

Els ocells com a indicadors del canvi climàtic

Josep Ramon Nolla Anguera

El seguiment i les dades de l'observació d'ocells i el seu comportament constitueixen una eina molt adequada per avaluar els efectes del canvi climàtic. També ho són les papallones i altres insectes, la brostada i la floració de les plantes i molts altres fenòmens naturals que amb les dades que s'han recollit durant els anys ens mostren les tendències de futur.

Els ocells són coneguts per un ampli públic, de manera que si es recullen les dades de manera coordinada amb un protocol estàndard, els resultats es poden tractar per tal de determinar quines espècies augmenten la seva població i quines la disminueixen. Si aquests resultats s'agrupen es poden generar indicadors de qualitat ambiental d'un hàbitat o d'un procés biològic. A nivell europeu, els seguiments d'ocells i la posterior generació d'indicadors s'han implantat a la majoria de països i els seus resultats es tracten de manera conjunta per tal de determinar les tendències dels ocells a Europa.

Les temperatures que fa cinquanta anys es registraven a primers d'abril ara es donen a primers de març, i les tardors i els hiverns són cada vegada més càlids. Aquests canvis han generat alteracions en el cicle vital de plantes i animals, amb importants asincronies en les interaccions entre les espècies, per exemple entre les plantes i els seus pol·linitzadors o entre les plantes i els herbívors.

En el cas de Catalunya veiem com en els darrers anys hi ha hagut un increment de les poblacions de les espècies que habiten els ambients càlids i una disminució d'aquelles que prefereixen condicions més fresques. El 50% de les espècies d'ambients agrícoles i prats han tingut una regressió del conjunt de la seva àrea de distribució a Europa d'ençà dels anys vuitanta del segle XX (Keller 2020). A Catalunya, sobre un total de 66 espècies, la regressió afecta el 40%, un percentatge lleugerament inferior al del continent. Alhora, un 40% ha augmentat la seva distribució, i el 20% restant es mostra estable.

Molt important és veure on s'han concentrat aquestes pèrdues i guanys. La pèrdua d'espècies d'ambients agrícoles i prats ha estat particularment important a les àrees de muntanya. Aquest procés de pèrdua s'observa tant a llarg termini (35-40 anys) com a curt termini (15-20 anys) amb diferents particularitats. Per contra, les zones de l'interior de Catalunya i terra baixa mostren un increment del nombre d'espècies, que no vol dir que no en desapareguin d'altres. Està clar que les espècies que necessiten temperatures més baixes són les que abandonen el que fins ara eren ambients favorables i s'aniran desplaçant fins on trobin el seu ambient ideal.

Una notícia del 24 de juliol del 2019, publicada pel

Museu de Ciències Naturals de Barcelona, ens mostra que amb el desplaçament no n'hi ha prou. «El canvi climàtic és més ràpid que la capacitat d'adaptació dels animals». Aquest titular és fruit d'un estudi publicat per la revista *Nature Communications* amb resultats preocupants pel que fa a l'adaptació dels animals. Les espècies, conclou l'estudi, responen a l'escalfament global canviant alguns aspectes de la seva vida, però no van prou ràpid i no sempre en la direcció correcta.

El canvi climàtic amenaça les espècies i això pot tenir repercussions en la salut dels nostres ecosistemes. A la natura, els canvis més evidents que ens mostren les espècies com a resposta són les alteracions fenològiques, és a dir, canvis en el seu calendari natural, com ara el moment de l'any en què hivernen, es reproduïxen o migren, entre d'altres. També s'han documentat canvis

«El canvi climàtic amenaça les espècies i això pot tenir repercussions en la salut dels nostres ecosistemes»

en la mida i el pes d'algunes espècies, però l'estudi conclou que aquests canvis morfològics no mostren tendències tan clares com els canvis fenològics. Això ens suggereix que les espècies podrien viure en el seu ambient natural tot i l'escalfament, sempre i quan canviessin suficientment ràpid per suportar el canvi. Però això no passa perquè, tot i que hi ha poblacions que s'estan adaptant, ho fan a una velocitat que no els garanteix la seva viabilitat.

Aquest treball a llarg termini, ara ha estat utilitzat en un projecte més ampli de nivell internacional per establir uns patrons generals d'efecte del canvi climàtic en les poblacions animals. Els resultats indiquen un cop més que moltes espècies i poblacions intenten adaptar-se al canvi, però insuficient per compensar.



La garsa (*Pica pica*) és una espècie coneguda per la seva capacitat d'adaptar-se a noves condicions ambientals.

Un ocell molt comú i present en molts ambients és la mallerenga carbonera (*Parus major*), una espècie comuna a pràcticament tot Europa. Un equip d'investigadors de la Universitat d'Oxford ha comprovat que durant els últims cent anys la data de posta d'ous de les mallerengues que viuen al Regne Unit s'ha avançat una mitjana de dues setmanes. Aquesta modificació del calendari reproductiu permet adaptar-se millor al canvi, que provoca que els insectes, aliment principal de les mallerengues, apareguin als camps cada any més d'hora.

L'evolució ha afavorit en aquest cas els ocells que inicien el procés de cria abans d'hora, mentre que els exemplars que continuen amb el calendari antic tenen menys possibilitats d'èxit reproductiu i, per tant, patiran més per tirar endavant. Si l'augment de temperatura fa avançar la posta i el naixement dels polls, però no ho fa la font d'alimentació, aquesta espècie pot tenir problemes, a no ser que també canviï la font d'alimentació. En definitiva, que per molt que l'ocell s'adapti, si no ho fan les altres necessitats vitals, ho continuaran tenint difícil.



La mallerenga carbonera (*Parus major*) és un ocell molt comú pràcticament a tot Europa, també a Riudoms.

El més preocupant és el fet que aquestes dades analitzades incloïen, generalment, espècies comunes i abundants com la mallerenga carbonera (*Parus major*) o la garsa (*Pica pica*), espècies conegudes per la seva capacitat d'adaptar-se a noves condicions ambientals. Quedaran per analitzar les respostes al canvi climàtic de les espècies més rares o amenaçades.

Les espècies d'alta muntanya són unes de les més susceptibles a patir els efectes de l'escalfament global. El Museu de Ciències Naturals de Barcelona fa trenta anys que realitza el seguiment d'una d'aquestes espècies, la llucareta (*Carduelis citrinella*), al Prepirineu.

«En els últims anys hem vist que la reducció en el nombre de dies de pluja a causa del canvi climàtic està afectant les seves poblacions de forma negativa. Les poblacions, a més, estant canviant la seva morfologia, de manera que per exemple la longitud de l'ala els està creixent, i en aquests moments, les femelles són tan grans com eren fa 20 anys els mascles. Actualment, s'està investigant per què l'augment de temperatures i la disminució de la pluviometria té aquests efectes en les poblacions». Podeu buscar i veure l'article del museu «L'ocell de les ales creixents».

Adaptar-se, anar-se'n o morir

Aquestes són les tres opcions quan les condicions meteorològiques són desfavorables fins a l'extrem. Tant per les poblacions d'humans com per les poblacions d'animals. Alguns animals diürns poden passar a tenir una activitat més crepuscular i nocturna perquè se senten

més còmodes quan les temperatures baixen.

Altres animals opten per canviar els patrons de migració i es desplacen al nord, a la recerca de temperatures més baixes, o bé deixen de migrar, com és el cas de les cigonyes. Abans anaven a l'Àfrica a passar l'hivern, on les temperatures són més altes. Ara, en canvi, cada cop menys cigonyes emprenen el viatge perquè els hiverns cada vegada són més temperats a la península Ibèrica i no veuen la necessitat de migrar cap al sud.

Les aus migratòries es mouen cap allà on hi ha més aliment, fugint de les gelades, però la tendència dels darrers anys, amb hiverns suaus, els permet trobar aliment fàcilment i ja no tenen la necessitat de moure's a un altre lloc. Un altre fet que ja apareix publicat és que a la Mediterrània aquests canvis en el comportament dels ocells són menys presents ja que la temperatura mitjana no ha canviat tan acusadament com al nord d'Europa.

Els animals que no aconsegueixen adaptar-se al ràpid canvi de condicions climatològiques ni tampoc poden

«Ara, cada cop menys cigonyes emprenen el viatge perquè els hiverns cada vegada són més temperats a la península Ibèrica i no veuen la necessitat de migrar cap al sud»

migrar corren el risc de desaparèixer. És el cas del gall fer, que ja està a prop de l'extinció a la Península amb menys de 1.500 exemplars segons l'ONG ambiental SEO/Birdlife. Les causes són diverses, però una de les principals és l'augment de les temperatures.

Un altre estudi publicat a la revista *Nature Climate Change* per investigadors de set països europeus indicava que durant les dues últimes dècades les papallones s'han desplaçat una mitjana de 114 quilòmetres cap al nord mentre que els ocells ho han fet 37 quilòmetres. La manca de sincronia pot ser una alerta generalitzada perquè, segons aquest mateix estudi, en només vint anys el conjunt de temperatures del continent s'ha desplaçat cap al nord més de dos-cents quilòmetres de mitjana.

Els ocells es queden al Mediterrani

Un altre resultat rellevant és que al Mediterrani aquest

canvi en les comunitats d'ocells no és tan evident com als països del centre o del nord d'Europa. En primer lloc, no cal oblidar que la temperatura mitjana ha canviat de forma més acusada al nord que al sud d'Europa. Per altra banda, el Mediterrani presenta un relleu i un paisatge molt heterogeni, muntanyós, que dóna lloc a microhàbitats i microclimes que permeten que les espècies trobin espais on viure encara que pugi la temperatura.



El bruel és un dels ocells més petits d'Europa, que passa tot l'any a Catalunya i que a Riudoms el podem veure durant l'hivern.

«Cal tenir en compte que la conca mediterrània ha viscut també un procés d'aforestació, el bosc ha crescut i això ha facilitat que algunes espècies hagin trobat un ambient relativament temperat per viure», conclou Lluís Brotons, investigador del CSIC al CREA. Així ho confirma el tercer atlas dels ocells nidificants de Catalunya el qual desvela que a Catalunya hi nidifiquen 233 espècies d'ocells de forma habitual, 17 espècies més que fa quaranta anys, 8 de les quals, exòtiques.

L'exemple del Bruel (*Regulus ignicapillus*). L'ocell i el seu hàbitat

El bruel és un dels ocells més petits d'Europa, que passa tot l'any a Catalunya, per tant és un resident distribuït de forma àmplia per tot el territori i nidificant en qualsevol massa forestal tot i que prefereix els alzinars i els boscos de mitja muntanya, de manera que resulta més abundant entre els 600 i els 1.500 m d'altitud. Migrador i hivernant escàs que apareix regularment a la terra baixa i a la muntanya mitjana arreu del territori. I són aquests exemplars els que visiten Riudoms durant l'hivern, tot i que no és fàcil veure'ls.

Afectació pel canvi climàtic a la regió mediterrània

Les previsions de futur de l'*Atlas climàtic dels ocells d'Europa* apunten que les poblacions de bruel que actualment viuen a la regió mediterrània s'hauran reduït notablement a finals del segle XXI. Avui dia el bruel es troba ben repartit per tot l'arc mediterrani i només resulta escàs al sud-oest de la península Ibèrica i a Sicília. Si es compleixen les previsions que es mostren a l'*Atlas climàtic* a finals del segle XXI les seves poblacions a l'àrea mediterrània es reduiran a unes poques localitats aïllades als principals massissos muntanyencs.

Faltarà veure com la societat afrontarem aquests canvis i què farem per poder-los minimitzar. Malauradament crec que els màxims responsables seran els mateixos que ens posaran les mesures i ens aportaran les solucions. Esperem que no només siguin prohibicions i mesures absurdes que busquen treure més llibertats i poder a les persones.

Per si de cas, busqueu el bruel pels arbres del poble, que d'aquí uns anys haureu de demanar permís per poder anar a veure'l. »

Pàgines web de referència

Servidor d'Informació sobre els Efectes del Canvi Climàtic en els Ocells i els seus Hàbitats. <http://www.ecco.cat/index.php>.

Web de l'institut català d'ornitologia. <http://www.ornitologia.org/ca>.

Programa SIOC (Servidor d'informació ornitològica de Catalunya). <http://www.sioc.cat/socc.php>.

Articles de referència

Pons, Jordi. «El canvi climàtic afecta el comportament dels ocells i el lloc on viuen». *Diari Ara* (20/02/2021).

Guasch, Albert. «El canvi climàtic empeny els animals al límit». (16/09/2019).

Arce, Luis Mario. «Les aus viatgeres es queden més a prop de casa». *Diari de Girona* (09/02/2020).

«El canvi climàtic és més ràpid que la capacitat d'adaptació dels animals». Museu de ciències naturals de Barcelona (24/07/2019).

«El canvi climàtic està reestructurant les comunitats d'ocells europees i nord-americanes». CREA (17/02/2021).