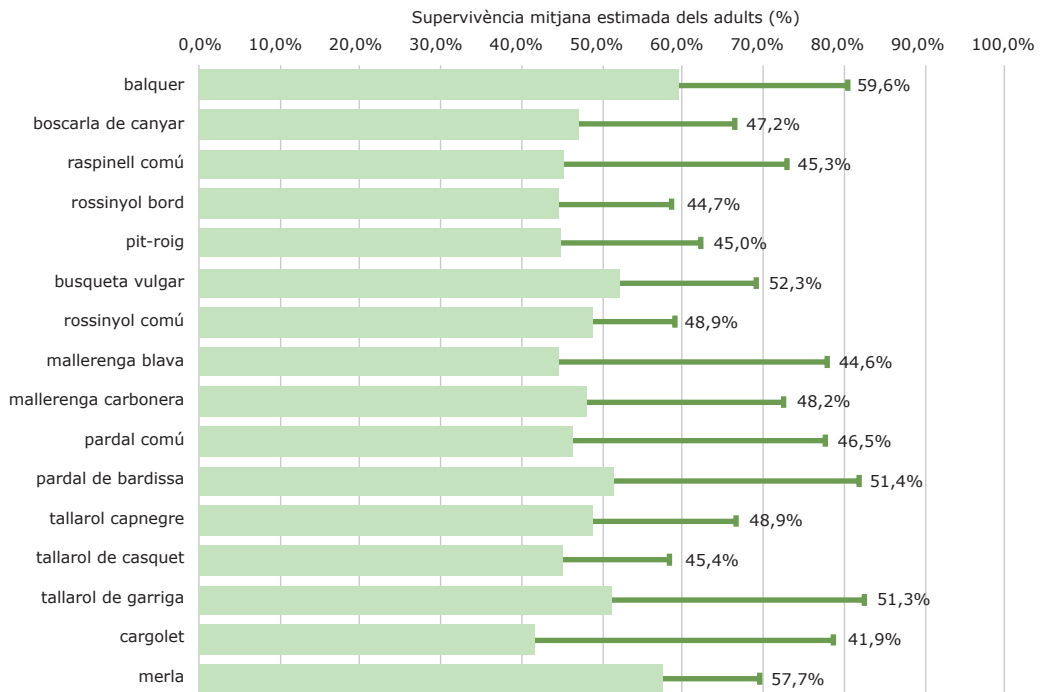
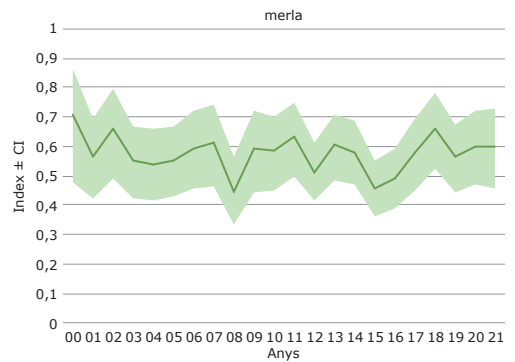
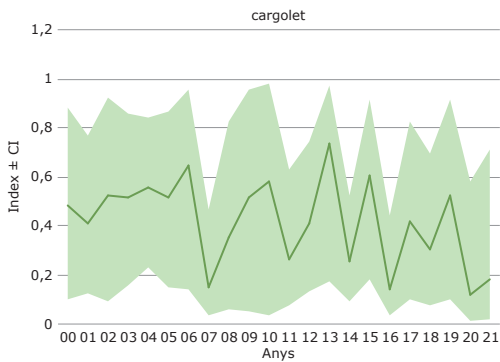
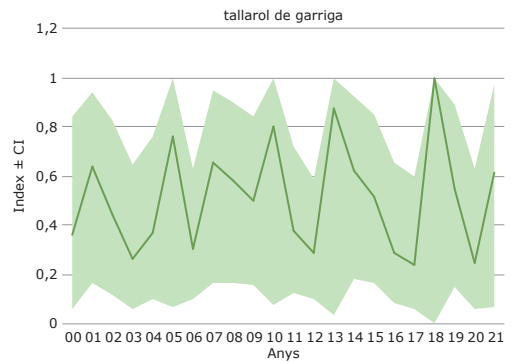
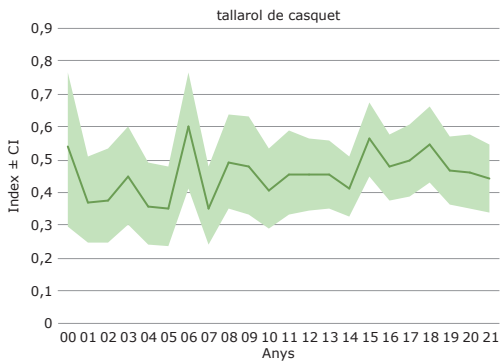
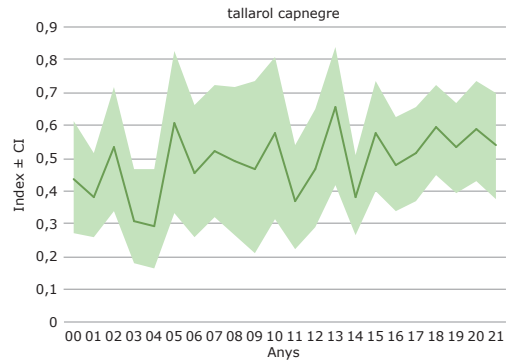
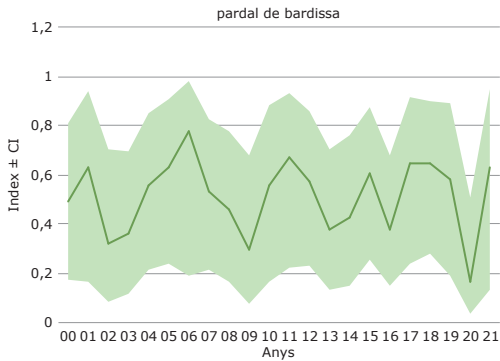
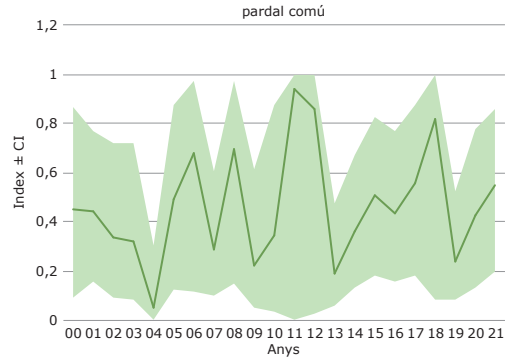
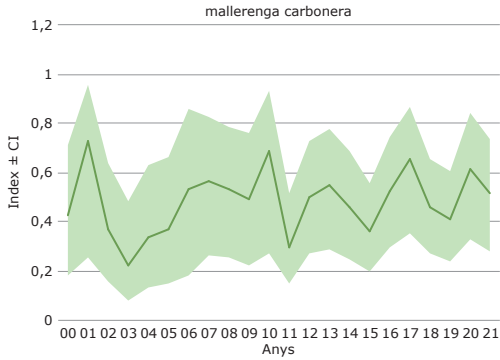


Figura 6. Supervivència mitjana estimada dels adults per a les 16 espècies objecte d'estudi.
Mean apparent survival for 16 species from the Constant Effort Sites.



Figura 7. Evolució al llarg dels anys de la supervivència mitjana estimada per a cadascuna de les 16 espècies objecte d'estudi per a les quals tenim suficient mostra del projecte SYLVIA (anys 2000–2022). Es mostren els marges de confiança del 95%. *Median estimated survival trends for 16 species from the Constant Effort Sites (project Sylvia) in 2000–2022. 95% confidence intervals are shown.*



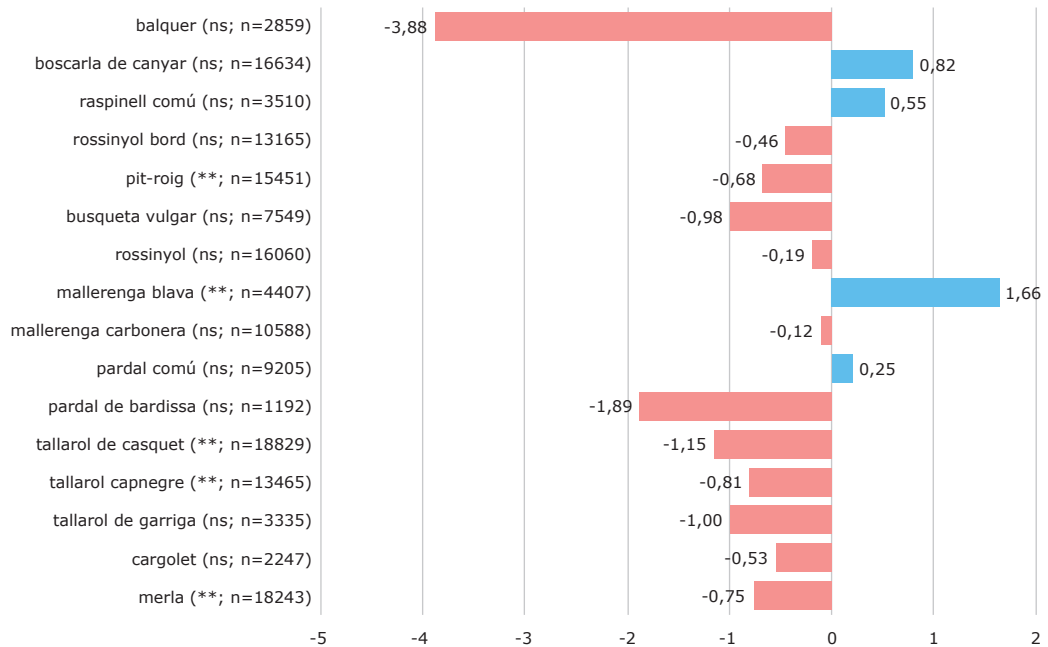


Figura 8. Mitjana anual de la productivitat per a les 16 espècies objecte d'estudi del projecte SYLVIA (anys 2000–2022). Les espècies amb una tendència estadísticament significativa es mostren amb asteriscs. *Mean annual trends in productivity for 16 species from the Constant Effort Sites (2000–2022). Species that have statistically significant trends are shown with asterisks.*

capturar dues boscarles de canyar de Bèlgica i Bòsnia i Hercegovina, una boscarla dels jongs amb anella dels Països Baixos i una cotxa blava d'Alemanya.

Comentaris per espècies i projectes destacats

Durant l'any 2022 es van poder anellar els polls de flamencs *Phoenicopterus roseus* del delta de l'Ebre després de l'aturada de l'any anterior a causa de la pandèmia de la Covid-19. També es van anellar alguns nius de cigonya *Ciconia ciconia*, principalment a l'Empordà, però amb xifres baixes i només amb un total de 37 polls utilitzant anelles octogonals negres amb el remitent "ESC" i codis individuals de cinc dígitos que comencen per la lletra R. A més, per primera vegada, a Peralada es van marcar 8 polls amb emissors gps gràcies a una col·laboració amb el Max Planck Institute d'Alemanya.

Pel que fa als rapinyaires, ha continuat el projecte de seguiment dels voltors *Gyps fulvus* a l'abocador d'Orís, Osona, amb la captura i

marcatge de més de 200 exemplars, xifra inferior a la dels anys anteriors. També s'han mantingut els projectes de seguiment i recerca de l'aligot comú *Buteo buteo*, el falcó pelegrí *Falco peregrinus*, l'àguila cuabarrada, l'aufrany *Neophron percnopterus*, el xoriguer petit *Falco naumanni* o el mussol pirinenc *Aegolius funereus*.

L'any 2022 tampoc ha estat molt bo pel que fa a anellament de guatlles *Coturnix coturnix* amb només 254 exemplars, xifra força inferior als 402 exemplars de 2021.

En canvi, durant aquest any s'han mantingut o augmentat xifres importants en el nombre de gavines, xatracs i fumarells. Un cop més, es van anellar les colònies de cria de gavina corsa *Larus audouinii* del delta de l'Ebre i els ports de Tarragona i Barcelona amb un total de 1.140 exemplars marcats. També es van anellar els polls i adults de gavià argentat *Larus michahellis* en diversos projectes al delta de l'Ebre, illes Medes i Zoo de Barcelona amb un total de 224 exemplars. D'aquest any cal esmentar l'anellament de 378 xatracs becllars *Thalasseus sandvicensis* la majoria polls a les colònies de cria del delta de l'Ebre. I també són interessants les captures de fumarell

Taula 3. Projectes amb marques especials duts a terme durant el 2022.
List of projects using colour rings or dataloggers in 2022.

Espècie / Species	Àrea geogràfica / Area	Responsable / Ringer
<i>Aegypius monachus</i>	Catalunya	C Fauna Valcaient
<i>Ardea cinerea</i>	Catalunya	Josep Garcia Garcia
<i>Athene noctua</i>	el Maresme	Hugo Framis Sarría
<i>Bubulcus ibis</i>	Catalunya	Josep Garcia Garcia
<i>Bubulcus ibis</i>	el Maresme	Dani González Martín
<i>Bubulcus ibis</i>	Catalunya	Joan Aymerich Isern
<i>Bubulcus ibis</i>	el Bages	Marc Illa Llobet
<i>Buteo buteo</i>	Catalunya	Gabriel de Jesús Pinho
<i>Buteo buteo</i>	l'Anoia i la Segarra	Naike Abad Cayuela
<i>Buteo buteo</i>	Aeroport de Barcelona	Hugo Framis Sarría
<i>Cecropis daurica</i>	el Maresme, la Selva, el Gironès, l'Empordà	Francina Turon Sans
<i>Charadrius dubius</i>	rius Ripoll i Besòs	Antonio España Ruiz
<i>Chroicocephalus genei</i>	delta de l'Ebre	Albert Bertolero Badenes
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Catalunya	Joan Aymerich Isern
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Barcelona	Raül Aymí Cubells
<i>Ciconia ciconia</i>	Catalunya	Oriol Clarabuch Vicent
<i>Ciconia ciconia</i>	demarcació de Lleida	C Fauna Valcaient
<i>Circaetus gallicus</i>	demarcació de Lleida	C Fauna Valcaient
<i>Circus aeruginosus</i>	Catalunya	Gabriel de Jesús Pinho
<i>Circus aeruginosus</i>	demarcació de Lleida	C Fauna Valcaient
<i>Coloeus monedula</i>	demarcació de Lleida	David Giralt Jonama
<i>Corvus corax</i>	Catalunya	Joan Aymerich Isern
<i>Cyanistes caeruleus</i>	prov. Barcelona	Joan Carles Senar Jordà
<i>Egretta garzetta</i>	Catalunya	Josep Garcia Garcia
<i>Egretta garzetta</i>	Zoo Barcelona	Raül Aymí Cubells
<i>Elanus caeruleus</i>	demarcació de Girona	Gabriel de Jesús Pinho
<i>Falco naumanni</i>	Catalunya	CR Torreferrussa
<i>Falco peregrinus</i>	Catalunya	Gabriel de Jesús Pinho
<i>Falco peregrinus</i>	Catalunya	Eduard Durany Brunet
<i>Falco peregrinus</i>	PN de Montserrat	Marc Illa Llobet
<i>Falco subbuteo</i>	demarcació de Lleida	Joan Rodríguez Rosario
<i>Falco subbuteo</i>	demarcació de Girona	Gabriel de Jesús Pinho
<i>Falco tinnunculus</i>	el Maresme	Hugo Framis Sarría
<i>Falco tinnunculus</i>	Catalunya	Naike Abad Cayuela
<i>Falco tinnunculus</i>	Catalunya	Jorge de Pedro Fernández
<i>Gelchelidon nilotica</i>	delta de l'Ebre	Albert Bertolero Badenes
<i>Gyps fulvus</i>	Catalunya	Joan Aymerich Isern
<i>Gyps fulvus</i>	Catalunya	Gabriel de Jesús Pinho
<i>Gyps fulvus</i>	demarcació de Lleida	C Fauna Valcaient
<i>Ichthyaelus audouinii</i>	delta de l'Ebre	Albert Bertolero Badenes
<i>Ichthyaelus audouinii</i>	ports Tarragona i Barcelona	Ricard Gutiérrez Benítez
<i>Larus fuscus</i>	delta de l'Ebre	Albert Bertolero Badenes
<i>Larus michahellis</i>	delta de l'Ebre	Albert Bertolero Badenes
<i>Larus michahellis</i>	Zoo Barcelona	Raül Aymí Cubells
<i>Larus michahellis</i>	Estany d'Ivars i Vila-sana	Joan Navarro
<i>Larus michahellis</i>	Illes Medes i PN Delta de l'Ebre	Raül Ramos Garcia
<i>Monticola saxatilis</i>	Catalunya	Marc Illa Llobet
<i>Montifringilla nivalis</i>	Catalunya	Angel Fernández Martín
<i>Myiopsitta monachus</i>	Barcelona	Joan Carles Senar Jordà
<i>Neophron percnopterus</i>	Catalunya	Gabriel de Jesús Pinho
<i>Neophron percnopterus</i>	Catalunya	Joan Real Ortí
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Catalunya	Marc Illa Llobet
<i>Parus major</i>	prov. Barcelona	Joan Carles Senar Jordà
<i>Passer domesticus</i>	Catalunya	Javier Quesada Lara
<i>Passer domesticus</i>	Catalunya	Naike Abad Cayuela
<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	Catalunya	Carles Tobella Roca
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Catalunya	Joan Aymerich Isern
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Catalunya	Antonio España Ruiz
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Catalunya	Jorge de Pedro Fernández
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Tarragona	Raül Aymí Cubells
<i>Porphyrio porphyrio</i>	PN Delta de l'Ebre	Albert Bertolero Badenes
<i>Prunella collaris</i>	Catalunya	Marc Illa Llobet
<i>Pyrrhocorax graculus</i>	Catalunya	Marc Illa Llobet
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Catalunya	Marc Illa Llobet
<i>Saxicola rubicola</i>	Cornellà	Antonio Salmerón Anoro
<i>Sterna sandvicensis</i>	delta de l'Ebre	Albert Bertolero Badenes
<i>Streptopelia turtur</i>	Catalunya	Gerard Bota Cabau
<i>Tichodroma muraria</i>	Catalunya	Roger Jutglà Nogué
<i>Tyto alba</i>	Solsonès	Carlos Santisteban Ortiz

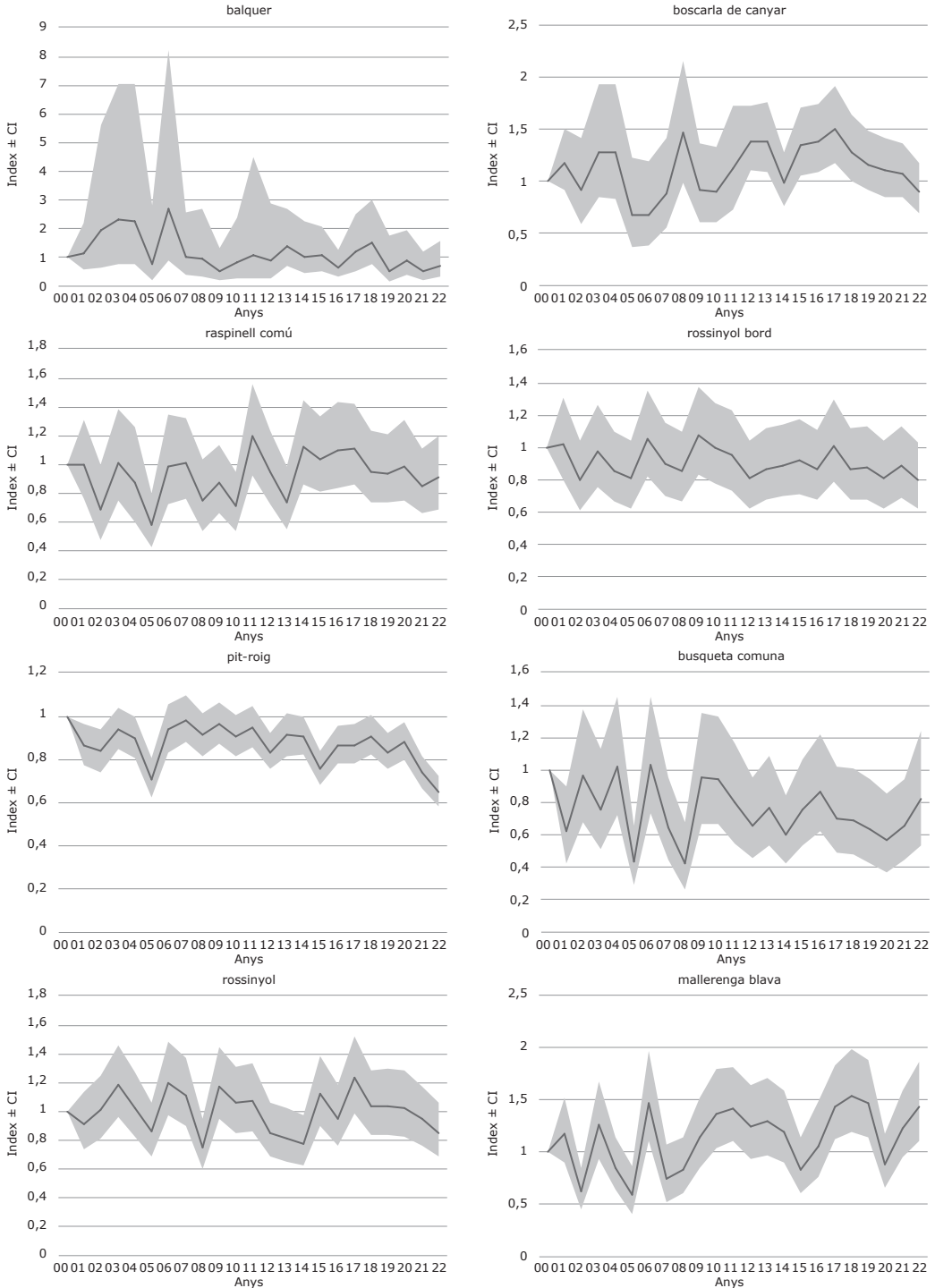
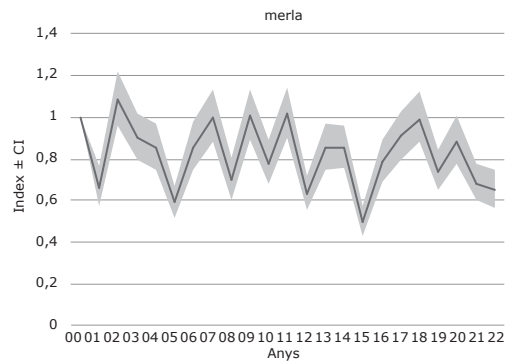
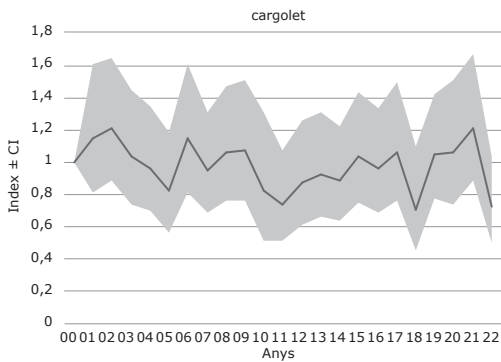
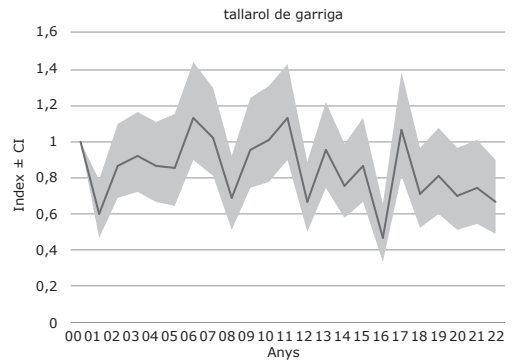
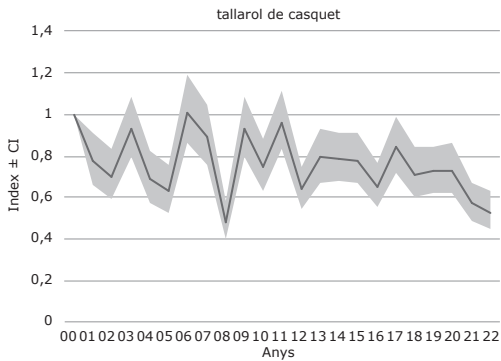
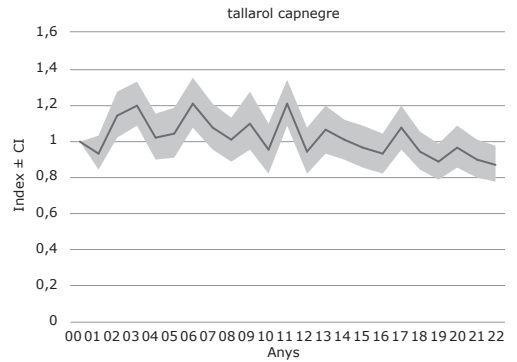
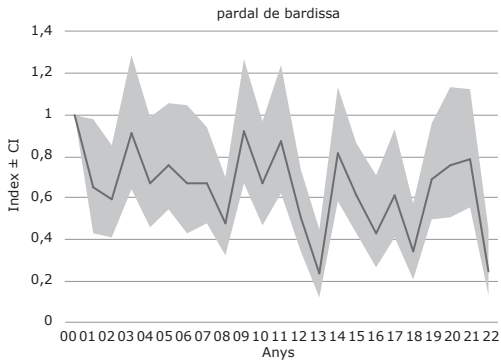
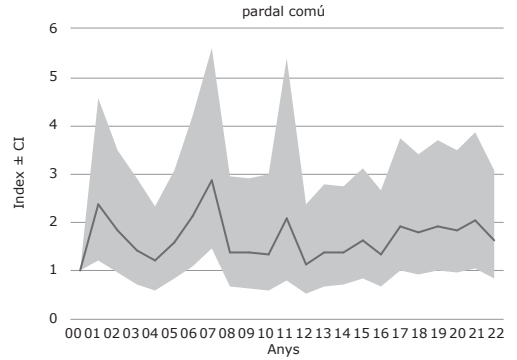
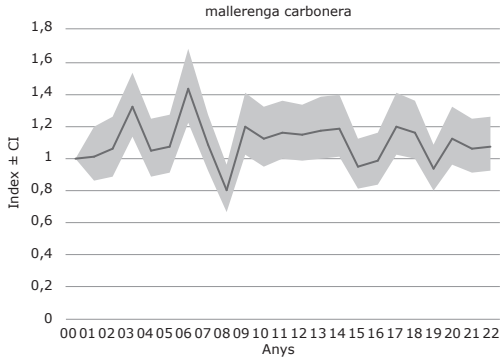


Figura 9. Evolució al llarg dels anys de la productivitat per a cadascuna de les 16 espècies del projecte SYLVIA (anys 2000–2022). Es mostren els marges de confiança del 83% (valor de referència=1 en l'any 2000).
Productivity trends for 16 species from project Sylvia (period 2000–2022). 83% confidence intervals are shown (reference value=1 in year 2000).



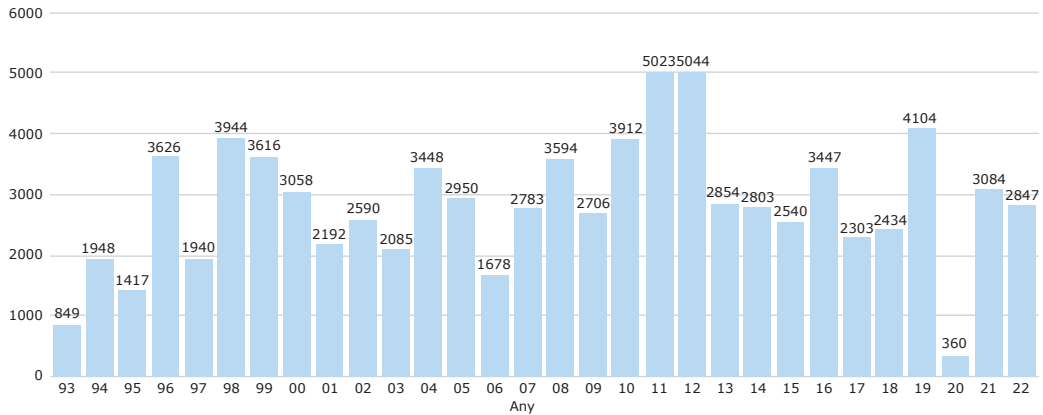


Figura 10. Evolució del nombre de primeres captures als Aiguamolls de l'Empordà al llarg dels 30 anys d'activitat (període 1993–2022) durant la migració prenupcial.
Trends in first-captures at Aiguamolls de l'Empordà (1993–2022) in the prenuptial migration period.

negres *Chlidonias niger* (167), xatrac comú *Sterna hirundo* (60) i xatrac menut *Sternula albifrons* (23), principalment durant la migració postnupcial.

D'entre els passeriformes, cal destacar, el projecte que duu a terme el Centre de Ciència i Tecnologia Forestal de Catalunya amb la gralla *Coloelus monedula* als secans de Lleida amb el marcatge de polls al niu, molts d'ells en torres de cria de xoriguer petit. Durant 2022 es van anellar més de 350 polls. Una altra espècie que cal esmentar és el lluer *Spinus spinus* amb 2.794 anellaments, la xifra més alta aconseguida per l'ICO en un sol any després dels 2.355 de 1990.

Pel que fa als ocells anellats en els centres de recuperació, es van marcar un total de 5.718 exemplars, amb el falciot negre *Apus apus* com a espècie més anellada (1.874) i que corresponen

principalment a polls caiguts del niu abans de l'envol a causa de la forta calor estival.

Recuperacions i lectures d'anelles de PVC

L'any 2022 es van tramitar 591 recuperacions. D'altra banda, es van respondre les consultes de lectures d'anelles de PVC anellades per l'ICO i anellades per altres grups i observades a Catalunya. Durant 2022 s'han entrat 11.974 registres al web marquesespecials.cat, dels quals 3.433 són anellaments i 8.541 de condició diferent, la majoria lectures convencionals d'ocells vius. D'entre les espècies amb més lectures, cal destacar la gavina riallera *Chroicocephalus*

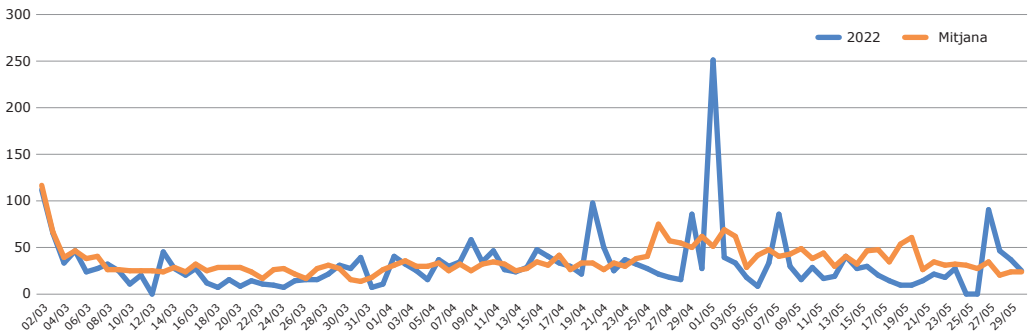


Figura 11. Evolució del nombre de primeres captures diàries a l'estació del Barracot (PN Aiguamolls de l'Empordà) durant el 2022 (línia blava) i evolució del nombre mitjà de primeres captures diàries dels anys anteriors durant la migració prenupcial (línia taronja).
Trends in the number of daily first-trappings at Barracot ringing station (PN Aiguamolls de l'Empordà) during 2022 (blue line) and trends in the mean daily first-trappings in the previous years during the prenuptial migration (orange line).

ridibundus (1.705), la gavina corsa (1.232), el corb marí emplomallat (547), el gavià argentat (528), el volor comú (238), el corb marí gros (204), el gavià fosc *Larus fuscus* (153) i la cigonya blanca (139). Aquesta eina facilita la tramesa d'informació de les lectures d'ocells portadors de marques d'identificació visual i la llista dels historials de forma gairebé immediata quan són d'ocells anellats a Catalunya. El nombre de lectures acumulat en aquesta pàgina des del seu inici fins a finals de 2022 és de 87.438.

Durant 2022 es van rebre un bon nombre de recuperacions interessants. Una arpella *Circus aeruginosus* femella de segon any anellada als arrossars de Pals (el Baix Empordà) el novembre de 2020 amb anelles de color es va controlar al centre de Dinamarca l'abril de 2022 a 1.587 km.

Un falcó pelegrí anellat com a poll a Vallirana (el Baix Llobregat) el 30/04/19, es va trobar mort a l'avinguda Diagonal de Barcelona / Passeig de St. Joan el març de 2022. Aquest exemplar aparentment s'havia establert a la zona de Diagonal Mar.

Un esparver *Accipiter nisus* capturat a la Llagosta (el Vallès Oriental), que s'havia quedat tancat en un magatzem industrial, es va anellar i alliberar al centre de recuperació de Torreferrussa, Santa Perpètua de Mogoda, el gener de 2022. Es va recuperar mort, enganxat entre les punxes d'un roser mentre intentava caçar una presa al Tirol, Àustria, a principi d'octubre del mateix any a 997 km.

Una gavina riallera anellada a l'abocador de Botarell (el Baix Camp), el 30 de gener de 2022 amb anella blava NK87 es va observar en un abocador prop de Minsk, Bielorrússia, 87 dies

Taula 4. Nombre d'anellaments realitzats per anelladors o grups d'anellament durant l'any 2022 amb remitent Aranzadi-ESA.

Number of birds ringed by ICO ringers or groups in 2022 using Aranzadi rings.

Nom	Anellaments
Albert Bertolero Badenes	194
Albert Burgas Riera	13
Àlex Fonollosa Caballer	9
Agustí Gasulla Carbó	62
Carles Tobella Roca	2
Francesc Parès Tanco	2
Guillem Arrufat Tena	224
Juan Bécares de Fuentes	807
Joan Carles Senar Jordà	32
Jordi Dalmau Ausàs	4
Jordi Jiménez Febré	3
Jana Marco Tresserras	25
Jesús Nadal García	257
Manel Pomarol Clotet	26
Manel Puigcerver Oliván	95
Natàlia Pérez Ruiz	61
Oriol Tello Monreal	6
Pedro Bescós Grilló	42
Rafael González de lucas	139
Santi Llorà Aguilà	1
Sandra Morujo Cuenca	56
Sergi Sales Asensio	49
TOTAL	2.109

més tard, a l'abril del mateix any i a 2.400 km. Una altra gavina riallera anellada al parc de la Ciutadella de Barcelona amb anella blava NH63 com a adulta el 20/01/22 es va observar a finals de juliol als jardins de Kensington, Londres, el Regne Unit, a 1140 km. I encara una tercera gavina riallera (NH34) també anellada al Parc de la Ciutadella el desembre de 2021 es va observar a Lituània el 29/03/22 a 2.300 km.

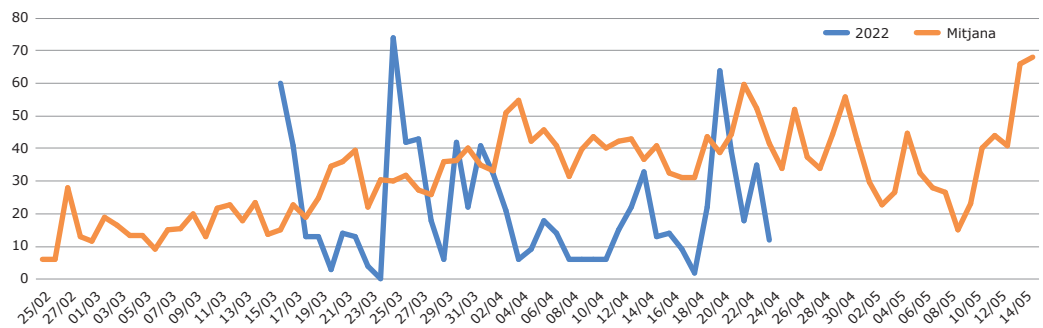


Figura 12. Evolució del nombre de primeres captures diàries a l'estació del Llac Yasmina (Marroc) durant el 2022 (línia blava) i evolució del nombre mitjà de primeres captures diàries dels anys anteriors durant la migració prenupcial (línia taronja).

Trends in the number of daily first-trappings at the Yasmina ring station (Morocco) during 2022 (blue line) and trends in the mean daily first-trappings in previous years during the pre-nuptial migration (orange line).

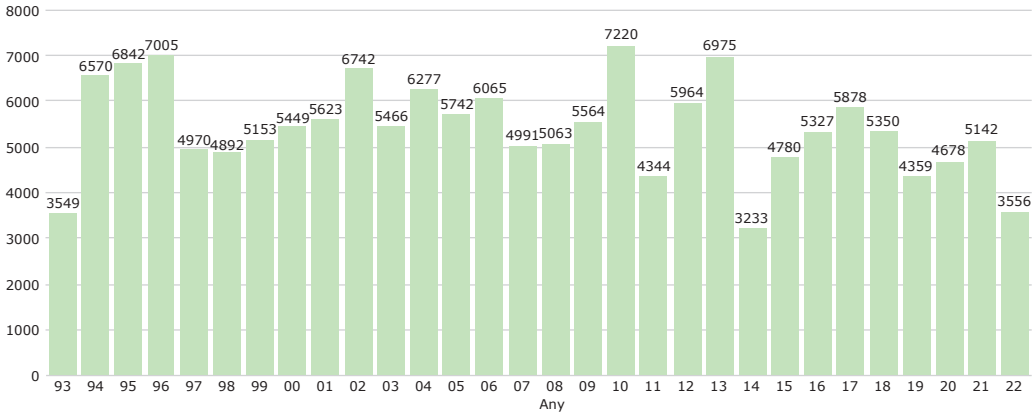


Figura 13. Evolució del nombre de primeres captures a Canal Vell al llarg dels 31 anys d'activitat (període 1992–2022) durant la migració postnupcial.

Trends in first captures at Canal Vell (1992–2022) during the postnuptial migration period.

Un voltor negre *Aegypius monachus*, femella de segon any, anellat a El Picacho, Cadis, el 14/01/21 es va observar als Plans de Sió (la Segarra), a finals de desembre de 2022.

Un dels exemplars de ballester *Tachymarptis melba* que es van anellar a Barcelona en el marc d'un estudi internacional de la migració d'aquesta espècie a la colònia del carrer Numància es va recuperar nou anys més tard també a Cadis durant la migració prenupcial. Es va trobar ferit dins d'una persiana i es va traslladar al Zoo de Jerez, gràcies a la intervenció del nostre amic Alberto Alvarez. Després de tenir-lo en rehabilitació un mes, es va poder alliberar en bones condicions (900 km i 3.191 dies).

L'estació d'anellament de ca l'Andreu a Tiana (el Maresme) ha estat des dels inicis de l'anellament a Catalunya un indret amb molta activitat i ha generat moltes recuperacions estrangeres i encara segueix proporcionant

informació avui en dia. Així, un pit-roig anellat pel Raül Calderón l'octubre de 2021 es va recuperar a Dinamarca el 28 d'abril de l'any següent a 1800 km. Altres exemples similars són un mosquiter comú anellat a l'Alfacada per Pere Josa el desembre de 2021 i trobat mort al juliol a Suècia per col·lisió amb vidres. I encara un altre mosquiter anellat durant el febrer de 2020 al Zoo de Barcelona i controlat per uns anelladors a la Provença, França a 376 km.

Una altra recuperació a França va ser una cotxa fumada *Phoenicurus ochruros* anellada al parc Francolí de Tarragona en el marc d'un estudi sobre la hivernada el 5 de gener de 2022 i que es va trobar morta a Bressuire, departament de Deux-Sèvres, durant el mes de maig del mateix any a 650 km.

Cada any tenim moviments interns dins de Catalunya entre estacions d'anellament, especialment en zones aquàtiques donada la inten-

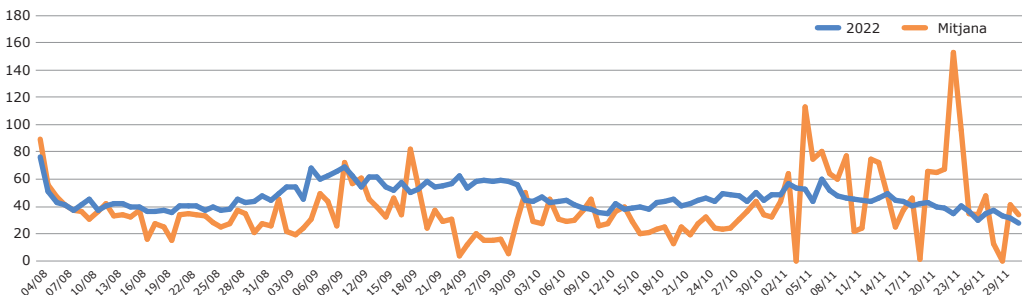


Figura 14. Evolució del nombre de primeres captures diàries a l'estació de Canal Vell durant el 2022 (línia blava) i evolució del nombre mitjà de primeres captures diàries dels anys anteriors durant la migració prenupcial.

Trends in the number of daily first-trappings at Canal Vell ringing station during 2022 (blue line) and trends in daily mean first-trappings in previous years during the prenuptial migration.

Taula 5. Espècies anellades durant 2022 per l'ICO amb remitent Aranzadi-ESA.
Species ringed in 2022 using Aranzadi rings.

Nom comú	Nom científic	2022
Petrell de Bulwer	<i>Bulweria bulwerii</i>	329
Baldriga cendrosa	<i>Calonectris diomedea</i>	94
Petrell carablanc	<i>Pelagodroma marina</i>	74
Ocell de tempesta	<i>Hydrobates pelagicus</i>	291
Petrell de Madeira	<i>Hydrobates castro</i>	19
Corb marí emplomallat	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	2
Àguila daurada	<i>Aquila chrysaetos</i>	1
Àguila cuabarrada	<i>Hieraaetus fasciatus</i>	1
Xoriguer petit	<i>Falco naumanni</i>	26
Guatlla	<i>Coturnix coturnix</i>	352
Becada	<i>Scolopax rusticola</i>	1
Gavina corsa	<i>Ichthyaetus audouinii</i>	194
Cotorreta pitgrisa	<i>Myiopsitta monachus</i>	32
Mussol comú	<i>Athene noctua</i>	3
Cogullada vulgar	<i>Galerida cristata</i>	2
Cargolet	<i>Troglodytes troglodytes</i>	4
Pardal de bardissa	<i>Prunella modularis</i>	4
Pit-roig	<i>Erithacus rubecula</i>	57
Rossinyol	<i>Luscinia megarhynchos</i>	9
Cotxa blava	<i>Luscinia svecica</i>	1
Cotxa fumada	<i>Phoenicurus ochruros</i>	24
Cotxa cua-roja	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	4
Bitxac comú	<i>Saxicola rubicola</i>	2
Merla	<i>Turdus merula</i>	20
Tord comú	<i>Turdus philomelos</i>	10
Rossinyol bord	<i>Cettia cetti</i>	18
Boscaler comú	<i>Locustella luscinioides</i>	1
Boscarla dels joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	3
Boscarla de canyar	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	8
Busqueta vulgar	<i>Hippolais polyglotta</i>	1
Tallarol capnegre	<i>Curruca melanocephala</i>	28
Tallareta vulgar	<i>Curruca communis</i>	2
Tallarol gros	<i>Sylvia borin</i>	3
Tallarol de casquet	<i>Sylvia atricapilla</i>	238
Mosquiter comú	<i>Phylloscopus collybita</i>	20
Mosquiter de passa	<i>Phylloscopus trochilus</i>	1
Reietó	<i>Regulus regulus</i>	3
Bruel	<i>Regulus ignicapilla</i>	1
Mastegatatxes	<i>Ficedula hypoleuca</i>	9
Mallerenga cuallarga	<i>Aegithalos caudatus</i>	4
Mallerenga d'aigua	<i>Poecile palustris</i>	2
Mallerenga emplomallada	<i>Lophophanes cristatus</i>	10
Mallerenga petita	<i>Parus ater</i>	22
Mallerenga blava	<i>Cyanistes caeruleus</i>	9
Mallerenga carbonera	<i>Parus major</i>	28
Pica-soques blau	<i>Sitta europaea</i>	2
Raspinell comú	<i>Certhia brachydactyla</i>	2
Capsigrany	<i>Lanius senator</i>	3
Gaig	<i>Garrulus glandarius</i>	1
Garsa blava	<i>Cyanopica cyanus</i>	1
Pardal comú	<i>Passer domesticus</i>	34
Pardal xarrec	<i>Passer montanus</i>	3
Pinsà comú	<i>Fringilla coelebs</i>	16
Gafarró	<i>Serinus serinus</i>	15
Verdum	<i>Chloris chloris</i>	18
Cadernera	<i>Carduelis carduelis</i>	29
Lluer	<i>Spinus spinus</i>	3
Passerell comú	<i>Linaria cannabina</i>	10
Trencapinyes	<i>Loxia curvirostra</i>	1
Pinsà borroner	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	1
Sit negre	<i>Emberiza cia</i>	2
Repicatalons	<i>Emberiza schoeniclus</i>	1
TOTAL		2.109



Figura 15. Lluer mascle, Torelló, Osona, 14 de desembre de 2022. Foto: Xevi Rifà.
Male Siskin, Torelló, Osona, 14 December 2022.

sitat de marcatge de passeriformes de canyar o altres espècies d'aiguamoll. Un exemple és el cas d'un boscarla mostatxada anellada el 23/10/21 durant el pas postnupcial a la Séquia Major, Vila-seca (el Tarragonès), i controlada al pre-nupcial al Barracot, Castelló d'Empúries (l'Alt Empordà), el 20/03/22 a 200 km de distància cap al nord. Un altre exemple és un mosquiter comú anellat a la gravera de Palafoles (el Maresme), al riu Tordera, el 29/10/22 i que es va controlar només set dies més tard a Canal Vell, Deltebre (el Baix Ebre), a 190 km. Una boscarla de canyar anellada a la Corbatera, Sallent (el Bages), com a femella adulta el 20/07/22 es va controlar 21 dies més tard també a Canal Vell, Deltebre (150

km). I una altra boscarla de canyar anellada al Barracot, Castelló d'Empúries, el maig de 2022 es va controlar el setembre del mateix any als aiguamolls del Pla de Santa Maria (l'Alt Camp) (179 km).

Les espècies que es canalitzen a través de les xarxes fluvials també proporcionen dades d'interès com el cas del blauet, del qual cada any es detecten moviments d'aquest tipus. Així, per exemple, un blauet anellat al Sorreig, Sant Hipòlit de Voltregà, Osona, el juny de 2022 com a jove es va controlar el 3 de desembre del mateix any al riu Llobregat a Cornellà. Un rossinyol bord *Cettia cetti* anellat al Prat de Llobregat l'octubre de 2021 es va controlar a Celrà el maig de l'any següent.

Les lectures d'anells de color proporcionen dades de gran interès, no només dels projectes propis que es porten a terme a Catalunya sinó també dels projectes de l'estranger. Com a exemples podem esmentar una àguila pescadora *Pandion haliaetus* anellada com a poll a Brandenburg, al nord d'Alemanya, el juliol de 2019 i que passa l'hivern al delta de l'Ebre a 1690 km. A Catalunya fins a l'actualitat s'ha observat en 12 ocasions, totes al delta de l'Ebre. Una arpella anellada com a poll a Finlàndia amb una anella de color negra i codi C3N el juliol de 2020 es va observar al delta del Llobregat l'abril de 2022 a més de 2.500 km del lloc d'anellament. Un territ variant *Calidris alpina* juvenil anellat a Hongria amb una banderola amb codi verd LUA es va observar al delta de l'Ebre 23 dies més tard a 1500 km. De forma similar, un corriol gros *Chrysomitris hiaticula* anellat a la desembocadura del Vístula a Polònia el juny de 2022 es va veure al delta de

Taula 6. Recaptures d'exemplars entre diferents hivernades en el període 2003–2022.
Retraps of Siskins in different wintering periods 2003–2022.

Lloc	Coord	2006	2009	2011	2015	2016	2017	2018	2021	2022	Total
Cal Xico, Sant Bartomeu del Grau, Barcelona, Catalunya	41°58'58"N 002°10'11"E								3	3	
casa de Jordi pareja, Sant Quirze de Besora, Barcelona, Catalunya	42°05'51"N 002°12'46"E								1	6	7
Edifici del CTFC, Solsona, Lleida, Catalunya	42°00'37"N 001°31'06"E									2	2
Pinedes d'Armengol, la Torre de Claramunt, Barcelona, Catalunya	41°31'02"N 001°37'36"E						2			1	3
Sant Ponç, Clariana de Cardener, Lleida, Catalunya	41°57'46"N 001°36'05"E	1	1	1	4	7		1	3	6	24
Torelló-Can Riffà-Font, Sant Vicenç de Torelló, Barcelona, Catalunya	42°03'07"N 002°15'51"E									18	18
Vaquerillo, Olesa de Bonesvalls, Barcelona, Catalunya	41°21'34"N 001°51'34"E									2	2
		1	1	1	4	7	2	1	4	38	

on es poden concentrar centenars d'individus. Aquests exemplars tenen comportaments diferents: des d'individus que passen l'hivern en una mateixa zona (residents) a d'altres que es mouen de forma constant (transeünts), ja sigui per àrees properes o llunyanes (Senar et al. 1992). En aquest apartat volem donar a conèixer els moviments obtinguts durant aquesta hivernada i les principals estacions d'anellament on s'han marcat els ocells, que han generat una quantitat d'informació molt interessant (Fig. 8).

En total s'han detectat 35 moviments de més de 5 km (Fig. 8), generalment de curta distància (entre 6-55 km) i dintre d'un curt període de temps que va des de 1 a 118 dies (ocells anellats la mateixa temporada), a excepció d'un ocell anellat el gener de 2021 (385 dies) en la hivernada anterior. També s'han recapturat 21 individus anellats en hiverns anteriors a les mateixes localitats de la recaptura (4 de 2021, 1 de 2018, 2 de 2017, 7 de 2016, 4 de 2015, 1 de 2011, 1 de 2009 i 1 de 2006; Taula 5).

Finalment, esmentar tres recuperacions llunyanes d'aquesta mateixa temporada. Un exemplar anellat a Olesa de Bonesvalls (l'Alt Penedès), el 22 de febrer que es va controlar per un anellador a l'abril següent a la famosa estació d'anellament "Fringilla" a la costa del mar Bàltic, Rússia, a més de 2.000 km. I l'altra un moviment inesperat d'un ocell anellat en pas a les Madrigueres, el Vendrell (el Baix Penedès), el 16 d'octubre 2021 i recuperat el 5 de desembre del mateix any a Malta. Posteriorment, ha arribat la recuperació d'un exemplar anellat a Pinedes d'Armengol (l'Anoia), el 23 de gener de 2022 i controlat per un anellador al Jurmo Bird Observatory, Finlàndia, el 29 d'abril de 2023 (461 dies, 2.455 km).

Agraïments

L'Oficina Catalana d'Anellament de l'ICO rep l'ajut del Departament de Territori i Sostenibilitat i per extensió els projectes SYLVIA i MIGRACIÓ. A més, el projecte SYLVIA també va rebre el suport de l'Obra Social de Caixa Catalunya, l'Ajuntament de Celrà, l'Ajuntament de Flix, l'Ajuntament de Girona, l'Ajuntament de Lleida, l'Ajuntament de Terrassa, l'Ajuntament de Vacarisses, el Departament de Territori i Sostenibilitat (Parcs Naturals del

Cadí-Moixeró, Delta de l'Ebre, Cap de Creus, Aiguamolls de l'Empordà, Montsant, Zona Volcànica de la Garrotxa i PNIN de l'Albera), la Diputació de Barcelona (Parcs Naturals del Montseny, Collserola, Montnegre-Corredor, Garraf, Serralada Litoral, Serralada de Marina, Sant Llorenç de Munt, Espai Natural de les Guilleries-Savassona), el Consorci de les Gavarres, el Consorci de les Reserves Naturals del Delta del Llobregat i l'associació Galanthus. D'altra banda, el programa MIGRACIÓ va rebre el suport del Parc Natural del Delta de l'Ebre i dels Aiguamolls de l'Empordà.

Bibliografia

Articles publicats durant 2022 directament o indirecta relacionats amb l'anellament i/o esmentats al text.

- Arévalo-Ayala, D.J., Real, J., Durà, C., Aymerich, J. & Hernández-Matías, A.** 2022. Reduction of organic waste in a landfill lowers the visitation probability but not the local abundance of a long-lived scavenger species. *Bird Conservation International*, 1-13. <https://doi.org/10.1017/S0959270922000107>
- Bailey, L.D., van de Pol, M., Adriaensen, F. et al.** 2022. Bird populations most exposed to climate change are less sensitive to climatic variation. *Nat Commun* 13, 2112. <https://doi.org/10.1038/s41467-022-29635-4>
- Gimeno, M., García, J.A., Afán, I., Aymí, R., Montalvo, T. & Navarro, J.** 2022. Age-related differences in foraging behaviour at sea and interactions with fishing vessels in an opportunistic gull inhabiting urban marine environments. *ICES Journal of Marine Science*, fsac 120, <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsac120>
- Guallar, S., Carrillo-Ortiz, J. & Quesada, J.** 2022. Marginal-covert moult in the House Sparrow. Ringing & Migration DOI: 10.1080/03078698.2022.2100455.
- Jiguet, F., Devicor, V., Ottvall, R., van Turnhout, C., van der Jeugd, H. & Lindström, A.** 2010. Bird population trends are linearly affected by climate change along species thermal ranges. *Proc. R. Soc. B* 277: 3601-3608. <http://doi.org/10.1098/rspb.2010.0796>
- Laake, J.L.** 2013. *RMark: An R Interface for analysis of capture-recapture data with MARK*. AFSC Processed Rep. 2013-01, 25 p. Alaska Fish. Sci. Cent., NOAA, Natl. Mar. Fish. Serv., 7600 Sand Point Way NE, Seattle WA 98115.
- Martín-Vélez, V., Montalvo, T., Afán, I., Sánchez-Márquez, Aymí, R., Figuerola, J., Lovas-Kiss, A. & Navarro, J.** 2022. Gulls living in cities as overlooked seed dispersers within and outside environments. *Science of The Total Environment*, Vol. 823,153535. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.153535>.

- Miles, W., Freeman, S.N., Harrison, N.M. & Balmer, D.E.** 2007. Measuring passerine productivity using constant effort sites: the effort of missed visits. *Ring. & Migr.* 23: 231–237.
- Morrison, C.A. et al.** 2022 Demographic variation in space and time: implications for conservation targeting. *R. Soc. Open Sci.* 9: 211671. DOI: 10.1098/rsos.211671
- Peach, W.J., Buckland, S.T. & Baillie, S.R.** 1996. The use of constant effort mist-netting to measure between-year changes in the abundance and productivity of common passerines. *Bird Study* 43: 142–156.
- Pradel, R., Hines, J.E., Lebreton, J.-D. & Nichols, J.D.** 1997. Capture-recapture survival models taking into account of transients. *Biometrics* 53: 60–72.
- Riyahi, S., Carrillo-Ortiz, J., Uribe, F., Calafell, F. & Senar, J.C.** 2022. Risk-taking coping style correlates with SERT SNP290 polymorphisms in free-living great tits. *Journal of experimental biology*, 225, jeb243342 (2022).
- Sánchez I., Ravagni, S., Jiménez, I., Puigcerver, M., Rodríguez-Teijeiro, J.D. & Vilà, C.** 2022. La sorprendente estructura poblacional de la codorniz. *Quercus* 439: 12–17.
- Sánchez-Donoso, I., Ravagni, S., Rodríguez-Teijeiro, J.D., Christmas, M.J., Huang, Y., Maldonado-Linares, A., Puigcerver, M., Jiménez-Blasco, I., Andrade, P., Gonçalves, D., Friis, G., Roig, I., Webster, M.T., Leonard, J.A. & Vilà, C.** 2022. Massive genome inversion drives coexistence of divergent morphs in common quails. *Current Biology* 32 (2): 462–469.e6.
- Senar, J.C., Burton, P.J.K. & Metcalfe, N.** 1992. Variation in the nomadic tendency at wintering finch *Carduelis spinus* and its relationship with body condition. *Ornis Scand.* 23: 63–72.
- Wong, J.B., Turon, F., Fernández-Tizón, M. & Hahn, S.** 2022. First insights into migration routes and nonbreeding sites used by Red-rumped Swallows (*Cecropis daurica rufula*) breeding in the Iberian Peninsula. *J.Orn.* 163: 1045–1049. <https://doi.org/10.1007/s10336-022-02011-1>