

SEGUIMENT DE LA MIGRACIÓ POSTNUPCIAL DE RAPINYAIRES AL TURÓ DE LA MAGAROLA

Memòria de la campanya 2024



Autor: Albert Petit Saludes

Biòleg col·legiat nº 21844-C

 **Parc de
Collserola**

Aquesta obra té la llicència CC BY-NC-SA 4.0

El contingut, fotografies, gràfics, quadres, taules i referències és d'exclusiva responsabilitat de l'autor/a i no reflecteix necessàriament el pensament del Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola.

El Consorci i els autors de l'obra tenen tots els drets de propietat intel·lectual sobre el contingut d'aquesta edició. Es prohibeix la reproducció o emmagatzematge total i/o parcial d'aquesta obra sense l'autorització dels titulars de la propietat intel·lectual llevat que es faci amb finalitat acadèmica o científica i estrictament no comercial i gratuïta, havent-se de citar en tot cas els autors i el Consorci.

Citació recomanada: Petit, A. (2024). *Seguiment de la migració postnupcial de rapinyaires al turó de la Magarola. Memòria de la campanya 2024.* Estudi finançat pel Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola.

SEGUIMENT DE LA MIGRACIÓ POSTNUPCIAL DE RAPINYAIRES AL TURÓ DE LA MAGAROLA

Memòria de la campanya 2024

Autor:

Albert Petit Saludes

Biòleg col·legiat nº 21844-C

Coordinació:

John P. Cahill i Dani Díaz Diethelm

Estació Biològica del Parc Natural de la Serra de Collserola
(Can Balasc). Servei de Medi Natural. Consorci del Parc
Natural de la Serra de Collserola

Ana Prieto Unsión

Coordinadora del Centre d'Informació. Servei d'Ús Públic,
Divulgació i Educació Ambiental. Consorci del Parc Natural
de la Serra de Collserola

Equip de seguiment:

Antonio Martínez Rúa
Javier Oliver Alejos
Xavier Larruy Brusi
Ramiro Aibar Pujol
Enric Fontcuberta Trepal
Jordi Jover Ramiro
Xavi Escobar Arroyo
Raúl Bastida Vives
Albert Petit Saludes

Gestió de dades SIG-web:

Raimon Reventós Rovira

Sistemes d'Informació Territorial (SIG). Servei de Medi
Natural. Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola

Alfons Raspall Campabadal

Servei d'Ús Públic, Divulgació i Educació Ambiental.
Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola

Fotos de portada: àguila pescadora (Albert Petit) i
turó de la Magarola (Antonio Martínez)

ÍNDEX

RESUM.....	1
INTRODUCCIÓ	2
METODOLOGIA.....	3
RESULTATS	4
Total d'espècies i exemplars	4
Distribució temporal de les observacions	6
Pas d'aligot vesper (<i>Pernis apivorus</i>).....	7
Pas de xoriguer comú (<i>Falco tinnunculus</i>)	8
Pas d'esparver comú (<i>Accipiter nisus</i>).....	9
Pas d'arpella comuna (<i>Circus aeruginosus</i>).....	10
Pas d'aligot comú (<i>Buteo buteo</i>)	10
Pas d'altres espècies destacables.....	12
Passeriformes i altres espècies migradores	14
Freqüentació i distribució dels visitants al turó de la Magarola	17
BIBLIOGRAFIA.....	19
ANNEX 1	21

RESUM

Aquest 2024, 36^a campanya de seguiment de la migració postnupcial de tardor al Parc Natural de la Serra de Collserola, ha estat un any amb un pas força important, el 6^è més elevat des que es tenen dades del seguiment, amb 2.309 exemplars observats. De les 20 espècies d'aus rapinyaires migradores i altres planadores observades enguany, la més nombrosa ha estat, com acostuma a ser habitual, l'aligot vesper (*Pernis apivorus*), amb 780 individus, una xifra propera a la mitjana. Ha estat, però, un any més destacable per a d'altres espècies freqüents, com són el xoriguer comú (*Falco tinnunculus*), amb 672 exemplars, que representen el segon registre més elevat (darrere l'any passat), o l'arpella comuna (*Circus aeruginosus*), amb 339 exemplars i que representa el tercer registre més alt mai registrat. L'esparver comú (*Accipiter nisus*), com ja va passar l'any passat, tot i ser la quarta espècie pel que fa al nombre d'exemplars observats, s'ha detectat en una xifra inferior a la mitjana. L'àguila marcenca (*Circaetus gallicus*) o l'aligot (*Buteo buteo*) han estat espècies amb un pas lleugerament superior a l'habitual. Per contra, rapinyaires com l'esmentat esparver comú o l'àguila pescadora (*Pandion haliaetus*) s'han observat en un nombre inferior a la mitjana. En conjunt ha estat una temporada en què s'ha observat una bona diversitat d'ocells, amb registres de pràcticament totes les espècies regulars, fins i tot d'aquelles escasses, com l'àguila cuabarrada (*Aquila fasciata*), el voltor comú (*Gyps fulvus*), i la cigonya negra (*Ciconia nigra*), o excepcionals, com l'arpella pàl·lida russa (*Circus macrourus*) o el xoriguer petit (*Falco naumanni*). Per contra, enguany no hi ha hagut cap registre l'aufrany (*Neophron percnopterus*), cigonya blanca (*Ciconia ciconia*) o, per segon any consecutiu, d'arpella pàl·lida (*Circus cyaneus*).

El pas d'altres espècies i passeriformes ha estat de 63.979 exemplars de 55 espècies diferents, que representa una de les diversitats més altes dels darrers anys, però sobretot un volum d'individus excepcionalment alt. Hi ha hagut un pas molt destacable principalment d'orenetes cuablanques (*Delichon urbicum*), però també d'orenetes comuna (*Hirundo rustica*), d'abellerol (*Merops apiaster*), de ballester (*Tachymarptis melba*) o de tudons (*Columba palumbus*). Entre les espècies més escasses, també han estat importants les xifres de pas del durbec (*Coccothraustes coccothraustes*), el tord (*Turdus philomelos*) o el roquerol (*Ptyonoprogne rupestris*). En un sentit contrari, ha passat força menys quantitat de pinsà comú (*Fringilla coelebs*), lluer (*Carduelis spinus*) i de piula dels arbres (*Anthus trivialis*). No hi ha hagut cap observació d'espècies d'ocells excepcionals, sent la merla blava (*Monticola solitarius*) l'espècie més sobresortint.

Finalment, pel que fa al nombre de visitants, en total s'han comptabilitzat 132 ornitòlegs i 739 persones interessades en l'activitat, representant aquesta darrera dada un augment espectacular respecte els darrers anys. Cal esmentar també el pas de 168 bicicletes, malgrat no ser un camí autoritzat per aquest ús. El total de gent que ha visitat o ha passat per la Magarola durant la temporada de seguiment ha estat de 4.851 persones, un nombre no tan elevat com els darrers anys i que potser indica una tendència cap a les xifres prèvies a la pandèmia de la COVID-19.

INTRODUCCIÓ

Aquesta temporada és la 36^a de seguiment de la migració postnupcial de tardor al Parc Natural de la Serra de Collserola, inicialment centrat en els ocells rapinyaires i d'altres ocells planadors, com poden ser les cigonyes, però també en el pas dels passeriformes i d'altres migradors de vol actiu. Aquest fenomen migratori consisteix en el desplaçament que efectuen moltes espècies d'ocells per tal de retornar cap als seus llocs d'hivernada al sud d'Europa i al continent africà després del període de cria a la primavera i estiu al continent europeu. El seguiment que es du a terme al Parc es realitza ininterrompudament cada any des de l'any 1989 durant tots els dies dels mesos de setembre i d'octubre. El punt d'observació és el Turó de la Magarola, un cim de 430 m d'alçada amb àmplies vistes dels vessants del Barcelonès i del Vallès. Actualment hi ha un mirador permanent adequat per aquest seguiment on, durant el període de la campanya, s'hi instal·len uns plafons informatius sobre l'activitat i el fenomen de la migració.

El seguiment de la migració aporta dades interessants sobre el pas anual d'aquests ocells en relació amb aspectes diversos, com poden ser la tendència de les seves poblacions o la seva fenologia migratòria, cada cop més rellevant dins d'un context de canvi climàtic, però alhora té un clar component divulgatiu. Durant aquest seguiment des del 1988 s'han comptabilitzat més de 57.000 exemplars corresponents a 29 espècies diferents de rapinyaires i altres planadors. El present informe resumeix els principals resultats obtinguts durant la campanya 2024, analitzant la tendència observada durant el seguiment per a aquelles espècies més destacades.

METODOLOGIA

El seguiment de la migració postnupcial es realitza des del Turó de la Magarola durant cada dia dels mesos de setembre i octubre, entre les 7h i les 12h (hora solar). Des de fa algunes temporades (any 2020) no se segueix l'horari oficial, com s'havia fet anteriorment, i s'ha passat a seguir l'hora solar, de manera que durant la major part del període s'ha començat a les 9h i acabat a les 14h (hora oficial), però a partir de la data de canvi a l'horari d'hivern (enguany el 27 d'octubre) s'ha iniciat el seguiment a les 8h i ha finalitzat a les 13h (hora oficial). D'aquesta manera s'atenuen les diferències entre el mostreig previ i posterior al canvi d'hora, i més en un moment de la temporada en què el pic de pas (de passeriformes, en aquestes dates) es dona a primera hora del matí. Aquest any hi ha hagut diversos dies en què la meteorologia (pluja intensa i continuada, boira...) ha impedit que el seguiment es pogués dur a terme de manera òptima (dies 3, 8, 20 i 23 de setembre, i 17 i 30 d'octubre), i fins i tot hi ha hagut 3 dies en els quals ha estat impossible realitzar-lo, o només durant uns quants minuts (4 de setembre, i 26 i 28 d'octubre).

Des de l'any 2020, les dades s'introdueixen directament en aparells mòbils mitjançant l'aplicació CyberTracker, de manera que els resultats s'emmagatzemen i s'envien pràcticament en temps real. Aquest canvi comporta dos avantatges principals: per una banda, ja no és necessària la tasca d'introducció de dades en fitxers tipus Excel, amb l'important estalvi de temps i amb la teòrica disminució del nombre d'errors (derivats d'entrar dades manualment) que això representa. I per altra banda, les observacions són consultables pel públic general pràcticament en temps real a través de la pàgina web del Parc.

Les dades que es prenen durant el seguiment tenen en compte l'observació de cada individu o grup d'individus d'una mateixa espècie que es detecten visualment o auditiva per part dels observadors, de manera que s'anota l'espècie (si no es pot identificar a nivell específic, a nivell genèric o de vegades superior), el nombre d'individus (encara que sigui aproximat), si es tracta d'ocells migradors o locals, i la direcció de pas. Sempre que es consideri significatiu i sigui possible es pren nota de l'edat i el sexe dels individus, així com d'aspectes comportamentals diversos (tipus de vol, vocalitzacions, interaccions amb altres exemplars, etc.). La informació horària es registra automàticament, i a l'inici del cens s'anoten les informacions referents a les condicions meteorològiques, podent ser modificades si hi ha canvis substancials durant el període de seguiment.

Finalment, també s'anoten informacions respecte a l'afluència de gent al turó, tant pel que fa al nombre d'observadors que realitzen o col·laboren en l'activitat, com als visitants, diferenciant el tipus d'activitat que hi desenvolupen (interessats en l'activitat, naturalistes, gent de pas, bicicletes, etc.) i també si van acompanyats de gos.

RESULTATS

Total d'espècies i exemplars

El total de rapinyaires i d'altres planadors observats durant la campanya 2024 ha estat de 2.309 (Figura 1), corresponents a 21 espècies diferents. Es tracta del 6^e registre més elevat des de que es tenen dades del seguiment, situat força per sobre de la mitjana registrada durant tots els anys de seguiment, i força semblant a la mitjana dels darrers 10 anys. Com acostuma a ser habitual, l'aligot vesper (*Pernis apivorus*) és l'espècie més freqüent amb un pas proper a la mitjana. En segon lloc el xoriguer comú (*Falco tinnunculus*) també ha tingut un pas molt important, amb xifres molt properes a les de l'aligot vesper i assolint el segon registre històric més elevat mai registrat, per darrere l'any 2023. A continuació han estat l'arpella comuna (*Circus aeruginosus*) i l'esperver comú (*Accipiter nisus*) els rapinyaires amb un pas més abundant.

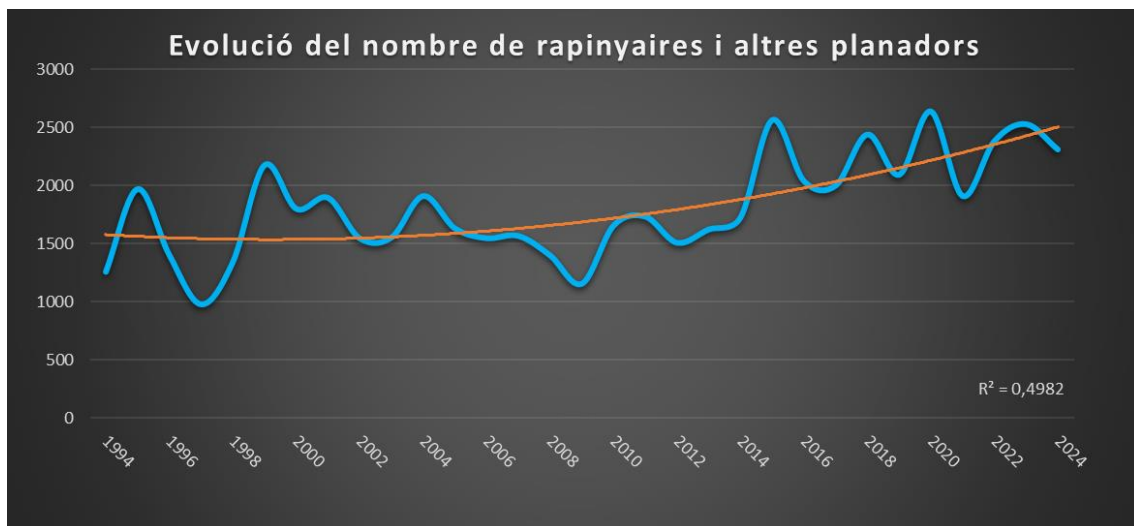


Figura 1. La línia blava indica el nombre total de rapinyaires observats en cada campanya durant el període 1994-2024. En taronja es representa la línia de tendència durant aquest període.

El pas d'aligot vesper ha estat de 728 exemplars, constituint un 31,5% del total d'ocells planadors observats durant la temporada. A continuació ve el xoriguer comú amb un 29,1% i ja a més distància l'arpella comuna i l'esperver comú, amb un 14,7% i un 9,5% del conjunt de planadors observats tota la temporada. Ja a força més distància han aparegut l'aligot comú (*Buteo buteo*), amb un 3,8%, els rapinyaires no identificats (3,2%), el falcó mostatxut (*Falco subbuteo*), amb el 2,8%, l'àguila marcenca (*Circaetus gallicus*) amb l'1,3% i l'àguila calçada (*Hieraaetus pennatus*), amb un 1,2%. Ja per sota l'1% de les observacions s'han detectat 12 espècies, encapçalades per l'àguila pescadora (*Pandion haliaetus*), el milà negre (*Milvus migrans*) i el milà reial (*Milvus milvus*).

Si es té en compte el nombre d'exemplars observats per cada espècie en relació al nombre mitjà de pas de tots els anys de seguiment (Figura 2), són diverses les espècies que s'han observat en un nombre més elevat que l'habitual. Entre aquestes destaquen dues de les espècies més freqüents, com són el xoriguer, del qual se n'obté un registre molt alt, duplicant la

mitjana de pas de tots els anys de seguiment i amb un increment d'un terç respecte la mitjana dels darrers 10 anys, i l'arpella comuna, amb un augment del 75% sobre la mitjana de pas de tots els anys de seguiment i d'un 50% respecte la mitjana dels darrers 10 anys. L'aligot comú mostra un increment de les observacions respecte la mitjana global (un 16% més), però una mica per sota la mitjana dels darrers 10 anys (un 5% menys), un cas semblant, tot i que més accentuat en l'àguila calçada on l'increment respecte tots els anys és d'un 40%, però és un terç inferior a la mitjana dels darrers 10 anys. També el mateix aligot vesper presenta una tendència semblant: un valor proper a la mitjana de tots els anys de seguiment i clarament inferior (reducció de pràcticament un 20%) respecte els darrers 10 anys. També hi ha algunes espècies que han passat en un nombre clarament inferior a la mitjana; entre les que tenen xifres significatives destaca clarament l'esperarver comú (amb una lleugera reducció d'un 15% respecte el total i de més del 25% respecte els darrers 10 anys) i d'altres exemples serien el falcó mostatxut i l'àguila pescadora.

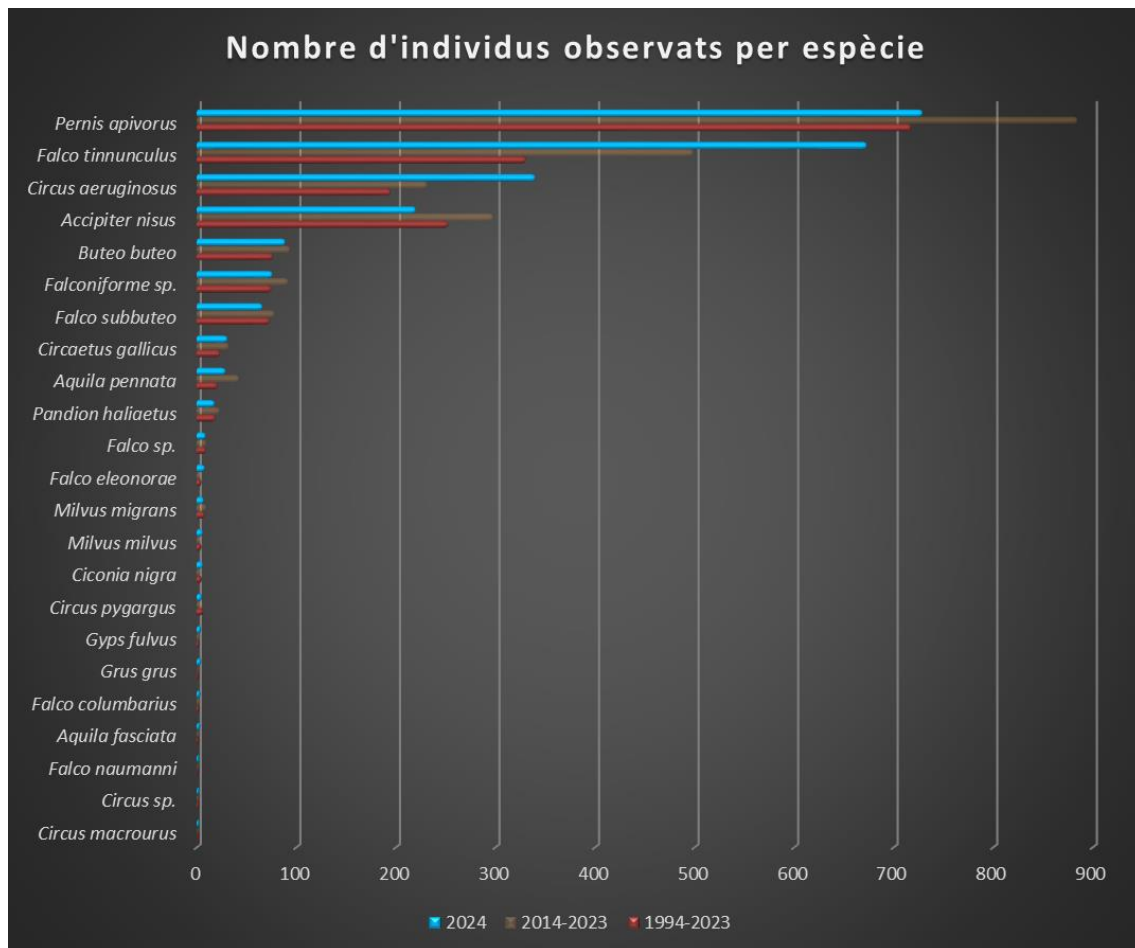


Figura 2. En blau es mostra el nombre d'individus observats durant la present temporada, mentre que en marró el nombre mitjà dels darrers 10 anys (2014-2023) i en vermell s'indica el nombre mitjà d'individus per temporada durant el període 1994-2023.

Pel que fa a espècies més rares o escasses, hi ha hagut un seguit d'observacions destacables, com el segon registre de tots els anys de seguiment tant per a l'arpella pàl·lida russa

(*Circus macrourus*), rapinyaire de distribució oriental que fa anys que mostra una tendència d'expansió cap a l'oest del continent, com per al xoriguer petit (*Falco naumanni*), falcònid que tot i ser força menys nombrós que el xoriguer comú deu tenir un pas regular i prou freqüent, però no es detecta habitualment per la dificultat d'identificació entre les dues espècies en condicions de vol llunyà, com es dona sovint al turó. Enguany també s'han pogut observar 5 cigonyes negres (*Ciconia nigra*), voltors (*Gyps fulvus*) en 3 jornades diferents, àguila cuabarrada (*Aquila fasciata*) i un estol de 3 grues (*Grus grus*).

Per contra, espècies relativament escasses com l'arpella cendrosa (*Circus pygargus*), s'han observat en nombres més reduïts que la mitjana del seguiment. En relació a d'altres anys, no s'han observat espècies com el falcó pelegrí (*Falco peregrinus*) o l'astor (*Accipiter gentilis*), dels quals sí que són habituals de veure els exemplars residents al massís i en zones properes, ni tampoc l'aufrany (*Neophron percnopterus*) o l'arpella pàl·lida (*Circus cyaneus*), de la que l'any passat tampoc se'n va obtenir cap registre, confirmant la seva rarefacció en pas.

Distribució temporal de les observacions

Aquest any 2024, com es produeix de tant en tant, hi ha hagut un pic de pas molt marcat, en un dia concret, el 24 de setembre, en el qual van passar 264 rapinyaires en pas, que representen un 11,4% dels rapinyaires observats durant tota la temporada. A banda d'aquest pic puntual, es pot dir que a temporada començava amb un pas força intens entre l'11 i el 17 de setembre, però des d'aleshores fins el dia 23 de setembre hi va haver unes dades de pas inusualment baixes, segurament causades per un període d'inestabilitat meteorològica. Posteriorment, fins el dia 12 d'octubre hi va haver una intensitat de pas per sobre l'esperada, amb força jornades entre 75 i 100 rapinyaires observats (Figura 3).

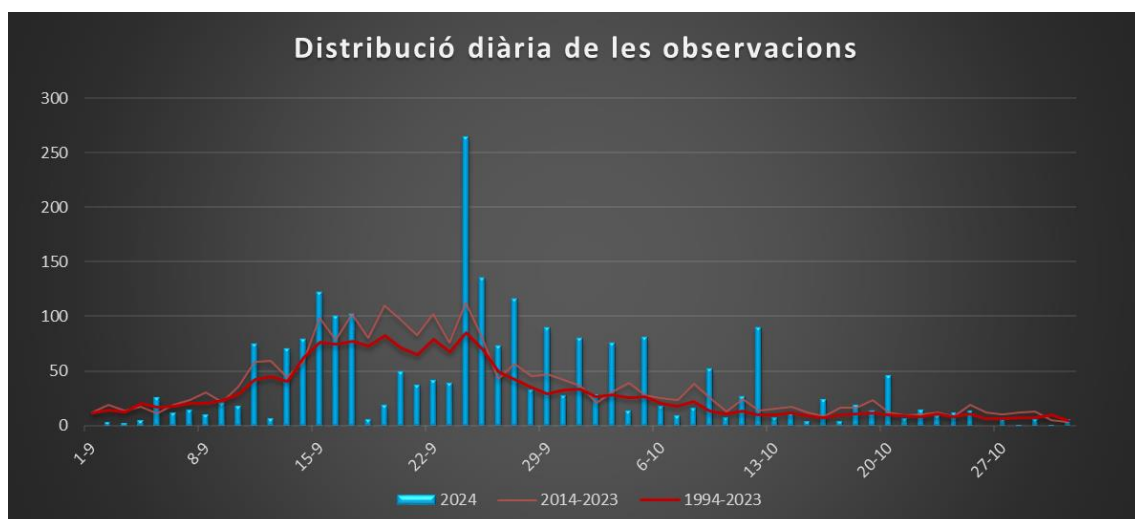


Figura 3. En blau es mostra la distribució diària d'individus observats durant la present temporada, mentre que en vermell s'indica el valor mitjà diari d'individus per temporada durant el període 1994-2023, i en marró el valor mitjà dels darrers 10 anys (2014-2023).

Aquestes dates s'ajusten força a les que tradicionalment representen el pic de pas, amb la diferència del descens durant les dates esmentades que habitualment coincideixen amb el període de màxim pas, i la posterior "compensació" a finals de setembre i principis d'octubre. Tampoc no concorden amb les variacions esperables en la migració dels rapinyaires degudes al canvi climàtic (p. ex. Filippi-Codaccioni *et al.* 2010), ni tan sols a les tendències, tot i que poc significatives, observades al turó de la Magarola (Cahill & Llimona, 2010), que apunten a un avançament en el període de pas. L'explicació a les diferències en la distribució del pas migratori respecte a allò que és esperable, enguany sembla que estan relacionades amb el període d'inestabilitat meteorològica ocorregut entre els dies 18 i 23 de setembre, de manera que hagin provocat un cert endarreriment en el pas de molt exemplars.

Pas d'aligot vesper (*Pernis apivorus*)

Els 728 exemplars d'aquest 2024 representen un registre proper a la mitjana, lleugerament superior a la històrica i una mica per sota de la dels darrers 10 anys (Figura 4). Com a canvi més destacable, s'ha d'apuntar la reducció del pas d'aquesta espècie entre els dies 18 i 23 de setembre, degut molt probablement a una situació meteorològica adversa (ruixats i tempestes freqüents i més o menys persistents); es planteja el dubte de si aquest fet va condicionar la quantitat d'aligots vespers detectats durant el seguiment, ja sigui perquè van prendre alguna ruta alternativa, o perquè van concentrar el seu pas en les hores de pausa de les pluges (p. ex. a la tarda, moment en què no es realitza el seguiment), o per contra simplement van endarrerir el seu pas i la proporció d'individus detectats va ser similar a la de la resta de temporades.

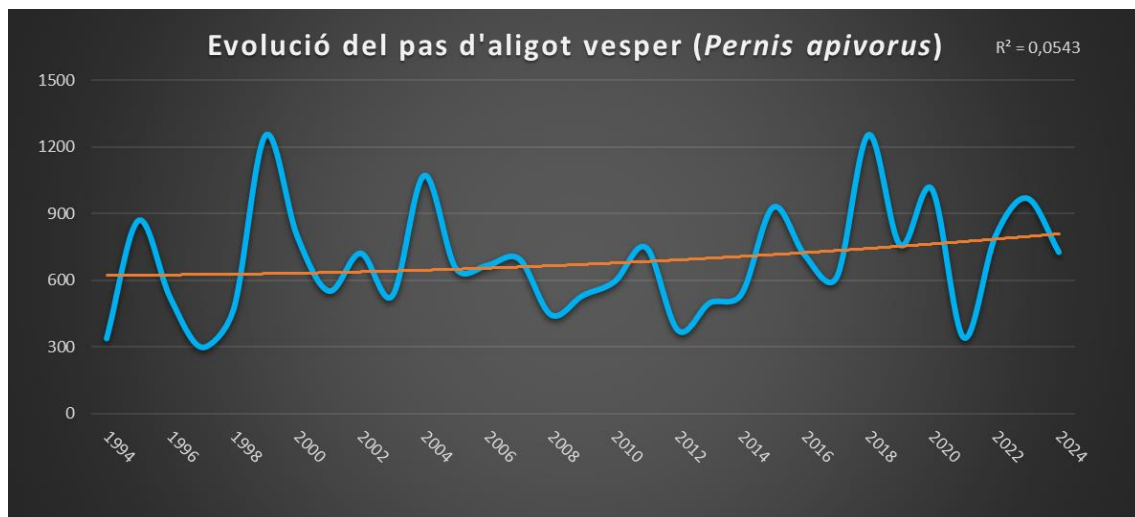


Figura 4. Evolució i tendència del pas d'aligot vesper durant la migració postnupcial al turó de la Magarola, entre els anys 1994 i 2024.

La tendència d'aquesta espècie durant tots els anys de seguiment no és gaire clara i es presenta més o menys estable però amb una lleugera tendència a l'augment, això sí, amb unes diferències interanuals notables. Donat que no sembla que sigui una espècie sotmesa a fluctuacions poblacionals gaire importants (p. ex. Vogelwarte, 2024), probablement la influència

de les condicions meteorològiques (bàsicament el vent) i la seva capacitat de variar rutes i estratègies de vol per fer front a les adversitats (Agostini *et al.* 2002, Hake *et al.* 2003, García & Tralalon, 2014), podrien ser les causes d'aquestes diferències, més que no pas una tendència de les seves poblacions o un canvi en el seu patró migratori. Per contra, l'augment en el volum del pas d'aquest rapinyaire que sembla que es comença a definir durant tot el període de seguiment sí que podria estar correlacionat amb l'expansió i increment de les seves poblacions (Keller *et al.*, 2020; Vogelwarte, 2024).

Com ja hem comentat anteriorment, on sí que es podria entreveure un canvi és en les dates de migració, ja que tot i que els dos darrers anys el període de màxim pas s'ha ajustat a les dates habituals, no ha passat el mateix en anys anteriors, en què es va avançar lleugerament. Seria interessant analitzar, com ja es va fer fa més de 10 anys (Cahill & Llimona, 2010), si aquest canvi és real o ha estat una qüestió circumstancial.

Pas de xoriguer comú (*Falco tinnunculus*)

Enguany s'ha assolit la 2^a xifra màxima mai registrada de xoriguers en pas pel turó de la Magarola, amb 672 exemplars comptabilitzats, precedida pel rècord de 729 de l'any 2023. Aquestes dades consoliden la tendència ascendent pel que fa al pas d'aquesta espècie (Figura 5), que tot i que en conjunt no presenti una dinàmica positiva a nivell europeu ni ibèric (Martínez-Padilla, 2022), a nivell centreeuropeu i en certes zones mediterrànies sí que mostra tendències positives o, si més no, estables (Franch *et al.* 2021; Vogelwarte, 2024). De la mateixa manera que amb l'aligot vesper (*Pernis apivorus*), s'observa un baix nombre d'observacions durant les primeres setmanes de seguiment, probablement degudes a una situació meteorològica adversa; ara bé, durant la resta de la temporada aquesta reducció s'ha vist compensada per un nombre per sobre la mitjana en el pas durant la segona meitat de setembre i durant l'octubre.

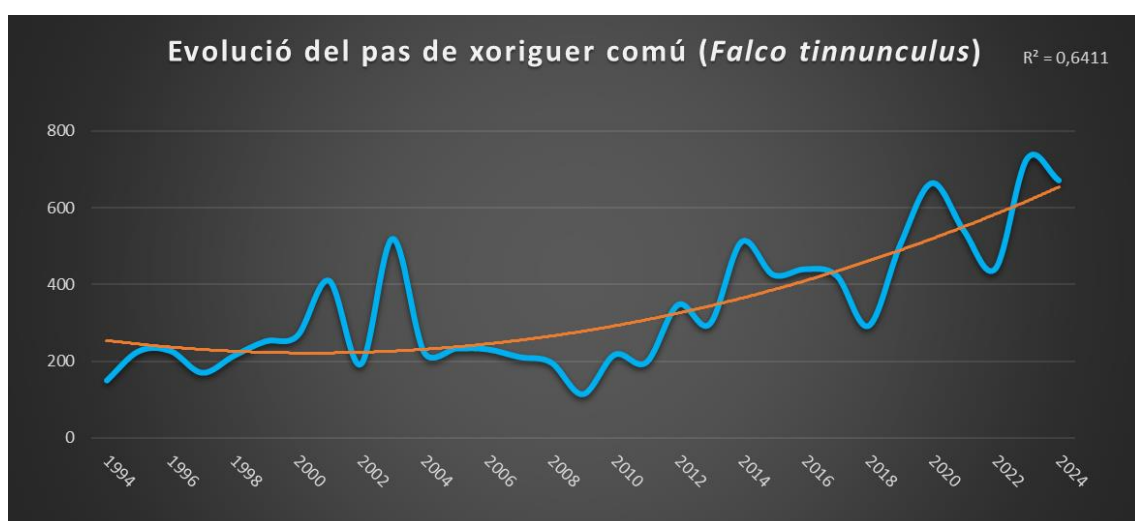


Figura 5. Evolució i tendència del pas de xoriguer comú durant la migració postnupcial al turó de la Magarola, entre els anys 1994 i 2024.

Com ja s'ha comentat en temporades anteriors, cal tenir en compte que les fluctuacions interanuals del xoriguer comú són molt acusades i segurament es poden veure condicionades per 2 factors que, combinats, poden fer variar les dades significativament i, en conseqüència, l'anàlisi de la tendència. Per una banda és una espècie que, com d'altres de mida petita, es desplaça sovint mitjançant el vol actiu, de manera que no és tan dependent dels corrents tèrmics com d'altres rapinyaires; això implica que no es veu tan influït per l'hora del dia ni per les condicions atmosfèriques, podent passar a la tarda o en dies de pluja i condicions de visibilitat dolentes. Per altra banda, tendeix a concentrar gran part del gruix del seu pas en una/es poques jornades, fins i tot d'una manera més acusada que l'aligot vesper (*Pernis apivorus*). Aquestes dues característiques comporten que un any amb un pas fort d'aquesta espècie pugui no ser detectada en la mesura correcta perquè, per exemple, el pic de la migració de la temporada s'ha donat a la tarda o en dies amb unes condicions atmosfèriques i de visibilitat dolentes, situacions en què no es du a terme el seguiment, si més no de manera òptima. No obstant, si la tendència es confirma durant els propers anys, aquests factors estocàstics que acabem d'esmentar perdran força en favor d'un increment real del pas per causes que actualment desconexim.

Pas d'esperver comú (*Accipiter nisus*)

D'una manera semblant al cas del xoriguer comú (*Falco tinnunculus*), l'evolució d'aquesta espècie durant tot el període de seguiment és positiva. Per contra, aquest 2024, com ja va passar la temporada anterior, ha estat un any amb un pas molt moderat, lleugerament per sota de la seva mitjana històrica i clarament inferior si només es té en compte la mitjana de pas dels darrers 10 anys (Figura 6). Com en el cas de l'aligot vesper (*Pernis apivorus*) o del xoriguer comú (*Falco tinnunculus*), tot i que més accentuat i tot, s'ha detectat un nombre inusualment baix d'espervers durant les 3 primeres setmanes de setembre, podria ser que lligat al període d'inestabilitat meteorològica que s'ha viscut. En tot cas, caldrà estar atent en propers anys per tal de veure si es tracta d'un canvi en la fenologia de l'espècie o, per contra, d'un fet puntual, potser lligat a les condicions meteorològiques de l'any en qüestió.

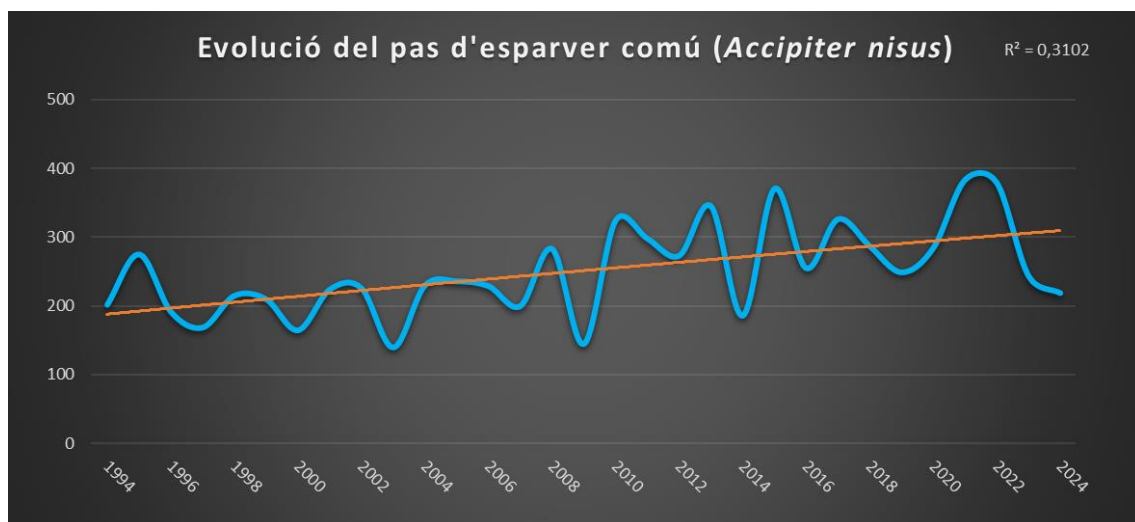


Figura 6. Evolució i tendència del pas d'esperver comú durant la migració postnupcial al turó de la Magarola, entre els anys 1994 i 2024.

Altra vegada com passa amb el xoriguer comú, no tenim prou elements per explicar a què pot ser deguda la tendència a l'increment d'observacions, ja que, tot i tenir augments poblacionals locals (Franch *et al.* 2021; Vogelwarte, 2024), la tendència a nivell europeu és estable (Birdlife International, 2024) i per sí sola no ajuda a explicar aquest augment.

Pas d'arpella comuna (*Circus aeruginosus*)

El pas d'arpelles també ha estat destacable, amb 339 exemplars, els quals estan per sobre de la mitjana obtinguda durant tots els anys de seguiment i representen el 3^{er} millor registre mai obtingut. La tendència del nombre d'observacions durant el pas postnupcial és relativament estable, sembla que amb un lleuger augment (Figura 7). A diferència del xoriguer comú (*Falco tinnunculus*) i de l'esparver comú (*Accipiter nisus*), en aquest cas l'augment sí que coincideix amb una evolució poblacional positiva a nivell europeu (Birdlife International, 2024).

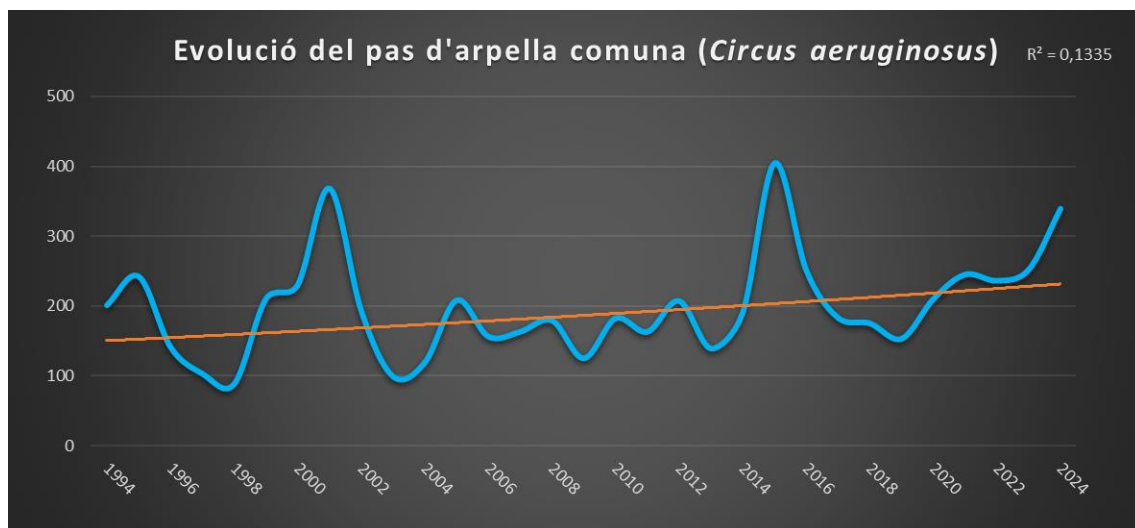


Figura 7. Evolució i tendència del pas d'arpella comuna durant la migració postnupcial al turó de la Magarola, entre els anys 1994 i 2024.

Com en el cas esmentat del xoriguer (*Falco tinnunculus*), l'arpella mostra un comportament no tan dependent de corrents tèrmics (Ollé & Trabalón, 2019), de manera que pot condicionar que gran part de la seva població migrant no es detecti durant el seguiment al turó de la Magarola, ja que és comú que sigui una espècie amb un pas important durant la tarda, podent afectar l'anàlisi i la interpretació de les dades.

Pas d'aligot comú (*Buteo buteo*)

Els 88 exemplars d'aligot observats durant tota la temporada han representat un registre lleugerament superior a la mitja enregistrada durant tots els anys de seguiment, tot i que força ajustat a la mitjana si només considerem els darrers 10 anys. La dada d'enguany dona certa continuïtat a la tendència positiva d'aquesta espècie, trencada puntualment l'any anterior, la qual coincideix amb la tendència de la seva població europea (Birdlife International, 2024) (Figura 8).

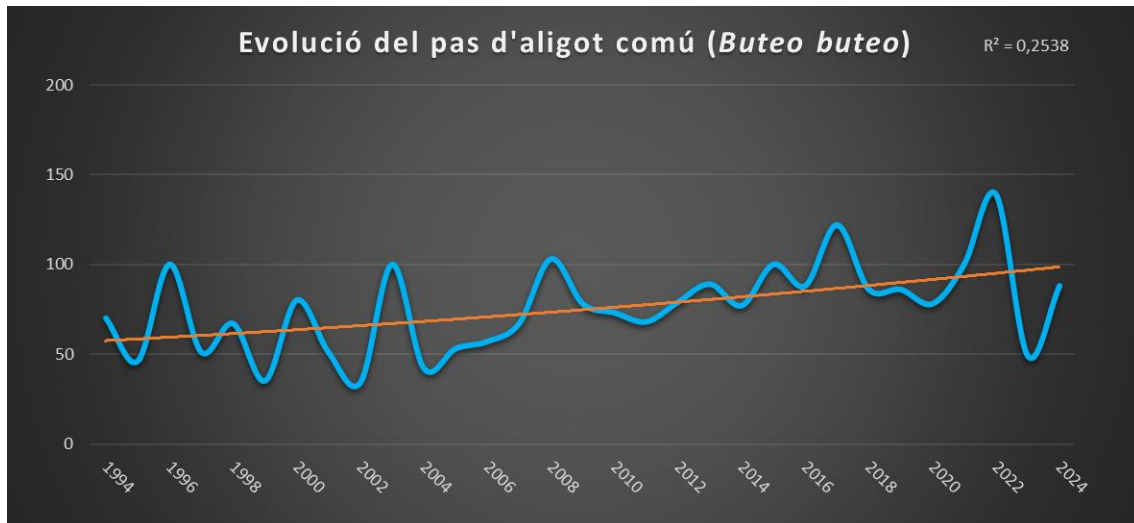


Figura 8. Evolució i tendència del pas d'aligot comú durant la migració postnupcial al turó de la Magarola, entre els anys 1994 i 2024.

El recompte del pas migratori d'aquesta espècie presenta la dificultat que és resident a la serra de Collserola, amb una petita població nidificant que augmenta durant la tardor i hivern amb un contingent provinent d'Europa. Com també passa amb altres espècies (p. ex. l'astor [*Accipiter gentilis*]), la distinció entre alguns exemplars en migració activa i d'altres residents o sedimentats no sempre és clara i s'assumeix que poden existir confusions. Això podria afectar el nombre exacte d'exemplars en pas i la comparació de les observacions d'aquesta espècie d'un any a l'altre, tot i que creiem que aquestes diferències per la consideració errònia d'alguns individus en pas, no ha d'afectar de manera significativa el nombre d'ocells comptabilitzats, més si tenim en compte que el criteri dels observadors està força consensuat per evitar divergències de criteri.

Durant la present temporada, la distribució de les observacions d'aligot han seguit un patró força ajustat al que s'ha observat durant tots els anys de seguiment, per la qual cosa, pren força que el biaix i certa tendència a l'endarreriment del pas observats l'any passat es podrien tractar d'un fenomen puntual, potser associat a les condicions meteorològiques de l'any en qüestió.

Pas d'altres espècies destacables



Imatge1. Exemplar de xoriguer petit (*Falco naumanni*) en migració activa, el dia 26 de setembre de 2024. Autor: Xavi Larruy.

Enguany s'ha registrat el pas d'un parell d'espècies de rapinyaires no gaire freqüents. La primera d'elles és l'arpella pàl·lida russa (*Circus macrourus*), del qual se n'ha registrat el segon exemplar des que es fa el seguiment. Es tracta d'una espècie que els darrers anys ha experimentat una certa expansió de la població reproductora cap al nord d'Europa, que a la vegada ha comportat l'increment de la migració tardoral a través d'Europa Occidental i travessant la península Ibèrica (Ollé & Trabalón, 2019); així doncs, sembla probable que l'observació d'aquesta espècie esdevingui cada vegada menys rara. La segona és el xoriguer petit (*Falco naumanni*) (Imatge1), la qual també s'ha observat per segona vegada des del turó de la Magarola durant els seguiments de la migració postnupcial. També és un rapinyaire que, després d'una gran davallada poblacional molt important durant la segona meitat del segle XX, ha experimentat una recuperació que també hauria de comportar un augment gradual de les observacions des de Collserola. Ara bé, en ambdues espècies, tot i que en el cas del xoriguer petit d'una manera molt més acusada, la detecció d'exemplars en migració comporta el problema d'una dificultat alta d'identificació per la similitud amb femelles i joves d'arpella cendrosa (*Circus pygargus*) i xoriguer comú (*Falco tinnunculus*), respectivament. Aquest fet, implica que els canvis en el pas d'aquestes espècies poden diluir-se o no ser tan evidents, per la no detecció de molts exemplars.

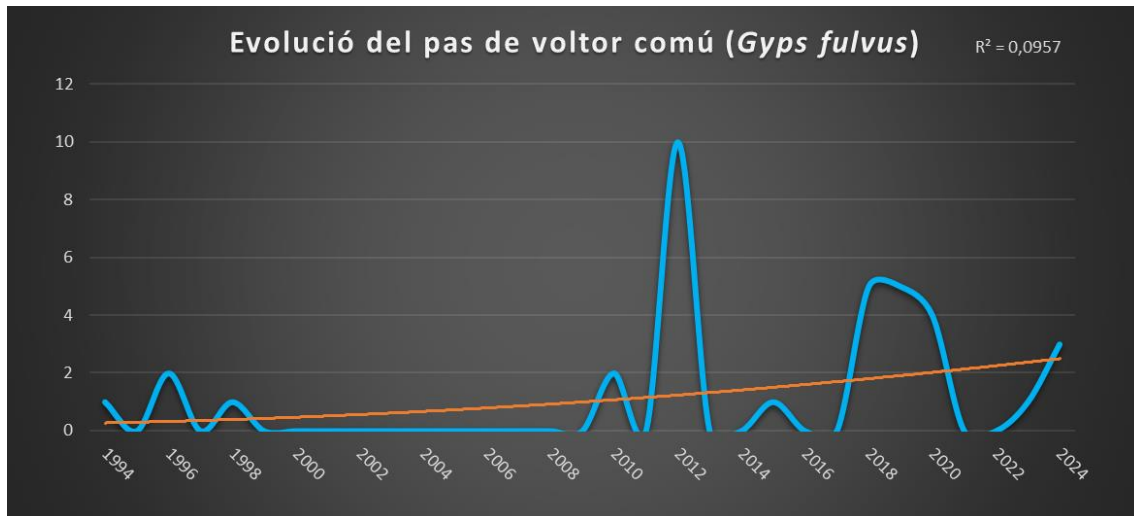


Figura 9. Evolució i tendència del pas de voltor comú durant la migració postnupcial al turó de la Magarola, entre els anys 1994 i 2024.

S'han pogut tornar a veure cigonyes negres (*Ciconia nigra*), en total 5 exemplars vistos en 2 jornades diferents i 3 grues (*Grus grus*), espècie més escassa degut a que el seu pas migratori és més tardà i sovint travessant zones més interiors.

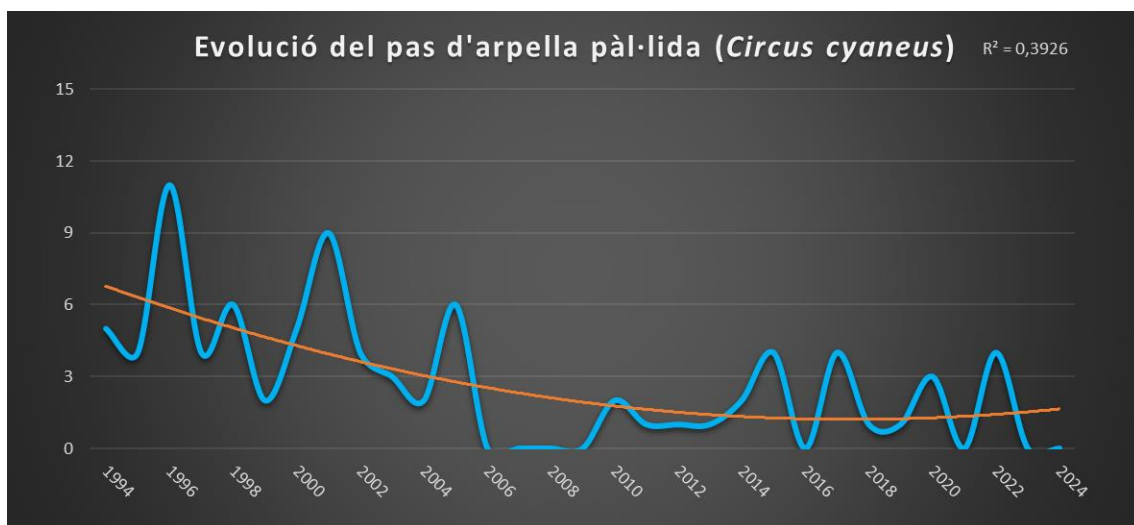


Figura 10. Evolució i tendència del pas d'arpella pàl·lida durant la migració postnupcial al turó de la Magarola, entre els anys 1994 i 2024.

En un sentit contrari, espècies relativament escasses, com el falcó marí o de la reina (*Falco eleonora*), el milà reial (*Milvus milvus*) o l'esmerla (*Falco columbarius*), s'han observat en nombre escàs, però superiors a la mitjana del seguiment, sense que es pugui asseverar que hi ha una tendència a l'increment significativa. Dins d'aquest grup, l'arpella cendrosa (*Circus pygargus*) sí que sembla que referma una lleugera tendència a tenir un pas més escàs, en consonància amb el descens poblacional que sembla experimentar, principalment a la part més

occidental d'Europa, i també l'arpella pàl·lida (*Circus cyaneus*), de la qual no se n'ha observat cap exemplar (Figura 10) (Keller *et al.*, 2020; Birdlife International, 2024).

Finalment, l'àguila calçada (*Aquila pennata*), en què la descripció d'un patró de migració "inversa" existent el 2004 (Premuda *et al.* 2007), que va continuar els anys 2005 i 2006, i que, com també apunten d'altres autors (p. ex. Tirado & Esteller, 2014) s'ha repetit (amb més intensitat, si fem cas de les observacions des del turó de la Magarola) entre els anys 2016 i 2019. Enguany, s'ha registrat un pas inferior a la mitjana dels darrers 10 anys, però clarament superior a la mitjana de tot el període de seguiment (Figura 11), tendència que sembla associada al creixement i expansió de les seves poblacions (Keller *et al.*, 2020; Birdlife International, 2024).

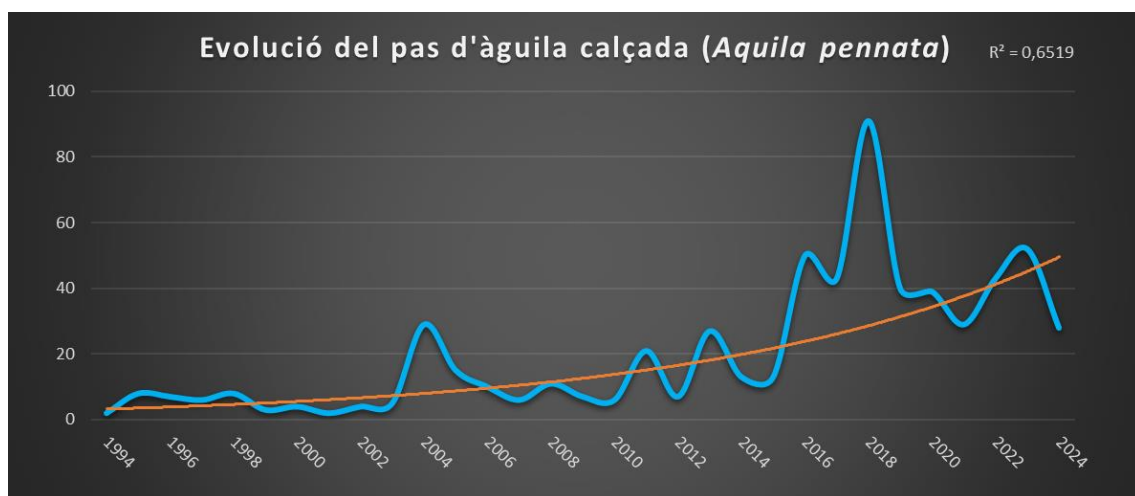


Figura 11. Evolució i tendència del pas d'àguila calçada durant la migració postnupcial al turó de la Magarola, entre els anys 1994 i 2024.

Passeriformes i altres espècies migradores

A banda del control de la migració de rapinyaires i altres planadors, des de l'inici del seguiment s'han anotat sistemàticament les observacions de passeriformes i altres ocells migradors. En total, aquesta temporada han estat detectats 63.979 exemplars de 55 espècies, sent una diversitat d'espècies força alta, però, sobretot, el volum d'individus detectats més alt dels darrers anys.

Com ja vam iniciar fa un parell d'anys, hem comptabilitzat el nombre d'exemplars en pas d'oreneta cuablanca (*Delichon urbicum*) i d'oreneta comuna (*Hirundo rústica*), entre les quals enguany han arribat a representar 2/3 del total dels ocells migradors de pas (un 67%), deixant de banda els rapinyaires, sent un percentatge per sobre l'habitual respecte el conjunt d'ocells detectats. Les dues espècies han tingut un nombre d'observacions força elevat, especialment en el cas de l'oreneta cuablanca, que pràcticament representa la meitat de les observacions d'aquest any amb 29.577 exemplars registrats sent amb diferència la xifra més alta dels darrers anys, i amb 13.610 exemplars d'oreneta comuna, un valor també destacable.

El pinsà comú (*Fringilla coelebs*), s'ha observat en un nombre molt baix (7.021 exemplars), tot i continuar representant la 3^a espècie en freqüència de pas. Pel que fa a la resta d'espècies més abundants, no hi ha diferències significatives respecte a allò que és habitual, tot i que destaquen les bones xifres (superiors a les dels darrers anys) d'abellerol (*Merops apiaster*) (4.027 exemplars), ballester (*Tachymarptis melba*) (3.734 exemplars) o de tudons (*Columba palumbus*) (2.496 exemplars).

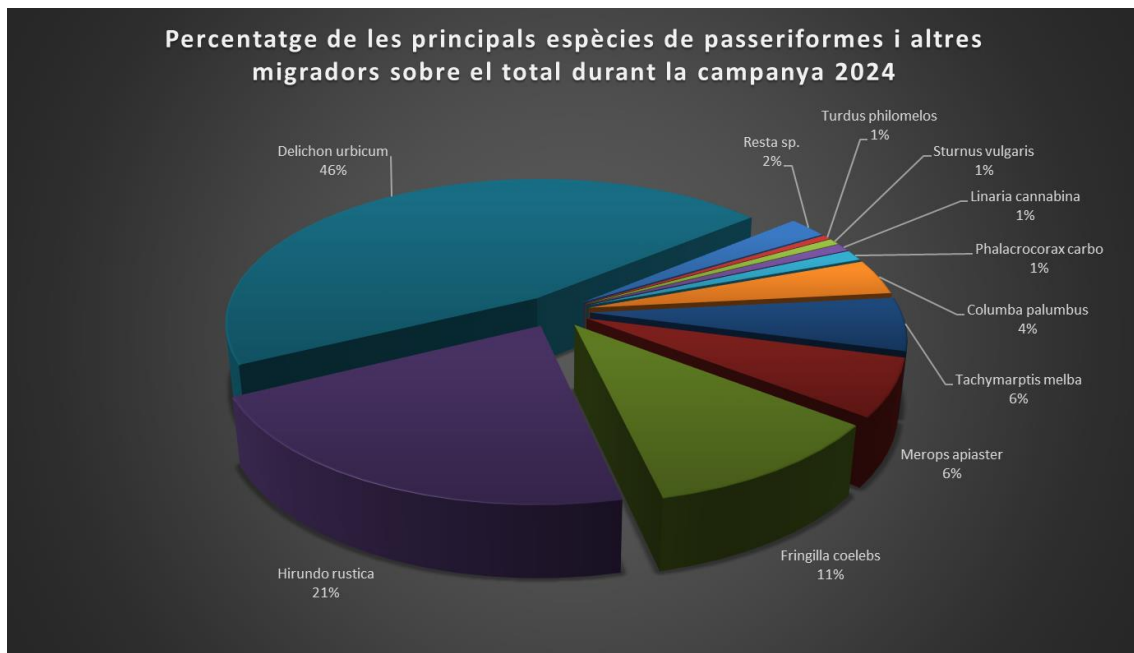


Figura 12. Pes relatiu de les observacions de les 10 espècies de passeriformes i altres ocells migradors més abundants durant el pas postnupcial al turó de la Magarola.

Pel que fa a les espècies amb fluctuacions tradicionalment importants, ha estat un any interessant per a alguna d'elles; a banda del nombre relativament discret del pinsà comú (*Fringilla coelebs*) i d'una xifra força baixa del lluer (*Carduelis spinus*), per la resta ha estat un any prou bo. El cas del durbec (*Coccothraustes coccothraustes*) és el més destacable, sent la dotzena espècie més detectada, amb 202 exemplars (l'any 2023 només se'n va detectar 1), però també hi ha hagut un bon nombre de roquerols (*Ptyonoprogne rupestris*) o de tords (*Turdus philomelos*).

Fora d'aquestes espècies comentades, aquest 2024 ha estat destacable el pas de cotoliu (*Lullula arborea*), falciot pàl·lid (*Apus pallidus*) o cuereta blanca (*Motacilla alba*), però també el pas fluix de pardal de bardissa (*Prunella modularis*), de lluer (*Spinus spinus*), de piula dels arbres (*Anthus trivialis*) o de cuereta groga (*Motacilla flava*).

Si fem esment a aquelles espècies menys habituals, les quals sovint criden més l'atenció per la seva excepcionalitat, esmentarem l'observació de merla blava (*Monticola solitarius*), mentre que no tan excepcionals però també destacables, són el sit negre (*Emberiza cia*), el pinsà borroner (*Pyrrhula pyrrhula*) o la tórtora de bosc (*Streptopelia turtur*).

Si s'analitza la distribució temporal de les observacions, veiem que hi ha un patró clàssic que separa un primer contingent d'espècies fins els darrers dies de setembre i els primers d'octubre, moment en què canvia la seva composició (Figura 13). La primera part del període, i deixant de banda les orenetes vulgar i cuablanca, el gruix del pas el conformen el ballester (*Apus melba*) i l'abellerol (*Merops apiaster*). Posteriorment pren importància el pas del tudó i, més endavant, el del pinsà comú (*Fringilla coelebs*), alhora que es diversifica el nombre d'espècies en migració. Pel que fa a les orenetes, enguany han tingut un pas molt escàs fins el 21 de setembre, en què hi ha hagut un flux d'exemplars en migració massiu (amb un pic el dia 26 de setembre), que s'ha allargat amb bones xifres altes fins a mitjans d'octubre.

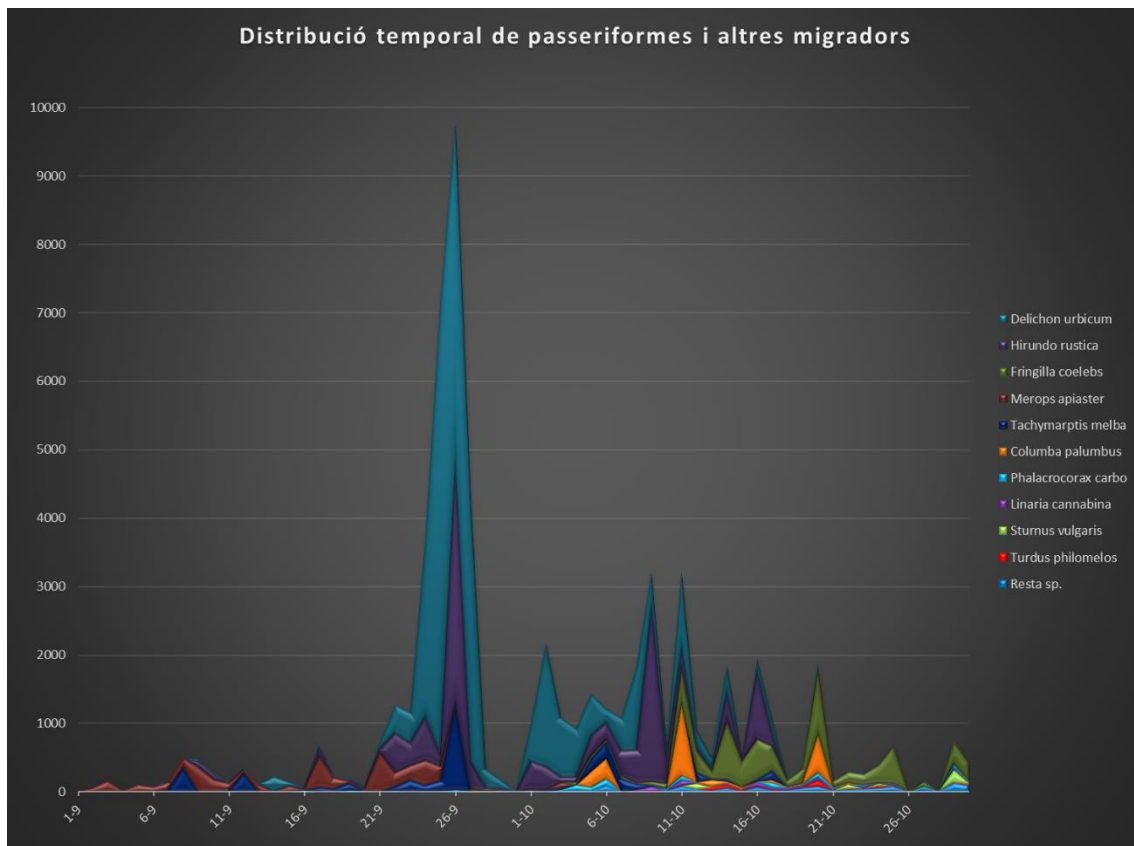


Figura 13. Distribució temporal del pas de passeriformes i altres migradors durant el setembre i octubre del 2024, des del turó de la Magarola. Es diferencia el pas de les 10 espècies més abundants.

Com és habitual, però potser enguany d'una manera més exagerada que d'altres anys, el pas de migradors no es dona de manera espaiada i gradual, sinó que es concentra en dies concrets en què hi ha un gran volum d'ocells migradors. És excepcional el dia 26 de setembre, amb un pas importantíssim d'orenetes, amb més de 8.500 exemplars comptabilitzats, i un nombre també molt important de 1.230 ballesters. Ja a l'octubre hi ha dies amb un pas molt intens, entre els quals destaquen el dia 9, amb uns 3.000 exemplars d'orenetes, i el dia 11, amb força orenetes, però uns 500 pinsans i, sobretot, més de 1.000 tudons.

Freqüentació i distribució dels visitants al turó de la Magarola

Des de l'any 1999 es du a terme un recompte d'una manera més o menys sistematitzada de la gent que visita el turó de la Magarola. Aquests visitants es divideixen en grups segons el seu interès pel seguiment de la migració o l'activitat que desenvolupen:

- **Naturalistes:** persones que coneixen l'activitat i hi vénen amb interès per a l'observació del fenomen de la migració, ja siguin persones sense coneixements previs o ornitòlegs amb certa experiència.
- **Interessats:** gent que desconeix l'activitat o no hi té un interès previ, però que acaben demanant informació i interessant-s'hi.
- **Gent de pas:** gent que passa pel turó, sovint sense aturar-s'hi o amb un interès exclusivament d'observació del paisatge, activitat física, relacions socials, etc., i no mostra cap mena de curiositat o atenció per l'activitat.
- **Bicis:** gent que puja amb bicicleta al turó, tot i ser una activitat prohibida. Molt d'ells continuen el seu recorregut un cop travessen el mirador. De vegades també es mostren interessats per l'activitat.

A partir de l'any 2014 també es van tenir en compte les següents activitats, les quals poden tenir un impacte significatiu en el medi o sobre el desenvolupament del seguiment:

- **Corredors**
- **Escola:** grups escolars que pugen al turó com a punt mig d'una ruta. Sovint no mostren un interès especial per l'activitat, tot i que en alguns casos sí que visiten expressament el turó per conèixer de primera mà l'activitat que hi realitzem.
- **Gossos**

El nombre total de visitants al turó de la Magarola sembla que està experimentant un descens gradual i tendència al retorn a xifres d'anys anteriors, amb 4.851 visitants, després del pic espectacular assolit l'any 2020 durant la pandèmia de la COVID-19. Aquesta reducció, es deu principalment al descens de la gent que es classifica com a "de pas", que habitualment no arriben a aturar-se al mirador, i que inclou excursionistes i passejants que ni coneixen ni mostren cap interès per l'activitat. En canvi, el fet més destacable, és l'espectacular augment en el nombre de gent interessada en l'activitat (739 persones, que gairebé doblen la xifra de l'any passat), i tot i que el nombre de naturalistes (132) continuï reduint-se gradualment, de manera conjunta representen pràcticament un 20 % dels visitants del turó. Així doncs, s'entreveu un lleuger augment d'aquest tipus d'usuaris respecte els darrers anys, que caldrà veure si es consolida en un futur proper i representa un punt d'inflexió en la seva dinàmica.

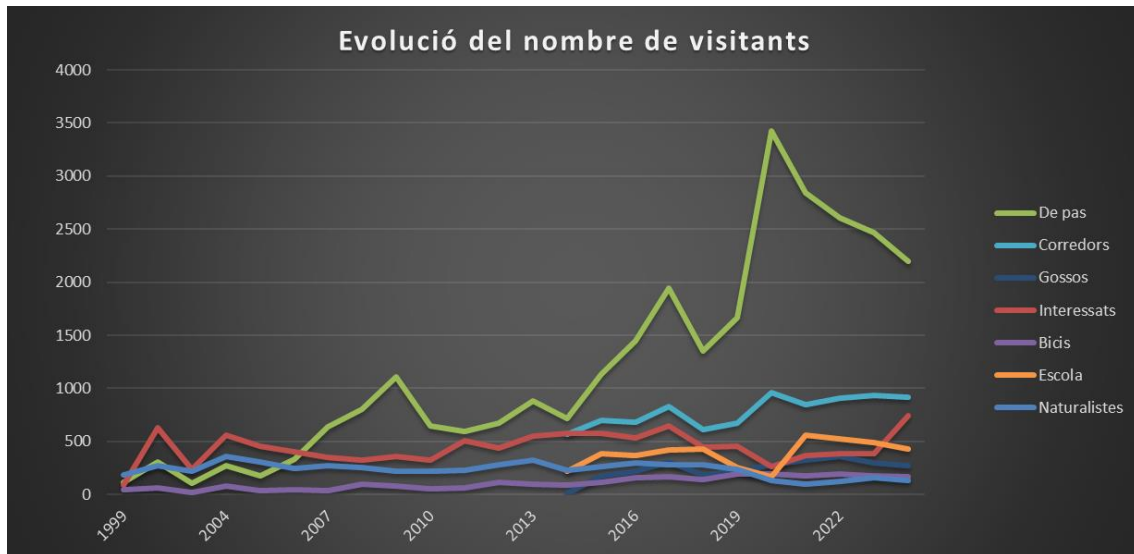


Figura 14. Evolució del nombre de visitants al turó de la Magarola des de l'any 1999, separats en categories segons la naturalesa de l'activitat que practiquen.

Pel que fa a les activitats i al tipus de visitants que potencialment poden tenir un efecte negatiu més significatiu sobre el medi natural, s'ha registrat la presència de 273 gossos durant la temporada, experimentant-se una reducció respecte els 3-4 darrers anys. La presència de ciclistes, tot i estar prohibida per la normativa del Parc Natural i específicament al camí d'accés al turó mitjançant plafons informatius, continua sent constant i, tot i que no sembla experimentar un augment, si més no, sí que es manté estable. Així doncs, els 168 ciclistes comptabilitzats durant la campanya de seguiment és una xifra semblant, però lleugerament inferior, a la mitjana dels darrers 5 anys.



Figura 14: Repartiment segons el tipus d'activitat dels visitants al turó de la Magarola durant la campanya 2024.

BIBLIOGRAFIA

- Agostini, N., Coleiro, C., Corbi, F., Di Lieto, G., Pinos, F. & Panuccio, M. 2002: *Water-crossing tendency of juvenile Honey Buzzards during migration*. *Avocetta*, 26: 41-43.
- BirdLife International. 2024. IUCN Red List for birds. Descarregat de <http://www.datazone.birdlife.org> el 29/11/2024
- Cahill, J. P. & Llimona, F. 2010. *Anàlisi de les tendències temporals de la migració post nupcial d'aus rapinyaires al seu pas pel Parc Natural de la Serra de Collserola durant el període 1989-2009*. Document inèdit. Consorci del Parc de Collserola
- ECMWF. 2024. Copernicus. Climate Change Service. Descarregat de <https://climate.copernicus.eu/surface-air-temperature-maps> el 29/11/2024
- Estrada, J., Pedrocchi, V., Brotons, L. & Herrando, S. (eds.). 2004. *Atles dels ocells nidificants de Catalunya 1999-2002*. Institut Català d'Ornitologia (ICO)/Lynx Edicions. Barcelona
- Filippi-Codaccioni, O., Moussus, J., Urcun, J. & Jiguet, F. 2010. *Advanced departure dates in long-distance migratory raptors*. *Journal of Ornithology*, 151: 687-694.
- Forsman, D. & Erterius, D. 2012. *Pallid Harriers in northwest Europe and the identification of presumed Pallid Harrier x Hen Harrier hybrids*. *Birding World* 25: 68-75.
- Franch, M., Herrando, S., Anton, M., Villero, D. & Brotons, L. 2021. *Atles dels ocells nidificants de Catalunya: Distribució i abundància 2015-2018 i canvi des de 1980*. Institut Català d'Ornitologia / Cossetània Edicions. Barcelona.
- García, R. & Tralalon, F. 2014. *Visible autumn migration of Honey Buzzards Pernis apivorus in the NE Iberian Peninsula regarding horizontal winds at altitude*. *Revista Catalana d'Ornitologia* 30: 1-12.
- Hake, M., Kjellén, N. & Alerstam, T. 2003. *Age-dependent migration strategy in Honey Buzzards (Pernis apivorus) tracked by satellite*. *Oikos* 103: 385-396.
- Keller, V., Herrando, S., Voříšek, P., Franch, M., Kipson, M., Milanese, P., Martí, D., Anton, M., Klvaňová, A., Kalyakin, M.V., Bauer, H.-G. & Foppen, R.P.B. 2020. *European Breeding Bird Atlas 2: Distribution, Abundance and Change*. European Bird Census Council & Lynx Edicions, Barcelona.
- Martínez-Padilla, J. 2022. *Cernícalo vulgar Falco tinnunculus*. in, B. Molina, A. Nebreda, A. R. Muñoz, J. Seoane, R. Real, J. Bustamante & Moral, J. C. del: *III Atlas de las aves en época de reproducción en España*. SEO/BirdLife. Madrid. <https://atlasaves.seo.org/ave/cernicalo-vulgar/>
- Ollé, A. & Tralalon, F. 2019. *Aves rapaces de Europa*. Omega, Barcelona.

Premuda, G., Baghino, L., Guillosson, T., Jardin, M., Tirado, M. & Esteller, V. 2007. A remarkable case of circuitous autumn migration of the booted eagle *Hieraetus pennatus* through the western and central Mediterranean. *Ardeola*, 54(2): 349-357.

Tirado, M. & Esteller, V. 2014. Tendències poblacionals deis rapinyaires migratoris al Desert de les Palmes (llevant ibèric). *Nemus*, 4: 43-52.

Vogelwarte. 2024. Les oiseaux de Suisse. Bondrée apivore. Descarregat de <https://www.vogelwarte.ch/fr/oiseaux/les-oiseaux-de-suisse/bondree-apivore> el 29/11/2024

ANNEX 1

Taula amb les dades de rapinyaires i altres planadors de la campanya de seguiment de la migració postnupcial 2024
(en blau clar es marquen aquelles jornades amb el seguiment condicionat o en blau fosc directament anul·lat a causa de la meteorologia [pluja, boira, vent...])

	1-set	2-set	3-set	4-set	5-set	6-set	7-set	8-set	9-set	10-set	11-set	12-set	13-set	14-set	15-set	16-set	17-set	18-set	19-set	20-set	21-set	22-set	23-set	24-set	25-set	26-set	27-set	28-set	29-set	30-set	Total Setembre
<i>Pandion haliaetus</i>				1				1					1	2									1	2	1		2			11	
<i>Circaetus gallicus</i>								1		1			1								1		1	12		3		3		23	
<i>Hieraaetus pennatus</i>				1						1	1	2	2								1		4	2		3			1	18	
<i>Aquila fasciata</i>																							2							2	
<i>Pernis apivorus</i>	1	1	4	15	1	1		4	4	40	1	54	43	49	59	82	4	9	6	12	11	20	151	67	19	8	7	11	14	698	
<i>Milvus migrans</i>										1			1										2			1	1			6	
<i>Milvus milvus</i>													1										2				1			4	
<i>Buteo buteo</i>	1			1		1				2		1	1	1	1						1		4		3	3		3	3	1	27
<i>Circus aeruginosus</i>				1	5	2	7	10	7	10	2	5	9	51	29	10	1	3	42	7	27	9	20	10	6	3		15	4	295	
<i>Circus pygargus</i>			1										1	1																3	
<i>Circus macrourus</i>																											1			1	
<i>Circus sp.</i>												1																		1	
<i>Accipiter nisus</i>		1		7	4	5		2	2	12	3		8	7	4	2	1	5	1	8			15	18	7	15	11	2	4	144	
<i>Falco tinnunculus</i>					1	2	1	1		2			1	4	1	6		1		1	1	3	51	9	33	74	4	44	3	243	
<i>Falco naumanni</i>																									1					1	
<i>Falco subbuteo</i>					1	1	2	1		2			3	1		2		1			3	1	1	10	4	1	4	2	2	1	43
<i>Falco eleonora</i>													1	1							1		2					1		6	
<i>Falco columbarius</i>																														0	
<i>Falco sp.</i>	1					1				1			1								1		1	1						7	
<i>Ciconia nigra</i>										4		1																		5	
<i>Gyps fulvus</i>																														0	
<i>Grus grus</i>																														0	
<i>Falconiforme sp.</i>						2		1	4			6	6	5	6					1	1	2	1	4	8	1	4	4	6	62	
Total general	0	3	2	5	26	12	15	10	21	18	75	7	71	79	122	100	102	6	19	50	37	42	39	264	135	73	116	33	90	28	1600

	1-oct	2-oct	3-oct	4-oct	5-oct	6-oct	7-oct	8-oct	9-oct	10-oct	11-oct	12-oct	13-oct	14-oct	15-oct	16-oct	17-oct	18-oct	19-oct	20-oct	21-oct	22-oct	23-oct	24-oct	25-oct	26-oct	27-oct	28-oct	29-oct	30-oct	31-oct	Total Octubre	Total Campanya 2024	
<i>Pandion haliaetus</i>	1			1	1					1		1	1																		6	17		
<i>Circus aeruginosus</i>					2												1		1													7	30	
<i>Hieraaetus pennatus</i>	1					1	1	2	1						2					2												10	28	
<i>Aquila fasciata</i>																																0	2	
<i>Pernis apivorus</i>	12	1	6	3	5	2					1																					30	728	
<i>Milvus migrans</i>																																0	6	
<i>Milvus milvus</i>																				1												1	5	
<i>Buteo buteo</i>	4	3	1		2	4	2	2	8	1	4		2	1		5			1	7		8	1	2	2		1					61	88	
<i>Circus pygargus</i>	4	2	9		9	2		1	5		1	2		2	1	2				2									1				44	339
<i>Circus macrourus</i>																																	0	1
<i>Circus sp.</i>																																	0	1
<i>Accipiter nisus</i>	15	3	7	3	2	5		1	7		1	1		1	2	3	1	1	7		3	1	2	2		1	1	1	1	3		75	219	
<i>Falco tinnunculus</i>	40	16	45	4	54	3	5	9	23	6	19	85	6	9	1	11	1	17	12	20	7	4	7	7	9		3		3		3		429	672
<i>Falco naumanni</i>																																	0	1
<i>Falco subbuteo</i>	2	3	3	1	5	1		1	2	1				1	1					1													22	65
<i>Falco eleonora</i>					1																												1	7
<i>Falco columbarius</i>											1																1						2	2
<i>Falco sp.</i>															1																		1	8
<i>Ciconia nigra</i>																																	0	5
<i>Gyps fulvus</i>																				1							1		1				3	3
<i>Grus grus</i>																				3													3	3
<i>Falconiforme sp.</i>	1	1	5	2			1		2																								13	75
Total general	80	29	76	14	81	18	9	16	52	8	27	90	8	12	4	24	4	19	14	46	7	15	9	12	14	0	7	1	6	1	6	709	2309	