

7. Khan U. Pigeons 'intelligence' compared to a three-year-old child. <http://www.telegraph.co.uk/>

8. Szöllössi A. Pigeons identify breast cancer 'as well as humans'. BBC News. 20 November 2015. <http://www.bbc.com/>

Gulls steal food from the table (Semöwen). <https://www.youtube.com>

9 Bandit bird: The shoplifting seagull that is so prolific one bakery has hired a BOUNCER. DAILY MAIL REPORTER. 30 July 2011. <http://www.dailymail.co.uk/>

10. Gaviota roba Doritos. <https://www.youtube.com>

11. Sol D, Garcia N, Iwaniuk A, Davis K, Meade A, et al. (2010) "Evolutionary Divergence in Brain Size between Migratory and Resident Birds". PLoS ONE 5(3): e9617. doi:10.1371/journal.pone.0009617.

12. Stuart Winter. A little robin gets into deep water to catch a fish. express.co.uk. Feb 9, 2016

13. Sam Webb. The coolest bird around! Kingfisher dives through ice to catch fish from frozen pond. dailymail.co.uk. 27 January 2013

14. Smart Birds Open Doors. <https://www.youtube.com>

15. What are the smartest birds? Sep 18, 2014. <https://www.quora.com>

16. IRENE M. Alex, the parrot who learned to say 'I love you' and MEAN it: In an astonishing new book, a woman scientist says she's proved animals can talk. 13 October 2013. <http://www.dailymail.co.uk/>

17. Hrala J. Alex, the Only Parrot to Ask an Existential Question. THURSDAY, MARCH 19, 2015 <http://modernnotion.com/>

18. Fígaro, la cacatúa que fabrica her-

ramientas. www.bbc.com 6 noviembre 2012

19. 'Spontaneous innovation in tool manufacture and use in a Goffin's cockatoo' is to be published in Current Biology on 6th November 2012. DOI: 10.1016/j.cub.2012.09.00

20. Cockatoo 'can make its own tools' (w/ Video) <http://phys.org/>

21. El ave más inteligente del mundo. Omicrono el 8/05/2013. <http://www.omicrono.com/>

22. Smirnova, AA, OF Lazareva and ZA Zorina (2000) Use of number by crows: investigation by matching and oddity learning. J. Experimental analysis of Behaviour 73:163-176

23. Pepperberg, IM (2006) Grey parrot numerical competence: a review. Animal Cognition 9(4):377-391 doi 10.1007/s10071-006-0034-7.

24. Hoh, Erling Hoh (1988) Flying fishes of Wucheng - fisherman in China use cormorants to catch fish. Natural History. Octubre de 1988.

25. Kamil, A. y Balda, R.. (1985). Cache recovery and spatial memory in Clark's nutcrackers (Nucifraga columbiana). Journal of Experimental Psychology and Animal Behavioral Processes 11:95-111.

26. Bennett, A. T. D. (1993) Spatial memory in a food storing corvid. I. Near tall landmarks are primarily used. J. Comp. Physiol. A 173:193-207. (doi:10.1007/BF00192978).

27. Healy, S. D. y Hurly, T. A. (1995) Spatial memory in rufous hummingbirds (Selasphorus rufus): a field test. Anim. Learn. Behav. 23:63-68.

28. Herrick, C. J. (1924) Neurológico foundations of animal behaviour. New York: Henry Holt.

29. J. DE J. Este pájaro es mucho más listo de lo que creías. ABC. 13/06/2016. <http://www.abc.es/>

30. Los juegos de los animales. Revista de divulgación zoológica. <http://www.galeon.com/>

31. Watve Milind, Thakar J, Kale A, Pitambekar S. Shaikh I Vaze K, Jog M. Paranjape S. 2002. Bee-eaters (Merops orientalis) respond to what a predator can see. Animal Cognition 5(4):253-9

32. Fuente: David Luther y Luis Baptista (2010): "Urban noise and the cultural evolution of bird songs" Proceedings of the Royal Society B 277: 469-473.

33. Gentner, Timothy Q.; Fenn, Kimberly M.; Margoliash, Daniel y Nusbaum, Howard C. (2006) Recursive syntactic pattern learning by songbirds. Nature 440:1204-1207

34. Birds Communicate Using Syntax Just Like Humans. British Bird Lovers. 08 March 2016. <http://www.britishbirdlovers.co.uk/>

35. Ortega O. Snowball, una cacatúa con sentido del ritmo. Empresa y economía. 10 JUN 09. <http://empresayeconomia.republica.com/>

36. Los cuervos se equiparan en intelecto a los chimpancés, pese a tener el cerebro más pequeño. EUROPA PRESS. 27.04.2016. <http://www.publico.es/>

•

Notícies del món

Per **Maite Serra-Franco**



Parella de ferrerics. www.elconfidencial.com

Els ocells "enamorats" prefereixen estar amb la seva parella abans que menjar

Un estudi duit a terme amb ferrerics (*Parus major*) demostra que les aus donen importància als beneficis de les relacions socials a llarg termini, encara que això suposi un desavantatge immediat. Mantenir la parella és fonamental per tirar endavant un niu amb pollets sans. Així, aquestes aus sacrifiquen el benefici immediat de menjar a canvi d'un avantatge a llarg termini, reproduir-se amb èxit. L'experiment demostra que les decisions animals també estan governades pels llaços socials, i no únicament per necessitats individuals.

Per comprovar-ho, els investigadors varen emprar menjadores intel·ligents amb la capacitat de llegir "l'etiqueta d'identificació" de les aus anellades. D'aquesta forma, algunes menjadores s'obrien en detectar una identificació de nombre parell, mentre que unes altres només

ho feien amb xifres imparells. Com el DNI de cada individu era aleatori, algunes parelles compatibles podien menjar juntes a la mateixa menjadora, i en altres casos només un dels membres de la parella tenia accés a l'aliment. Els que no tenien parella anaven als llocs amb més disponibilitat de menjar, però aquelles parelles no compatibles a una mateixa menjadora prioritzaven els seus vincles socials enfront del seu propi accés a l'aliment. És a dir, que alguns ferrerics escollien passar temps a les menjadores que no els donaven menjar, només per estar amb la seva parella.

El funcionament d'aquestes menjadores intel·ligents també promovia, en certa manera, la cooperació entre la parella. Com la finestra romania oberta dos segons després de reconèixer l'etiqueta d'identificació correcta, els ocells amb un número d'identificació no apte aprofitaven el moment per gorrejear al seu company. Perquè estar en família és convenient, però també cal alimentar-se.

Aquest comportament també va mostrar un curiós efecte secundari, que el membre enamorat també passava més temps amb els companys de la seva parella, amb els quals no s'hauria relacionat de forma habitual. A tots ens toca sortir amb els amics de la nostra parella de tant en tant, i els ferrerics no són una excepció. El resultat és que aquestes aus no només reforcen els vincles familiars, sinó també les xarxes socials dins el grup.

Firth et al., Experimental Evidence that Social Relationships Determine Individual Foraging Behavior. Current Biology 25, 1-6 December 7, 2015.

Descobreixen el misteri d'un ocell africà que canta amb les ales

Fa anys que alguns ornitòlegs sospitaven que diverses espècies africanes del gènere *Smithornis* cantaven d'una forma especial: no obrien el bec. Recentment, un equip va voler investigar la vida de dues espècies, el *Smithornis capensis* i el *Smit-*



Teuladers aprofitant-se del menjar a un bar



Smithornis capensis

hornis rufolateralis, per així poder comprovar, amb una càmera lenta, si en realitat aquests ocells cantaven “sense obrir el bec”.

La conclusió fou que, efectivament, aquestes aus emeten un “brrreeet” que no es crea a la siringe sinó que es produeix per l’orientació i moviment que li donen a les ales. Els experts varen comprovar que els sons variaven quan els ocells movien les ales a diferent velocitat o inclinació, fet comprovable també amb experiments duits terme dins túnels de vent.

Tot i la rellevància de l’estudi, aquesta no és la primera vegada que es descobreix que alguns ocells emeten sons similars a les vocalitzacions (cant) amb ajuda de les plomes o el moviment de les ales. Així destacam casos més singulars com l’habilitat que mostren els exemplars mascles de *Machaeropterus deliciosus*, una espècie que habita a Colòmbia i Equador, per atreure a la seva parella fregant les seves ales a gran velocitat.

Els autors suposen que els sons emesos amb les ales han reemplaçat la funcionalitat dels sons vocals d’altres espècies, inclosa l’atracció entre parelles.

Christopher J. Clark, Alexander N. G. Kirschel, Louis Hadjioannou, Richard O. Smithornis broadbills produce loud wing song by aeroelastic flutter of medial primary wing feathers. *Prum. Journal of Experimental Biology* 2016 219: 1069-1075; doi: 10.1242/jeb.131664



Smithornis rufolateralis

zona.

Un equip de Canadà, Estats Units i Suècia va recol·lectar mostres d’aire per al seu estudi i va descobrir que hi havia més concentració d’amoníac en èpoques de calor. Al principi, pensaven que aquesta substància provenia del mar, però aviat s’adonaren que el seu origen estava al guano de les aus, que es descomponia i expulsava el químic. A més varen comprovar que l’amoníac que quedava a l’aire, es barrejava amb l’espuma de l’oceà (que té àcid sulfúric i aigua) i pujava a l’atmosfera formant núvols molt compactes. Amb el cel totalment encapotat, els rajos de sol rebotaven i no aconseguien arribar als blocs de gel.

Ara que es coneix el poder ‘eco’ d’aquests excrements, s’estudia la manera de modificar la trajectòria de les aus per tal que freqüentin més l’Àrtic i ajudin a guanyar la batalla del desglaç dels pols.

B. Croft, G. R. Wentworth, R. V. Martin, W. R. Leitch, J. G. Murphy, B. N. Murphy, J. K. Kodros, J. P. D. Abbatt & J. R. Pierce. Contribution of Arctic seabird-colony ammonia to atmospheric particles and cloud-albedo radiative effect. *Nat Commun.* 2016 Nov 15;7:13444. doi: 10.1038/ncomms13444.



Sula leucogaster a Cap Verd. Jacob González-Solís

El paper de les aus marines en la dispersió dels paràsits

Les aus marines dispersen paràsits a grans distàncies i juguen un “paper important” en la dispersió i biodiversitat dels mateixos, a més dels agents infecciosos que aquests puguin transmetre, segons demostra un estudi de l’Institut de Biologia Evolutiva de Barcelona. Els investigadors han analitzat la diversitat

genètica d’una espècie de paparra ‘*Ornithodoros capensis*’ a diverses espècies d’aus marines, entre elles el mascarell bru (*Sula leucogaster*) i el virot de Cabo Verde (*Calonectris edwardsii*), a diverses illes d’aquest arxipèlag. La hipòtesi dels investigadors indicava que la diversitat genètica existent no s’havia pogut generar per l’evolució d’aquests paràsits sense sortir de les illes, sinó que era el resultat de colonitzacions successives i independents a partir del vec-

tor de transmissió, les aus marines, les quals dispersen paràsits a grans distàncies de forma molt freqüent (la capacitat de dispersió de les aus marines és pràcticament imbatible al món animal). A més a més, es pensa que són les aus immadures, amb comportaments més erràtics en els seus moviments i que no es reproduïen, les responsables de transportar aquests llinatges de paparra d’origens molt llunyans a l’arxipèlag. Tot i que les espècies del complex



Calonectris edwardsi a Cap Verd. Jacob Gonzalez-Solis



Ferrerico d'origen urbà criant al camp (esq.) i exemplar d'origen rural criat dins un ambient urbà. P. Salmón

de paparres Ornithodoros no són, que es sàpiga, portadores de cap malaltia, l'estudi posa de manifest la influència de les aus migratòries per dispersar patògens i determinar l'ecologia evolutiva i l'epidemiologia d'aquests organismes.

E. Gómez-Díaz, J. A. Morris-Pocock, J. González-Solís and K. D. McCoy. Trans-oceanic host dispersal explains high seabird tick diversity on Cape Verde islands. *Biology Letters* doi: 10.1098/rsbl.2012.0179

Les aus de ciutat envelleixen abans

L'estrès de les ciutats afecta les aus urbanes, que tenen una esperança de vida potencialment menor que els seus congèneres de camp. Aquesta és la conclusió d'un estudi realitzat per investigadors de la Universitat de Lund (Suècia) sobre els efectes de la vida a la ciutat en el ferrerico (*Parus major*), una espècie d'au molt comuna tant als parcs i jardins urbans com a les zones rurals dels voltants.

Els investigadors varen seleccionar diverses poblacions de ferrerics que es reproduïen a tres parcs urbans de la ciutat de Malmö, i unes altres que criaven a la localitat de Vomb (a 37 Km de Malmö), una zona rural amb plantacions de pins amb un sotabosc arbustiu de fulla caduca. A ambdues zones (rural i urbana) es varen col·locar caixes niu i l'experiment va consistir en intercanviar la

meitat dels pollets de diverses niades del camp per pollets de la ciutat, i viceversa, quan aquest tenien dos dies d'edat. D'aquesta forma, part dels pollets serien criats pels seus propis pares i els altres per pares adoptius d'una altra població. A més, com a mesura de control, es varen intercanviar a la vegada pollets entre les caixes de la mateixa població, per a confirmar que els resultats eren conseqüència de la diferència entre les poblacions, i no al sistema de cria dels pares adoptius.

L'objectiu del treball era comprovar si les aus que es crien en un ambient urbà tenien una menor esperança de vida que les que ho fan al camp, a causa d'un possible deteriorament cel·lular. Així que varen mesurar la longitud dels telòmers de les cèl·lules després d'analitzar les mostres de sang dels pollets extreta amb dues setmanes de vida (Els telòmers es troben a la part final dels cromosomes i estan formats per regions de DNA no codificant i molt repetitives. Aquesta estructura és compartida per totes les espècies i funcionen com un marcador d'envelliment cel·lular. Quan els telòmers es redueixen per sota d'una longitud mínima, les cèl·lules interrompen el seu cicle cel·lular i deixen de regenerar els teixits, d'aquesta forma es produeix l'envelliment de les cèl·lules i com a conseqüència, l'envelliment de l'organisme).

El resultat del treball va confirmar que els pollets criats a la ciutat,

tant els que provenien de parelles rurals com els propis de les parelles urbanes, presentaven una longitud dels telòmers significativament menor que aquells que s'havien criat al camp. Per tant, es confirmava que criar-se en un ambient urbà implica patir els efectes que minven l'esperança de vida d'aquestes aus a les ciutats.

Tot apunta al fet que aquesta reducció d'esperança de vida és a causa de la suma de diversos factors: l'estrès, la contaminació, el soroll, la contaminació lumínica, aliments de pitjor qualitat, etc. De fet, alguns treballs ja varen confirmar que l'exposició als metalls pesants de l'aire de les ciutats, procedents del tràfic i les calefaccions, tenia un efecte molt significatiu sobre la coloració dels ferrerics, i com a conseqüència, també sobre el seu èxit reproductiu (Giraudeau et al., 2015).

Encara que es produeixen efectes semblats a altres espècies que habiten les ciutats, encara són necessàries més recerques per poder obtenir resultats generalitzables per a totes, incloses les persones, ja que tots aquests factors que afecten l'esperança de vida dels ferrerics probablement ens estiguin afectant també a nosaltres.

Salmón P, Nilsson JF, Nord A, Bensch S & Isaksson C (2016) Urban environment shortens telomere length in nestling great tits, *Parus major*. *Biology Letters* DOI: 10.1098/rsbl.2016.0155

Trobat un virot petit anellat fa 30 anys a Mallorca

L'any passat, al mes de març, a la colònia de cria de Sa Cella (Mallorca) es capturava un virot petit (*Puffinus mauritanicus*) anellat de pollet el 16 de juny de 1986 pel Grup Balear d'Ornitologia i Defensa de la Naturalesa (GOB). L'anella que portava l'exemplar fou decisiva per precisar la seva edat, 30 anys, que es remunta gairebé a la primera campanya sistemàtica d'anellament de l'espècie a la zona, que va tenir lloc al 1985.

Aquest exemplar fou localitzat a Sa Cella, una gran cova situada al peu d'un penya-segat de 248 metres d'altura, al sud-oest de Mallorca, a la finca de La Trapa. La boca d'entrada es troba a nivell del mar i la seva forma recorda una gran cella ("ceja" en castellà). El virot petit nidifica a l'interior de la cova, a la zona més seca, on el terra està cobert d'un sediment tou que permet a aquestes aus excavar una petita depressió.

La majoria dels nius de la colònia es mantenen lluny de l'entrada, a zones de la cova on just arriba la llum. Sa Cella resulta inaccessible als depredadors i ofereix un lloc molt segur als virots. Tot i així, els estudis demogràfics basats en dades d'aquesta colònia, indiquen que es dona una elevada mortalitat adulta, i la població decreix un 14% anual. Davant aquesta situació, la gesta

de supervivència d'aquest exemplar, amb tan destacada longevitat, adquireix una major magnitud.

Però el cas d'aquest virot, si bé no és dona de forma freqüent, tampoc és únic, ja que les aus marines són generalment molt longeves. El rècord de longevitat ho ostenta Wisdom, una femella d'albatros de Laysan (*Phoebastria immutabilis*) anellada el 1956 a l'atol-ló de Midway. Probablement, la seva edat real sigui almanco d'uns 65 anys, ja que els albatros no solen tornar a les colònies durant els primers 5 anys de vida, i aquest exemplar va ser anellat ja com a adult. El rècord de longevitat entre els virots i baldritges és d'una baldriga pufí (*Puffinus puffinus*) de més de 50 anys, anellada i recapturada a l'illa de Bardsey, a Gal·les.

A Balears es té constància que els virots són aus longeves, amb diverses recaptures d'individus amb més de 10 anys de vida. El rècord de longevitat d'un virot gros és de 26 anys (Rodríguez & McMin 2000), però fins al dia d'avui no es presentava un rècord similar de longevitat per al virot petit. La manca d'anellaments sistemàtics previs a 1985 fa difícil la possibilitat de constatar aus més longeves.

L'anellament científic ha resultat ser una eina essencial per a l'estudi de la demografia del virot petit i, al nostre exemplar de virot és possible que encara li quedin molts anys de vida, això si no mor abans

a un palangre de pesca, es clar. És ara quan les administracions locals, nacionals i europees, han de prendre totes les mesures necessàries perquè es redueixin al màxim les captures accidentals a determinades arts de pesca, una de les principals causes de mortalitat de l'espècie, i fer possible així que el nostre famós virot petit i els seus congèneres puguin complir tots els anys que la seva biologia ho permeti. "És una espècie tan emblemàtica, i alhora desconeguda, que hem de garantir que sigui present per molt temps a les nostres costes", assegura el biòleg expert Miguel McMin,

El nostre longeu virot petit va ser seleccionat, aquest any passat, per a portar un GPS al dors, un petit dispositiu d'uns 17.5 grams, durant uns pocs dies, coincidint amb el període d'incubació (març-abril), quan mascles i femelles s'alternen en la tasca d'incubar el seu únic ou. Quan els virots no estan al niu, realitzen viatges d'alimentació a diversos centenars de quilòmetres de distància, generalment a les costes del llevant ibèric i de Catalunya. L'objectiu d'aquest estudi és determinar la seva zona d'alimentació i la seva possible interacció amb els diferents estris de pesca.

Record de longevidad: Encontrada una pardela balear anillada hace 30 años en Mallorca. Publicado el 07/07/2016 por SEO/BirdLife •



Virot petit. ibizapreservationfund.org