

Es Busqueret

Revista de divulgació ornitològica



Número 36
Primavera 2014

Actualitat

**Contemplant
els ocells del
passat**

Viatge

**La costa
sud-est
d'Escòcia**

Naturalisme

**Les orquídiades, unes
mestres de l'engany a
les Illes Balears**

Anatomia

**La vista a les
aus**



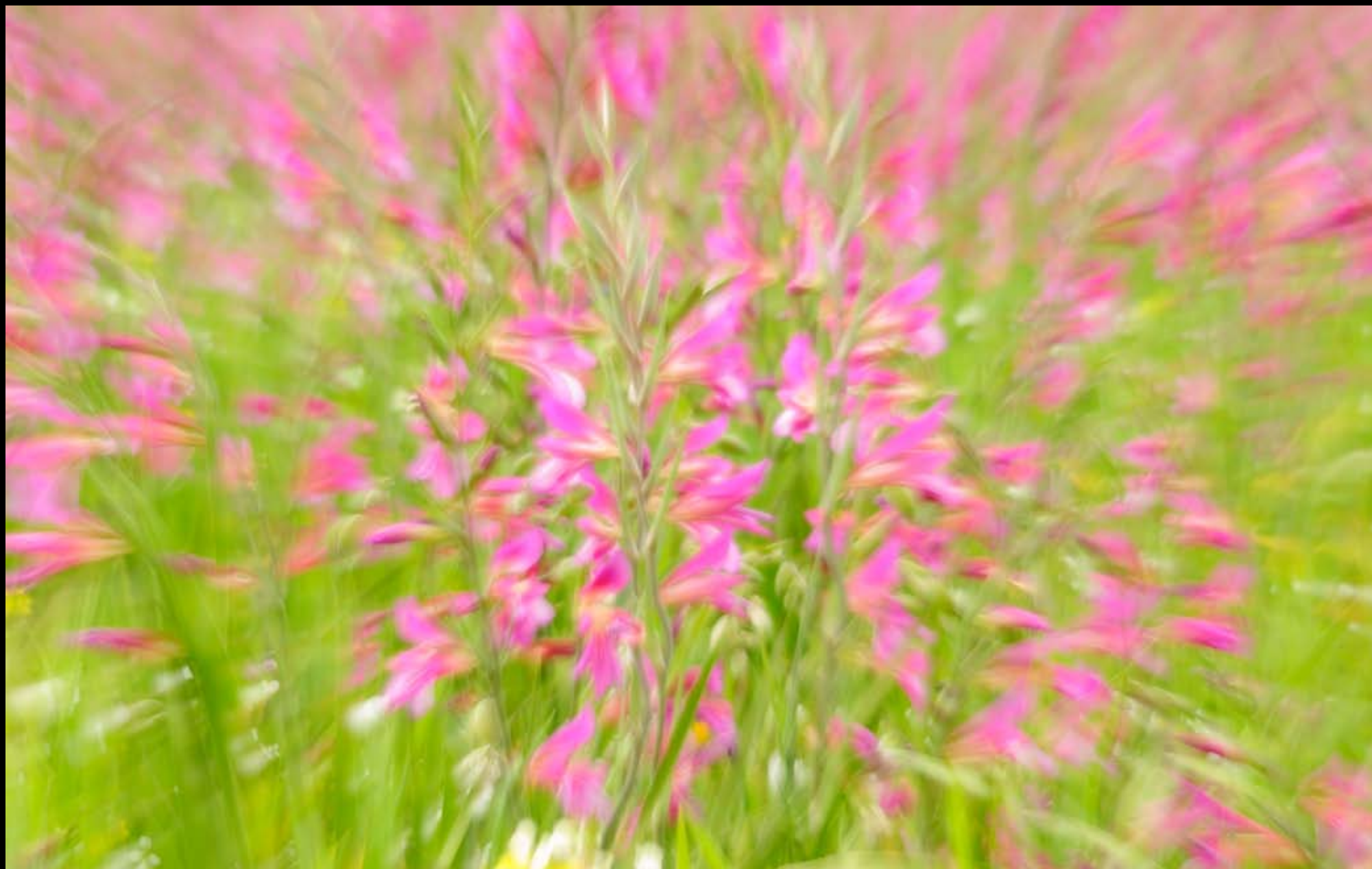
Viatge

Escòcia



A través de l'objectiu - Una imatge de natura

Una mar de gladiols



Nikon D700, Micro Nikkor 200mm, 0,8 sg a f32, ISO 100, trípode.
Manacor, abril de 2013

Cada any, en arribar la primavera, Mallorca s'omple de flors. Els camps es tenyeixen de diferents colors i ofereixen un espectacle impressionista.

Una cosa que he observat en els anys que duc residint a l'illa és que cada vegada trob les flors més maques als marges de camins i carreteres, a causa de l'ús d'herbicides, que impedeixen que s'omplin també els prats.

D'aquí la meua obstinació a no limitar-me a fer retrats d'exemplars aïllats o de detall, sinó que també intent fer fotografies que ens transmetin d'alguna manera la sensació d'estar davant un gran camp de flors.

En aquesta ocasió, em trobava davant un gran camp de gladiols, i volia mostrar a l'espectador que era enmig d'una mar d'aquestes flors. Per a això, vaig col·locar el meu trípode en una posició baixa, a l'alçada de les flors i molt a prop seu, gairebé aferrada. Vaig usar un objectiu macro, que ens permet enfocar a molt curta distància i amb molta profunditat de camp, a la vegada que intentava transmetre el moviment d'aquella particular ona de mar.

Rosana Pita

San Sadurní (A Coruña), 1970. És una activa amant de la natura que s'acosta al món natural, sobretot, practicant el muntanyisme. Aquest apropament al món natural la va dur a un interès cada vegada més gran per intentar reflectir els racons màgics que s'hi descobreixen i a captar en imatges la bellesa de l'entorn natural. L'interès per la fotografia no va acabar de despuntar però fins que, després d'una greu malaltia que la va obligar a deixar la seva feina, va decidir formar-se en profunditat en fotografia. Va seguir dos anys d'estudis reglats i després va participar en tallers amb fotògrafs de prestigi, entrant en contacte en aquest procés amb l'associacionisme fotogràfic, que considera fonamental per a la promoció i defensa tant de la fotografia com de l'entorn natural.



Sumari

- | | | | |
|----|---|----|--|
| 2 | A través de l'objectiu
Una mar de gladiols
per Rosana Pita
coordina Margalida Roig | 34 | El cel també és seu
Ratapinyada de ferradura grossa
per David García i Gemma Carrasco |
| 4 | Editorial | 38 | Identificació
Arpella pàl·lida i arpella cendrosa
per Cristina Fiol i Miquel Morlà |
| 5 | Participa
Projecte Orenetes | 40 | Es Busqueret se'n va de viatge
La costa sud-est d'Escòcia
per Steve Nicoll |
| 6 | Actualitat
Contemplant els ocells del passat
per Josep Antoni Alcover | 49 | Aquí què hi veus
Ull de bou gros
per Pere Garcias |
| 12 | Naturalisme
Les orquídiades, mestres de l'engany
per Néstor Carda, Luis A. Domínguez, Miquel A. Gual, Joan Marqués | 50 | Més que aucells
Aranyes tigre
per Xavier Canyelles |
| 22 | Anatomia
La vista
per Lluís Parpal | 52 | Participació
Nou atlas dels ocells nidificants d'Europa
per Jordi Muntaner |
| 28 | Un racó per descobrir
La vall del Silenci i el coll de Son Marill
per Josep Manchado | 53 | Quadern de camp
per Steve Nicoll |

Es Busqueret

Revista de divulgació ornitològica de les Illes Balears
Número 36 - Primavera 2014 - Publicació gratuïta.
www.esbusqueret.com - ornitologia@gobmallorca.com

Fotografia de portada:
Anacamptis pyramidalis
Autor: Miquel Àngel Gual

Edita

 **GOB** - Grup Balear d'Ornitologia i Defensa de la Naturalesa
Manuel Sanchís Guarner, 10 - 07004 Palma
www.gobmallorca.com - info@gobmallorca.com

Editor

Manuel Suàrez

Comitè editorial

Cati Artigues, Cristina Fiol

Revisió lingüística

Magdalena Prohens

Disseny i maquetació

Toni Muñoz

Col·laboren en aquest número:

José Antoni Alcover, Juanjo Bazán, Xavier Canyelles, Néstor Carda, Gemma Carrasco, Luis Alberto Domínguez, David García, Pere J. Garcias, Miquel Àngel Gual, Xavier Llabrés, Josep Manchado, Joan Marqués, Rafel Mas, Mike Montier, Miquel Morlà, Jordi Muntaner, Steve Nicoll, Lluís Parpal, Rosana Pita, Maties Rebassa, Margalida Roig, AFONIB, SOM, ICO, IMEDEA, Wikipedi.

DL: PM-1937-2004 **ISSN:** 1889-4275
Prohibida la reproducció no autoritzada, total o parcial, amb finalitat comercial.



Com veuràs, en Es Busqueret que just ara has començat a llegir hem donat cabuda a dos projectes d'estudi ornitològic ben interessants: el projecte cabot, que tracta d'esbrinar la tendència de la població d'aquest petit auell insectívor, bioindicador, tan proper a nosaltres, i l'Atles d'aus reproductores d'Europa, un projecte molt ambiciós que requerirà una intensa participació en la presa de dades al camp. Ambdós projectes impliquen la col·laboració d'un gran nombre de voluntaris, sense els quals seria quasi impensable poder dur endavant aquests tipus d'estudis. La gran quantitat de dades recollides en projectes semblants proporcionen als investigadors informació bàsica i de qualitat per conèixer de primera mà el que succeeix al nostre entorn, detectar problemàtiques tal vegada imperceptibles en primers estadis, però a les que els nostres companys alats se mostren més sensibles. La investigació i la informació resultant se mostren aquí imprescindibles, com a qualsevol àmbit, per prendre mesures correctores que evitin mals majors als nostres ecosistemes. Així resulta que tot i que no siguem del

tots conscients, la tasca d'aquest voluntariat de camp se converteix en un acte de responsabilitat cap a la conservació del nostre entorn natural, complementaries a línies d'investigació més professionals i acurades, un tàndem molt interessant que l'administració hauria de promoure.

A l'igual que la investigació dins qualsevol àmbit de la ciència o la cultura és senya de progrés, millora i garantia de futur per a qualsevol país i els seus ciutadans, amb el medi natural succeeix el mateix. Només investigant, estudiant el món que ens envolta i sent coneixedors de cada peça de l'ecosistema podem garantir la conservació del nostre entorn, i per conseqüència garantir el nostre futur i benestar.

Aquesta reflexió semblaria lògica per a qualsevol polític que persegui el progrés del seu país, però no es precisament la política marcada actualment en el nostre cas, en el que la majoria de programes d'investigació han patit retallades tant en finançament com en recursos humans amb el mal pretext d'una crisi que ens aboca a l'estancament i, el

que és encara pitjor, a la regressió.

L'estudi i seguiment dels nostres espais naturals ha resultat també molt mal parat en aquest mateix sentit. Sembla que no interessa la investigació, no interessa el coneixement del medi natural. ... i el que és pitjor, se menysprea la tasca d'estudi duta a terme durant més de dues dècades per molts professionals i voluntaris dins els espais naturals illencs. Com poder saber què passa al l'entorn si no dediquem cap esforç a esbrinar-ho?

Arribats a aquest punt és la societat, com altres tantes vegades, la que empeny des de la responsabilitat. El que sembla una simple afició, la d'agafar uns binocles i un quadern de camp i recollir dades, com si fos un passatemps però de forma ordenada i metodològica, garanteix una mínima continuïtat d'estudi i coneixement. Això fins que els governs es vegin dotats d'uns dirigents suficientment capacitats per valorar i custodiar com pertoca el que la societat li reclama: conservar, des del coneixement, el medi natural.



Projecte Orenetes



Projecte Cabots



Un lligam entre el medi natural i urbà dels nostres pobles i ciutats

El projecte Orenetes és una iniciativa de l'Institut Català d'Ornitologia (ICO), per a l'estudi dels ocells i el medi urbà basada en la participació ciutadana i en el seguiment dels nius d'oreneta cuablanca, cabot a Balears, (*Delichon urbicum*) dels pobles i ciutats de Catalunya, i al qual, ara, les nostres illes també es poden sumar.

Va adreçat a qualsevol persona o col·lectiu que vulgui participar en el projecte i sense necessitat de tenir coneixements previs sobre els ocells. De fet, el cabot és un objecte ideal d'estudi, ja que cria a molts de pobles i ciutats, i el costum que té de nidificar a les façanes dels edificis la fa una espècie propera a les persones i de molt fàcil observació. La presència i l'abundància dels seus nius està fortament vinculada a les característiques dels edificis, al respecte humà pels nius i a les condicions de l'entorn, inclosa la qualitat atmosfèrica i la disponibilitat propera de fang.

Amb aquest projecte se pretén sensibilitzar la ciutadania de la vàlua del patrimoni natural del seu entorn immediat, i promoure la participació social en l'observació de la natura, i perquè no, incentivar el lligam de les persones amb les aus. Evidentment, un dels principals objectius és també conèixer els requeriments ecològics de l'espècie, incloses les necessitats que té a l'hora de seleccionar els emplaçaments per bastir el niu i, per descomptat, disposar de dades útils a l'hora de definir mesures de gestió i protecció de l'espècie, incloses les lligades amb qüestions urbanístiques.

Per participar-hi tan sols se requereix realitzar un senzill cens de nius de cabots en el lloc escollit mitjançant també una senzilla metodologia. Per a donar-se d'alta com a participant només cal emplenar un formulari d'inscripció que trobareu al web www.orenetes.cat.

Al mateix web també es poden veure els resultats del projecte, que es sintetitzen en forma de mapes, gràfics i taules. Els trobareu a l'apartat "vegeu dades".

Per a dubtes, adreça't a projectecabots@gmail.com



CATI ARTIGUES

Participar-hi és molt senzill!

Recorda que les dades del cens se realitzen de l'1 al 31 de maig i del 15 de juny al 31 de juliol. No esperis al darrer moment per apuntar-t'hi! Col·labora-hi!



Institut Català d'Ornitologia

Contemplant els ocells del passat

Per Josep Antoni Alcover

Conèixer el passat ens pot ajudar no tan sols a entendre com era i com hi funcionaven les coses, sinó també a interpretar el present. No fa gaire mesos un company de feina em comentava que pensava que l'abundància de tudons a Mallorca havia de reflectir l'existència d'uns boscos més abundants en el passat, sobre els quals els tudons actuarien com a dispersors. Quan li vaig comentar que no em semblava que fos així, es va quedar sorprès. No sols sembla que els tudons no han estat abundants en el passat (almenys en el passat immediat), sinó que hem vist el seu extraordinari increment els darrers anys. Fa quaranta anys eren summament escassos. Al registre fòssil, els tudons són presents, però no són abundants.

Aquest fet em fa pensar també en el cas del colom migratori nord-americà, *Ectopistes migratorius*, una espècie que va ser increïblement abundant el segle XIX i començaments del XX. Es va arribar a estimar que, de cada 10 individus d'ocells que vivien a les praderies dels EEUU, n'hi havia 7 que pertanyien a aquesta espècie. Formaven esbarts que feien centenars de kilòmetres i que quan passaven enfosquien el cel. En unes dècades la població va declinar i l'espècie es va extingir l'1 de setembre de 1914, quan una colometa anomenada Martha, el darrer exemplar de la seva espècie, va morir al zoològic de Cincinnati. Per a molts amants de la naturalesa l'extinció d'aquesta espècie és un testimoni de com l'home pot destruir-la. El que no se sol saber és que, en aquest cas, el que era realment anòmal des del punt de vista natural era l'extraordinària abundància de coloms migradors el segle XIX.

Es creu que aquesta abundància és un fenomen posterior a l'arribada de Cristòfol Colom i que, abans de l'arribada dels europeus a Nord-amèrica, el colom migratori era una espècie més aviat poc abundant.

Com sabem això? Gràcies al testimoni dels fòssils. Als jaciments zooarqueològics dels indis, on es troben les restes de la seva alimentació, s'han trobat molt poques restes de coloms migratoris, tot i que els indis

eren uns caçadors molt eficaços de qualsevol animal (inclosos els ocells, entre els quals es troben restes d'altres espècies de coloms). No seria raonable pensar que l'espècie hagués estat abundant i que no l'haguessin caçat i consumit els indis, que caçaven espècies similars.

Tenir present el passat també ens du a reflexionar sobre els éssers vius. Per exemple, sobre com es poden definir els diferents grups



Colom migratori nordamericà, *Ectopistes migratorius*, exemplar naturalitzat



Restes d'àguila marina, *Haliaeetus albicilla*, trobats l'any 1991 al jaciment d'Es Pouàs, Eivissa

naturals. Podem demanar-nos quins són els trets que caracteritzen les aus. Els ornitòlegs que estudien els ocells vivents consideren que una de les característiques dels ocells és que són vertebrats de sang calenta amb un bec desproveït de dents, i que tenen plomes. Això canvia radicalment si tenim en compte el testimoni dels fòssils. Les restes més antigues d'ocells daten de fa més de 150 milions d'anys, i durant més de la meitat del temps en què ha durat la seva història evolutiva hi ha hagut ocells amb dents (p.ex. Archaeopteryx, **Ichthyornithiformes**, Enantiornithiformes). Ara també sabem que hi havia dinosaures amb plomes. No podem dir, per tant, que l'absència de dents o la presència de plomes són característiques dels ocells,

perquè això ens duria a concloure que els dinosaures amb plomes eren ocells (cosa que no és veritat) i que els ocells dentats del passat no eren ocells (cosa que tampoc és veritat). Tot i que no hi ha dubte que els ocells són un grup monofilètic, sorprèn que estigui definit per molt poques característiques anatòmiques derivades comunes.

El testimoni dels fòssils ens diu, a més, moltes coses de com funcionava la naturalesa arreu del món abans que les activitats humanes pertorbessin el funcionament natural dels ecosistemes. Les Balears no són alienes a aquest tipus d'informacions. Tot i que disposam d'un coneixement limitat, es poden dir coses sobre els ocells del passat que són poc conegudes pel públic en general.

L'arribada dels humans a les Balears, esdevinguda segurament entre el 2350 i el 2150 abans de Crist, marca un punt d'inflexió per a la fauna de les Balears, incloses les faunes d'ocells.

Primer, a diferència del que ara succeeix, els depredadors de les Balears prehumanes estaven reclutats entre els ocells. No hi havia mamífers carnívors. Mallorca i Menorca eren territoris on vivien unes àguiles reials, *Aquila chrysaetos*, que podien assolir mides descomunals (un fragment d'un os d'àguila trobat a Menorca suggereix l'existència d'una àguila reial de la mida d'un voltor) i que caçaven *Myotragus*. S'han trobat tant els ossos de les àguiles fossilitzats com restes de la seva alimentació a nombrosos jaciments. Per des-

Comparacions del tarsmetatars de les diferents espècies estudiades en vista cranial (primera fila superior), caudal (segona fila), distal (tercera fila) i proximal (fila quarta o inferior). a *Athene vallgornerensis nov sp.*, dreta, holotip; b *Athene noctua*, esquerra, invertida; c *Athene cretensis*, esquerra, invertida; d *Athene angelis*, a la dreta; e *Otus scops*, dreta; f *Asio otus*, esquerra inferior; g *Asio flammeus*, dreta; h *Strix aluco*, dreta; i *Surnia ulula*, esquerra, invertida; j *Aegolius funereus*, dreta; k *Glaucidium passerinum*, esquerra invertida.



Comparació de la falange terminal de les diferents espècies estudiades en vista lateral a *Athene vallgornerensis nov sp.*; b *Athene noctua*; c *Otus scops*; d *Asio otus*; e *Asio flammeus*; f *Strix aluco*; g *Surnia ulula*; h *Aegolius funereus*; i *Glaucidium passerinum*.



Article: Guerra, C., Bover, P., Alcover, J.A., 2011. A new species of extinct little owl from the Pleistocene of Mallorca (Balearic Islands). Journal of Ornithology.



Espècimens fòssils d'Accipitridae (lletres majúscules) d'Es Pouàs (Eivissa), Arxipèlag pitiús, Mediterrani Occidental. (en lletra minúscula: ossos recents per a comparació). A, a: *Accipiter gentilis*. A: húmer esquerre, vista cranial; a: húmer dret, vista cranial, invertida. B, b, C, c, D, d: *Accipiter nisus*. B: cúbit dret, vista ventral; b: cúbit dret, vista ventral; C: fèmur dret, vista cranial; c: fèmur dret, vista cranial; D: tarsmetatars dret, vista dorsal; d: tarsmetatars esquerre, vista dorsal, invertit; E, e, F, f, G, g, H, h, I, i, J, j, K, k: *Circus cyaneus*. E: húmer esquerre, visió cranial; e: húmer dret, vista cranial, invertida; F: mandíbula (símfisis), vista dorsal; f: mandíbula (símfisis), dorsal vista; G: cúbit dret, vista ventral; g: cúbit esquerre, vista ventral, invertit; H: carpometacarp dret, vista dorsal; h: carpometacarp dret, vista dorsal; I: fèmur dret, vista cranial; J: tibiotars dret, vista cranial; j: tibiotars dret, vista cranial; K: tarsmetatars esquerre, vista dorsal; k: tarsmetatars esquerre, vista dorsal; L, M: cf. *Aquila / Haliaeetus*. L: Pedal phalanx 2 digitus II pedis, vista plantar; M: pedal phalanx 2 digitus IV pedis, vista plantar. I, m: *Aquila chrysaetos*. I: pedal phalanx 2 digitus II pedis, vista plantar; m: *Aquila chrysaetos*, pedal phalanx 2 digitus IV pedis, vista plantar. Escala: 4 cm.

Article: Guerra C., McMinn M., Alcover J.A., 2013. The Upper Pleistocene-Holocene raptorial bird guild from Eivissa Island (Pityusic Archipelago, Western Mediterranean Sea). Geobios 46 (2013) 491–502.

comptat, no podem saber quina era la mida de la població resident a les Balears, però sospitam que no eren rares, sinó més aviat abundants.

A Eivissa i Formentera, en canvi, illes desproveïdes de mamífers terrestres fins a l'arribada dels humans, sense *Myotragus*, pareix que no hi havia àguiles reials. Els superdepredadors eren les àguiles marines, *Haliaeetus albicilla*, de mida també considerablement gran. Les restes que s'han trobat a Eivissa són les més abundants que s'han localitzat a tot Europa, excepte –tal volta– Islàndia. Les àguiles marines vivien a Eivissa depredant sobretot ocells de mida grossa, tals com grues (*Grus grus*), piocs (*Otis tarda*), oques (*Anser aff. erythropus*) i altres.

Els gremis d'ocells depredadors sembla que en el passat estaven estructurats de forma diferent. A les Pitiüses, per exemple, s'han trobat les restes de nou espècies de falconiformes i de quatre espècies d'estrígiformes. El registre fòssil que tenim a

les Pitiüses d'ocells de presa del Pleistocè superior –Holocè és el major que es té de qualsevol lloc d'Europa. Inclou més de 3000 ossos, dels quals s'han identificat més de 2500. Amb una mostra tan abundant podem estar bastant segurs que coneixem tot o quasi tot el que hi havia. Així, sabem que tres espècies d'aus de presa que criaven a les Pitiüses ja no ho fan. Entre d'altres hi havia una espècie de gran duc, *Bubo*, nana, probablement endèmica, que coneixem tan sols per les seves falanges i pel seu bec (material desgraciadament insuficient per poder descriure'l i per batiar-ho). També hi havia colònies del xoriguer petit, *Falco naumanni*. És notable, a més, constatar que tot apunta que les olibasses, *Tyto alba*, o no existien o eren molt poc abundants a les Pitiüses. En canvi, el que sí que era molt abundant eren els mussols (disposam de restes fòssils de més de 120 individus).

A Mallorca i Menorca el gremi d'ocells depredadors del Pleistocè superior – Holocè no és tan ben

conegut. Malauradament el registre fòssil paleornitològic no és tan abundant com a les Pitiüses. Sabem de la presència de xorics (s'han trobat fins i tot algunes egagròpiles fòssils plenes de restes de sargantanes), de mussols, falcons, gavilans, astors, i, en èpoques més antigues, restes d'una oliba gegantina, *Tyto balearica*, i d'una miula petita i de cames molt robustes, *Athene vallgornerensis*. La situació actual de les Balears, en què els depredadors majors, més abundants i més eficients són mamífers, no és la situació natural de les Balears. En el passat, aquest paper estava exercit pels grans depredadors alats.

És important també tenir en compte que els ocells depredadors han estat uns grans aliats dels paleontòlegs. Gràcies a l'acumulació i fossilització de les restes de la seva alimentació en èpoques passades s'han pogut trobar milers d'ossos de la fauna que vivia aleshores a les Balears. Aquestes restes inclouen fòssils d'amfibis, rèptils, mamífers i



Espècimens fòssils de Falconidae (lletres majúscules) d'Es Pouàs (illa d'Eivissa, arxipèlag pitiús, mediterrani occidental) (lletres minúscules: ossos recents per a comparació). A, a, B, b, C, c, D, D, E, e: *Falco tinunculus*. A: húmer dret, vista cranial; a: húmer dret, vista cranial; B: cúbit esquerre, vista ventral; b: el cúbit esquerre, vista ventral; C: a l'esquerra fèmur, vista cranial; c: fèmur esquerre, vista cranial; D: tibiotars esquerre, vista cranial; E: tarsmetatars esquerre, vista dorsal; e: tarsmetatars esquerre, vista dorsal. F, f, G, g, H, h, I, i: *Falco naumanni*. F: húmer esquerre, visió cranial; f: húmer esquerre, visió cranial; G: fèmur dret, vista cranial; g: fèmur dret, vista cranial; H: tibiotars dret, vista cranial; h: tibiotars dret, vista cranial; I: tarsmetatars esquerre, vista dorsal; i: tarsmetatars esquerre, vista dorsal; J, j: *Falco eleonora*. J: tibiotars esquerre, vista cranial; j: tibiotars esquerre, vista cranial. K, k: *Falco subbuteo*. K: húmer esquerre, vista cranial; k: húmer esquerre, vista cranial; L: *Falco cf. subbuteo*, praemaxilla, vista dorsal; l: *Falco subbuteo*, praemaxilla, vista dorsal. M1, m1, M2, m2, N, n: *Falco peregrinus*. M1: mandíbula, vista dorsal; m1: mandíbula, vista dorsal; M2: mandíbula, vista ventral; m2: mandíbula, vista ventral; N: coracoides esquerre, vista dorsal; n: coracoides esquerre, vista dorsal. Escala: 4 cm.

Article: Guerra C., McMinn M., Alcover J.A., 2013. The Upper Pleistocene-Holocene raptorial bird guild from Eivissa Island (Pityusic Archipelago, Western Mediterranean Sea). *Geobios* 46 (2013) 491–502.

també d'ocells. Sabem dels ocells del passat en bona part gràcies als ocells depredadors que vivien al passat.

Un altre fet destacable de la fauna fòssil ornítica de les Balears és la presència d'una espècie endèmica de rascló al Pleistocè superior – Holocè d'Eivissa, el *Rallus eivissensis*. El rascló d'Eivissa era una espècie amb capacitat de volar reduïda. Derivava de *Rallus aquaticus*, era més petit que aquest i les seves ales eren molt més reduïdes. Aquesta espècie es degué extingir amb l'arribada dels

primers humans a l'illa.

Durant el Pleistocè superior i l'Holocè a Eivissa hi havia una extraordinària abundància de corbs. Es tractava d'una població de corbs amb unes proporcions corporals diferents de les dels corbs actuals. En canvi, a Mallorca i Menorca podem dir que no s'han trobat corbs enlloc, atès que l'única citació d'un corb suposadament fòssil a Mallorca no s'ha pogut confirmar, i sospitam que, per causes que desconexim, no n'hi havia o eren molt escassos.

En canvi el que sí que hi havia a totes les illes eren les gralles de bec vermell, *Pyrrhocorax pyrrhocorax*. Pràcticament són omnipresents als jaciments paleontològics rics, i fins i tot es troben com a fòssils aïllats a algunes coves. La gralla de bec groc és present a alguns jaciments de la darrera glaciació. Així com aquesta, probablement, va desaparèixer de les Balears a causa del canvi de les condicions climàtiques, ignoram per què desaparegueren les gralles de bec vermell.

Una altra espècie trobada al registre de les Pitiüses en abundància és l'oca de bec curt, *Anser erythropus*. Per ser més estrictes, podem parlar d'una oca molt similar a l'oca de bec curt, que bé pot ser aquesta o un derivat proper. Aquesta espècie va criar a Eivissa fins ben entrat l'Holocè, en condicions de clima càlid. Actualment només cria a algunes illes del nord d'Europa, i tot que es considera una espècie indicadora d'un clima fred, la seva presència com a nidificant a les Pitiüses durant l'Holocè fa pensar que en realitat no és tal, sinó que segurament cria a aquestes illes a causa de la inexistència de mamífers depredadors, talment com passava a Eivissa en el passat. Les Pitiüses degueren hostatjar poblacions importants d'aquestes oques... fins l'arribada dels humans.

Igual que en terra, a la mar circumdant tampoc les coses eren com són ara. Els ocells marins més abundants en el passat no eren les gavines, com actualment. Gairebé no s'han trobat restes fòssils de gavines, llevat d'uns pocs ossos trobats en una duna fòssil de Menorca. Sembla que el que més abundaven eren les baldrigues, *Puffinus*. L'abundància de *Puffinus* a les Pitiüses degué ser extraordinària, amb unes poblacions d'un o –més probablement– dos ordres de magnitud superiors a les

que viuen a l'actualitat. En canvi, els virots, *Calonectris*, eren molt menys abundants que les baldrigues. La situació actual, en què les gavines i els virots són més abundants que les baldrigues, no sembla que sigui natural.

A mesura que ens endinsam en el passat, que anam més cap enre en el temps, ens trobam faunes amb ocells que difereixen cada vegada més dels actuals. Del Pleistocè inferior, fa uns 2 milions d'anys, i del Pliocè superior, fa uns 3.5-2.5 milions d'anys, s'han trobat a les Balears espècies que actualment no hi són. Ja he esmentat *Tyto balearica* (l'òliba gegant) i *Athene vallgornerensis*. També han existit altres espècies ara extintes: *Corvus pliocaenus* (un corb del Pliocè, probablement ancestre dels corbs actuals), *Scolopax carmesinae* (una cega trobada a Menorca), *Camusia quintanai* (una grua trobada també a Menorca, amb un nom genèric que honora Albert Camus, descendent de menorquins) o *Pterodromoides minoricensis* (un petrell molt estilitzat, descrit a Menorca, i trobat més endavant també al registre fòssil dels Estats Units). Tots aquests ocells ens parlen d'un passat ben diferent del present. I si anem encara més cap al passat, encara trobarem espècies més estranyes. Crec que la recerca sobre ocells fòs-

sils a les Balears es veurà incrementada aviat gràcies a la descoberta d'un jaciment de fa poc més de cinc milions d'anys a Mallorca: el jaciment de na Burguesa-1. Aquest jaciment fou descobert fa un any i mig per tres espeleòlegs de l'Speleo Club Mallorca (Damià Vicenç, Damià Crespi i Antelm Ginard). Actualment s'està dissolvent la bretxa que conté els fòssils i apareixen milers d'ossos que ens ajudaran a entendre el que va passar el Messinià, quan fauna d'origen continental va arribar a Mallorca, on va quedar aïllada en obrir-se l'Estret de Gibraltar. S'hi troben restes d'amfibis, rèptils (incloses serps i tortugues), mamífers (sis espècies: a més dels clàssics *Myotragus-Hypnomys-Nesiotites*, hi ha restes d'un hamster gegant, un conill i un ratolí). També estan apareixent restes d'ocells. Aquest jaciment procedeix bàsicament d'egagròpiles d'aus de presa. De nou, gràcies als ocells, coneixerem un poc més el passat de les nostres illes.

La contemplació dels ocells del passat, aquesta espècie de *paleo-birdwatching* sense prismàtics, és una activitat apassionant, que segurament exigeix tanta paciència (o més?) com l'observació dels ocells vivents. No hi ha dubte que ens ajuda a entendre millor el món dels ocells. •



Gralla de bec vermell, *Pyrrhocorax pyrrhocorax*

WIKIMEDIA COMMONS

Les orquídies, unes mestres de l'engany a les Illes Balears

Per Néstor Carda, Luís Alberto Domínguez, Miquel Àngel Gual i Joan Marquès

La família de les orquídies està formada per al voltant de 20000 espècies, repartides per tot el món. A la zona d'Europa se n'han comptabilitzat unes 500. Aquest grup de plantes, de les més evolucionades, fascina des del primer moment, tant per la seva bellesa com per la seva biologia.

El seu nom *Orchis* significa testicles i fa referència a la part subterrània de la planta, en clara al·lusió a la seva forma. Aquesta part subterrània està composta per dos tubercles, però bàsicament un és l'encarregat de subministrar els nutrients

per al desenvolupament de la planta i del nou tubercle fins a esgotar-se i que el nou tubercle faci aquesta mateixa funció la temporada següent. Sota terra té lloc la relació simbiòtica entre la planta i els fongs, que permeten que absorbeixi els nutrients necessaris per al seu desenvolupament. Sense els fongs, la vida de les orquídies no seria possible.

Tot aquest treball, invisible per a nosaltres, permet el desenvolupament de la inflorescència, la part més vistosa de la planta. Les seves flors, òrgans altament especialitzats, es caracteritzen per una simetria bi-



lateral. El pètal central, conegut com label, adopta formes per atreure els animals que pol·linitzaran la planta, que en alguns casos també allibera feromones per cridar la seva atenció. L'orquídea té bàsicament tres maneres d'atreure els animals: la primera, mitjançant l'oferiment d'aliment, el nèctar, la segona, enganyant l'animal, fent pensar que li proporcionarà aliment i la tercera, mitjançant un engany sexual. Alguns gèneres arriben a adoptar formes, patrons de dibuixos, colors i fins i tot els pèls de les femelles, i així els mascles acudeixen a copular i d'aquesta manera ajuden a dispersar el pol·len i fecundar les plantes.

Una vegada la planta entra en període de fructificació, l'ovari es tanca i comença un procés de maduració. Quan estigui llest, la càpsula generada s'obrirà i alliberarà les llavors, entre 6000 i 10000, que poden estar en estat latent fins a 30 anys, ja que l'índex de germinació és molt baix. Això no és estrany, tenint en compte que les llavors han d'entrar en contacte amb el fong que permetrà el seu desenvolupament.

A les Balears podem trobar unes 40 espècies d'orquídies, sense comptabilitzar-ne els híbrids. Aquests híbrids, en alguns casos fèrtils, són una mostra que el grup es troba en plena evolució. Entre totes aquestes espècies hi ha una orquídia endèmica de les nostres illes, el borinot (*Ophrys balearica*) i un parell de tresors botànics com son l'orquídia de prat (*Orchis robusta*) o les mosques verdes (*Gennaria dyphylla*), amb una distribució molt escassa al món. Ara mateix es bastant complicat concretar amb exactitud el nombre d'espècies a les Balears, com també la seva distribució, ja que el món que envolta les orquídies està en moviment, amb canvis a la nomenclatura, noves troballes i antigues cites que no es poden actualitzar, ni tan sols confirmar. Encara resta camí per recórrer.

La Companyia

Les col·laboracions entre fotògrafs no són gens noves. Al llarg de la història s'han unit per treballar per diferents motius, en alguns àmbits per guanyar en seguretat, en altres per reduir despeses. En aquest cas aquesta unió va per altres camins: compartir experiències, dies de

camp i coneixements, tant fotogràfics com naturalístics. Amb el món de les orquídies com a tema de referència neix *La companyia*, com de forma divertida ens referim al grup format per Néstor Carda, Luís Alberto Domínguez, Miquel Àngel Gual i Joan Marquès Faner. Pràcticament tant dins com fora de temporada tenim les orquídees voltant pels nostres caps.

La Companyia s'ha format de manera gairebé espontània, primer com a simples sortides per fotografiar una o una altra espècie i més avant per, a més de fer fotografies, cercar i localitzar-ne al llarg de la geografia insular. El grup es consolidà a mesura que el nombre de sortides augmentava i la quantitat de correus amb informació sobre espècies, localitzacions i altres qüestions anaven venien. De sobte, les zones que cadascun coneixia individualment, generalment per proximitat a la llar, passaven a formar part del grup. Aquesta forma de treballar ha fet que el nostre coneixement individual sobre el món de les orquídies augmentés gairebé de forma exponencial. Això ha permès afrontar reptes més importants, intentant localitzar orquídies més escasses i alguna que es pensava desapareguda de l'illa.

Una sortida puntual de Luís Alberto Domínguez i Miquel Àngel Gual a la recerca de les escasses mosques verdes (*Gennaria diphylla*) propicia una trobada fortuïta amb Sven Jonhanson, actiu orquidòleg que treballa conjuntament amb Volker Hoffman i Guillem Alomar en l'*Atles d'orquídies de les Illes Balears*. Una xerrada inicial de camp es converteix en una col·laboració fonamental per a l'enriquiment del grup. Les sortides conjuntes se succeeixen, a més de l'intercanvi d'informació, les localitzacions, les preguntes i les respostes. Un dels aspectes més saludables del grup és el flux constant d'informació en totes direccions.

Els resultats són més que gratificants. Es van situant espècies a diferents zones, algunes comunes o abundants i d'altres més rares de buscar en els habituals espais de primer ordre natural de Mallorca. Així s'afegeixen a la recerca zones bastant degradades. Sempre és sorprenent veure com la naturalesa, i especialment aquestes bel·leses botàniques, s'obren pas entre deixalles



NÉSTOR CARDA



i enderrocs abandonats per l'ésser humà. Amb les troballes hi ha alguns híbrids. En general, aquestes rares són d'una bellesa extraordinària i una mostra que les orquídiades segueixen en plena evolució.

La temporada avança i comencen les pujades a la Serra. En una d'aquestes pujades ens acompanya una sòcia de AFONIB, Julia Sempere, i compartim cafès, experiències i inquietuds. L'objectiu era fotografiar un grup aïllat de abelleres de muntanya petites (*Orchis olbiensis*), una de les quals hipocromàtica. Trobar aquest grup ens fa pensar, i així el terreny es multiplica infinitament: qualsevol lloc pot ser susceptible d'allotjar un individu o una petita comunitat al llarg de tota la geografia insular. Així doncs, el terreny és sotmès a una batuda exhaustiva, i, quan a la sortida hi ha *La Companyia* al complet, és tot un espectacle. El bon ambient regna i el grup creix amb un bon esperit de col·laboració i d'obertura. En les xerrades posteriors ha estat un tema recurrent com de complicat i tancat és aquest àmbit, ja que la informació és escassa i la comunicació amb gent d'aquest *món* és en general ambigua, almenys en l'àmbit insular.

Quan és el torn d'una orquídia rara, la magraneta borda (*Neottia nidus-avis*), és Pedro Busquets, també soci de AFONIB, qui ens dona un cop de mà. Bon coneixedor de la zona de Lluc ens ajuda amb l'espècie, i localitzem gairebé una desena d'exemplars però, malauradament, entre sortides dels membres del grup a la zona, les cabres, tremendes devoradores d'orquídiades, netegen la zona. La cosa es complica amb les orquídiades de muntanya: al moment gens exacte de floració, al fet que algunes de les cites antigues són pràcticament enigmes i que les zones de recerca són molt àmplies, cal afegir-hi un depredador. L'objectiu que rondava el grup, trobar la caputxina olorosa (*Gymnadenia conopsea*), una orquídia que portava més d'una dècada sense veure's, es presenta complicat. Les anades a la Serra són contínues, i ja són necessàries hores, fins i tot jornades completes per cobrir el terreny. Es van alternant les sortides en les quals, bé un parell o bé el grup sencer, surt a realitzar batudes. Es troben espècies poc comunes com l'abellera de muntanya de Cazorla



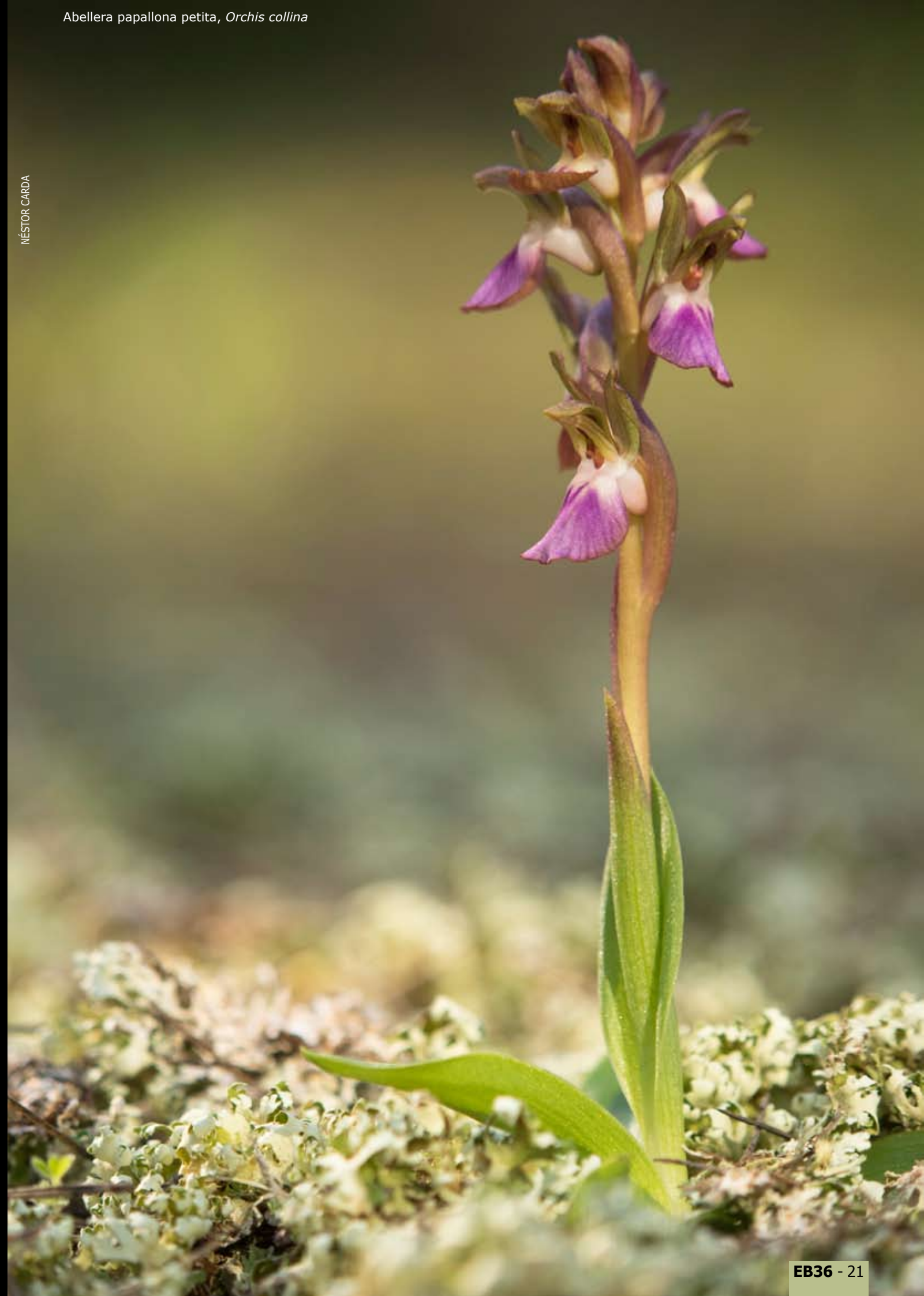




(*Orchis cazorlensis*) o l'abellera de muntanya sarda (*Orchis mascula* subsp. *ichnusae*), espècies que per si mateixes ja representen un assoliment. Així mateix, se segueixen omplint buits en el mapa insular amb altres orquídiess més comunes, però ni rastre de la *Gymnadenia*.

A punt d'acabar la temporada, cercant als voltants d'una cita antiga, aconseguim assolir l'objectiu. Gairebé per a tots és la primera vegada que veiem aquesta orquídia, una planta que pràcticament es donava per desapareguda a l'Illa. Durant els dies següents tornem a pujar per realitzar-ne les fotografies oportunes, però la temporada ens oferia una última sorpresa, ja que als pocs dies, cercant per una altra zona, se'n localitzen més exemplars. L'entusiasme és evident: el treball en equip i l'esforç han donat els seus fruits i s'ha aconseguit tornar a situar en el mapa la *Gymnadenia conopsea*. Durant aquests dies pugen també, al seu temps lliure, Eva Moragues i Xavier Manzano, els quals instal·len unes gàbies per protegir-les de les cabres. Recentment, també han instal·lat gàbies per protegir un grup de mosques verdes (*Gennaria diphylla*), una orquídia molt escassa tant a Balears com a la Península.

La nova temporada és ara mateix en ple apogeu. Des de l'inici, el treball no ha cessat: des de la tardor, amb les primeres orquídiess de tardor (*Spiranthes spiralis*), les sortides i les localitzacions han augmentat, com també el nombre de membres del grup, ja que s'hi han afegit Xavi Labrés i Toni Garau. Els objectius són els mateixos de temporades passades: sortir al camp, gaudir, aprendre cada dia al costat dels companys i, per descomptat, fer fotografies, tot i que enguany s'han afegit d'altres fites en les quals ja estam treballant de ple, com són trobar la mosquera (*Ophrys insectifera*), l'abellera becada (*Ophrys scolopax*) o l'abellera papallona (*Orchis papilionacea*). Totes aquestes orquídiess, com en el cas de la caputxina olorosa, van ser vistes fa anys, però no s'han tornat a trobar i avui tan sols disposam de cites, gairebé críptiques, per localitzar-les. Sens dubte, el treball en equip ajudarà a aconseguir-ho. •



Els sentits de les aus (I) La vista

Per **Lluís Parpal**
Dibuixos de Gemma Carrasco

Amb la publicació d'aquesta nova entrega de *El busqueret* ja hauran arribat els falcons marins (*Falco eleonorae*) a les nostres costes en el seu període migratori anual, que els du des de Madagascar fins a l'àrea mediterrània per a treure endavant la seva prole. Us recomanem que un horabaixa de setembre us apropem als miradors dels penya-segats on nien els falcons marins i, des de la prudent observació que requereix la temporada de cria d'aquesta espècie protegida, observeu amb els binocles o, millor, amb un telescopi, com una i altra vegada els individus adults es llencen en un ràpid vol cap a la mar oberta. Un es queda pensant que punyetes cerquen per allà, fins que finalment, a centenars de metres, quan moltes vegades ja quasi hem perdut la visual amb les nostres potents òptiques, encertem a esbrinar a l'horitzó un petit ocellet migrant que serà l'àpat d'aquell falcó o de les petites i minúscules bolletes blanques de plomissol que ara mateix l'estan esperant al niu. Aquest és un dels esdeveniments naturals que ens demostren l'excel·lent capacitat visual de les aus i com poden detectar aquests ocellets a llarga distància amb una definició i nitidesa que als humans ens costa amb prou feines afinar amb les òptiques.

Introducció

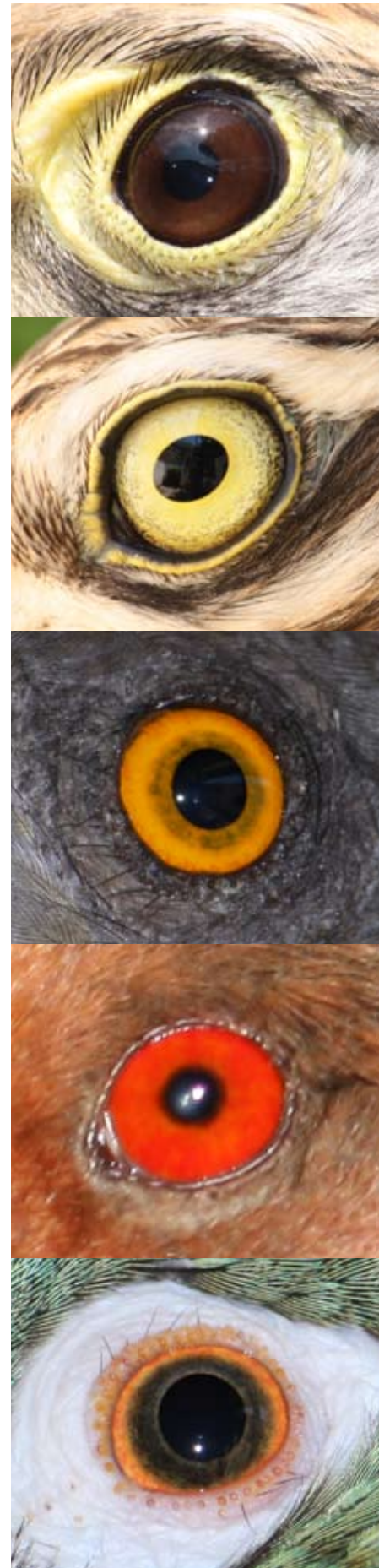
Com hem vist fins ara, el vol i les estructures que el fan possible són les característiques que més bé defineixen una au. Així, si preguntem a un nin: que és una au? probablement ens dirà que és un animal que vola i que té plomes. Però

si aprofundim una mica més en la seva organització i vida diària descobrirem que hi ha un sentit en què destaquen per sobre de la resta de vertebrats: aquest sentit és la vista. Vista per comunicar-se, per detectar els depredadors, l'aliment, la parella, per localitzar el territori, el niu, vista per orientar-se. No podíem esperar un altre capítol d'aquesta sèrie sense fer menció d'aquest sentit tan ben desenvolupat en les aus; de fet, hi ha autors que defineixen les aus com dues ales amb ulls. Parlem, així, de la vista.

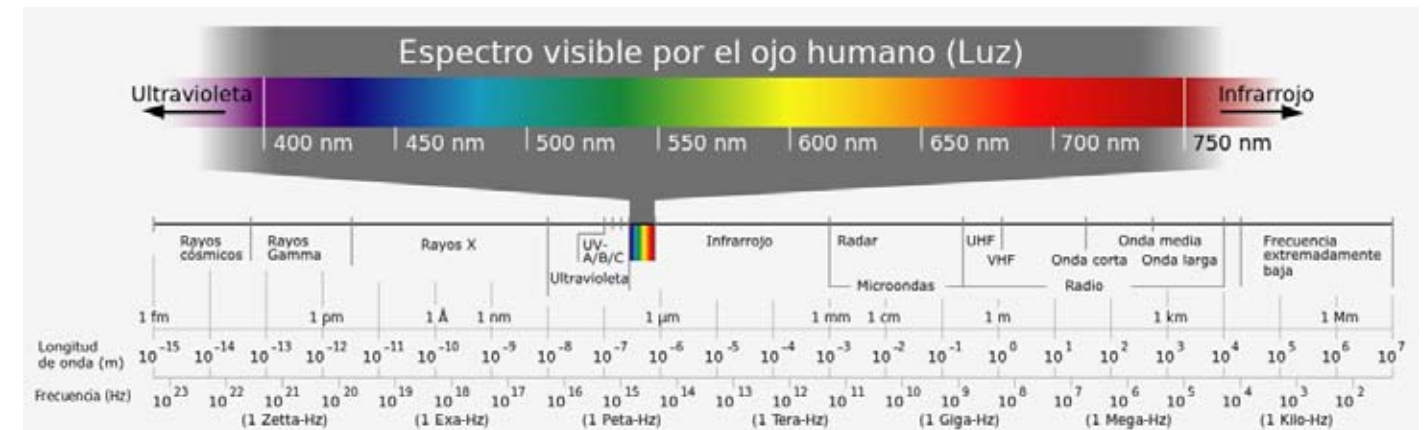
Anatomia ocular de les aus

Els ulls de les aus representen de mitjana el 15% del pes del cap, mentre que l'ull humà només en representa un 2%. Així, una gran àguila daurada de només 3-4 kg i una persona poden tenir els ulls de la mateixa mida. De fet, si observem el crani d'una au, veurem les grans conques orbitals que alberguen els ulls. Està prou clar que l'evolució ha volgut donar una gran importància al sistema visual de les aus, dotant-les d'una vista excepcional si la comparem amb la resta de vertebrats.

Per entendre com funciona un ull i explicar les estructures anatòmiques que el formen és necessari fer una breu explicació de com es forma la **imatge visual**. Per a la formació d'aquesta imatge és necessària la **llum**, llum que ens envolta i que es presenta en un espectre de longitud d'ona determinat i que captem de manera molt diferent cada espècie. A la imatge 2 podeu apreciar l'es-



Imatge 1. T'atreviries a esbrinar a quina espècie d'au pertanyen aquests ulls?



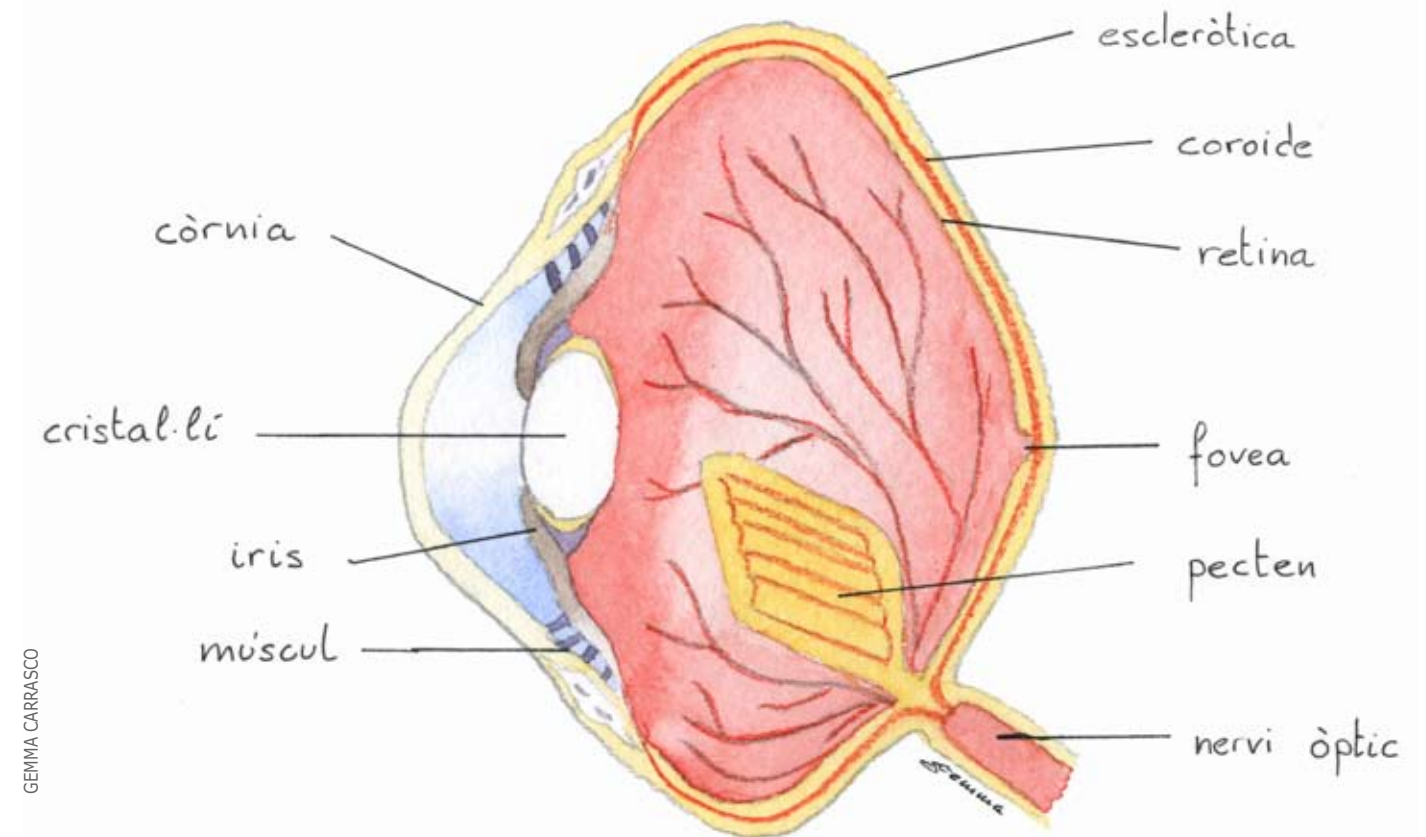
Imatge 2.- Espectre electromagnètic, percepció visible per a l'ull humà. Wikimedia Commons.

pectre de llum visible que capta l'ull humà. Ja en aquest punt avançarem que els ulls de les aus poden captar llum de la banda ultraviolada - que podeu apreciar a l'esquerra - i fins i tot algunes espècies, com el colom, de la banda infraroja a la dreta. Per tant, ara ja sabem que les aus detecten bandes de llum que són invisibles per a l'ull humà.

Però com es forma la imatge?, aquesta llum de la qual parlem incideix sobre els objectes que ens envolten, que l'absorbeixen o reflecteixen en funció dels colors. La llum reflectida és la que travessa la **còrnia** per a entrar dins el globus

ocular (imatge 3). L'**iris**, membrana pigmentada que pot variar de color en funció de les espècies, la edat i el sexe dels individus (imatge 1), és un diafragma semblant als que tenen les màquines de fotografiar i que regula l'entrada de llum. A continuació, la llum es troba amb un nou **obstacle**, el **crystal·lí**, una lent que es deforma de manera que la imatge es projecta exactament sobre la **retina**, ja que en cas contrari crearíem una imatge desenfocada. Ja tenim la llum on volíem, a la retina, que és el lloc on estan ubicades les cèl·lules fotosensibles que rebran la imatge i la convertiran en impulsos elèctrics que, via el nervi òptic, arribaran al

cervell. Per efecte de les lents que traspasa la llum, la imatge que es projecta a la retina està invertida, fet que és corregit i interpretat correctament quan es processen els estímuls visuals al cervell. Tot aquest procés el compartim en general la majoria de vertebrats, tot i que, com veurem a continuació, amb diferents resultats en funció de les capacitats visuals de les espècies. La resta de components anatòmics comuns a la majoria de vertebrats són la **coroi-de** i la **escleròtica**, que junt amb la còrnia formen les parets externes del globus ocular. De la **fòvea** us en parlarem més endavant.



Imatge 3.- Estructures anatòmiques principals de l'ull d'una au.



Imatge 4.- Esquerra ull normal, dreta ull amb membrana nictitant.

Hi ha dues estructures que no podem deixar d'anomenar quan parlem dels ulls aviaris. La primera és la **membrana nictitant** (imatge 4), que és com una tercera parpella que les aus tenen amb diferents funcions: en primer lloc, manté la neteja i lubrica amb les llàgrimes la capa externa de l'ull, la còrnia. A diferència dels humans, que parpellegem, les aus disposen d'aquesta membrana i,

per tant, no tenen la necessitat de tancar les parpelles contínuament. En segon lloc, aquesta estructura, pràcticament transparent en la majoria d'aus, permet protegir l'ull durant els vols picats, condicions climàtiques extremes o immersions a la mar, sense deixar de tenir capacitat visual, el que suposa, com us podeu imaginar, un gran avantatge. Així les aus aquàtiques/marines po-

den mantenir els ulls oberts mentre es capbussen/pesquen i al mateix temps tenir-los protegits per aquesta membrana.

L'altra estructura de la qual us volem parlar és el **pecten** (veure imatge 3). Es tracta d'una estructura molt vascularitzada en forma de pinta o radiador que s'origina a la zona del nervi òptic i que està en suspensió dins la càmera posterior de l'ull. Se li atribueixen les funcions d'aportació de nutrients - cal tenir en compte que la retina aviar és avascular, a diferència de la humana que està molt vascularitzada- regulació osmòtica, eliminació de residus i, fins i tot, regulació de la temperatura i pressió intraocular.

És necessari explicar que l'estructura de l'ull no sol ser esfèrica. Així, de manera general podríem dir que tenim globus oculars aplanats a les aus diürnes de crani estret com el colom, globus oculars cònics a les aus diürnes de crani ample com els falconiformes o psitaciformes i globus oculars tubulars a les aus crepusculars i nocturnes (estrígiformes).



Imatge 5.- Els depredadors, com aquest falcó torter, tenen els ulls situats cap al davant per augmentar la visió binocular i controlar millor les seves preses.

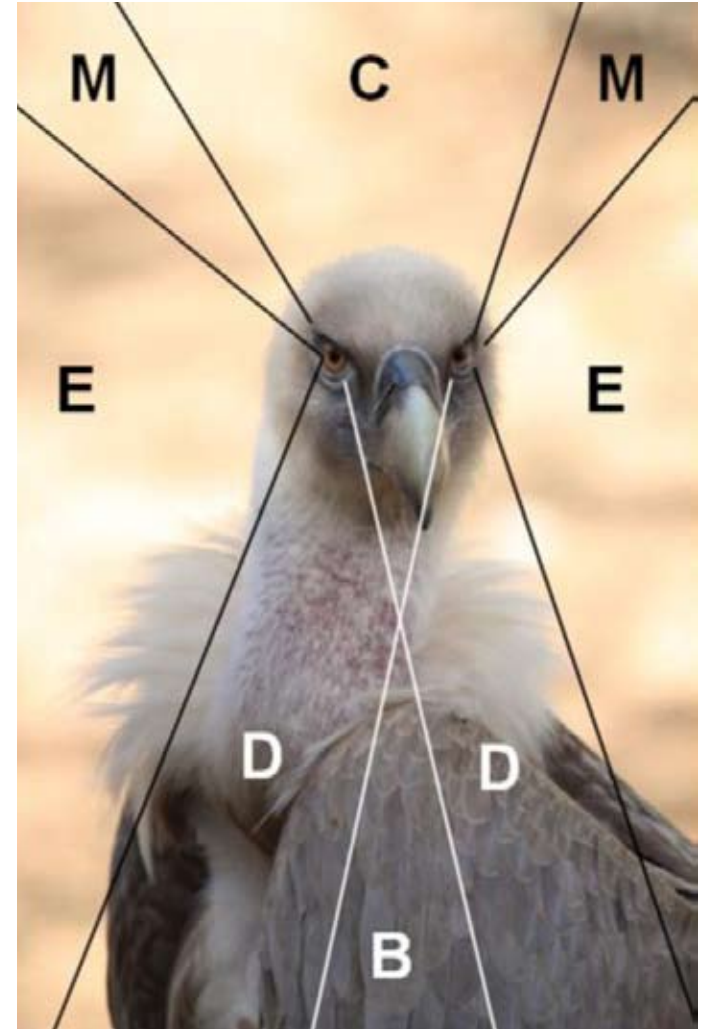
Característiques de la vista en les aus. Percepció visual

Fins ara hem parlat d'anatomia, però com veuen realment les aus?, començarem parlant del **camp visual**. Una de les limitacions de l'ull aviar respecte a l'humà és la limitació de moviments dins la cavitat òptica, ja que l'ull de les aus ocupa pràcticament tota la cavitat i està bastant impedit de moviments. Aquesta manca de mobilitat està compensada amb una gran flexibilitat de la zona cervical que els permet dirigir el cap pràcticament en qualsevol direcció sense moure la posició del cos.

En aquest sentit, les diferents adaptacions de les aus han determinat una orientació especial dels ulls al cap. Així, els depredadors, com la gran majoria de rapinyaires, han disposat els ulls a la part frontal per aconseguir una major àrea de visió binocular que els permeti detectar amb la màxima definició i profunditat tridimensional les seves preses (veure imatge 5 i 6). Aquesta posició dels ulls crea una zona cega al camp visual que se situa a la part posterior del cap. És evident que, a l'altra banda, les espècies presa com moltes petites aus, limícoles, perdius, etc. no poden tenir una gran zona cega al seu camp visual i, per tant, han situat els ulls un a cada costat del cap, el que els permet tenir un camp visual de pràcticament 360 graus; això sí, en detriment d'una visió binocular que han de compensar amb petits moviments del cap per focalitzar l'ull sobre un determinat objecte, fet que els permetrà calcular la distància exacta on es troba. Us haureu fixat que quan una espècie com la perdiu observa un rapinyaire que passa volant al cel l'enfoca amb un sol ull. A la imatge 6 teniu representats els camps visuals d'un vultur lleonat (*Gyps fulvus*). Proveu de dibuixar el cap d'una presa com el colom i els camps visuals resultants. Compareu-los amb els del vultur. Ara, representeu el cap d'una persona i decidiu si està dissenyat com un depredador o una presa.

Els receptors fotosensibles: cons i bastons, la importància de la llum i els colors

La fòvea és una àrea de la retina on la concentració de **cons** (cèl·lules receptores dels colors) és especialment elevada, el que permet crear una imatge amb una definició òptima. És per això que la fòvea central està alineada en la direcció d'entrada de la llum (veure imatge 3).



Imatge 6.- Zones visuals de les aus. (B: binocular, D:detall, E: exploració, M:moviment, C:cega)

Hi ha espècies que tenen dues fòvees (temporal i central) com alguns falconiformes o les falzies, les quals els permeten tenir enfocada la zona frontal i la zona lateral del camp visual al mateix temps.

A diferència de la majoria de mamífers, les aus tenen bona visió dels colors. Es considera que les aus tenen una visió tetracromàtica per la seva capacitat de distingir la llum ultraviolada (UV) i, fins i tot, en algunes espècies com els coloms, pentacromàtica, ja que distingeixen part dels infrarojos. Els humans i alguns primats tenim una

Així les zones del camp visuals de les aus son les següents:

Binocular: zona d'enfocament i definició perfecta gràcies al solapament de la imatge de detall dels dos ulls. Permet calcular amb exactitud la distància a l'objecte observat. Apreciació tridimensional.

Detall: zona visual que incideix directament sobre la **fòvea temporal** de la retina, àrea de màxima densitat de cèl·lules receptores i per tant de màxima nitidesa visual, però sense permetre l'exactitud en el càlcul de la distància a l'objecte.

Exploració: seria la zona que, tot i no incidir sobre la fòvea temporal de la retina, els permet una observació bastant acurada de l'entorn que els envolta a través de les cèl·lules receptores a la retina. Capacitat d'observació amb la **fòvea central**, visió panoràmica.

Moviment: no permet apreciar objectes o imatges definides, tan sols la captació de moviments que es produeixen a aquesta àrea.

Cega: ona invisible per a l'ull.



Imatge 7.- Les espècies nocturnes tenen ulls tubulars amb elevada densitat de bastons per a captar la llum. Esquerra mussol reial (*Asio otus*), dreta òliba (*Tyto alba*).

visió tricromàtica amb receptors de llum per a tres pics de longitud d’ona diferents. Aquesta característica de la visió de les aus determina que puguin distingir marques, senyals i rastres totalment imperceptibles per a l’ull humà. Així, els xoriguers poden discernir els rastres biològics tipus orí que un ratolí ha deixat sobre el rostoll, els individus de coloracions brunes poc diferenciats a l’ull humà poden distingir-se i comunicar-se per determinades bandes UV visibles als seus plomatges i els ocells frugívors poden detectar els fruits madurs que reflecteixen la llum UV als frondosos boscos tropicals, per citar alguns dels exemples més esmentats en parlar de la percepció visual de les aus.

La propera vegada que us com-preu roba mimètica per anar a observar ocells penseu que potser hi ha determinats teixits que reflecteixen aquest tipus de llum i seran observats amb molta facilitat per les aus. Ja es comercialitzen als mercats especialitzats determinats productes com impermeabilitzants i sabons que certifiquen la no reflexió de llum UV.

També hi ha adhesius per als vidres que reflecteixen aquest tipus de llum i eviten les col·lisions tan freqüents als finestrals exteriors dels edificis.

Una altra característica de la visió en color de les aus es determina per unes petites gotes d’oli que se situen a l’extrem dels cons i que permeten filtrar determinades longituds d’ona, característica que els dóna un major contrast amb l’objecte que estan observant.

A les hores crepusculars els cons perden capacitat, ja que no són capaços de funcionar en condicions de baixa lluminositat i és quan juguen un paper molt important les altres cèl·lules receptores de la retina, els **bastons** (cèl·lules especialitzades en la captació de llum a baixes intensitats, però no dels colors). Les aus nocturnes com els estrigiformes, els mussols i òlibes (imatge 7), tenen una elevada quantitat de bastons a les seves retines, fet pel qual són capaces de detectar, amb l’ajut de la seva oïda, els més mínims moviments que produeixen a les fosques

nits els insectes i ratolins. A la taula 1 teniu una comparativa de la quantitat de cons i bastons per mm² en comparació amb l’ull humà. Tot i que són valors mitjans per a determinades espècies, ens permeten fer-nos una idea de la definició visual si parlem de cons i de la captació de llum en situacions crepusculars si parlem de bastons. Aquesta agudesia visual és la que fa possible a alguns rapinyaires detectar volant a 2000 metres d’alçada preses de la mida d’un ratolí.

Tot i que en general no és una estructura present a l’ull de les aus, algunes espècies com els enganyapastors (*Caprimulgus sp.*) presenten **tapetum lucidum**. Es tracta d’una membrana reflectora de la llum que es troba a la coroides. Aquesta estructura està present als ulls dels remugants i carnívors i crea un reflex particular quan són il·luminats per un focus durant el vespre. Els enganyapastors, que tenen el costum molt habitual d’estar-se parats enmig de carreteres i camins, els vespres d’estiu són fàcilment localitzats amb els

Característica	% pes ulls/cap	Fòvees	Cons/mm2	Bastons/mm2	Retina	Forma globus ocular	Colors	Acomodació enfocament (diòptries)	Discriminació visual Imatges/segon
Humans	2	1	10.000	200.000	Vascular	Esfèric	Tricromàtic	10-12	20-25
Aus	15	0-3	120.000	1.000.000	No vascular (Pecten)	Pla Cònic Tubular	Tetracromàtic	2 estrigiformes 80 aus aquàtiques	130-150

Taula 1.- Característiques diferencials de les estructures anatòmiques i de la capacitat visual de l’ull humà i el de les aus.

focus dels vehicles per la lluentor dels ulls.

Velocitat i captació de moviment

Hi ha una altra característica de la funcionalitat visual de les aus difícilment apreciable pels nostres ulls mediocres: ens referim a la capacitat de discriminació (imatges captades per segon). L’ull humà amb prou feines pot discriminar 25 imatges per segon, i així el cinema/TV s’apropen a aquest ritme d’imatges i veiem el que anomenem una pel·lícula o un seguit d’imatges que generen moviment. Però això no és així a totes les espècies. De fet, algunes aus com el falconet (*Falco subbuteo*) poden discriminar fins a 150 imatges per segon, fet pel qual el nostre cinema es converteix en una lenta projecció de diapositives per a aquestes espècies. Per tant, la resolució amb què les aus detecten el moviment és clarament superior a la nostra, i detecten així el més mínim canvi en l’entorn que les envolta i reaccionen als estímuls de moviments a una velocitat extremadament alta amb una excel·lent coordinació neuromuscular.

Penseu ara, per exemple, en un falcó (*Falco peregrinus*) que pot picar a una velocitat de 250 km/hora i apliqueu el càlcul amb la capacitat visual humana (25 imatges /segon). Si feu una regla de tres veureu que només captaria una imatge aproximadament cada 3 metres. Us imagineu tot el que pot passar en aquests tres metres sense capacitat visual? (perdre una presa, col·lidir amb objectes) O bé d’altres espècies que poden perdre un ull en baralles amb altres aus, deixar-se atrapar per un depredador, etc. per una lenta resposta visual? Amb la discriminació de les aus, en el primer cas, aquesta distància es pot reduir a una imatge cada 40 cm, el que millora molt la capacitat de reacció davant els imprevistos/obstacles que puguin sorgir durant el vol i evitar així accidents fatals o atacs fallits. Aquesta capacitat visual es deu, entre d’altres factors, a l’elevada quantitat de cèl·lules ganglionars que transmeten la informació visual cap al nervi òptic, aproximadament en una proporció d’una cèl·lula ganglionar per receptor. A l’ull humà li correspon una cèl·lula ganglionar per a un grup determinat de receptors.



Imatge 8.- El corb marí (*Phalacrocorax aristotelis*) té una capacitat d’acomodació del cristal·lí, enfocament, de fins a 80 diòptries.

Enfocament o acomodació del cristal·lí

Hem vist que el cristal·lí es deforma per a enfocar la imatge a sobre dels receptors de la retina. Els diferents medis aeri/aquàtic tenen refraccions per a la llum molt diferents, el que fa que les aus que depenen de tenir una bona visió tant al medi aeri com el aquàtic requereixin d’una important capacitat d’adaptació i acomodació del cristal·lí. Els corbs marins (*P. aristotelis*) com el de la imatge, tenen una capacitat d’acomodació de fins a 80 diòptries, a diferència de l’acomodació de l’ull humà, que se situa al voltant de les 12 diòptries. L’ull dels rapinyaires nocturns té molt poca acomodació, de l’ordre de 2-4 diòptries.

Per si no és suficient el que hem comentat fins ara...

Els resultats d’un experiment difícil d’explicar que foren publicats l’any 2007 en una coneguda revista científica donen suport a la hipòtesi que les aus migratòries *veuen* la direcció que proporcionen els camps geomagnètics terrestres, fet que ajudaria a aclarir un dels temes que han creat més controvèrsia en l’explicació de com són capaces d’orientar-se les aus en els seus llargs viatges. Sembla que existeix una molècula situada a la retina que proporcionaria la informació via connexió neuronal

a través del tàlem visual. Si això és realment cert, és impossible per a l’espècie humana intentar fer-se una idea de que és el que realment veuen els ocells i com ho fan. Està clar que encara ens queden moltes coses per conèixer de la complexitat dels sistemes dels organismes vius que ens envolten.

Conclusions

És habitual sentir l’expressió a vista d’aucell per donar a entendre la perspectiva que tenen les aus des del cel, una imatge que no deixa mai de sorprendre l’ull humà, acostumat a observar sempre des d’una posició baixa a prop del terra. Però el que està clar, amb tot el que coneixem ara, és que quan parlem de la vista d’un aucell estem parlant de molt més que de simple perspectiva, parlem d’una percepció del món inimaginable per a l’ull humà en colors, definició, velocitat i fins i tot orientació magnètica. Un sentit que va molt més enllà de la realitat que coneixem i que és imprescindible per a les seves activitats diàries.

Esper que us hàgiu fet una idea del que comporta el món visual de les aus, i que la propera vegada que mireu els ulls d’una d’aquestes criatures amb plomes considereu que potser ja s’havia adonat que l’estàveu observant. •

Un racó per descobrir

La vall del Silenci i el coll de son Marill

Per **Josep Manchado**





Coscoll, *Quercus coccifera*

TONI MUÑOZ



JOSEP MANCHADO

Quan sentim parlar de la serra de na Burguesa, la majoria de nosaltres pensem en l'horrorós monument de Gènova, amb les urbanitzacions que s'enfilen pels seus vessants o amb la immensa cicatriu que suposa la pedrera d'Establiments, però malgrat totes les agressions ambientals que na Burguesa ha patit al llarg dels anys per la seva proximitat a l'enorme conurbació de Palma i Calvià, aquesta serra encara conserva alguns racons ben preservats, que val la pena descobrir i conèixer.

El que avui descobrim no és un dels racons més alts ni allunyats de Palma, ja que la vall del Silenci, neotònim de la zona, s'originà per un fet igualment nou, que s'hi produí no fa gaire anys (no hem aconseguit esbrinar-ne l'any exacte). Aquest fet va ser l'enfonsament (no sabem si accidental o provocat) del sostre d'un conjunt de coves i mines que va donar lloc a una formació geològica molt especial, coneguda pels vileters amb el nom de la vall del Silenci i que, per extensió, ha donat nom a tota aquesta zona de la finca de Son Quint.

La caminada s'inicia al cementiri de la Vileta, on hi ha lloc per deixar el cotxe (o a la plaça de la Vileta si



Formiguer, *Jynx torquilla*

TONI MUÑOZ

anem en transport públic, des d'on hi ha 1,5 km fins al cementiri), just al costat del golf de son Quint. Aquí ja convé donar una primera ullada, perquè sempre hi ha ocells a les zones d'herba o als arbusts que les envolten. Dels dos camins que surten agafarem el més proper al mur del cementiri (l'altre és perimetral al camp de golf), que ràpidament s'endinsa al bosc. Es tracta d'un bosc espès de pins molt joves, ja que els reiterats incendis han deixat molt pocs arbres vells, que sols se concentren a algunes zones no cremades. En aquest primer tram, on, com hem dit, els arbres són tots joves, trobarem abundants busquerets de capnegre (*Sylvia melanocephala*) i de capell (*Sylvia atricapilla*), mèrles (*Turdus merula*), reietons (*Regulus ignicapilla*), cadernerers (*Carduelis carduelis*), trencapinyons (*Loxia curvirostra*), ulls de bou (*Phylloscopus collybita*), ropits (*Erithacus rubecula*), pinsans (*Fringilla coelebs*), ferrerics (*Parus major*) i qualche formiguer (*Jynx torquilla*).

Del camí principal van sortint altres camins a esquerra i dreta, tot i que es veu fàcilment quin és el que hem de seguir, ja que és el més ample, però també per la direcció sempre orientada cap a l'oest i a l'eix

de la vall. També ens ajudarà una línia d'alta tensió que va en el mateix sentit. En els moments dubtosos, o encreuaments de camins, els seus cables sempre ens mostraran la direcció correcta.

Després de 500 m de suau pendent ascendent, unes rampes més dures ens portaran fins a una esplanada de vistes obertes, amb

un banc i una primera visió de Palma i la badia. Segurament pocs us adonareu de l'existència de la vall del Silenci, malgrat haver passat només a uns pocs metres de les parets que la tanquen. Si param atenció i mirem enrere, des del banc de pedra veurem el clot. Des d'aquí però es inaccessible, així que deixarem la visita a l'interior per a la tornada. Tot i així ens podem acostar fins a la



Reietó d'hivern, *Regulus regulus*

JOSEP MANCHADO



vorera del penyal, que té una altura considerable. A la zona, aprofitant l'espai més obert, es pot observar el pas de qualche falcó (*Falco peregrinus*) o pàssera (*Monticola solitarius*), que segurament cria a les parets que tanquen la vall. També l'àguila calçada (*Hieraaetus pennatus*), que deu venir de més lluny, i està per confirmar si a la zona hi cria alguna parella d'abellerol (*Merops apiaster*). Durant la primavera seguirem escoltant aquí i allà el fort cant dels formiguers.

Dels tres camins que surten de l'esplanada del banc agafarem el de l'esquerra, que en una curta baixada ens duu fins a un nou creuer on agafarem el de la dreta, que encara conserva molts trams empedrats, restes de l'antic camí reial de Puigpunyent. Si algú fa una volta pel camí de la dreta ha d'anar molt alerta, ja que la zona que travessa és una petita vall sense sortida plena de coves, mines, galeries abandonades, forats de ventilació, pous a vorera de camí, i és un àrea amb un cert perill, especialment si es va amb nins o cans, i on ja s'han produït diversos accidents. Per sort, pel camí que hem de seguir no trobarem aquestes restes d'activitat

minera.

El camí empedrat s'enfila ràpidament cap al coll de son Marill. Presenta encara algun tram en molt bon estat, tot i que la major part està destrossat per l'obertura de pistes durant els anys 80, en un intent fracassat d'urbanitzar la zona i també per l'erosió de l'aigua de pluja afavorida per les pistes que la canalitzen. La vegetació, tot i seguir dominada pels pins, canvia ràpidament, ja que trobem moltes arboceres (*Arbutus unedo*), marfull (*Viburnum tinus*), alguna alzina (*Quercus ilex*) i altres plantes que canvien l'aspecte del bosc, que passa a ser més humit i fresc. A partir d'aquí abunden també els ravells, nom amb què el coscoll (*Quercus coccifera*) és conegut a la zona, fet que dóna nom al puig veí. Es tracta d'una petita alzina, de port arbustiu, atapeïda, de fulles molt punxegudes i d'agllans petits. Aquesta és una de les zones de l'illa on és més abundant.

Amb el canvi de vegetació apareixen noves espècies, com els pas-saforadins (*Troglodytes troglodytes*), les senyorettes (*Aegytalus caudatus*)

recents colonitzadores de la vall, els ferrerics blaus (*Parus caeruleus*), que trobarem a les parts més altes, ja prop del coll de son Marill, i, com no podia ser d'altra manera, els formiguers, que dins aquesta part de na Burguesa tenen una densitat molt elevada, difícil de trobar a altres llocs de Mallorca.

Al darrer tram no hi ha camí empedrat i la pujada es fa per la pista, amb unes espectaculars vistes sobre Palma i la marina de Lluçmajor, fins arribar al coll de son Marill, de 285 m d'altura. Al coll hi ha les runes de l'antiga posada del camí Reial, i, tot i que en queda poc, ens mostren la importància que degué tenir aquest camí abans de l'ús dels vehicles a motor. Al coll també hi ha una fita de terme, ja que en aquest punt es troben Palma, Calvià i Puigpunyent. Per l'esquerra parteix una pista de ciment que puja ràpidament fins al puig des Ravells i que continua cap als Puntalls de Valldurgent (el punt més alt de la serra de na Burguesa, amb 509 metres), el coll de sa Creu i Bendinat. Nosaltres baixarem una estona pel costat de Puigpunyent, fins al penyal de sa Mel, que com

tant d'altres topònims es anomenat així per un fong negre que forma taques a la paret i que li dóna aspecte d'eixam que regalima mel. Just passar el coll, la zona torna més humida i ombrívola que per on hem pujat i, tot i que els ocells que veurem no canvien gaire, podem admirar noves espècies com la tórtora (*Streptopelia turtur*), rossinyol (*Luscinia megarhynchos*), cabots (*Delichon urbicum*) o corbs (*Corvus corax*).

La baixada fins al banc de pedra la farem pel mateix camí, el qual, a la tardor, trobarem ple d'arbocers. A la petita esplanada que hem trobat a la pujada, agafarem ara la via de la dreta i, després d'una curta baixada, arribarem a unes runes de cases. Seguint sempre a la dreta hem de parar bé els ulls, perquè entre la vegetació trobarem un camí curt que desemboca dins un túnel de 20 metres i que, sobtadament, ens introduirà dins la sorprenent vall del Silenci. Com ja hem comentat, es tracta d'una antiga pedrera enfonsada, d'una superfície aproximada de 5.500 m², envoltada de parets verticals i a la qual només es pot accedir pel túnel, que antigament devia donar pas a l'explotació soterrània de guix.

Aquesta mina, un cop enfons-

ada, ha donat lloc a un espai tancat on les parets tenen entre 20 m, a les parts més altes, i 3 o 4 a les més baixes, i on al llarg dels darrers anys ha anat creixent vegetació. Hi trobem grans pins, que ajuden al fet que la zona passi desapercibuda des de l'exterior, tot i que el camí hi passa ben a prop. Dins la vall s'ha creat un microclima ple d'ombra, humitat, amb herba i plantes més verdes que a l'exterior i amb abundància d'ocells. La sensació que es percep el primer cop que ens endinsam a l'interior de la vall del Silenci és estranya, però molt agradable, ens produeix una enorme sorpresa, com si el túnel ens transportés molt més enllà dels 20 m de la seva llargària, i ens fa oblidar que el fresc bosc de l'interior és el mateix que el calent i sec de l'exterior.

Quan tornem a sortir de la vall pel túnel un suau camí ens portarà de nou cap al cementiri i completarem així la volta per aquest amagat racó de la serra de na Burguesa, on es poden observar, al llarg de les diferents èpoques de l'any, fins a 75 espècies d'ocells, incloent-n'hi algunes d'escasses com el xalambri (*Prunella collaris*), el llunet (*Carduelis spinus*), el coa-roja (*Phoenicurus*

phoenicurus), el menjamosques negre (*Ficedula hypoleuca*), el reietó d'hivern (*Regulus regulus*), el busqueret gros (*Sylvia borin*) o el busqueret coallarg (*Sylvia balearica*).

Si haguéssim de finalitzar amb tres motius per recórrer la vall del Silenci, diríem que la zona paga la pena per motius botànics (els ravells), ornitològics (l'alta densitat de formiguers que, com ja s'ha dit, a la vall són molt abundants) i geològics (el racó de la vall del Silenci i les mines de guix). En total són poc més de 4 km de passejada suau, que bé val recórrer caminant tranquil·lament, sense preses, gaudint d'aquests paisatges suaus, tan a prop de Palma que passen desapercibuts, i d'aquest racó amagat de na Burguesa que tan poca gent coneix. •



Arbocera, *Arbutus unedo*

El cel també és seu

Ratapinyada de ferradura grossa,

Rhinolophus ferrumequinum
Família Rhinolophidae

Per David García i Gemma Carrasco

Fotos: David García

Com és?

És una de les ratapinyades més grans present a les Balears i un dels majors rinolòfids d'Europa. La seva envergadura és d'uns 40 centímetres i té un pes que es troba al voltant dels 24 grams. Presenta unes singulars excrescències cutànies que envolten els orificis nasals, formades per làmines carnosos en forma de ferradura oberta cap amunt. Aquests quiròpters emeten els ultrasons a través dels orificis nasals, emprant els plecs del musell a manera d'antena parabòlica amb la qual dirigeixen el so. Els ultrasons es caracteritzen per una llarga freqüència constant al voltant de 81 kHz, seguida d'una altra més curta de freqüència en declivi. Les orelles són amples a la base, acaben en punta en l'extrem i es poden moure per separat.

El pelatge és llarg i dens, el dors d'un marró fosc, i el ventre de color més clar, entre blanc grisenc i blanc groguenc. A l'igual de la resta de les espècies de la família dels rinolòfids presents a les Balears, els joves mostren un pelatge gris durant els dos primers anys de vida. Les ales amples i arrodonides els permeten un vol lent i amb una gran capacitat de maniobra. S'emboliquen completament amb les membranes alars durant la hibernació i també durant la letargia diürna.

Quins són el seus costums?

És una espècie típicament cavernícola a les illes, però també sol emprar edificacions, mines i búnquers. És molt gregari, tant en el període reproductor com durant la hibernació.

Els refugis de cria són càlids i s'ocupen a partir del maig. La colònia es dispersa, després de l'emanipació dels joves, a finals d'agost. En aquest període es produeix una segregació sexual completa entre els adults, encara que en algunes colònies també poden aparèixer alguns mascles.

Durant el període d'hibernació escull refugis relativament estables, amb temperatures òptimes entre 7 i 11°C, on formen tot tipus d'agregacions, des d'individus aïllats a grups compactes on es junten ambdós se-





Ratapinyada de ferradura grossa. Es pot veure el perfil de l'estructura de plecs nasals característica del gènere.

xes. A les Balears és habitual veure'l associat durant l'època de cria amb altres espècies com la ratapinyada d'orelles dentades (*Myotis emarginatus*) i la ratapinyada de cova (*Miniopterus schreibersii*).

Les femelles comencen a criar al tercer o quart any de vida, mentre que els mascles aconseguixen la maduresa sexual als dos anys. Les còpules comencen a la tardor, encara que poden produir-se també en ple hivern. Les femelles tenen una única cria, a principis d'estiu. Per transportar-la durant els primers dies, presenten unes falses mames inguinals que faciliten que la cria s'hi agafi.

La ratapinyada de ferradura grossa és ubiqüista, amb una gran plasticitat per adaptar-se a diferents medis on hi hagi disponibilitat de preses i que ofereixi refugis apropiats. No obstant això, prefereix zones arbrades i arbustives obertes, pròximes a masses d'aigua. A les àrees d'alimentació, normalment properes als seus refugis, utilitza posadors per detectar les preses i llançar-se sobre elles. S'alimenta generalment de coleòpters i lepidòpters, i se'n du les preses més grans als refugis nocturns per devorar-les.

A quines illes la podem trobar?

Es distribueix per Mallorca, Menorca i Formentera. A aquesta darrera illa va ser redescoberta fa uns anys, ja que per un temps n'havia estat considerada extinta. A l'illa d'Eivissa està extingida i és absent a Cabrera.

Les principals colònies es troben a Menorca, on es coneixen només tres colònies de cria. A Menorca es tracta d'una espècie comuna i és normal trobar exemplars aïllats en les cavitats i mines, mentre que a la resta de l'arxipèlag és escassa.

Les seves amenaces i mesures per a la protecció

El marcat gregarisme de l'espècie la fa molt vulnerable a les perturbacions en els seus refugis. Les molèsties a les colònies i la disminució en la disponibilitat de refugis artificials constitueixen els principals factors en la rarefacció d'aquesta espècie a les illes. En l'actualitat els principals refugis de cria i d'hivernada pateixen una forta pressió per visitants i es-

peleòlegs. D'altra banda, la transformació del paisatge i els canvis d'ús del sòl a les illes causen una reducció de les àrees d'alimentació de la ratapinyada grossa de ferradura. Les poblacions d'aquesta espècie han patit una forta regressió, especialment a Mallorca, on comença a ser una espècie rara, i ja és una de les ratapinyades més amenaçades.

Les principals mesures necessàries per garantir la conservació d'aquesta espècie passen per protegir tots els refugis utilitzats per criar i hivernar, com també posar en marxa accions per restringir-hi les visites, com són els tancaments perimetrals en els refugis. La ratapinyada grossa de ferradura està catalogada com a Vulnerable en el Catàleg Espanyol d'Espècies Amenaçades (CEEa) i recentment s'ha aprovat el Pla de recuperació de la ratapinyada de peus grans *Myotis capaccinii* i de conservació de quiròpters cavernícoles de les illes Balears, on s'inclou a aquest rinolòfid. •



Durant la letargia formen grups petits d'individus dispersos.



Durant l'època de cria poden formar grups compactes, a vegades amb altres espècies. A la foto, grup de ratapinyades de ferradura grosses, i un petit grup de ratapinyades d'orelles dentades *Myotis emarginatus* (abaix a la dreta).

Arpella pàl·lida

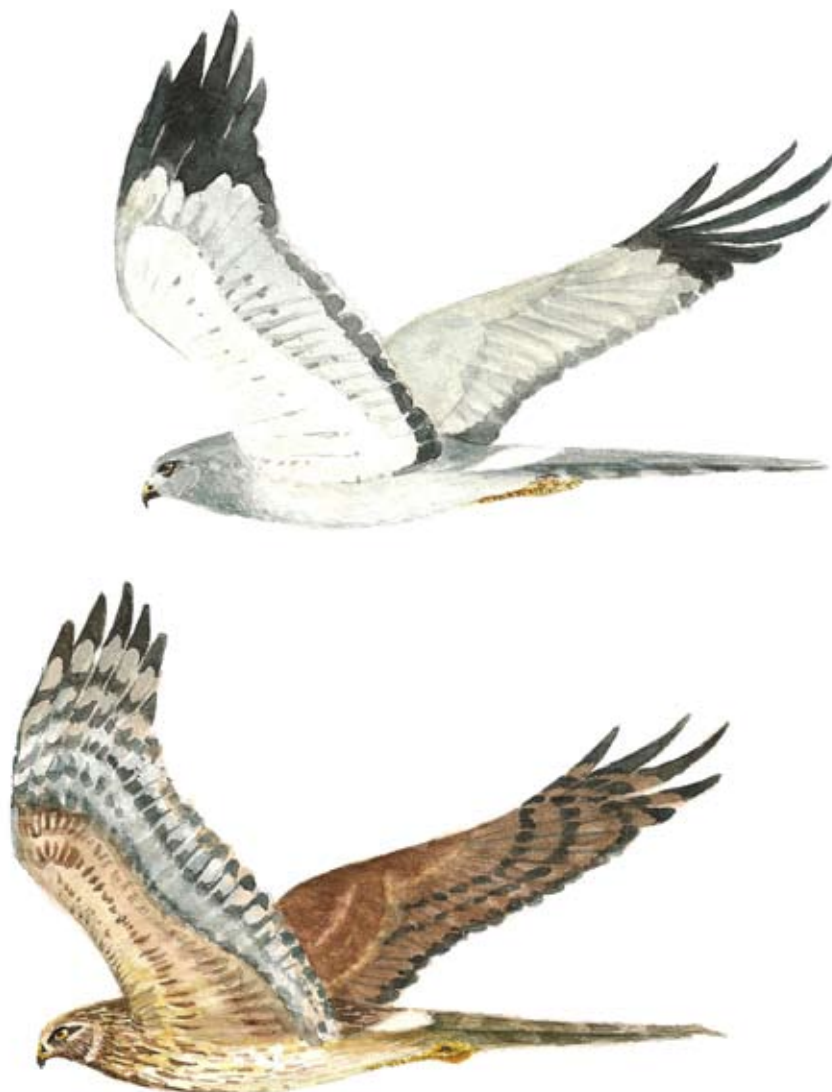
Aquesta vegada ens centram en dues espècies d'arpella que, a Balears, es poden veure sobretot en aquesta època de l'any, ja que són principalment migrants a les nostres illes. D'entrada poden parèixer complicades, però coneixent-ne algunes característiques clau i amb un poc de pràctica, serem capaços de dis-

tingir aquests dos rapinyaires. Com sempre sol passar, juvenils i femelles són més complicats i haurem de fer les observacions amb més cura. Normalment les observarem en vol i a certa alçada o distància. Si la llum o la distància no ens deixen distingir colors, una pista la podem trobar en l'extrem de les ales. En

l'arpella pàl·lida (*Circus cyaneus*) contarem cinc dits formats per les cinc primeres plomes primàries de l'ala. En canvi, en l'arpella cendrosa (*Circus pygargus*), no més en contarem quatre, ja que la cinquena primària és més curta. A més, la pàl·lida té les ales més amples que la cendrosa.

Arpella pàl·lida *Circus cyaneus*

En el mascle, per la part superior, veiem la punta de l'ala negra i la resta de superfície alar i mantell d'un color gris cel bastant homogeni. En canvi, si l'observem per la part inferior és blanca, exceptuant el cap gris i la punta de les ales que ja hem mencionat. Juvenils i femelles són molt semblants. En els dos, les parts superiors són marronoses i barrades. En els joves, les puntes de les supracobertores alars grans són de color pàl·lid i formen una línia que recorre l'ala, les parts superiors de la qual són taronjoses. En les parts inferiors, el llistat del cos es veu sobre un fons ocre i les plomes secundàries i terciàries són més fosques. En canvi, en les femelles no trobam aquesta línia clara, però el panell de la part superior de l'ala sí que és clar. Per la part inferior, el llistat del cos es veu sobre un fons blanc i les secundàries i terciàries no són fosques.



Arpella cendrosa *Circus pygargus*

En el mascle, el negre de la punta de l'ala és més extens, tant per la part inferior com per la superior, i el gris no és homogeni, amb el mantell més fosc. Un tret característic és la banda negra que recorre les secundàries, una per la part superior de l'ala i dues per la part inferior. Les parts inferiors, a diferència de l'arpella pàl·lida, són més brutes. A més de la banda negra, les infracobertores alars i axil·lars són barrades de color rovell, i el gris del cap s'estén cap el pit. Femelles i juvenils són més distingibles que en el cas de la pàl·lida. Les parts superiors d'ambdues són molt semblants a l'altra espècie; en canvi, en els joves, les parts inferiors són uniformement roges, i en les femelles són barrades de color rovell, amb el barrat més marcat en les infracobertores alars i axil·lars que en la femella d'arpella pàl·lida.

Arpella cendrosa



La costa sud-est d'Escòcia

Per **Steve Nicoll**

Escòcia, amb una població de tan sols uns cinc milions d'habitants, està molt poc poblada, llevat de les dues ciutats més importants. A la resta del país encara es possible perdre-s'hi i trobar grans zones obertes i poc habitades lluny dels turistes estiuençs i reclams turístics tradicionals com les ciutats d'Edimburg i Glasgow, ambdues amb una història i cultura interessant, o la zona del llac Ness, amb dotzenes de tendes de souvenirs *made in Xina* i exposicions de poca qualitat per enganyar els turistes sobre el famós sauròpode del mesozoic *Nessie*.

Una de les zones més desconegudes és la part sud-est, que va des del sud de la capital escocesa d'Edimburg fins a la frontera amb Anglaterra. El recorregut per la costa és d'uns 60 quilòmetres. Aquesta zona la formen dues províncies o comtats. El primer és el petit comtat d'East Lothian, just devora d'Edimburg. El segon, que s'estén 90% de la zona restant fins a la frontera amb el nord d'Anglaterra, és el comtat de Scottish Borders. La població conjunta dels dos comtats és de tan sols 215.000 habitants, repartits de forma semblant entre els dos.

La costa sud-est d'Escòcia és una joia per a qualsevol ornitòleg, amb una selecció d'hàbitats d'allò més variat. A més dels tradicionals camps, boscos i turons, hi ha grans extensions de zones humides, platges, illots i impressionants penya-segats. El millor per explorar aquesta zona és llogar un cotxe. Després de l'ensurt inicial de fer les rotondes a l'inrevés o que els altres cotxes venguin de front pel costat equivocat (allà es condueix per l'esquerra), conduir per Escòcia és fàcil i relaxat, comparat amb el que estam acostumats a Balears. Des de la desembocadura del riu Forth, sobre el qual s'assenta Edimburg, ens dirigim cap al sud seguint la costa. Sortint d'Edimburg, el primer que ens crida l'atenció és el canvi sobtat que s'experimenta just deixar enrere la ciutat: carreteres buides, excepte qualche camió carregat de peix fresc o de camí a Anglaterra. Al llarg de la costa trobam alguns petits pobles pesquers. La majoria tenen qualche *bed and breakfast* (hostals casolans) on ens podem allotjar. Molts d'aquests hostals es troben al pub del poble. L'excepció la trobam al poble de North Berwick,



el més gran d'aquesta costa, a una mitja hora d'Edinburgh. North Berwick, que es pot considerar un dels pobles més importants d'Escòcia, és un referent ornitològic i la raó és un imponent illot anomenat Bass Rock, amb penya-segats gairebé verticals, situat a unes milles davant del poble. Aquest illot ha donat el nom científic al soteler (*Morus bassanus*) i alberga la major colònia individual illenca d'aquesta imponent au marina a tot el món, amb uns 150.000 individus. Des de lluny, l'illot es veu de color blanc, ja que al llarg dels

segles les aus l'han tenyit amb els seus excrements. Avui dia se segueix aprofitant l'amoníac que es recull del *guano* produït. A més de sotelers, també hi ha colònies menys importants de pingdai (*Alca torda*), pingdai becfí (*Uria aalge*), corb marí (*Phalacrocorax aristotelis*), corb marí gros (*Phalacrocorax carbo*), cadafet (*Fratercula àrtica*), èider (*Somateria mollissima*) i llambritja àrtica (*Sterna paradisaea*). En un lloc prominent del passeig del poble se situa l'Scottish Seabird Centre, un centre turístic dedicat a les aus del Bass

Rock amb un centre de visitants molt popular, a més d'una tenda enorme amb tot tipus d'estris relacionats amb les aus, que van des de peluixos i guies d'identificació fins a òptica professional. Des d'allà surten excursions amb barca que volten l'illot per a observar-hi la fauna. Hi ha una gran sala des d'on es pot manejar, mitjançant control remot, una sèrie de càmeres repartides per diferents punts de l'illot, dins la colònia, alimentades per plaques solars. Aquestes càmeres realment són capaces de transmetre'ns la sensació d'estar



El Seabird Centre, a North Berwick

enmig de milers d'aus. La nitidesa de les càmeres és tal que la RSPB i la BTO les empen, amb molt èxit, per dur a terme estudis mitjançant la lectura d'anelles de PVC col·locades en les potes de les aus.

Passejant pels carrers de North Berwick, a l'estiu, si guaitam dins els jardins de les cases, a la recerca d'algun gnom, ens podem trobar, molt sorpresos, amb la mirada fixa i atenta d'un o més polls de soteler. L'explicació és que molts dels polls, com és habitual en les caòtiques colònies, han tingut la mala sort de caure al mar, o la desgràcia d'haver estat abandonats. Alguns són rescatats per pescadors o pels vaixells d'excursió a Bass Rock i els acullen habitants voluntaris del poble,

que els cuiden fins que siguin prou grans per volar. En condicions normals, una vegada el poll de soteler pot volar, es llença a pescar sense l'ajuda dels seus progenitors, fet que facilita molt el moment d'alliberar aquestes aus. Per descomptat, una oportunitat com aquesta és difícil d'ignorar i la bona voluntat i simpatia dels pares adoptius és ben patent facilitant, si els preguntem, passar un moment a conèixer els seus fills. Seguint cap al sud travessem camps i cultius, trobant de camí per la carretera aligots (*Buteo buteo*) o els familiars xoriguers (*Falco tinnunculus*). Les cornelles (*Corvus corone*) i gralles (*Corvus frugilegus*), també són omnipresents. A la primavera i estiu, fent parades prismàtics en mà, abunden els passeriformes com l'hor-

tolà groc (*Emberiza citrinella*), la titina sorda (*Anthus pratensis*) i l'alosa (*Alauda arvensis*). El reclam nupcial d'aquesta darrera espècie és la banda sonora dels camps escocesos. Durant l'hivern, podem albirar grans esbarts de grívies (*Turdus viscivorus*), tords burells (*Turdus pilaris*), tords cellards (*Turdus iliacus*), a més de grans grups de fringílids composts per pinsans (*Fringilla coelebs*), pinsans mens (*Fringilla montifringilla*), passarells (*Carduelis cannabina*), llunonets (*Carduelis spinus*), verderols (*Carduelis chloris*) i cadernerers (*Carduelis carduelis*). Si tenim sort, durant alguns hiverns, és possible veure esbarts d'ocell sedós (*Bombicilla garrulus*), petits grups de passarell golanegra (*Carduelis flammea*) o d'hortolà blanc (*Plectrophenax ni-*



Bass Rock



Joves de soteler, *Morus bassanus*, acabant de créixer a un jardí





valis). Per aquesta zona encara és possible trobar boscos relativament grans d'antics roures, faigs o bedolls, a més de cultius forestals de pins. A la primavera, entre la frondositat dels arbres, molts dels quals centenaris, podem observar espècies com el xalambrí (*Prunella modularis*), ull de bou (*Phylloscopus collybita*), ull de bou de passa (*Phylloscopus trochilus*), ull de bou siulador (*Phylloscopus sibilatrix*), coa-roja (*Phoenicurus phoenicurus*), raspinell del nord (*Certhia familiaris*), picot verd (*Picus viridis*), picot garser gran (*Dendrocopos major*), pica-soques blau (*Sitta europaea*), ferrerico petit (*Periparus ater*) i, amb molta sort (i capacitat de distingir-lo del ferrerico petit) el ferrerico d'aigua (*Poecile palustris*). La costa sud-est dona l'esquena als *Lammermuir*, una sèrie de suaus turons sovint coberts de bruc que, en florir durant la primavera, es pinten d'un intens color porpra. En general, excepte unes poques granges i cases aïllades, els *Lammermuir* estan deshabitats. En trobar-se oberts i a causa de la seva orientació cap al mar del Nord, diversos centenars de molins d'energia eòlica, que fan mal a la vista, han aparegut com a bolets durant els darrers anys a diferents indrets. Una carretera estreta discorre pel mig dels turons amb una bona xarxa

de camins per fer excursions passant per rierols i petits llacs. Les espècies que ens podem trobar aquí són interessants. A part de les aloses i titines sordes, durant l'època de cria són comuns els vitracos barba-roig (*Saxicola rubetra*) i les coablanques (*Oenanthe oenanthe*). També podem trobar-nos moltes de les espècies cinegètiques com el faisà (*Phasianus colchicus*), perdiu (*Perdix perdix*) i l'emblemàtic endemisme perdiu d'Escòcia (*Lagopus lagopus scoticus*). Més difícil de veure és el gall de cua forçada (*Tetrao tetrix*). En canvi, el fuel·l (*Pluvialis apricaria*), la curlera reial (*Numenius arquata*) i el corriol variant (*Calidris alpina*) s'hi poden observar amb molta facilitat, ja que troben aquí la tranquil·litat suficient per criar. Amb molta sort i paciència podem tenir alguna trobada fugaç amb alguna de les escasses esmerles (*Falco columbarius*) seguint alguna titina despistada. Desgraciadament, a Escòcia els rapinyaries també han sofert persecució il·legal i enverinament per part de certs col·lectius. Una altra sorpresa pot ser observar qualche tord flassader (*Turdus torquatus*), alguna ànnera peixatera grossa (*Mergus merganser*) o tal vegada una ànnera d'ulls grocs (*Bucephala clangula*), que nidifiquen als petits llacs. Amb la paci-

ència d'un sant és possible albirar també l'esquiva llúdriga (*Lutra lutra*) dins un dels molts rierols existents. Prop de la frontera amb Anglaterra hi ha el petit poble pesquer de Eyemouth. Aquest poble, a més de presumir del millor bacallà d'Europa, és notable per una altra raó: és la llar, des de fa més de quinze anys, del meu avi, que aquest estiu compleix ni més ni manco que 104 anys amb totes les seves facultats ben saludables. Gràcies a aquesta respectable



El padrí de n'Steve, amb la seva besneta Sonia

longevitat he pogut gaudir també de la zona quan he anat a visitar-lo, abastant totes les estacions de l'any i amb tot tipus de meteorologia. Arribar a conèixer l'avifauna del poble i dels seus voltants no ha suposat un gran repte perquè ja és molt rica de per si. Si comencem en el port, observarem fàcilment espècies tan interessants com la gavina tres-dits (*Rissa tridactyla*), el gavinot (*Larus marinus*) o el fulmar boreal (*Fulmarus glacialis*). També són habituals dins del port les foques grises (*Halichoerus grypus*). Seguint per la platja, al costat del port, sempre trobem els simpàtics èiders (*Somateria mollissima*). A l'estiu, les femelles munten *guarderies* de desenes d'aneretes que sembla que es diverteixen *fent surf* damunt les ones. A la mateixa platja es pot observar el xàtxero blanc endolat (*Motacilla alba yarrelli*), la subespècie fosca britànica, la titina de costa (*Anthus petrosus*), la garsa de mar (*Haematopus ostralegus*) o la curlera cantaire (*Numenius phaeopus*). De tornada al port, al fons, trobem la desembocadura del riu Eye. Seguint el riu terra endins he pogut albirar per primera vegada, i dedicar temps a l'observació, les bussejades de la mèrlera

aquàtica (*Cinclus cinclus*) o les acrobàcies de les senyorettes (*Aegithalos caudatus*) als arbres de les voreres. Al poble i els seus voltants, hi ha petits boscos de fulla caduca i arbusts entre els camps de cultiu on, a més de les espècies habituals ja esmentades, es pot veure pinsà borroner (*Pyrrhula pyrrhula*), busqueret gros (*Sylvia borin*), busqueret de batzer (*Sylvia communis*) i fins i tot la buscarla dels joncs (*Acrocephalus schoenobaenus*). El terror de les petites aus, el falcó torter (*Accipiter nisus*) és comú a les zones residencials. La nit, per aquesta latitud, tarda molt en caure i al juliol i a l'agost no acaba d'enfosquir del tot. Durant aquesta època es fàcil veure algun gamarús (*Strixaluco*) o òliba (*Tyto alba*) caçant. Un parell de quilòmetres al nord del poble d' Eyemouth trobam St Abbs Head, una zona de penya-segats imponents que envolten un far del mateix nom, declarada Reserva Natural Nacional a causa de la seva importància com a zona de reproducció d'espècies d'aus marines. Hi ha un petit centre de visitants a l'entrada i diversos camins que recorren pel penya-segat, fet que facilita acostarse a les colònies de cria durant la primavera. El pingai bec fi (*Uria aal-*

ge) és el més abundant amb unes 33.000 parelles, seguit de la gavina de tres dits amb unes 4.300 parelles reproductores. També hi ha altres colònies, però manco importants de fulmar, pingai (*Alca torda*), corb marí (*Phalacrocorax aristolelis*) i gavina atlàntica (*Larus argentatus*).

La zona de St Abbs és mundialment coneguda pel busseig. Aquí arriben bussejadors de tot el món atrets per l'alta densitat de derelictes existents, restes de vaixells enfonsats durant la segona guerra mundial accessibles a poca profunditat i que inclouen, fins i tot, qualche submarí. Se surt a bussejar en qualsevol època de l'any i m'ha impressionat veure bussos amb barca en ple hivern amb neu i els mocs congelats! Just creuar la frontera amb Anglaterra, passat el poble de Berwick upon Tweed, trobarem dos llocs més dignes d'esment ornitològic. El primer és l'illa de Lindisfarne, més coneguda com Holy Island. Aquesta illa, que sobresurt cap al mar del Nord, es manté lligada a la costa per unes extenses maresmes per les quals travessa una carretera, l'única connexió amb terra ferma. Tot i així, únicament és transitable durant la marea baixa i, si no vas viu, pots quedar aïllat. L'horari



Gavina tres-dits, *Rissa tridactyla*

de les mareas se comunica mitjançant un cartell, però més d'un turista despistat, que n'ha fet cas omís, ha hagut de ser rescatat del sostre del seu cotxe en desafiar la pujada de la marea. Part d'aquesta illa i les maresmes del litoral formen una de les reserves naturals nacionals més importants del nord d'Anglaterra. Aquí hi trobarem un antic monestir i un castell medieval al costat d'un petit poble acollidor amb casetes típiques i algun *bed and breakfast* on allotjar-s'hi. Un bon lloc para a l'observació d'aus és des de la mateixa carretera (durant la marea baixa). La quantitat de limícoles que s'hi poden arribar a veure és impressionant, sobretot durant les èpoques de migració. Des d'esbarts de milers de corriols, entre els quals el corriol gros (*Calidris canutus*) fins a cegalls de mosson coabarrats (*Limosa lapponica*). A l'illa hi ha grans prats verds on passen l'hivern grans grups d'oca de collar (*Branta bernicla*) i oca de bec curt (*Anser brachyrhynchus*), a més de moltes espècies d'ànecs com

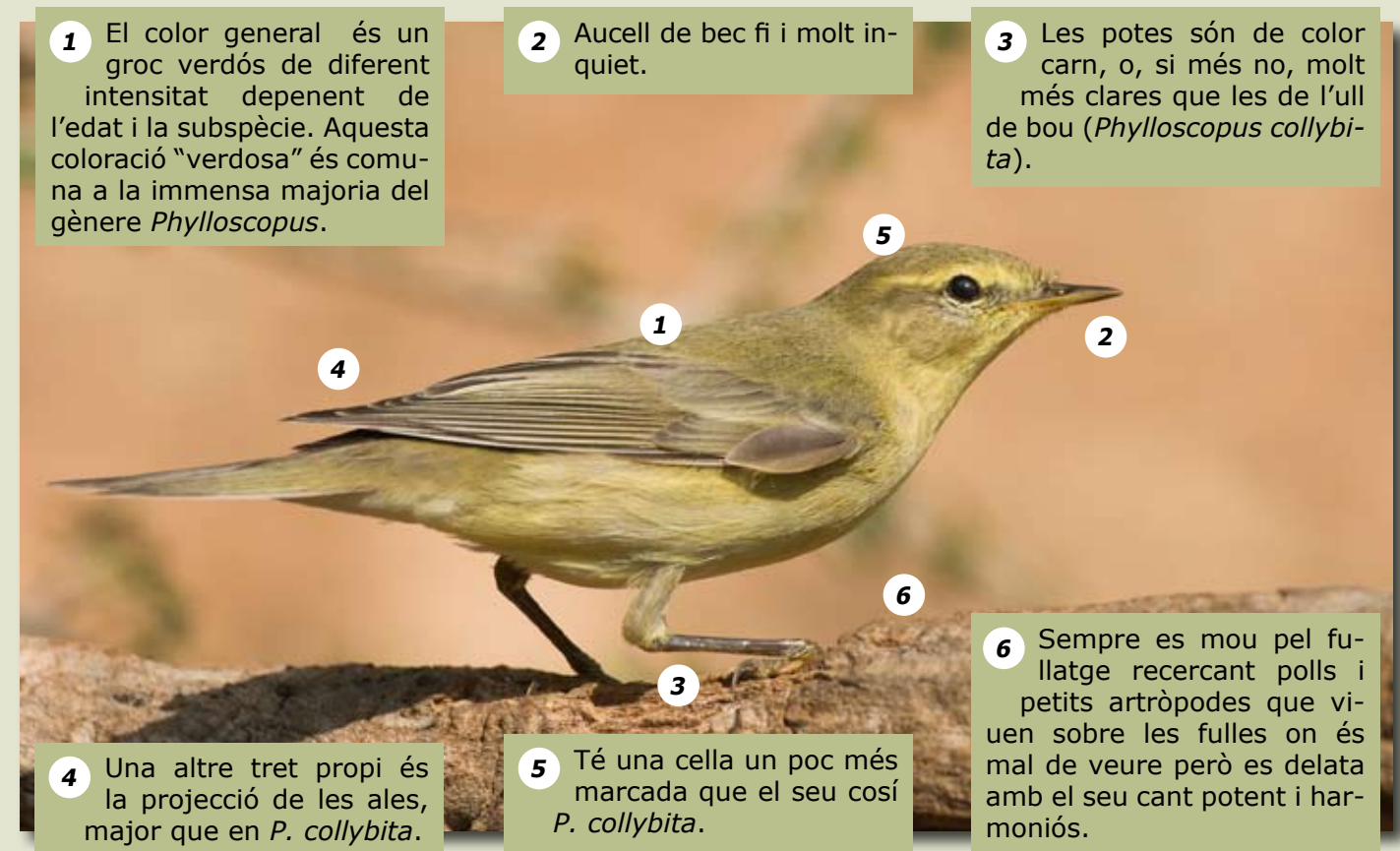
el siulador europeu (*Anas penelope*). L'illa és un reclam important per als *twitchers* (*birdwatchers* obsessi- onats, com en la pel·lícula *The Big Year*), ja que, de fet, aquest és un *punt calent* per a l'observació de les espècies considerades com a rareses. Algunes espècies orientals com el papamosques menut (*Ficedula parva*), o occidentals com el fuell petit americà (*Pluvialis dominica*), es consideren aquí fins i tot rareses regulars. El segon lloc d'interès, i a pocs quilòmetres de Lindisfarne, són les Illes Farne, un conjunt d'illots deshabitats que són Reserva Natural. Són internacionalment conegudes com a lloc de cria de moltes espècies d'aus marines, com les citades anteriorment, però sobretot per la seva colònia de llambritja àrtica (*Sterna paradisaea*), que té actualment unes 1200 parelles. Des del petit poble de Seahouses, durant l'època de cria, surten excursions amb barca al voltant dels illots per veure d'a prop els cadafets i els pingdais apinyats pels penya-segats i vessants. Aquestes excursi-

ons són molt populars entre la gent i les places s'esgoten a velocitat de llampec, un exemple més de la vocació dels britànics per l'ornitologia. Hi ha una excursió que ens deixa a l'illa principal durant una hora per poder veure la colònia de llambritges àrtiques a través d'un caminot senyalat, i on és imprescindible dur un capell, ja que a les llambritges no els fa gaire gràcia la presència de gent i no dubten a fer el *kamikaze* per a defensar als seus polls. En resum, uns dies explorant tranquil·lament aquesta fabulosa i sorprenent costa intercalada amb alguna incursió cap a l'interior ens bastaran per gaudir d'una multitud, gens menyspreable, d'espècies interessants, a més d'envoltar-nos d'un paisatge que ha variat poc amb els anys i on el pas del temps sembla frenar-se de cop. Una part de l'Escòcia desconeguda. •

I aquí, què hi veus?

Què ens diuen els detalls de la imatge sobre aquest aucell?

Per **Pere J. Garcias**



1 El color general és un groc verdós de diferent intensitat depenent de l'edat i la subspècie. Aquesta coloració "verdosa" és comuna a la immensa majoria del gènere *Phylloscopus*.

2 Aucell de bec fi i molt inquiet.

3 Les potes són de color carn, o, si més no, molt més clares que les de l'ull de bou (*Phylloscopus collybita*).

4 Una altre tret propi és la projecció de les ales, major que en *P. collybita*.

5 Té una cella un poc més marcada que el seu cosí *P. collybita*.

6 Sempre es mou pel fullatge recercant polls i petits artròpodes que viuen sobre les fulles on és mal de veure però es delata amb el seu cant potent i harmoniós.

Ull de bou gros, *Phylloscopus trochilus*

Ah, la primavera! Les flors, l'astènia, els insectes, les al·lèrgies...però també els aucelletes. Avui l'ull de bou gros o de passa. És un dels aucells que més contribueix amb llur cant al xivarri aviar primaveral.

El terme *Phylloscopus* prové de dos mots grecs que són **phullon** (pronunciat *filon*), fulla d'arbre i del verb **scopeô**, escutar, mirar amb deteniment. Qui hagi vist el comportament dels ulls de bou segurament pensarà què és un nom que els escau perfectament. Aquest gènere acull unes 58 espècies aproximadament, ja que cada pocs mesos hi ha revisions taxonòmiques i on hi havia una espècie amb tres subspècies apareixen de cop dues espècies i quatre subspècies. Sí, ja ho sé, no surten els comptes, però això de la taxonomia és un poc misteriós i dos més dos no són sempre quatre. El nom específic de *trochilus* es pren directament del grec

trochilos, que era el nom que Aristòtil (una altra vegada ens apareix el filòsof immortal) donava a una espècie aviar indeterminada. Tanmateix, aquest nom i les variants **trochileus** i **trochilia** signifiquen també cabrestant o politja, *trócola* en espanyol, pel so grinyolant que produeixen. Aquest aucellet emet un refilet, bastant potent per la mida de l'au, de notes aflautades en cascada descendent que podríem transcriure com *fit, fit, fit, sisi*. I perquè us dic això del cant? La resposta, ara mateix.

Anem amb els nom comuns. Aquí l'anomenem ull de bou gros per comparança amb el comú o senzillament ull de bou (*P. collybita*), a Catalunya *ull de bou de passa* per raons evidents, en castellà *mosquitero musical*, en francès és *pouillot fitis* (del llatí **pullus**, poll de gallina i pel cant - ara ja té sentit això del cant), en gallec *picafolas musical*, en portu-

guès *felosa-musical* (felosa és el nom genèric pels sílvids i semblants), en anglès *willow warbler* (xerraires dels salzes), en alemany i neerlandès és directament *fitis*, en danès i noruec és *løvsanger*, quelcom semblant a cantor del fullatge, com en suec *lövsångare* i islandès *laufsöngvari*, mentre que en finlandès és *pajulintu* (paju, salze, i lintu, aucell). En italià tornen a un nom onomatopeic, *luí grosso*, com també en basc, que és *txio horia*, ull de bou groc.

No voldria acabar aquest apartat sense esmentar que *Trochilus* dona nom a una família, *Trochilidae*, i a un gènere de l'ordre dels apodiformes, és a dir, les falzies i els colibrís. Concretament, el gènere *Trochilus* té dues espècies *T. polytmus* i *T. scitulus*, ambdós colibrís endèmics de Jamaica i anomenats vulgarment *mango* en anglès. •



Eyemouth

Més que aucells

Per **Xavier Canyelles**

Possiblement, durant les sortides de camp haurem trobat unes aranyes de gran mida, disposades cap per avall just en el centre d'una teranyina i amb les potes col·locades en forma de X. A part de la sorpresa, i tal vegada de l'esglai, sorprèn l'atractiu disseny cromàtic del seu abdomen. Aleshores hem localitzat una preciosa femella d'alguna de les nostres tres espècies d'aranyes del gènere *Argiope*. A Balears reben el nom popular de tarantes (encara que no tenen res a veure amb les veritaderes taràntules, de les quals també n'hi ha a les nostres illes),

aranyes de garriga, aranyes tigre, aranyes grogues, aranyes de retxes ...

Les aranyes són artròpodes i formen part del grup dels quelicerats. A diferència dels insectes, els quelicerats no tenen antenes i, en comptes de mandíbules pròpiament dites, disposen de quelicers. Els quelicers són bàsicament dues peces bucals mòbils disposades una vora l'altra, amb funcions de pinça i acabades en punta a l'extrem. Són molt útils per injectar suc digestiu a les seves preses i devorar-les després. Inoculen

verí a través de la punxa o ungla terminal, connectada a una glàndula productora d'aquesta substància.

Les aranyes tenen el cos diferenciat en dues grans parts: el prosoma i l'opistosoma. En el prosoma o part anterior hi ha sis segments, cada un amb diversos apèndixs. En el primer apèndix hi trobam el parell de quelicers, en el segon, el de palps (de funcions sensibles), i en els quatre restants un parell de potes marxadors a cada un. Tot plegat, és recobert i protegit dorsalment

Aranyes tigre o tarantes

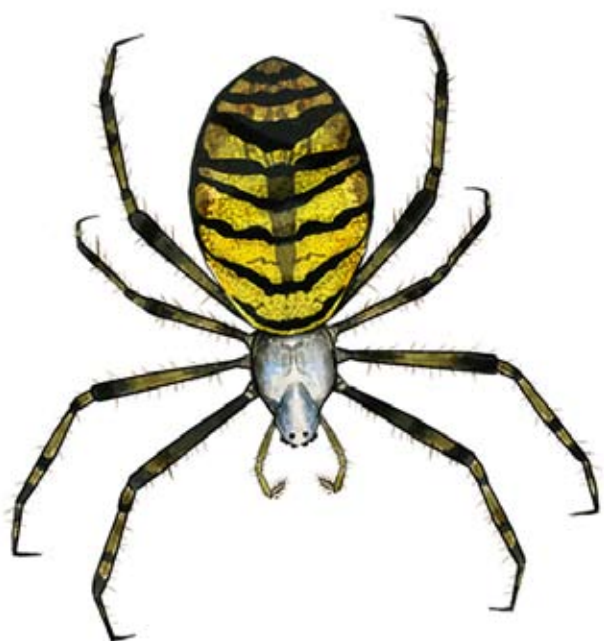
Els mascles són diminuts comparats amb les femelles. Són semblants però molt més estilitzats, amb l'abdomen allargat i estret. Acostumen a romandre als laterals de la gran teranyina. Després que el mascle li ha transferit el paquet d'esperma, la femella queda inseminada i aleshores el seu abdomen s'infla encara més. A la tardor realitza la posta envoltada d'una seda més forta i fosca, que dona lloc a una ooteca protectora dels ous. La femella acaba morint.

Devers el juny neixen les aranyetes, diminutes, que es reparteixen per la teranyina. Practiquen el canibalisme i van menjant petites preses. Només unes poques arribaran a adult.

Argiope bruennichi

Potes amb anells negres i amples, normalment quatre, no sempre presents a la base, amb el fons de color crema o groc pàl·lid.

Abdomen ovalat i convex, amb la superfície llisa. Disseny cromàtic a base de línies negres transversals, irregulars i ramificades, sobre un fons groc llimona.



Argiope trifasciata

Potes amb anells negres més estrets i nombrosos presents en tota la longitud, i fons de color crema o groc pàl·lid.

Abdomen no tan ovalat, apuntat posteriorment. Disseny més senzill a base de bandes transversals grogues, negres i platejades. En general, coloració més clara. La superfície és ondulada.

Argiope lobata

Potes en general més primes, amb anells negres, estrets i nombrosos, i fons de color blanc o groc pàl·lid.

Abdomen aplanat, de color totalment gris clar o blanc i amb els laterals fortament lobulats. S'aprecia una fina línia negra que perfila cada lòbul.



per una peça dura a mode de cuirassa, en què a la part anterior o cefàlica s'hi localitzen els ulls. Aquesta peça és platejada grisàcia en les *Argiope*, que disposen de vuit ulls (quatre centrals que formen un quadrat i dos parells de laterals).

Els palps són molt importants per detectar vibracions. Els dels mascles tenen modificacions per retenir-hi el paquet d'esperma (l'espermatòfor) abans de passar-lo a la femella. És una acció que realitzen quan la femella acaba d'efectuar una muda

i aleshores els seus quelicers són tous i no poden picar.

Les potes de les *Argiope* són llargues, primes i anellades i intercalen el color negre amb groc o gris pàl·lid. Cada pota està formada per 7 segments articulats.

L'opistosoma, que és bàsicament l'abdomen, consta d'uns tretze segments molt reduïts i fusionats, i envolta gran part dels òrgans interns. Exteriorment, a l'abdomen hi ha els estigmes, els porus genitals, l'orifici anal, les obertures traqueals i les fileres (estructures amb apèndixs sem-

Les nostres *Argiope* tenen una distribució mediterrània. A Balears, sembla que les tres espècies viuen a totes les illes, si bé la bibliografia cita *A. bruennichi* de Mallorca i Menorca, *A. trifasciata* de Mallorca, Menorca, Eivissa i Cabrera, i *A. lobata* de Mallorca, Menorca i Formentera.

El seu hàbitat està format per vegetació baixa, tant seca com verda, a garrigues, jardins i boscos oberts, preferentment assolellats. Aquestes aranyes no es desplacen per terra, sempre confien en la seva teranyina, que no abandonen, i com a molt corren entre la vegetació.

Mai ataquen l'ésser humà, ni cap altre gran mamífer o aucell. La seva picadura és en tot cas molt accidental i així i tot no cal témer-la, ja que produeix els efectes semblants al de dues picades d'abella sobre la pell humana, sense més efectes.

blants a cues, connectades a les glàndules de producció de seda).

Quant a l'estructura de la teranyina, és de tipus orbicular, amb un filament principal més gruixut i transversal. Els filaments centrals són prims però resistents i des del centre parteixen dues estructures blanques en forma de ziga-zaga, una cap a dalt i l'altra cap a baix. La funció exacta d'aquest disseny (anomenat estabilitment) no està aclarida, però tot apunta que és un atractiu per les preses, ja que reflecteix la llum del Sol.

Nou Atlas dels ocells nidificants d'Europa

Per **Jordi Muntaner**

Trenta anys després d'haver-se publicat el primer *Atlas dels ocells nidificants d'Europa* (Hagemeijer & Blair 1997), l'European Bird Census Council (<http://www.ebcc.info/>), que vendria a ser el consell europeu per als censaments d'auells, organitza un nou atlas destinat a actualitzar i millorar el coneixement de les espècies d'auells reproductors al nostre continent, la seva distribució, densitats i evolució. Es tracta d'un projecte que incorpora novetats, ja que també es prendran dades per determinar les densitats de les espècies i les preferències d'hàbitat. En aquests trenta anys, les possibilitats de fer un nou atlas, amb una millor cobertura i de molta més qualitat, s'han incrementat enormement gràcies a l'important desenvolupament de l'ornitologia a Europa, basat en un gran augment dels aficionats a l'observació d'auells, com també d'aquells que es dediquen professionalment a l'estudi o a la conservació de les aus. Aquest atlas serà també una eina fonamental per a la seva conservació. A més, estableix una metodologia que permetrà realitzar comparacions cada vegada que es torni a realitzar un atlas al continent o als diferents països i regions.

El projecte es desenvoluparà durant quatre anys consecutius (2014-2017) i la informació es recollirà en quadrícules UTM de 10 x 10 quilòmetres de costat. La feina de camp es realitzarà, en termes generals, des de mitjan abril fins a mitjan juny, però per certes espècies s'hauran de començar a fer sortides abans (com per als corbmarins o certes espècies de rapinyaires) i per altres es poden perllongar fins al mes d'agost. Es pretén que cada col·laborador es faci càrrec d'una o més quadrícules de 10x10 quilòmetres.

La feina de camp es durà a terme amb una triple metodologia: 1. Mostrejos generalistes, 2. Mostrejos semiquantitatius i 3. Mostrejos quantitatius.

Mostreig generalista. És la feina bàsica per detectar les espècies nidificants en els diferents ambients de cada quadrícula, ja sigui en la categoria de reproductor possible, probable o segur, que pot realitzar qualsevol aficionat.

Mostreig semiquantitatiu. Consisteix en realitzar un mínim 60 recorreguts de 15 minuts d'observació contínua, durant els quals basta anotar el nom de cada espècie detectada (simples llistes d'espècies vistes/sentides cada 15 min.). Això suposa un mínim de 20 recorreguts per any durant 3 anys. Aquests recorreguts s'han de repartir per tots els hàbitats, distribuïnt-los durant tota la primavera. Es tracta d'un mostreig molt assequible a qualsevol ornitòleg aficionat.

Mostreig quantitatiu. Són els més complicats de realitzar. S'hauran de fer un mínim de 60 recorreguts de 15

minuts anotant el nombre d'exemplars de cada espècie vistos o sentits en una franja de 25 metres a cada costat i fora d'ella. Es repartiran en 3 anys i es faran als hàbitats amb major cobertura.

Per a cada un d'aquests mostreigs hi ha un tipus de fitxa. A més, es disposa d'una fitxa, anomenada complementària, que permet anotar-hi qualsevol observació d'aus reproductores feta a qualsevol quadrícula per tal d'aprofitar informació obtinguda en sortides no destinades específicament a recollir informació d'una quadrícula assignada.

Sól·lera, *Emberiza calandra*



CAT ARTICLES

Hi ha una aplicació *on line* on es troba disponible tota la documentació relativa a aquest atlas: www.seguimientodeaves.org/atlasrep (utilitzau-la preferiblement amb el navegador Mozilla Firefox). Aquí es poden llegir les instruccions, descarregar les fitxes i introduir la informació recollida cada any. També hi ha un enllaç amb la web del IBCC. Cada col·laborador s'ha de donar d'alta en aquesta aplicació per mitjà d'una contrasenya. Una vegada donat d'alta pot escollir la quadrícula o quadrícules que vulgui fer. A l'apartat *instruccions i fitxes* de l'aplicació es pot veure i descarregar un mapa de la quadrícula escollida, a més d'un arxiu d'aquesta en format kmz per a Google Earth. També apareixen els percentatges dels diferents hàbitats de cadascuna per facilitar la distribució de la feina.

Hi ha un coordinador per a cada illa i tots esperem que la participació dels ornitòlegs sigui el més elevada possible per poder aportar la informació de les illes Balears al projecte europeu. •

Quadern de camp

Per **Steve Nicoll**

La temporada tardor-hivern 2013-2014 ha destacat per la poca hivernada de la majoria d'espècies que ens solen visitar. S'han apreciat menys rupits i tords, i la presència d'altres ocells no tan comuns però que als darrers hiverns més freds s'havien fet habituals ha estat pràcticament nul·la. La culpa ha estat de l'hivern suau que hi ha hagut, sobretot al nord d'Europa, i que ha fet que moltes aus no hagin tengut la necessitat de migrar tan al sud. Espècies irruptives com el llunet (*Carduelis spinus*), el reietó (*Regulus regulus*), el pinsà mè (*Fringilla montifringilla*) o alguns túrdids com el tord cellard (*Turdus iliacus*) o el tord burell (*Turdus pilaris*) no han fet acte de presència.

Nov 01 Observat en el Parc Natural de s'Albufera des Grau (Maó, Menorca), un astor (*Accipiter gentilis*), espècie considerada raresa a Balears, i de la qual hi ha molt poques observacions. Joan Florit, Raül Escandell, Xavi Mendez.

Nov 07 S'observa un exemplar de gavina cendrosa (*Larus canus*) seguint una barca de pesca en el port de Palma. Aquesta espècie, catalogada com a raresa a Balears, ha passat en els darrers hiverns a ser un visitant regular del port.

Des 12 Un hortolà blanc (*Montifringilla nivalis*) és observat al cim del Puig Major, Escorca. Xavier Manzano.

Mar 03 A Eivissa vila s'observa un grup de 4 falzies reials (*Apus melba*). Hi ha molt poques cites d'aquesta espècie a les Pitiüses. Javier Tajuelo.

Mar 26 S'observa un exemplar de gavina atlàntica (*Larus argentatus*) de primer hivern en el moll vell del port de Palma. També raresa a Balears. Maties Rebassa.

Mar 29 Just un any després de l'entrada sense precedents d'arpella russa (*Circus macrourus*) a Mallorca, es repeteix el fenomen amb l'observació de diversos exemplars. Un exemplar mascle és vist des de la Torre d'Albercutx, Pollença. Javi Quintana. S'albira possiblement el



Gavina atlàntica, *Larus argentatus*

MATIES REBASSA

mateix exemplar a la zona de Cases Velles, Pollença. Maties Rebassa, Daniel Hinckley, Pep Manchado, Juan

Miquel González i Marc Melià. El dia següent s'observa un altre exemplar mascle per la zona de s'Albufereta, i s'hi queda bona part de la jornada. Lalo Ventoso, Pep Manchado, Daniel Hinckley, Juanjo Bazán, Maties Rebassa i Javier Quintana. Finalment és observat l'endemà guanyant alçada i dirigint-se cap al nord. Maties Rebassa. El 2 d'abril és vist un altre mascle d'aquesta espècie considerada raresa nacional en el Salobrar de Campos, en direcció nord. Mike Montier.

Fotografies i dibuix inferiors, arpella russa, *Circus macrourus*



JUANJO BAZÁN



JUANJO BAZÁN



MIKE MONTIER

CERTAMEN DE FOTOGRAFIA DE NATURA

VIII MEMORIAL CLIMENT PICORNELL

Organitza:

Col·laboren:



54 - EB36



FOTORUANO
FOTO·IMAGEN DIGITAL·VIDEO



INFORMACIÓ I BASES
WWW.AFONIB.ORG



EB36 - 55

Bases del concurs

Participants

Totes aquelles persones aficionades o professionals que siguin autors de les imatges presentades o posseeixin els drets de les mateixes.

Temàtica

La temàtica del concurs és la fotografia de la natura a les Illes Balears. Les categories a les que hauran de presentar-se les fotografies són 6:

- Paisatge
- Flora
- Fauna vertebrats
- Fauna invertebrats
- Art en la naturalesa
- Blanc i negre

Requisits generals que han de complir les fotografies

No es podrà presentar més de 2 fotografies per categoria i totes elles hauran de complir amb els següents requisits:

- Haver estat realitzades dins del territori de les Illes Balears.
- No aparèixer persones o elements creats per l'ésser humà.
- Ser de subjectes en llibertat.
- Han d'anar degudament identificades amb la categoria en la que participen.
- No podran haver estat premiades en altres concursos, ni ser molt semblants a altres premiades del mateix autor.
- Les fotografies desubicades de categoria o que no compleixin els requisits seran desqualificades.

Format

S'admetran únicament arxius digitals. Ha de ser un fitxer JPEG amb una resolució de 1.920 píxels del costat major en qualitat màxima. No han d'anar ni signades ni amb marca d'aigua. En el processament de la fotografia SÍ s'admetran:

- ajusts de lluminositat,
- ajusts de contrast,
- ajusts de nivells,
- un mínim toc de balanç de blancs si fos necessari,

- l'eliminació de vinyeteig i renou,
- l'esborrat de taques de pols del sensor,
- petites retallades, però sempre que no s'alteri la composició original, sinó que sigui per corregir un petit error. En cap cas podrà ser superior al 20% de la imatge original.

En el processament de les fotografies NO s'admetran:

- el redreçat de la fotografia,
- l'ús de processaments HDR o per zones,
- clonacions,
- eliminació o alteració d'elements humans o qualsevol altre,
- fotografies amb marcs.

En cap cas la fotografia presentada diferirà en gran manera de la presa original. Les fotografies en blanc i negre presentades, tampoc diferiran en gran manera de l'original. El tractament del blanc i negre es realitzarà mitjançant els paràmetres del balanç de blancs i la modificació moderada dels colors. En les dades IPTC (EXIF) de la fotografia JPEG ha de figurar en els apartats corresponents:

- autor
- email de contacte
- descripció: s'haurà d'indicar, en breus línies, com s'ha realitzat la fotografia i qualsevol aspecte que es desitgi descriure sobre ella.

En el cas de ser seleccionada la fotografia, es demanarà el fitxer original de captura de la càmera en RAW. La no presentació d'aquest fitxer suposarà la desqualificació de l'autor. Les fotografies que se sol·licitin per a la impressió hauran de superar els 8MP.

Premis

Hi haurà un primer premi i dos esments d'honor per categoria. Un mateix autor no podrà obtenir més d'un primer premi, però sí podrà rebre un esment en una altra categoria. Una categoria podrà quedar deserta, sense premi, si la qualitat de les fotografies enviades a aquesta categoria no estigués al nivell de la resta de categories. Els premis del concurs consistiran en:

-**"Categoria especial"** ART EN LA NATURA Guanyador: Càmera Olympus OM-D (Cliché), Impressió alta qualitat 50x75 (Cliché). Finalista: Llicència Photopills (Photopills), Taller Photoshop (Foto Ruano PRO), Taller d'Il·luminació (Foto Ruano PRO). Finalista: Taller Pho-

toshop (Foto Ruano PRO), Taller d'Il·luminació (Foto Ruano PRO).

-**BLANC I NEGRE** Guanyador: Tableta de retoc (Foto Ruano PRO), Impressió alta qualitat 50x75 (Cliché). Finalista: Llicència Photopills (Photopills), Taller Photoshop (Foto Ruano PRO), Taller d'Il·luminació (Foto Ruano PRO). Finalista: Taller Photoshop (Foto Ruano PRO), Taller d'Il·luminació (Foto Ruano PRO).

-**PAISATGE** Guanyador: Tableta de retoc (Foto Ruano PRO), Impressió alta qualitat 50x75 (Cliché). Finalista: Llicència Photopills (Photopills), Taller Photoshop (Foto Ruano PRO), Taller d'Il·luminació (Foto Ruano PRO). Finalista: Taller Photoshop (Foto Ruano PRO), Taller d'Il·luminació (Foto Ruano PRO).

-**FLORA** Guanyador: Focus de led twin (Foto Ruano PRO), Impressió alta qualitat 50x75 (Cliché). Finalista: Llicència Photopills (Photopills), Taller Photoshop (Foto Ruano PRO), Taller d'Il·luminació (Foto Ruano PRO). Finalista: Taller Photoshop (Foto Ruano PRO), Taller d'Il·luminació (Foto Ruano PRO).

-**FAUNA VERTEBRATS** Guanyador: Bossa per equip Aerfeis (Foto Ruano PRO), Impressió alta qualitat 50x75 (Cliché). Finalista: Llicència Photopills (Photopills), Taller Photoshop (Foto Ruano PRO), Taller d'Il·luminació (Foto Ruano PRO). Finalista: Taller Photoshop (Foto Ruano PRO), Taller d'Il·luminació (Foto Ruano PRO).

-**FAUNA INVERTEBRATS** Guanyador: Motxilla fotogràfica (Foto Ruano PRO), Impressió alta qualitat 50x75 (Cliché). Finalista: Llicència Photopills (Photopills), Taller Photoshop (Foto Ruano PRO), Taller d'Il·luminació (Foto Ruano PRO). Finalista: Taller Photoshop (Foto Ruano PRO), Taller d'Il·luminació (Foto Ruano PRO).

Inscripció

La quota d'inscripció és de 10€ i s'ha de fer per transferència bancària, indicant "VIII Memorial Climent Picornell 2014", a qualsevol dels dos comptes d'AFONIB: TRIODOS ES03 1491 0001 2120 1723 8920 o bé al de BMN (Sa Nostra) ES38 0487 2036 43 2000009116. La fotografia s'enviarà a l'adreça de correu mcp@afonib.org indicant a l'assumpte "Memorial Climent Picornell 2014" i el nom de l'autor. El nom de l'arxiu serà el títol de la fotografia seguit d'un guió, i el nom de la categoria a la qual es presenta.

Codi ètic

Aquelles fotografies d'éssers vius que se sospiti que hagin pogut sofrir danys o alteracions del seu comportament per l'activitat del fotògraf seran desqualificades automàticament. S'exigirà l'observança del codi ètic d'AFONIB, amb la finalitat de garantir una relació respectuosa dels fotògrafs de naturalesa, tant aficionats com professionals, amb el medi ambient.

Dates d'inscripció i decisió de les obres guanyadores

La data d'obertura per al lliurament de les fotografies serà l'1 de juny de 2014. La data final per a la recepció de les fotografies serà el 31 de juliol de 2014 (inclòs). Les fotografies enviades fora d'aquestes dates no seran tingudes en compte. La decisió del jurat no serà posterior al mes de novembre de 2014. El lliurament de premis tindrà lloc durant la inauguració de l'exposició sobre el concurs.

Reciclat d'arxius

Finalitzat el procés de selecció de les obres finalistes o amb esment, es procedirà a la sol·licitud dels fitxers originals RAW. Una vegada acabat el concurs es procedirà a l'esborrat de

totes les imatges no guanyadores de cap premi o que no hagin rebut esment i tots els arxius RAW.

Obres seleccionades

Els autors amb premis guanyadors o amb esment, cedeixen, no en exclusivitat, els drets de reproducció d'aquestes obres a AFONIB per reproduir-les a totes aquelles activitats i/o promocions que s'englobin dins el certamen així com a la promoció d'aquests concursos en successives convocatòries i a l'audiovisual "VIII Memorial Climent Picornell".



Miris cap a on miris...



CATI ARTIGUES

**Tot són avantatges amb la
nostra "targeta blava"**



Fes-te del GOB

Visita www.gobmallorca.com i uneix-te a nosaltres

Es Busqueret, i molts altres continguts ornitològics a www.gobmallorca.com/ornitologia