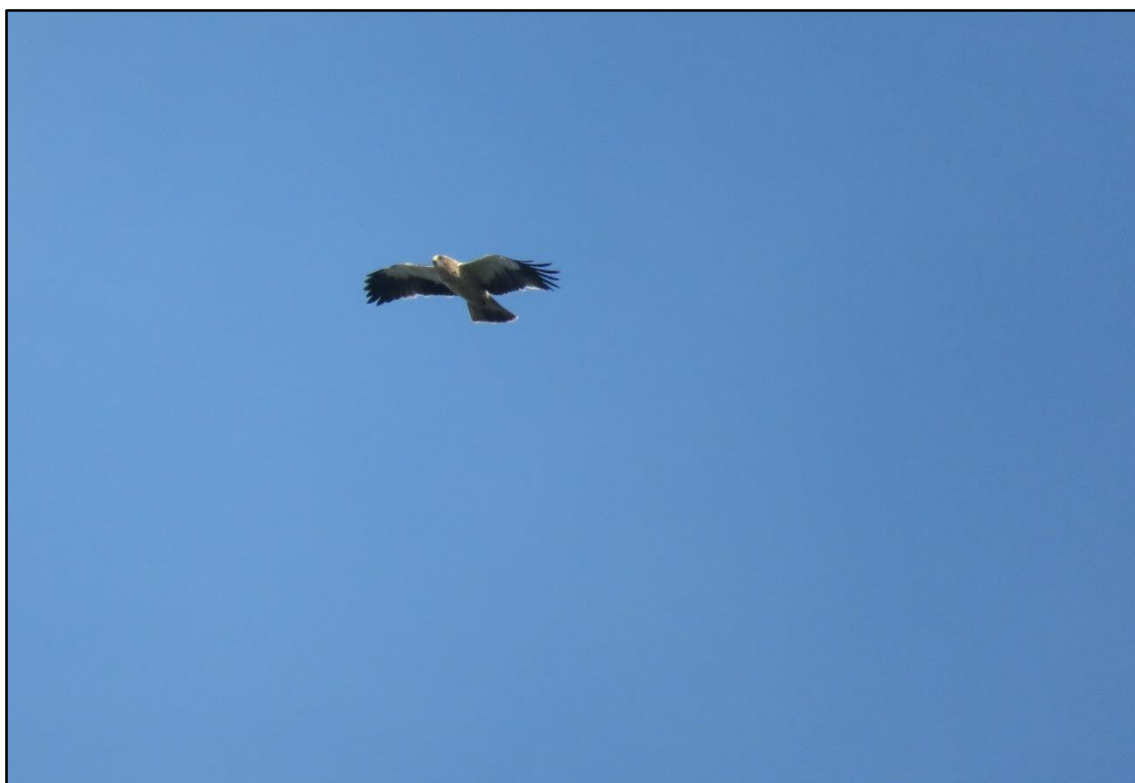


**SEGUIMENT DE LA MIGRACIÓ POSTNUPCIAL DE
RAPINYAIRES AL TURÓ DE LA MAGAROLA**

Memòria de la campanya 2021



Autor: Albert Petit Saludes

Biòleg col·legiat nº 21844-C



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. (2021). *Seguiment de la migració postnupcial de rapinyaires al turó de la Magarola. Memòria de la campanya 2021*. 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 2021

Autor:

Albert Petit Saludes

Biòleg col·legiat nº 21844-C

Coordinació:

Seán Cahill i Francesc Llimona

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

Equip de seguiment:

Javier Oliver Alejos

Xavier Larruy Brusi

Antonio Martínez Rúa

Robert Manzano Rubio

Jordi Jover Ramiro

Albert Petit Saludes

Foto de portada: àguila calçada (Albert Petit)

ÍNDEX

ÍNDEX.....	5
INTRODUCCIÓ	1
METODOLOGIA.....	2
RESULTATS	3
Total d'espècies i exemplars	3
Distribució temporal de les observacions	5
Pas d'aligot vesper (<i>Pernis apivorus</i>).....	5
Pas de xoriguer (<i>Falco tinnunculus</i>)	6
Pas d'esparver vulgar (<i>Accipiter nisus</i>).....	7
Pas d'arpella vulgar (<i>Circus aeruginosus</i>).....	8
Pas d'altres espècies destacables.....	9
Passeriformes i altres espècies migradores	10
Freqüentació i distribució dels visitants al turó de la Magarola	12
BIBLIOGRAFIA.....	15
ANNEX 1	16

INTRODUCCIÓ

Aquesta temporada és la 33^a de seguiment sistemàtic 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 altres migradors de vol actiu. Aquest fenomen migratori consisteix en el desplaçament que efectuen aquests 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 durant tots els dies dels mesos de setembre i d'octubre des del Turó de la Magarola, un cim de 430 m d'alçada amb àmplies vistes dels vessants de Barcelona 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 les seves tendències de població 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 1989 s'han comptabilitzat més de 46.000 exemplars corresponents a vint-i-vuit espècies diferents de rapinyaires i altres planadors. El present informe resumeix els principals resultats obtinguts durant la campanya 2021, analitzant la tendència observada durant el seguiment per a aquelles espècies més destacades.

METODOLOGIA

El seguiment de la migració de rapinyaires 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 la temporada passada (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 9 i acabat a les 14h (hora oficial), però a partir de la data de canvi a l'horari d'hivern (enguany el 31 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 s'ha pogut realitzar el seguiment durant gairebé tots els dies d'aquests dos mesos exceptuant els dies 23 de setembre i 4, 21 i 30 d'octubre, quan les condicions meteorològiques no van permetre fer-lo o van fer acabar l'activitat abans d'hora.

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 es fa necessària la tasca d'introducció de dades en fitxers tipus Excel, amb l'important estalvi de temps que això representa, i amb la teòrica disminució d'errors derivada de reduir el nombre de vegades i de persones diferents que introdueixen les dades que això comporta. 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 en qualsevol moment.

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 observats durant la campanya 2021 ha estat de 1.864 (figura 1), corresponents a 17 espècies diferents. Tot i tractar-se d'una xifra superior a la mitjana obtinguda durant aquests anys de seguiment (1.740 exemplars per temporada), es trenca la dinàmica per sobre els 2.000 exemplars observats per temporada des del 2015. Com comentarem més endavant, el nombre relativament baix d'observacions durant la present temporada respecte els darrers anys es deu bàsicament al poc pas d'aligot vesper (*Pernis apivorus*), l'espècie habitualment amb més pes de tots els rapinyaires migradors.

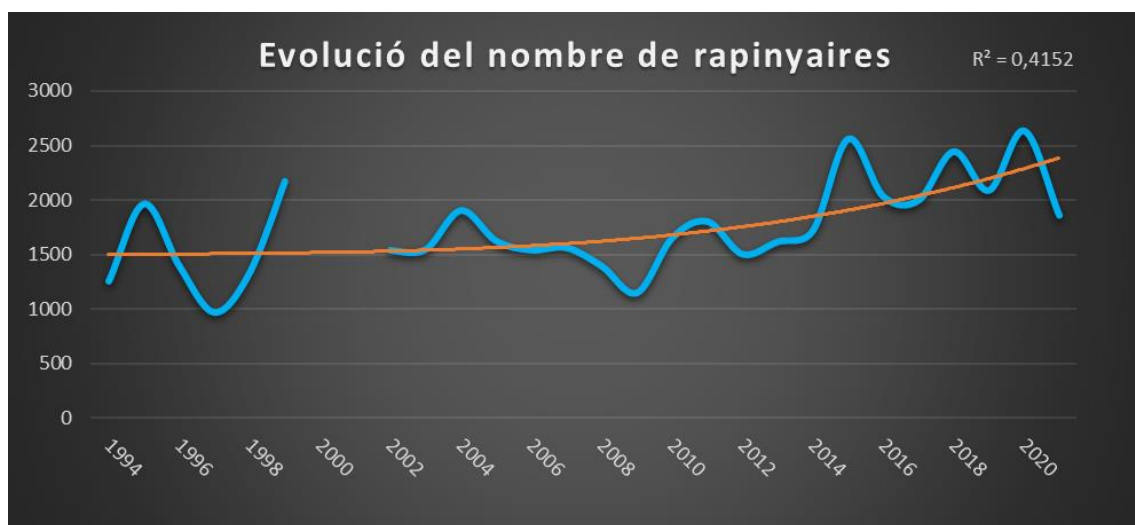


Figura 1: La línia blava indica el nombre total de rapinyaires observats en cada campanya durant el període 1994-2021. En taronja es representa la línia de tendència durant aquest període. Les dades dels anys 2000 i 2001 no han pogut ser considerades en aquest anàlisi.

El xoriguer comú (*Falco tinnunculus*) ha estat l'espècie més freqüent, amb un 29% (541) dels exemplars observats, seguit de l'esperver vulgar (*Accipiter nisus*), amb un 20% (382), l'aligot vesper (*Pernis apivorus*), amb el 19% (345) i l'arpella vulgar (*Circus aeruginosus*), amb el 13% (245). L'aproximadament 20% restant dels exemplars vistos en migració corresponen a l'aligot comú (*Buteo buteo*), que representa el 5% de les observacions (99), i el falcó mostatxut (*Falco subbuteo*), àguila calçada (*Aquila pennata*), àguila marcenca (*Circaetus gallicus*), etc., ja amb percentatges inferiors al 5% del total de les observacions.

La dada que més crida l'atenció de la present temporada ha estat el baix nombre d'aligots vespers (*Pernis apivorus*) observats, ja que és una espècie que habitualment és la més nombrosa i representa, de mitjana, un 40% de rapinyaires en pas (figura 2). Els exemplars observats enguany pràcticament són la meitat dels que s'observen de mitjana durant tot el seguiment. En contrast, per a la majoria d'espècies hi ha hagut un pas superior a l'habitual. Això és especialment cert per a aquelles que són més freqüents habitualment, és a dir, el xoriguer comú (*Falco tinnunculus*), l'esperver vulgar (*Accipiter nisus*) i l'arpella vulgar (*Circus*

aeruginosus); de fet, en el cas del xoriguer el seu nombre pràcticament és el doble de la mitjana obtinguda durant tots els anys de seguiment. Pel que fa a la resta, només el falcó mostatxut (*Falco subbuteo*) i l'àguila pescadora (*Pandion haliaetus*), entre les espècies que podríem considerar més o menys nombroses, presenten xifres per sota el que és habitual.

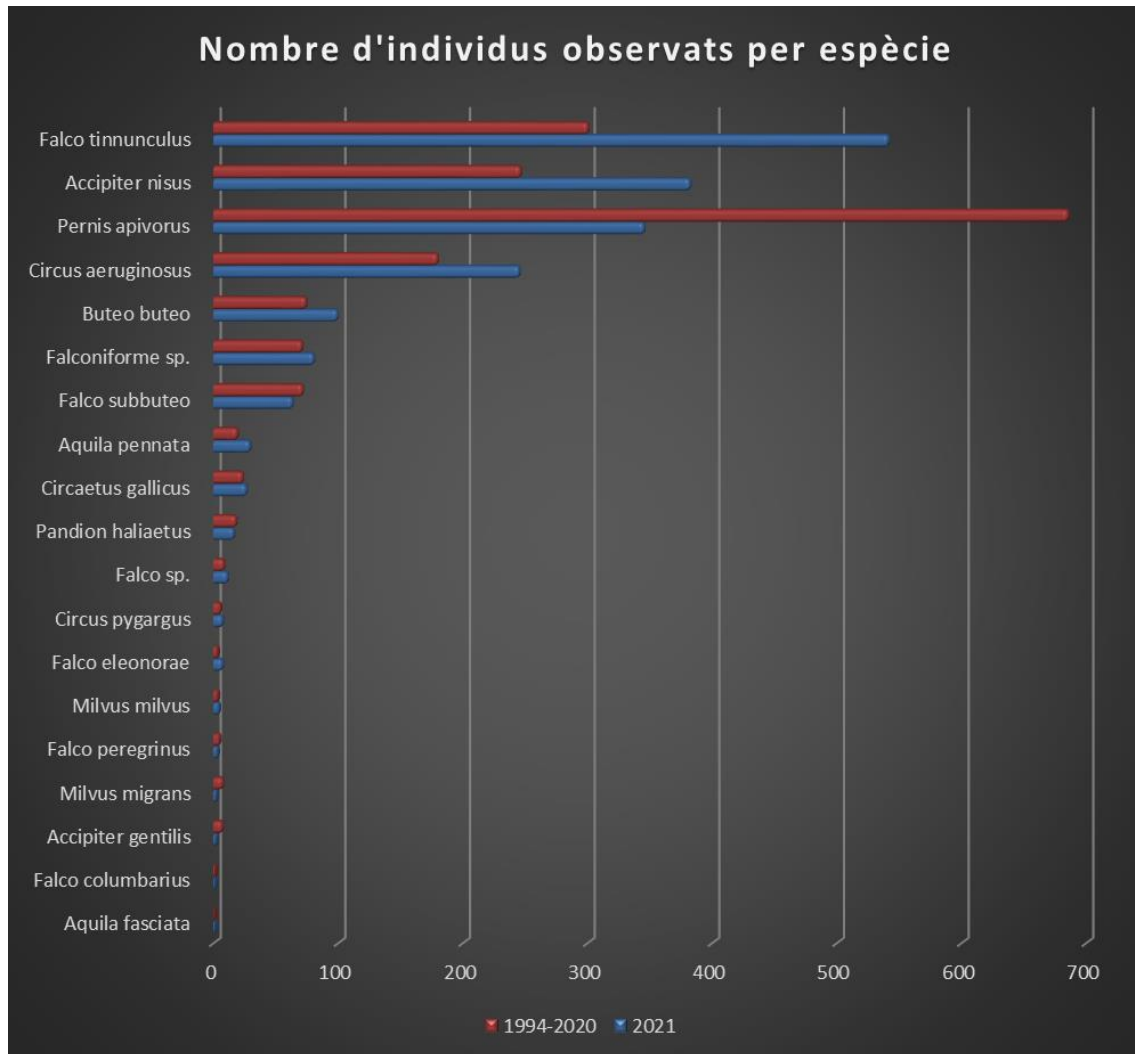


Figura 2: En blau es mostra el nombre d'individus observats durant la present temporada, mentre que en vermell s'indica el nombre mitjà d'individus per temporada durant el període 1994-2020.

En relació a les absències d'enguany, la més destacada ha estat la de la cigonya negra (*Ciconia nigra*), espècie amb un nombre de pas que pràcticament mai supera els 10 exemplars i normalment amb 1 observació per temporada, però de la qual només se'n té registrada l'absència l'any 2003. Tampoc s'han detectat ni voltors (*Gyps fulvus*) ni cap aufrany (*Neophron percnopterus*) després d'uns quants anys amb observacions més o menys regulars, seguint la tendència a l'alça aparentment lligada a la seva expansió cap als Pirineus orientals i sud de França. En un sentit contrari, aquest any hem pogut observar un exemplar d'àguila cuabarrada (*Aquila fasciata*), espècie no regular i que no s'observava des del 2018.

Distribució temporal de les observacions

El pic de pas durant la temporada de migració actual ha estat el 18 de setembre, amb una xifra modesta de 135 exemplars observats (figura 3). Aquesta data se situa entorn de les dates regulars de màxim pas, tot i que lleugerament endarrerida respecte el pic màxim absolut, que és una setmana més tard. De fet, si s'observa el gràfic, la distribució de les observacions segueixen el patró habitual amb l'excepció del període entre el 20 i el 26 de setembre, en què es dona una disminució molt evident del pas, coincidint amb el pic de pas de l'aligot vesper (*Pernis apivorus*).

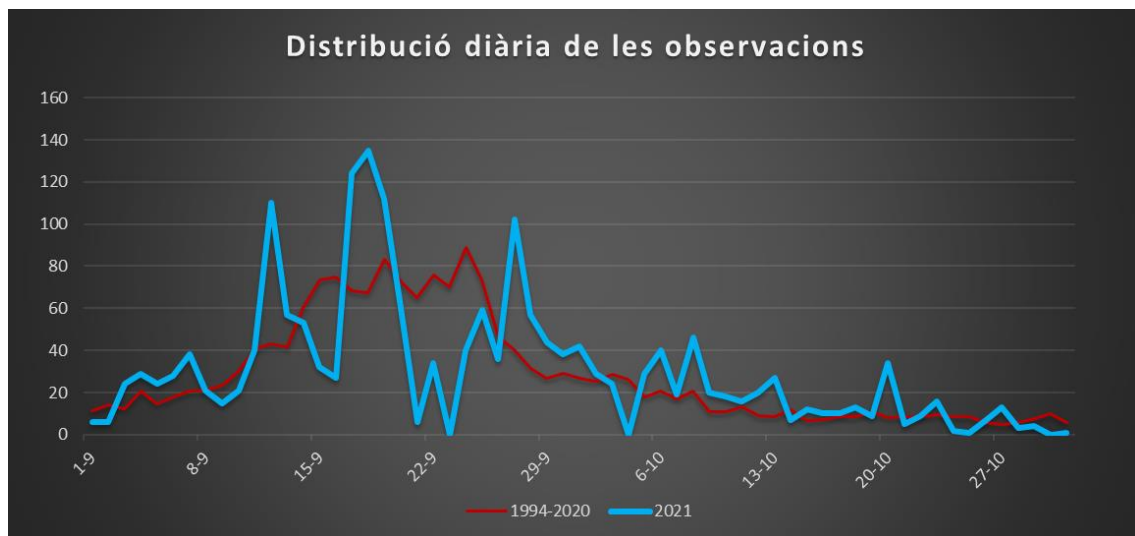
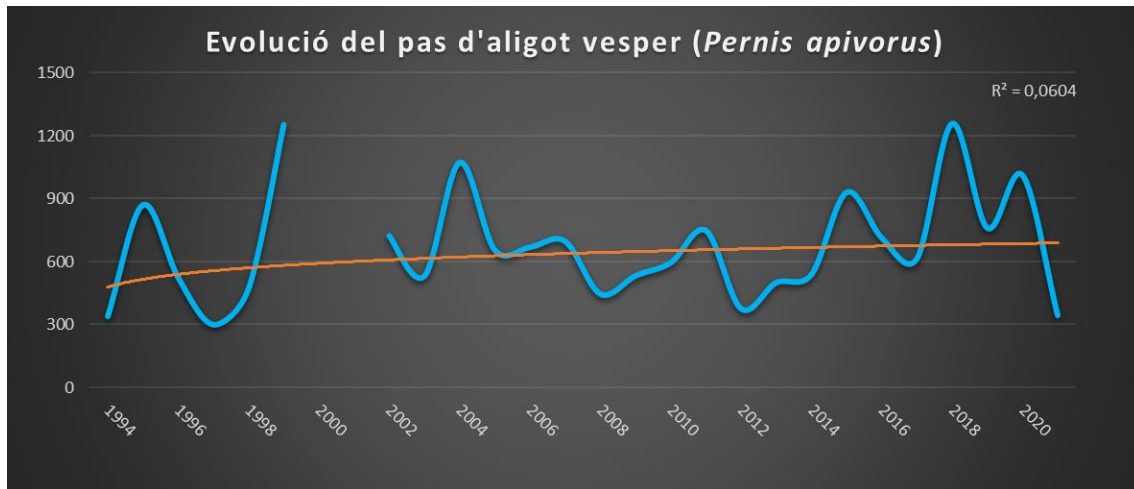


Figura 3: En blau es mostra la distribució diària d'individus observats durant la present temporada, mentre que en vermell s'indica el valor mitjà diari d'individus per temporada durant el període 1994-2020.

Tot i aquest pic de pas màxim lleugerament avançat als màxims recollits històricament, no creiem que representi un avançament real, sinó més aviat una absència del gruix del contingent migratori just en el seu màxim moment de pas (potser per un canvi de ruta, per un pas fora d'horaris de seguiment...). Així doncs, no podem afirmar que el patró observat s'expliqui per 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.

Pas d'aligot vesper (*Pernis apivorus*)

Com ja hem comentat anteriorment, la dada més destacable durant el pas migratori ha estat el nombre extremadament baix d'aligot vesper. Els 345 exemplars detectats representen la tercera dada més baixa registrada des del 1994 i contrasta amb els més de 1.000 exemplars observats la temporada anterior.

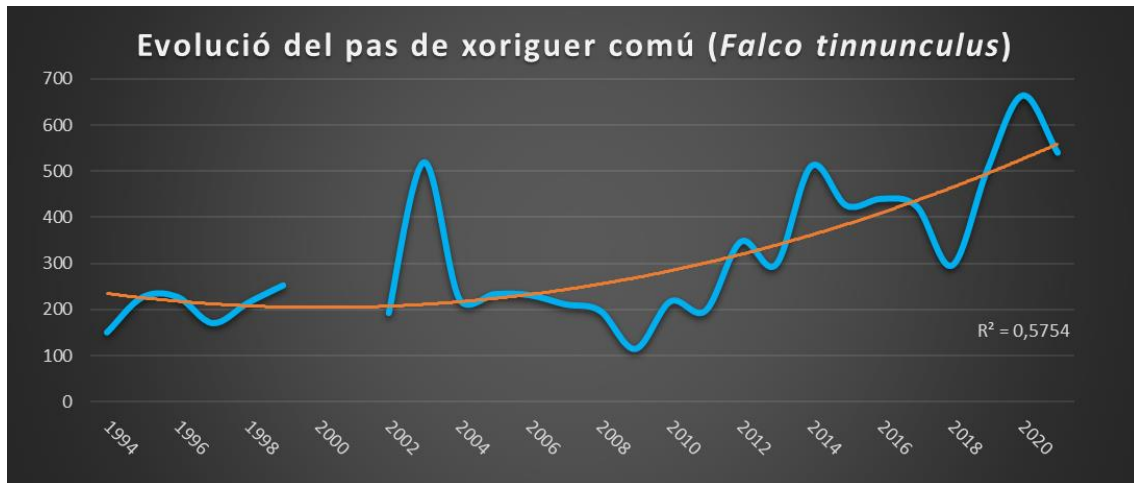


No tenim una explicació concloent per explicar la davallada observada per aquesta espècie, però creiem que podria haver-se donat un canvi en l'horari, l'estratègia de pas o, fins i tot, en la ruta, que ens han impossibilitat la seva detecció; en relació amb aquesta hipòtesi, hi ha estudis que tracten sobre la influència de les condicions meteorològiques (bàsicament el vent) i la capacitat d'aquesta espècie de volar a grans altituds, migrar en hores nocturnes o creuar el mar, per tal de superar les dificultats que puguin suposar (Agostini *et al.* 2002, Hake *et al.* 2003, García & Tralalon, 2014).

No tenim dades de l'èxit reproductor de l'espècie a Europa durant la temporada 2021, però no sembla que sigui una espècie sotmesa a fluctuacions tan importants (p. ex. Vogelwarte, 2021). Així doncs, sembla molt poc probable que la causa del descens pugui ser aquesta, tot i que aparentment es detecten uns pics de poc pas d'aligot vesper cada 4-5 anys, segons les dades de tots aquests anys de seguiment.

Pas de xoriguer (*Falco tinnunculus*)

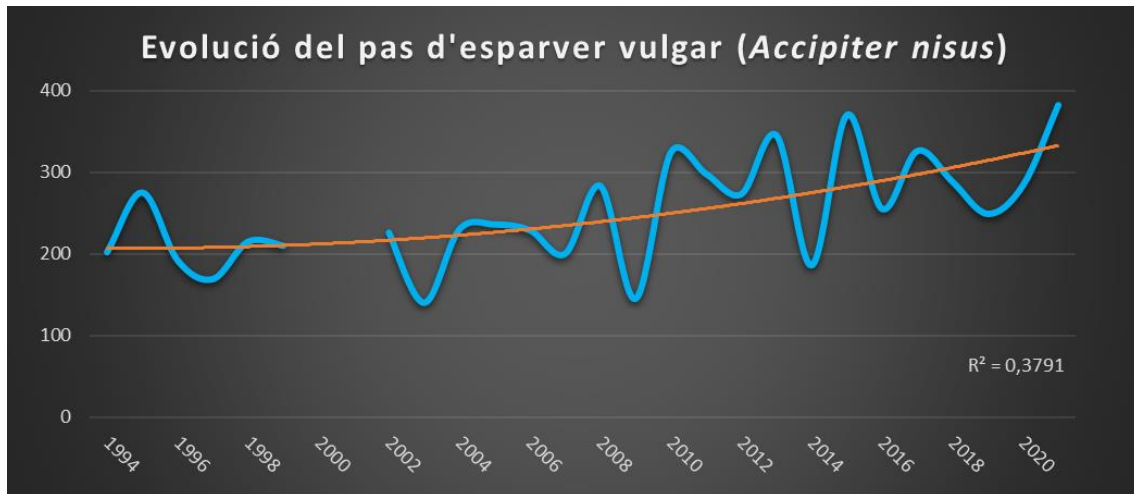
Els 541 exemplars observats enguany representen la segona xifra més elevada observada mai durant el seguiment al turó, just darrera dels 665 exemplars observats l'any passat. Tot i la tendència estable o lleugerament regressiva que mostrava aquesta espècie a principis de segle, a partir de l'any 2010 segueix una tendència positiva força clara que contrasta amb el descens detectat a nivell global i en especial en alguns quaters d'hivernada africans (Birdlife International, 2021).



Cal tenir en compte, però, que les fluctuacions interanuals del xoriguer comú són molt acusades i segurament es deuen 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, aprofita el vol actiu en gran mesura i no és tan dependent de les corrents tèrmiques com d'altres rapinyaires; això implica que no es veu tan influït per l'hora del dia ni per les condicions atmosfèriques. 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 desconeixem.

Pas d'esperver vulgar (*Accipiter nisus*)

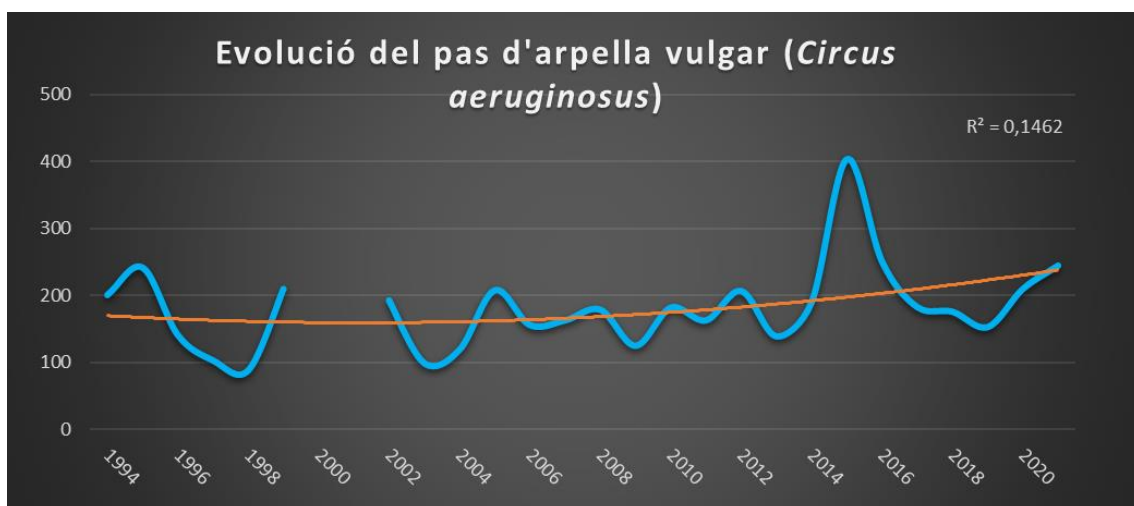
D'una manera semblant al cas del xoriguer comú (*Falco tinnunculus*), l'evolució d'aquesta espècie els darrers anys és positiva. De fet, aquest 2021 ha estat la temporada amb el nombre d'espervers més alt mai registrat. En concret han estat 382 individus, superant els 370 registrats l'any 2011.



Altra vegada com passa amb el xoriguer comú, no tenim prou elements per explicar a què pot ser degut l'increment d'observacions, ja que, tot i tenir increments poblacionals locals (p. ex. Vogelwarte, 2021), la tendència a nivell europeu és estable o, fins i tot, lleugerament negativa (Birdlife International, 2021).

Pas d'arpella vulgar (*Circus aeruginosus*)

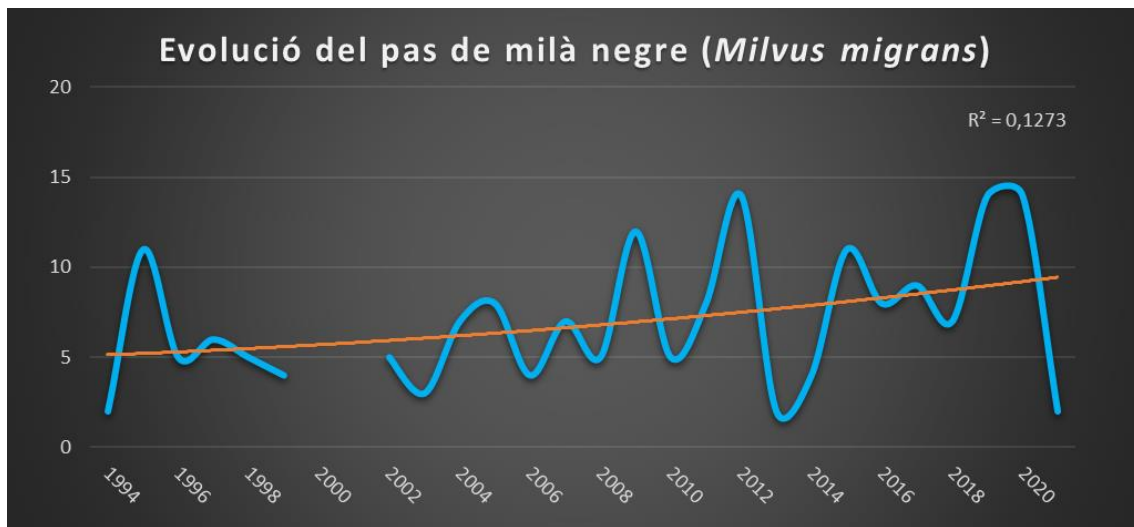
El pas d'arpelles també ha estat destacable, i amb 245 exemplars esdevé el tercer millor registre de tot el seguiment, després dels anys 2015 i 2016. Amb una tendència positiva no tan clara com la del xoriguer comú (*Falco tinnunculus*) i de l'esparver vulgar (*Accipiter nisus*), en aquest cas sí que es dona una coincidència amb l'evolució poblacional a nivell europeu (Birdlife International, 2021).



Com en el cas esmentat del xoriguer (*Falco tinnunculus*), l'arpella mostra un comportament no tan dependent de corrents tèrmiques, el qual pot afavorir 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, cosa que pot afectar l'anàlisi i interpretació de les dades.

Pas d'altres espècies destacables

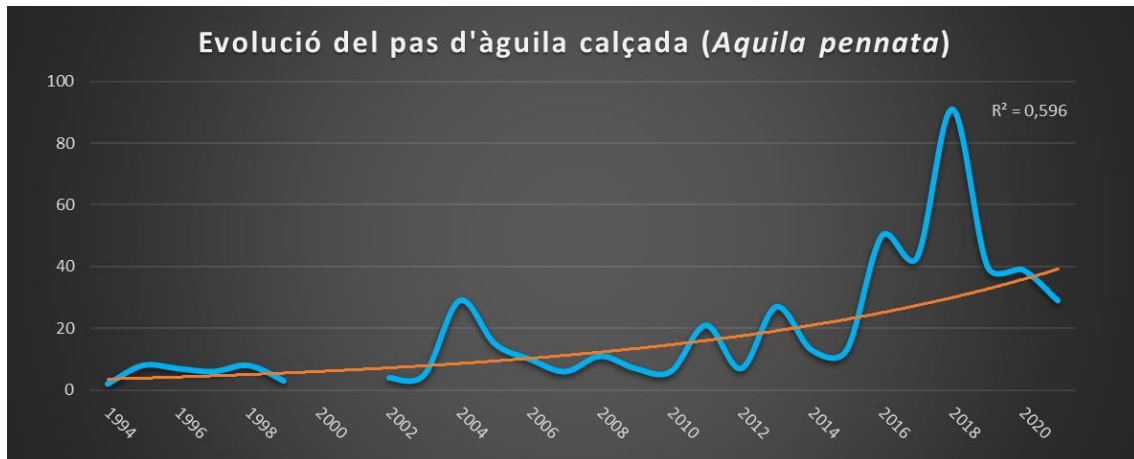
Entre la resta d'espècies, es pot destacar el trencament de la dinàmica ascendent d'aquelles que en presentaven durant els darrers anys lligades amb processos poblacionals expansius o amb canvis comportamentals. En concret, ocells com el voltor (*Gyps fulvus*) o l'aufrany (*Neophron percnopterus*), dels quals no se n'ha observat cap exemplar, o casos com el del milà negre (*Milvus migrans*), que després d'una lleugera tendència a l'augment ha registrat el valor més baix (igualant els anys 1994 i 2013), amb només 2 exemplars.



Més preocupant és el cas de l'arpella pàl·lida (*Circus cyaneus*), en què l'absència d'observacions enguany reforça la dinàmica negativa, tant pel que fa al pas post-nupcial al turó de la Magarola com per l'evolució de les seves poblacions a nivell europeu (Birdlife International, 2021).

Pel que fa a espècies de pas regular i relativament nombroses, trobem exemples de situacions properes a la mitjana observada durant aquests anys, com és el cas de l'àguila pescadora (*Pandion haliaetus*) i l'àguila marcenca (*Circaetus gallicus*), espècies amb un valor més baix, com és el falcó mostatxut (*Falco subbuteo*), i espècies amb una de les xifres més altes d'observacions mai registrades, com és el cas de l'aligot comú (*Buteo buteo*), del qual se n'han observat 99 exemplars en migració.

Finalment, ens centrem amb les observacions d'àguila calçada (*Aquila pennata*), en què un canvi en el patró de migració "inversa" descrit el 2004 (Premuda *et al.* 2007), que va continuar els anys 2005 i 2006, s'ha repetit (amb més intensitat, si fem cas de les observacions des del turó de la Magarola) entre els anys 2016 i 2019. L'any 2021 no hem observat aquesta dinàmica ni el volum de pas associat, i tot i haver comptabilitzat un nombre d'àguiles calçades superior a la mitjana de tots els anys de seguiment, han estat molt pocs els individus detectats en direcció NE.



Passeriformes i altres espècies migradores

A banda del seguiment 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 39.078 exemplars de 57 espècies. Com ja vam iniciar l'any passat, hem intentat comptabilitzar el nombre d'exemplars en pas d'oreneta cuablanca (*Delichon urbicum*) i d'oreneta vulgar (*Hirundo rústica*), el qual representa pràcticament la meitat dels ocells migradors de pas (un 46%), deixant de banda els rapinyaires. Les 10 espècies més freqüents representen el 94,2% dels exemplars detectats durant el pas (figura 4).

En conjunt, no hi ha dades especialment divergents respecte a les observacions d'altres anys. Si es comparen amb l'any passat, entre les espècies més freqüents només s'aprecia un descens acusat del ballester (*Apus melba*), del qual n'hem comptabilitzat la meitat (3.684 per 7.251 l'any 2020), mentre que tudons (*Columba palumbus*), abellerols (*Merops apiaster*) o corbs marins (*Phalacrocorax carbo*) han augmentat lleugerament els seus nombres.

Entre els passeriformes més freqüents sí que hi ha canvis més significatius. L'ocell més abundant en pas, l'oreneta cuablanca ha augmentat lleugerament la seva freqüència, mentre que l'oreneta vulgar s'ha observat en una proporció força baixa, respecte l'any passat. Pel que fa a la resta, en general s'ha comptabilitzat un pas més nombrós en moltes de les principals espècies, com el pinsà comú (*Fringilla coelebs*), el lluer (*Carduelis spinus*) o el tord (*Turdus philomelos*). Per a d'altres espècies, com la titella (*Anthus pratensis*) o el passerell (*Carduelis cannabina*), ha estat un any més fluix.

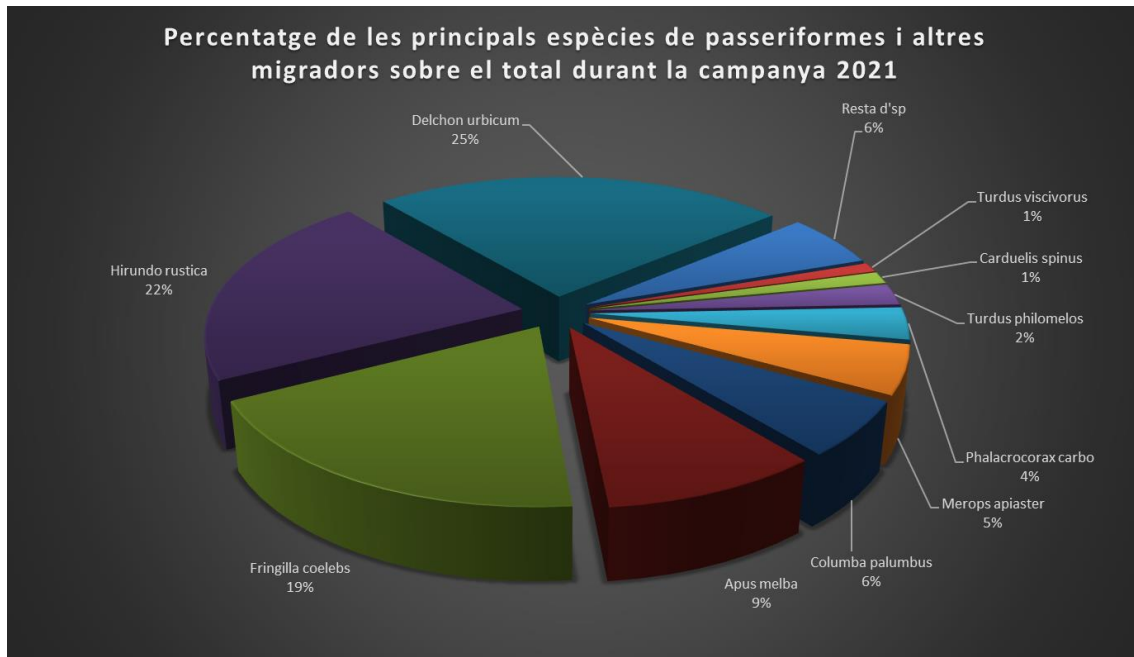


Figura 4: Percentatge que representen sobre el total de les observacions de les 10 espècies de passeriformes i altres ocells migradors més abundants durant el pas postnupcial al turó de la Magarola.

Pel que fa a les espècies amb fluctuacions tradicionalment importants, no ha estat un any especialment pobre, tot i que a banda del lluer (*Carduelis spinus*) i el pinsà comú (*Fringilla coelebs*), d'altres no han estat especialment abundants, com seria el cas del durbec (*Coccothraustes coccothraustes*) o del pinsà mec (*Fringilla montifringilla*), o pràcticament absents, en el cas del tord ala-roig (*Turdus iliacus*).

Cal fer esment d'algunes espècies que tradicionalment no són gaire abundants i que aquest any han presentat un pas prou important, com són el trencapinyes (*Loxia curvirostra*), la griva (*Turdus viscivorus*) i, especialment, la llucareta (*Serinus citrinella*), espècie que no s'observa anualment, però enguany, amb 19 exemplars vistos, deu representar la xifra més alta registrada. A banda també podem esmentar les grues (*Grus grus*), de les quals se n'han observat 3 estols durant el mes d'octubre, 1 d'ells especialment primerenc (9 d'octubre).

Finalment, com a espècies escasses, de les quals aquest any se n'han obtingut registres destaquem el pas d'un parell d'ocells d'ambients aquàtics, com són l'agró roig (*Ardea purpurea*) i el becadell (*Gallinago gallinago*), del qual no ens consten registres anteriors d'observacions des del turó de la Magarola.

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 5). 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, del pinsà comú (*Fringilla coelebs*), alhora que es diversifica el nombre d'espècies de pas. Pel que fa a les orenetes, tenen un període de pas molt dilatat, que comença a fer-se massiu

a partir de la primera setmana de setembre en l'oreneta vulgar i el 15 de setembre en la cuablanca, reduint-se de nou cap a finals de mes, tot i que el pas i pics puntuals continuen existint durant bona part d'octubre.

Així mateix, al gràfic també es pot observar com, d'una manera similar a allò que hem observat amb el pas migratori de rapinyaires, entre els dies 18 i 25 de setembre, aproximadament, hi ha un descens en el pas de passeriformes i altres migradors (en aquelles dates majoritàriament format per les dues orenetes i el ballester). Això fa prendre força a la teoria que la situació meteorològica en aquelles dates ha provocat un canvi en el comportament migratori de manera que no ha estat observable des del turó de la Magarola, com ja hem comentat i ha estat especialment aparent en el cas de l'aligot vesper (*Pernis apivorus*).

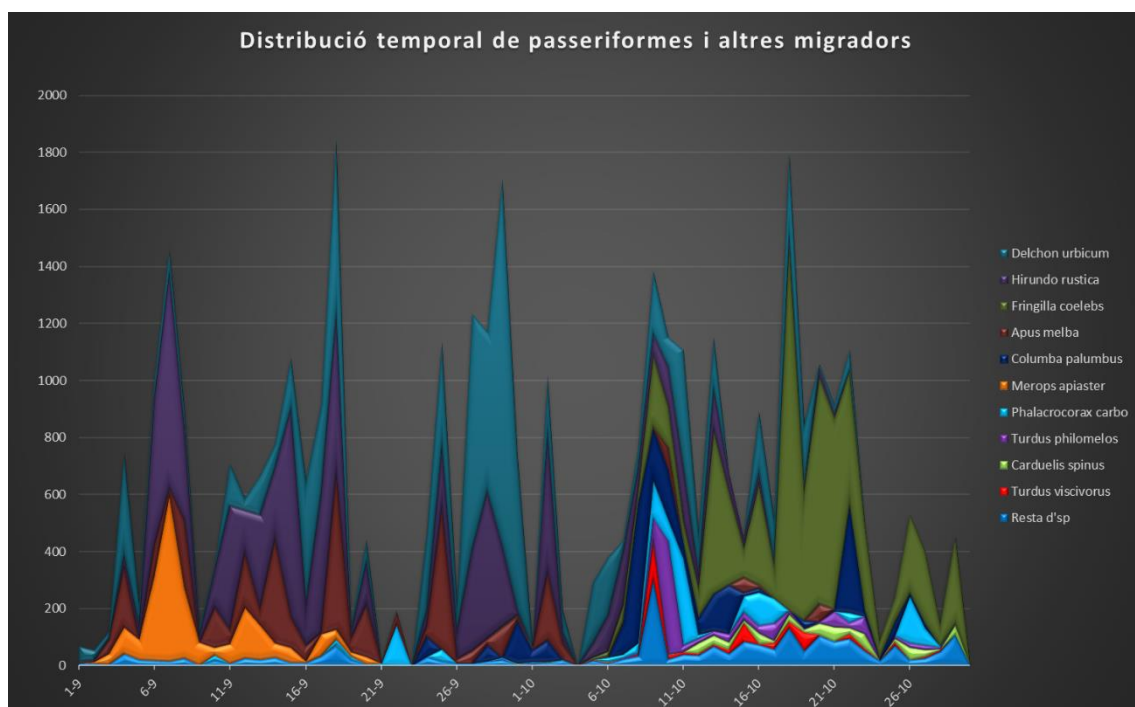


Figura 5: Distribució temporal del pas de passeriformes i altres migradors durant el setembre i octubre del 2021, des del turó de la Magarola. Es diferencia el pas de les 10 espècies més abundants.

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 un interès d'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 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.

A partir de l'any 2014 també es van tenir en compte les següents activitats:

- 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

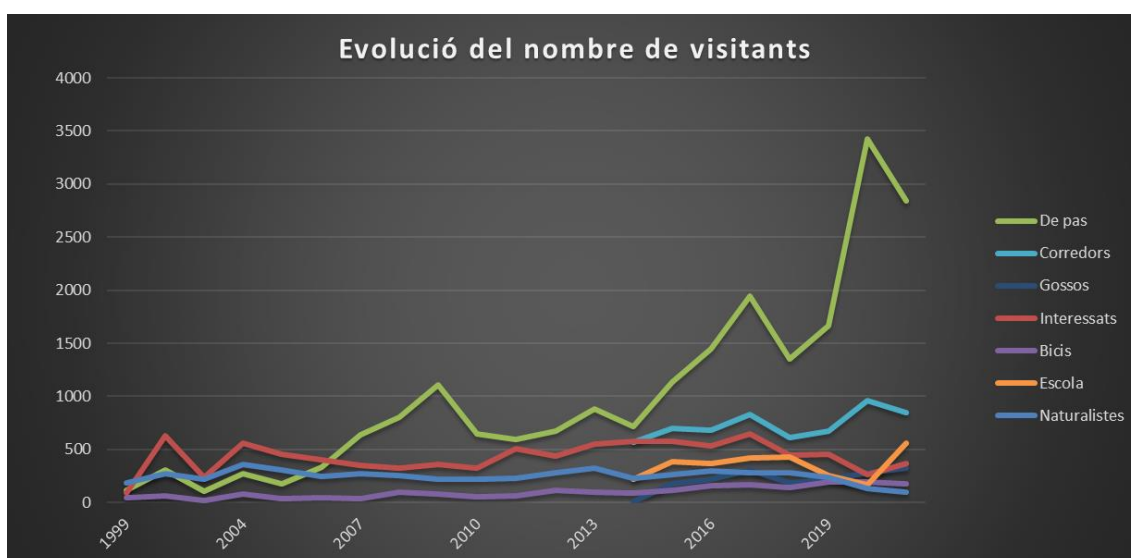


Figura 6: Evolució del nombre de visitants al turó de la Magarola des de l'any 1999, separats en categories segons la naturalesa de l'activitat que practiquen.

En conjunt, el nombre de visitants ha augmentat considerablement i d'una manera gradual durant els darrers anys. L'any passat, però, es va produir un increment espectacular, possiblement afavorit de les restriccions de mobilitat imposades per fer front a la Covid-19, que tot i un lleuger descens en el nombre total de visitants aquesta temporada 2021, podríem dir que a grans trets s'ha mantingut. Cal destacar per sobre de tots l'augment de gent de pas, que representa un 55 % del total de visitants. En xifres això es tradueix en què aquesta temporada hi ha hagut 5.212 visites, valor molt proper al rècord absolut històric assolit l'any passat (5.415 visites), de les quals, 2.843 persones eren gent de pas. Cal remarcar que les xifres actuals de visitants representen prop de 7 vegades més que les que hi havia fa 10 anys i al voltant del doble dels darrers 5 anys (figura 6).

Es manté la tendència que certes activitats que poden tenir un impacte més important sobre l'entorn natural, com són el pas de bicicletes o el nombre de visitants amb gos, que han

experimentat un augment destacable en els darrers anys (aquest any representen el 9% dels visitants). Per contra, el nombre d'interessats i de naturalistes (369 i 98, respectivament) presenten unes xifres similars o lleugerament superiors a les de la temporada anterior, però continuen sent lleugerament inferiors a les assolides anys enrere, representant actualment el 9 % de les visites; no sabem en quin grau hi poden haver influït les limitacions i les precaucions envers les interaccions socials derivades de la crisi de la Covid-19 (figura 7).

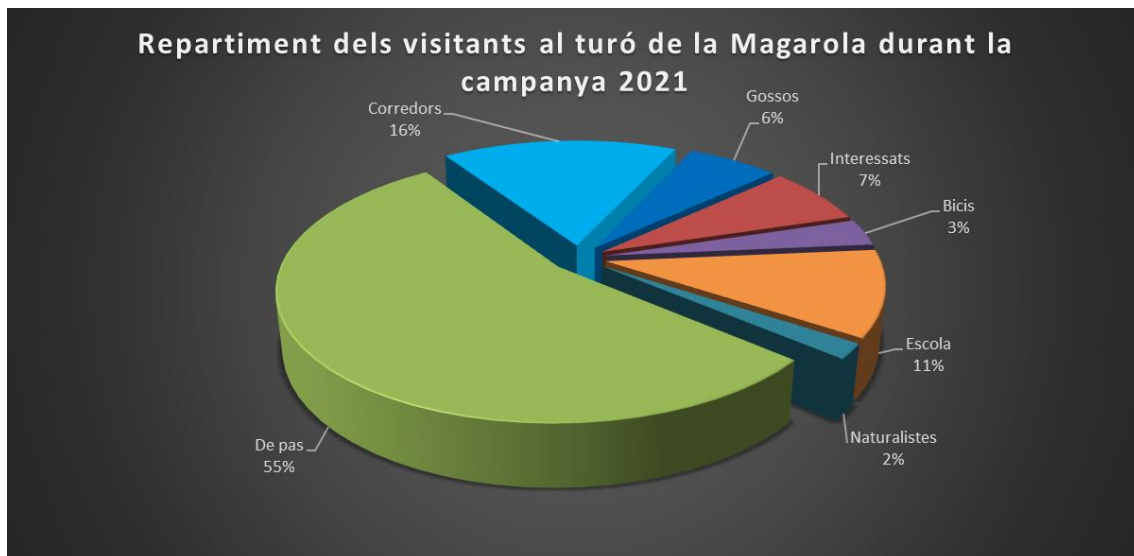


Figura 7: Repartiment segons el tipus d'activitat dels visitants al turó de la Magarola durant la campanya 2021.

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 327 gossos durant la temporada, sent la xifra més alta mai assolida, tot i que tampoc es pot afirmar de manera concloent una tendència a l'augment, tot i que sigui possible, donats els pocs anys en què se'n du a terme el registre. Per contra, 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 que en augment clar, si més no es manté estable. Tant és així, que els 172 ciclistes comptabilitzats durant la campanya de seguiment representen una de les xifres més altes mai registrada.

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. 2021. IUCN Red List for birds. Descarregat de <http://www.birdlife.org> el 09/11/2021
- 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
- Estrada, J., Pedrocchi, V., Brotons, L. & Herrando, S. (eds.). 2004. *Atles dels ocells nidificants de Catalunya 1999-2002*. Insitut 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.
- García, R. & Trabalon, 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.
- Premuda, G., Baghino, L., Guillosson, T., Jardin, M., Tirado, M. & Esteller, V. 2007. *A remarkable case of circuitous autumn migration of the booted eagle Hieraaetus pennatus through the western and central Mediterranean*. *Ardeola*, 54(2): 349-357.
- Vogelwarte. 2021. Les oiseaux de Suisse. Bondrée apivore. Descarregat de <https://www.vogelwarte.ch/fr/oiseaux/les-oiseaux-de-suisse/bondree-apivore> el 09/11/2021

ANNEX 1

Taula amb les dades de rapinyaires i altres planadors de la campanya de seguiment de la migració postnupcial 2021
(en blau es marquen aquelles jornades amb el seguiment condicionat o directament anul·lat per la meteorologia.)

	01-sep	02-sep	03-sep	04-sep	05-sep	06-sep	07-sep	08-sep	09-sep	10-sep	11-sep	12-sep	13-sep	14-sep	15-sep	16-sep	17-sep	18-sep	19-sep	20-sep	21-sep	22-sep	23-sep	24-sep	25-sep	26-sep	27-sep	28-sep	29-sep	30-sep	Total Setembre
<i>Accipiter gentilis</i>													1											1							2
<i>Accipiter nisus</i>	4	5	5	3	14	8	6	4	8	9	29	17	10	2	5	15	19	22	15		13		14	10	6	19	10	3	6	286	
<i>Buteo buteo</i>			1	2	1							1			1	4	3	3				3		3		2	1	2		1	28
<i>Circus gallicus</i>			1	1	1					1	1	1			1	1	3	2				1		1		2			1	18	
<i>Circus aeruginosus</i>		1	6	11	11	6	15	9	2		4	22	18	25	10	6	14	23	19	3	1			2	6	6	5		5	230	
<i>Circus pygargus</i>				1	2					2			1												1					7	
<i>Falco columbarius</i>																														0	
<i>Falco eleanorae</i>												1	2				1	2												6	
<i>Falco peregrinus</i>																														0	
<i>Falco sp.</i>			1		1	1		1							1	1														6	
<i>Falco subbuteo</i>	1		2	1	2		2			1	3	3		3		4		2	1			4		3	2		4	7	1	4	50
<i>Falco tinnunculus</i>	1			5	1				3	12	40	8	9	2	3	38	41	32	1	3	2		3	21	9	32	27	30	19	342	
<i>Hieraetus fasciatus</i>																														0	
<i>Hieraetus pennatus</i>															4	1	3		1			3				3	1			16	
<i>Milvus migrans</i>									1															1						2	
<i>Milvus milvus</i>																								2						2	
<i>Pandion haliaetus</i>				1	1	2	1		2		2		2			3				1						1				16	
<i>Pernis apivorus</i>			6	5	2	7	3	8	6	7	6	8	3	15	4	34	37	20	31	2	7		11	18	9	29	9	5	6	298	
<i>Rapinyaire sp.</i>			3	3		3	2		1	4	6	1			4	9	6	9	5		1				3	7	1		1	69	
Total general	6	6	24	29	24	28	38	21	15	21	40	110	57	53	32	27	124	135	112	60	6	34	0	40	59	36	102	57	44	38	1378

	01-oct	02-oct	03-oct	04-oct	05-oct	06-oct	07-oct	08-oct	09-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 2021
<i>Accipiter gentilis</i>																															0	2	
<i>Accipiter nisus</i>	2	6	1	7	1	2	5	2	7	4	6	7	1	6	4	2	2	4	6	3	2	5	2		3	3	1	1		1	96	382	
<i>Buteo buteo</i>	1	6		4	3	4	2	3	2	4	3	2	2	1	1	2	2	1	1	1	4	10			1	8	2	1			71	99	
<i>Circus gallicus</i>	1				2		1	2	1								1														8	26	
<i>Circus aeruginosus</i>		1				1	2	4	2			2		1		1												1			15	245	
<i>Circus pygargus</i>																															0	7	
<i>Falco columbarius</i>																										1					1	1	
<i>Falco eleonorae</i>			1																												1	7	
<i>Falco peregrinus</i>											1				1									1							3	3	
<i>Falco sp.</i>			2				1										1									1					5	11	
<i>Falco subbuteo</i>	2	3	2	1	1		3																					1			13	63	
<i>Falco tinnunculus</i>	22	6	16	11	23	5	20	8	6	3	11	12	3	3	4	4	7	3	26	1	1	1			1	2				199	541		
<i>Hieraetus fasciatus</i>																		1													1	1	
<i>Hieraetus pennatus</i>	4				1	4	2	1							1																13	29	
<i>Milvus migrans</i>																															0	2	
<i>Milvus milvus</i>												2																			2	4	
<i>Pandion haliaetus</i>																															0	16	
<i>Pernis apivorus</i>	10	6	1	4	9	2	8			4		1		1					1											47	345		
<i>Rapinyaire sp.</i>		1	1	2		1	2			1		1									2										11	80	
Total general	42	29	24	0	29	40	19	46	20	18	16	20	27	7	12	10	10	13	9	34	5	9	16	2	1	7	13	3	4	0	1	486	1864