ser destinat definitivament a la ciutat d'Alacant, deixant probablement aquell material del CEOB a la seu valenciana. Encara desconeixem per què aquest llegat va passar al museu castellonenc. Tal vegada la seu valenciana va deixar de funcionar amb el nou i definitiu canvi de destinació del seu organitzador.

En qualsevol cas, la lletra manuscrita de Tato, el seu ex-libris, etc., està present a molts dels papers d'aquella documentació. Altra part d'aquest llegat es la va quedar Tato per al seu ús personal o per altres motius (manuscrits i cartes de Munn, separates d'articles ornitològics, etc.), i romanen a l'actualitat a l'arxiu d'un dels autors.

Al museu castellonenc encara es custodia la següent documentació:

- Lligalls transcrivint publicacions antigues sobre l'ornitofauna balear (Hernández-Ponseti, 1910; Barceló-Combis, 1867, etc.) mecanografiats per Tato.

- Circulars de la Sociedad Española de Ornitologia, entre 1954 i 1957, enviades per correu postal a Tato.

- Successius esborranys del CEOB i notes a mà de les primeres reunions i possibles membres.

- Diverses separates d'articles, bastants exemplars dels dos números de Balearica, i algunes revistes ornitològiques internacionals.

Aquestes últimes poden donarnos alguna pista més. La més antiga és Dansk Ornitologisk Forening, amb exemplars que es remunten a 1956. Posteriorment, s'incrementa el nombre de revistes, fins a quatre (any 1958), i minven als anys successius fins a pràcticament no quedar-ne cap de 1964. És possible que durant aquest període es rebessin les revistes com a intercanvi amb Balearica (1956-58). No obstant això, al museu hi ha revistes que es perllonguen fins a 1973 (Rivista Italiana de Ornitologia), per la qual cosa podrien correspondre a part de la col·lecció privada de Tato.

I ja propers a tancar el cercle, desvetllarem la destinació actual dels papers del CEOB: estan al Museo del Carmen de Onda. El museu s'origina a partir del gabinet de ciències format a partir de 1952 al col·legi dels pares Carmelites. La col·lecció d'Història Natural, impulsada pel pare Anselmo Coyne fou creixent ràpidament fins al punt de requerir la construcció d'un edifici propi, inaugurat el 1965. Durant molts anys fou el museu més gran d'història natural de la Comunitat Valenciana, mostrant més de 2.000 vertebrats, i milers d'invertebrats, plantes, minerals i fòssils. La importància del museu a principis dels 70, llavors en ple creixement, va poder justificar que es dipositessin allà els fons del CEOB sortits de Palma.

En aquella època, la visita al Museo de Carmen de Onda era part de la formació dels escolars de la regió, que vèiem admirats aquella plèiade d'animals que pràcticament només coneixíem dels cromos (de fet, el Museu tenia el seu propi àlbum per col·leccionar-los), i sens dubte va despertar alguna vocació naturalista primerenca, abans fins i tot de la revolució editorial i televisiva realitzada per Félix Rodríguez de la Fuente. Aquesta i altres innovacions ens permeten ara ser uns magnífics coneixedors virtuals de la fauna mundial, amb el que l'afluència a aquest i altres museus ha decaigut molt, del que esdevé la preocupació pel seu futur i el de les valuosíssimes peces que, amb enorme mèrit, es conserven.

A la vista de l'exposat aquí, els autors d'aquest article consideren que aquesta documentació del vell CEOB, amb l'autorització de l'adreça del Museo de Onda, hauria de restituir-se i romandre en alguna institució balear que sàpiga apreciar la seva vàlua. •

Agraïments

A Joan Llidó, director del Museu d'Onda (Castelló) per la seva amabilitat i atencions durant la nostra visita i al Convent dels Pares Carmelites d'Onda, per la cura de les seves col·leccions d'història natural i la custòdia del llegat del CEOB.

Al Dr. Guillem Xavier Pons Buades, professor de la Universitat de les Illes Balears (UIB), per facilitarnos una còpia de la correspondència inèdita entre Tato i Garcias.

Referències bibliogràfiques

Bernis, F. (1955). La ornitología. Sus problemas nacionales y generales. La Sociedad Española de Ornitología. Publicación de la S. E. O. Madrid.

Bernis, F., Diez, P. M. y Tato, J. (1958). Guión de la avifauna balear. Ardeola, IV: 25-97.

Coates, R. y Johnson, P. G. (1960). Reportaje de una visita a la isla de Formentera (Baleares) en el mes de abril. Ardeola, VI: 327-331.

Garcias, M. y Pons, G. X. (Eds.) (2011). Llorenç Garcies i Font, Científic i Promotor Cultural. Govern de les Illes Balears, Palma.

Mayol, J. (2014). El naixement del GOB. Un record personal. Palma, Lleonard Muntaner, Editor.

Reig-Ferrer, A. (2002). José Julio Tato Cumming (1918-1989). El primer gran ornitólogo alicantino. En SEO/BirdLife. Grupo local de Alicante: Las Aves en Alicante. Anuario ornitológico 2000. Alicante: 155-160.

Reig-Ferrer, A. (2013). Antoni Ginart Celià (1905-1982): Els sentits ornitològics del capità britanic Philip W. Munn. Es Busqueret, 33: 8-12.

Reig-Ferrer, A. y Tato-Puigcerver, J.J. (2012). Breve apunte acerca de un manuscrito ornitológico redactado por Philip W. Munn durante su exilio en Portugal (1941-1945): The Birds of the Balearic Islands (June, 1943). Argutorio, 29: 53-58.

Tato Cumming, J. J. (1956). Notas sobre las Aves del Bosque de Bellver. Boletín de la Sociedad de Historia natural de Baleares, tomo II: 49-57.

Tato Cumming, J. J. (1959). El problema de las plagas del bosque de Bellver y sus aves. Boletín de la Sociedad de Historia natural de Baleares, tomo V: 13-17.

Tato Cumming, J. J. (1971). Datos para una ecología estival de los bosques de la isla de Mallorca y sus aves. Ardeola, vol. especial: 405-427.

Sabies què ...

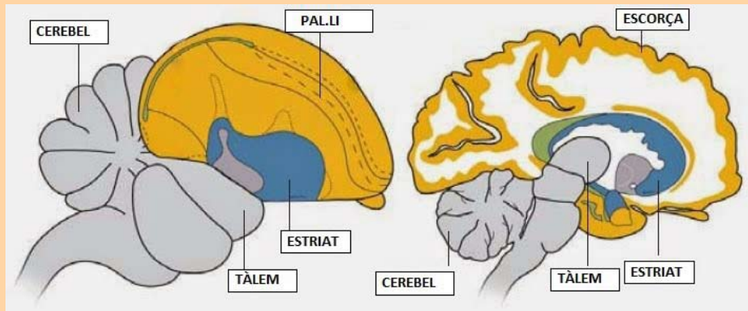
Per **Maite Serra-Franco**

"Bird brained II"

La cacatura Figaro utilitzant una eina. Alice Auersperg.

Durant decennis es va creure que la conducta de les aus mancava de raonament i venia guiada pel seu instint, idea que es recolzava en les notables diferències del seu cervell amb el dels mamífers. Si es compara el cervell d'una au amb el d'un mamífer, el primer que crida l'atenció és que la superfície del segon presenta solcs. Es pensava, com a regla general que, com més solcs majors serien les facultats cognoscitives, és a dir, la intel·ligència. En conseqüència, la majoria dels investigadors concedien fins aleshores una escassa capacitat cognitiva als cervells llisos de les aus. No obstant això, tot i que els cervells d'aquests dos grups d'animals presenten una estructura molt diferent, des del punt de vista funcional presenten moltes semblances, haventhi, fins i tot, vies nervioses completes que no solament transcorren pels mateixos llocs, sinó que presenten, a més, la mateixa estructura. Els estudis recents permeten deduir que la major part del cervell de les aus correspon al "pal·li", part del cervell que coincideix amb l'escorça cerebral en mamífers, que és compatible amb les funcions cognitives superiors, tals com la planificació per al futur o la cerca de patrons. Els mamífers presenten capacitats cognitives més evolucionades com més extens i gruixut és el "còrtex" en relació a la resta de l'encèfal. Mentre que a les aus, com més espai ocupa el "pal·li" al cervell, més intel·ligents són. Les semblances amb la nostra espècie serien, per tant, un cas d'"evolució convergent": dos organismes summament diferents han desenvolupat, per separat, uns mateixos trets [1,2].

Louis Lefebvre, qui va elaborar un llistat d'aus intel·ligents en funció del grau d'innovació que aquestes exhibien davant els reptes de la subsistència, va trobar una correlació entre la grandària del cervell i la intel·ligència de les aus [3]. Això coincideix amb estudis recents que afirmen que aquelles aus amb un major nivell d'innovació, associat a la major grandària cerebral, seran les més capaces d'enfrontar-se a reptes ambientals. Això es pot observar especialment en el cas de les aus urbanes, ja que cada ciutat enfronta als seus habitants a nous reptes 4. A la Gran Bretanya, existeix el curiós cas de ferrericos (*Parus major*) i ferricos blaus (*Cyanistes caeruleus*) que han après a llevar la tapa d'alumini de les ampolles de llet, dipositades cada matí davant la porta de cada casa, per beure el contingut. Al nostre país, les garses (*Pica pica*) obren les oueres de cartró que també es deixen davant de les cases. En diferents llocs, els teuladers "VIPs" han après a obrir les portes automàtiques d'aeroports i centres comercials revolotejant davant els emissors d'infrarojos que controlen les portes amb l'objectiu d'aprofitar les restes de menjar [4]. Mereix esment un teulader que s'introduïa cada matí al tradicional Cafè d'Orient, a la plaça del mateix nom a Madrid, i romania allí fins al vespre. L'ocell era capaç de determinar, segons el nombre de persones que entraven o sortien del local, en quin moment podria entrar al Cafè travessant el llindar de les dues portes d'accès. Si entrava un sol client, una porta es tancava abans d'obrir-se l'altra i el pardal es podia quedar tancat als gairebé dos metres de separació entre ambdues portes, per la qual cosa només entrava o sortia quan les dues portes romanien obertes alhora uns instants [5].



Comparació del cervell d'un aucell amb el d'un mamífer. Universe-review.ca

Els coloms també se les enginyen bé per trobar sustent, fins i tot se'ls ha vist col·laborant per obtenir aigua d'una font amb palanca. Men-

Cap ferrerico obrint tap www.britishbirdlovers.co.uk

tre un grup es col·locava a sobre la palanca que accionava la sortida de l'aigua unes altres bevien, després es canviaven els papers a fi de poder beure-hi tots. Sembla que la intel·ligència d'aquests és comparable a la d'un nen de tres anys [6,7].

Entretant, les gavines poden arribar a superar-se en astúcia, valentia i en definitiva "morro" a l'hora d'aconseguir menjar. Si bé és conegut que s'espavilen força bé per aconseguir menjar fàcil, darrerament, en lloc de perdre temps i energia pescant, cercant deixalles o robant als turistes, ara han passat també a fer ús de la botiga local. Assalten els mostradors per agafar empanades, salsitxes, panets o dolços exposats . Sembla que el seu menjar preferit són les bosses de patates fregides, que elles mateixes agafen i obren sense dificultat. El problema és que aquest tipus de clientela no té diners en efectiu i la seva visita repetida a la botiga arriba a sortir cara als propietaris. [9,10].

En el cas de les aus migratòries la selecció natural sembla que afavoreix cervells més petits. El fet que el cervell és un òrgan que consumeix molta energia i es desenvolupa lentament, podria resultar massa costós per a les espècies migratòries, que han de realitzar viatges molt llargs i disposen de poc temps per a reproduir-se. Així mateix, la reducció del volum del cervell també podria ser deguda a una disminució d'aquelles funcions cognitives que ja no són útils en espècies migratòries. En aus que es desplacen molt, l'exploració de l'entorn comporta més costos que beneficis, ja que la informació que és útil a un lloc no té perquè ser-ho en un altre diferent. A més, podria augmentar l'exposició dels individus a més perills. Per tot això, es pensa que en aquestes espècies els comportaments innats poden ser molt més útils que els apresos [11]. Encara així hi ha ropits que practiquen l'esport de la pesca, i orenelles que han entès a la perfecció el mecanisme d'una porta automàtica per entrar al centre esportiu on tenen el niu [12,13,14]. Comportament innat?

Les aus amb cervells grans, en relació amb la grandària del seu cos, en general van puntuar més alt en el test d'intel·ligència de Lefebvre. Corbs, lloros, mussols, i picots tenen major cervell en relació a la seva massa corporal [15].

Probablement ens sembla que les nostres mascotes són molt més

Equip de coloms bevent

Gavina robant un gelat. Jörn Kessels

intel·ligents del que són, ja que "interactuen" amb nosaltres, com som propensos a pensar que un ocell que imita les nostres accions, ha de ser molt intel·ligent. Els periquitos, amb un cervell relativament gros per la seva grandària, podria significar que són bastant intel·ligents, però probablement no siguin tan intel·ligents com els propietaris pensen que són. No hi ha res taxatiu, i encara queden molts misteris a resoldre. Per exemple, els lloros, que són clarament ocells intel·ligents, són "inconsistents". A Sud-àfrica, Lefebvre diu que, no tenen la menor idea de com innovar, però en canvi els lloros d'Austràlia, innoven com a bojos [3].

Si bé la família dels lloros en el seu conjunt no es va considerar la més intel·ligent, estudis recents arribaren a la conclusió que algunes espècies podrien raonar de forma similar a un infant de 3 a 5 anys i arribar a treure conclusions d'on trobar menjar, no solament mitjançant pistes, sinó també valorant l'absència d'aquestes. A més, segons alguns estudis realitzats en captivitat, determinats lloros poden "conversar" amb humans, inventar-se sintaxis i ensenyar a altres lloros el que saben. Fa anys, es va fer famós el cas d'Alex (acrònim d'Avian Learning Experiment), un lloro gris africà (*Psittacus erithacus*) objecte d'un experiment sobre l'aprenentatge en aus. Alex va arribar a desenvolupar la intel·ligència d'un nin de cinc anys: podia identificar objectes, números, colors i formes, i distingir entre «gran» i «petit», «igual» i «diferent». Manejava un vocabulari de 150 paraules. Abans d'aquest estudi, la comunitat científica pensava que els lloros no eren intel·ligents i que només podien emprar paraules per imitació. Tot el que va aprendre Alex va demostrar que els lloros són capaços no només d'imitar, sinó de «raonar a un nivell bàsic i usar paraules creativament». A més a més Alex és el primer animal no humà a fer una pregunta existencial. Un dia, durant l'aprenentatge dels colors, Alex es va mirar en el mirall i va preguntar: "De quin color?" Un assistent de recerca li va respondre a Alex que era un lloro gris. Després de repetir la pregunta sis vegades, Alex va aprendre el color gris. Tot i que sembla que estigués tractant d'esbrinar el que era gris, la pregunta, segons els investigadors, mostra que Alex també estava pensant en si mateix i la seva pròpia existència com ésser viu [16,17].

D'igual manera la cacatua Fígaro (*Cacatua goffiniana*), criada en captivitat, va sorprendre als seus cuidadors fent i utilitzant eines per cercar aliment de forma espontània. Les gestes d'en Fígaro constitueixen el primer cas registrat de fabricació d'eines per una espècie de lloro. Però a més, quan els investigadors varen permetre a Fígaro que ensenyés la seva tècnica a altres sis cacatues, van comprovar que la resta era capaç d'imitar amb èxit el que feia el primer. Aquest fet sembla demostrar que la fabricació d'eines pot sorgir d'intel·ligències no especialitzades en aquest camp [18, 19, 20].

Dins de la família dels lloros, el Kea (*Nestor notabilis*), endèmic de l'Illa Sud de Nova Zelanda, és un dels

Oronelles obrint porta amb sensor. Youtube

animals més intel·ligents que existeixen. És capaç de resoldre problemes lògics, i fins i tot poden treballar en equip per aconseguir un propòsit. El qualificatiu de juganer del Kea, es deu a la seva gran curiositat, fruit de la seva intel·ligència, ja que els agrada investigar tot el que hi ha al seu voltant emprant el seu fort bec com a principal eina. Sovint ocasiona tot tipus de destrosses a les cases i als cotxes de l'illa, per la qual cosa la seva activitat "vandàlica" s'ha fet gairebé tan famosa com la seva intel·ligència. Com a exemple: els treballadors de les estacions d'esquí han d'emprar equip a prova de kees, i els esquiadors estan advertits a prendre precaucions per protegir les seves pertinences [21].

Segons sembla, els kees resolen els problemes més ràpid si se'ls deixa estudiar l'escenari uns segons abans d'actuar, una capacitat comparable a la que es dóna a nadons humans i alguns tipus de primats. Els investigadors consideren que l'hàbitat en el que viuen els kees, on no hi ha depredadors naturals, i la necessitat de trobar tot tipus d'aliment al llarg de diferents estacions, a més del fet que són animals altament socials i, amb una llarga infantesa, ha contribuït a convertir-los en autèntics experts de l'exploració i manipulació d'objectes [21].

L'aprenentatge associat a recompenses, a l'observació, a les relacions causa-efecte, així com a l'ús d'instruments, són totes elles habilitats relacionades amb l'intel·lecte que ajuden a la supervivència. De la mateixa manera, la capacitat de comptar coses ha estat considerada una habilitat que demostra intel·ligència. Alguns estudis suggereixen que els corbs podrien tenir una veritable habilitat numèrica [22]. A més s'ha demostrat que els lloros compten almenys fins a sis [23]. Els corbs marins, emprats pels pescadors xinesos són capaços de portar el compte fins a vuit, negant-se a treballar si al vuitè peix capturat no se'ls permet menjar [24]. Les aus que col·lecten i emmagatzemen fruits, evidencien tenir l'habilitat de recordar els amagatalls dels seus queviures i de planificar necessitats futures [25, 26]. Les aus nectívores com els colibrís saben quines flors del seu territori posseeixen nèctar, segons l'estació de l'any, i que pot incloure fins a 1000 espècies diferents [27].

Igualment la vida social ha estat valorada com necessària per a l'evolució de la intel·ligència. El comportament social requereix la identificació individual, i la majoria d'aus semblen ser capaces de reconèixer les seves parelles, germans, cries, i en alguns casos, fins i tot, a elles mateixes enfront d'un mirall. Altres comportaments com la cria cooperativa i el joc són també considerats indicatius d'intel·ligència. Referent al joc, sembla ser que les aus de comportament més adaptable, com lloros, corbs i afins, arriben a presentar sofisticats jocs [28, 29]. A més a més, durant un seguiment de dos corbs a Califòrnia, es va descobrir una conducta humorística en plena natura. Un mascle d'un any i el seu pare, s'alimentaven sota una magnòlia en flor. Quan la germana del mascle jove va acudir a reunir-se amb ells, accidentalment va arrencar un pètal, que va caure al costat de la cara del seu germà i el va sobresaltar. La seva germana es va adonar del fet així que, es va donar mitja volta, va avançar lentament per la branca fins a una flor, arrabassant un pètal amb el bec, i situada just damunt del cap del seu germà, va deixar caure el pètal, amb el conseqüent nou ensurt. [30].

Un estudi sobre l'abellerol petit (*Merops pusillus*) va suggerir que aquest era capaç d'intuir quin podria ser el punt de vista d'un possible depredador, és a dir, extrapolar el que el depredador pot veure o no, facultat compartida únicament amb els primats homínids [34].

Durant anys els sons emesos per les aus es suposaven meres imitacions, mancats de sentit i sense que l'animal emissor tingués coneixement què expressava. No obstant això, les aus sí es comuniquen amb els seus companys a través del cants i llenguatges corporals, i fins i tot es poden diferenciar "dialectes" [32].

El lloro Alex. William Munoz

Còrvid obrint la font. Deshakalyan Chowdhury (AFPGetty Images)

Altres estudis indiquen que algunes aus tenen l'habilitat d'entendre estructures gramaticals [33]. Per primera vegada, s'ha demostrat que les aus silvestres, com el ferrerico japonès (Parus minor), han desenvolupat regles sintàctiques. Així per exemple, aquesta au combina diferents cants per transmetre significats complexos com : "alerta, veniu aquí!", a partir de cants simples, que signifiquen "alerta!" i "veniu aquí" per separat [34].

D'altra banda, tot i que es tracta d'un exemplar captiu, mereix esment la cacatua Eleonora (*Galerita eleonora*) anomenada Snowball que aixeca el cap i les potes al ritme de la cançó "Everybody" dels Backstreet Boys, el que va deixar estupefactes als científics, impugnant la idea de que només els éssers humans tenen el cablejat neuronal per ballar al ritme de la música [35].

Recentment, un estudi ha desvetllat la resposta a un trencaclosques al qual els científics s'han enfrontat durant més d'una dècada: com poden les aus, amb els seus petits cervells, manifestar comportaments cognitius complexos? Segons sembla, la clau radica en què els petits cervells de les aus tenen més neurones que els dels mamífers amb la mateixa massa (inclosos els rosegadors i els primats). Això és possible a causa que les neurones presents al cervell de les aus són molt més petites i nombroses que les dels mamífers. Un exemple sorprenent: el cervell del guacamai és de la grandària d'una nou sense pelar, mentre que el del macaco és com una llimona. No obstant això, el lloro té més neurones dins el seu cervell que no pas el mico [29]. Igualment el rendiment de les gralles i els corbs és comparable a la dels bonobos i goril·les [36].

L'observació de la vida animal i els experiments de laboratori confirmen que moltes habilitats mentals, que es creien exclusives de l'home, es donen també, en major o menor grau, a espècies animals. Per detectar el "pensament", per exemple d'un ocell, entra en joc la creativitat de l'investigador per enfrontar l'animal a problemes que permetin destriar el comportament «automàtic» d'una «actuació pensant». Especialment útils són aquelles situacions que presenten trets de novetat, on hi ha poca probabilitat que l'animal pugui donar amb la resposta correcta si només recorre a una conducta automatitzada. La dificultat per definir o mesurar la intel·ligència fa difícil l'estudi científic d'aquesta temàtica. En aquest sentit és important considerar que la intel·ligència és multidimensional, de forma que serà més senzill estudiar aus properes a nosaltres, que no ens tenen por, i que, per tant, resulten més fàcils d'analitzar. Tal cosa passa amb els lloros de companyia o bé les aus urbanes, donant-se un ús observacional més intens en ells. Hi ha indicis que el grup dels calaus, podria estar al mateix nivell d'intel·ligència que els corbs o els lloros, però amb prou feines es coneix res sobre ells i qualsevol experiment sobre el seu comportament estaria condicionat [15].

Per altra banda, els sentits dels animals, en general, estan molt més desenvolupats que als humans. Els animals són més forts, més ràpids, tenen millor oïda, veuen millor... alguns diuen que l'única cosa en què els superam és en intel·ligència, però de vegades costa reconèixer-ho. La intel·ligència animal no és una cosa única, no hi ha una prova estàndard de coeficient intel·lectual, o una llista de control universal d'habilitats per anotar. Els animals han, hem, evolucionat quant a capacitat mental per fer front a diferents estils de vida i entorns. Podria ser que, realment, les aus estiguessin innovant a tots els llocs, però, som prou intel·ligents per adonar-nos? [3].

Bibliografia

1 Julen Rekondo. El cerebro de las aves maravilla a los científicos. berriak/noticias. 2006

2. "Bird brained" is a bum rap. Sunday, April 21, 2013 http://howbirdsthink.blogspot.com.es/

3. Scientist Rates Bird IQs. abc News http://abcnews.go.com/

4. Marcos A. Así se adaptan los pájaros a la vida urbana. Aves sin miedo en la jungla de asfalto. SINC. CIENCIAS NATURALES: Ciencias de la Vida. 09/12/ 2014 http://www.agenciasinc.es 13 Jun 2008

5. El gorrión del Café de Oriente (Madrid). https://www.youtube.com

6. Birds of a feather drink together: The three clever pigeons who help each other sup from a water fountain. 14 August 2009. http://www.dailymail.co.uk/

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 (Seemöwen). 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 herramientas. 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 An-imal Behavioral Processes11:95-111.

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 (Selaspho-rus 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 Cog-nition 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/

•

Teuladers aprofitant-se del menjar a un bar

Notícies del món

Per **Maite Serra-Franco**

Parella de ferrericos. www.elconfidencial.com

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

Un estudi duit a terme amb ferrericos (*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 número 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 ferrericos 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 gorrejar 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 ferrericos 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-*