

rastres

LA REVISTA QUE T'APROPA A LA FAUNA SALVATGE NÚM. 6 DESEMBRE 2015



La llúdriga

Els excrements per
determinar una població

P. 16
CONÈIXER

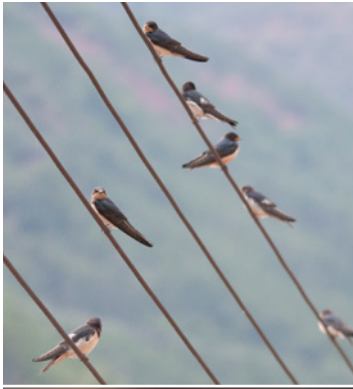
Les orenetes, els roquerols
i els falciots a Andorra

P. 24
EINES

L'art de rastrejar

P. 28
OBSERVAR LA FAUNA

Pautes per observar
la salamandra i el tudó



SUMARI

03
EDITORIAL

04
NOTÍCIES

06
EN PORTADA
La llúdriga, els
excrements per
determinar una població

12
CONÈIXER
Les orenetes, els
roquerols i els falciots
a Andorra

17
EL PERFIL ANIMAL
L'ermini

18
EINES
L'art de rastrejar

26
OBSERVAR
LA FAUNA
Observar la salamandra
Observar el tudó

28
CONSELLS PER
NO DESTORBAR
Què hem de fer en cas
de trobar cries d'animals
o animals salvatges
ferits, malalts o morts.
No allibereu els animals
de companyia al medi

29
ENLLAÇOS
D'INTERÈS
Webs i aplicacions
d'interès

30
ANUNCIS



LA BONA QUALITAT DE LES AIGÜES DELS NOSTRES RIUS

L'any 1996, el Govern va presentar públicament el Pla de sanejament de les aigües d'Andorra, que s'ha de desenvolupar fins a l'any 2020. Aquest 2016, després de vint anys d'accions continuades per a la millora dels rius, podem afirmar que s'assoliran els objectius marcats el 1996 perquè més del 70% de les aigües tenen una qualitat bona o excel·lent.

Els nostres rius han recuperat unes aigües de qualitat de que poden gaudir els habitants d'Andorra, així com els nostres visitants i també la nostra fauna. Com veureu en aquesta publicació, les llúdrigues ja han colonitzat els nostres rius i fins i tot algun estany. Perquè les poblacions puguin continuar creixent és necessari, a més de tenir l'aigua neta, tornar a donar al riu un caràcter més natural de manera que esdevingui un hàbitat favorable per a la reproducció de moltes espècies. Així, a més de recuperar la qualitat de les aigües, haurem aconseguit recuperar la funcionalitat del riu com a ecosistema.

Amb la intenció que la revista *Rastres* arribi al màxim de gent possible i mantenint un compromís amb el medi ambient, aquest és el primer número que es publica únicament en format digital.

Espero que en tingueu una bona lectura i que sigui del vostre interès.



Sílvia Calvo Armengol
Ministra de Medi Ambient,
Agricultura i Sostenibilitat

EDITA:

Departament de Medi Ambient i Sostenibilitat, M.I. Govern d'Andorra

CONSELL DE REDACCIÓ:

Departament de Medi Ambient i Sostenibilitat, M.I. Govern d'Andorra

REDACCIÓ:

Jordi Solà, Carme Pérez, Josep M^a Sánchez, Maria Salas, Alain Grioche (Àrea de Medi Aquàtic, Infraestructures i Fauna)

CORRECCIÓ:

Servei d'assessorament lingüístic, M.I. Govern d'Andorra

DISSENY I REALITZACIÓ:

Marta Solà

FOTOGRAFIES:

Unitat de Fauna, Jordi Solà, Carme Pérez, Maria Salas, Alain Grioche

IL·LUSTRACIONS:

Daniel Olivera

DIPÒSIT LEGAL: AND.28-2010

PRIMERA CITACIÓ D'UN CRUSTACI BRANQUIÒPODE A ANDORRA

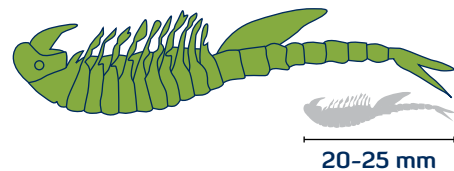
En el marc del seguiment de poblacions d'amfibis fet pels tècnics del Departament de Medi Ambient i Sostenibilitat, l'any 2014 es va fer una troballa força interessant: la primera citació a Andorra d'un crustaci de l'ordre dels anostracis.

Es tracta probablement de *Chirocephalus diaphanus* (Prevost, 1803), encara que queda per confirmar la determinació dels especialistes de la Universitat de Girona. Aquest crustaci és molt particular perquè viu en basses temporals que s'assequen totalment durant l'estiu. Quan desapareix l'aigua els *Chirocephalus* adults es moren però es mantenen els ous en un estat de letargia a l'espera de les pluges de la primavera i de l'aigua que prové de la fosa de la neu. Aquests crustacis estan, per tant, adaptats a un tipus d'hàbitat molt particular que evita així la competència o predació de molts altres organismes aquàtics. En uns dies poden arribar a desenvolupar-se i tancar el seu cicle de vida quan les condicions de la bassa es fan favorables. Segons els científics,

els ous d'aquestes gambes poden sobreviure a la ingestió per part de les truites o dels ocells aquàtics; per tant, les femelles madures aprofiten aquestes predacions per dispersar geogràficament l'espècie en altres basses aïllades. Es coneix molt millor el seu cosí d'aigües salades, *Artemia salina*, que s'utilitza molt en aqüicultura per alimentar els peixos.

Fins ara les citacions geogràfiques més properes d'aquesta espècie eren en algunes basses de la Cerdanya i de la zona del Canigó. Aquesta troballa es va fer a la Vall del Madriu i no es descarta que un seguiment més exhaustiu i més específic pugui aportar més dades sobre l'existència d'aquests crustacis a les valls d'Andorra.

INDIVIDU ADULT FEMELLA



SEGUIMENT DE PROJECTES

Seguiment de la reproducció del trençalòs

De nou, la parella de trençalòs establerta al Principat va tornar a nidificar durant la temporada 2014-2015. La femella va pondre els dos ous, un el 4 de gener i l'altre el 10 de gener del 2015, i un dels ous va fer la desclosa el 25 de febrer. Amb el segon ou no es té constància del que va passar. Ara bé, passat un mes de la desclosa, l'adult que protegia el pollet va abandonar el niu sense abans esperar que arribés l'altre adult a fer el relleu. Va ser aleshores quan hi va entrar un corb i va atacar al pollet fins a tirar-lo del niu.

Així doncs, malauradament, aquesta temporada la reproducció del trençalòs ha tornat a fracassar.

No obstant això, és important tenir en compte que van tornar a fer el niu al mateix emplaçament que la temporada passada i això és un bon indicador que la parella es troba establerta al país.

MÉS INFORMACIÓ >

<http://pact-andorra.org/>
<http://www.adn-andorra.org/index.php/pact>



Els temes presentats en anteriors edicions de Rastres, en seguiment.



MODIFICACIONS EN ALGUNS REGLAMENTS REFERENTS A LA CAÇA

A finals de l'any 2015 s'han modificat certs reglaments referents a la caça amb l'objectiu de millorar la gestió de les espècies caçables i les activitats agrícoles i ramaderes del Principat.

Els reglaments que s'han modificat i que es poden consultar al *Butlletí Oficial del Principat d'Andorra*, núm. 65, any 2015, són:

- Reglament d'aplicació de la Llei de caça.
- Reglament de funcionament i gestió dels vedats de caça.
- Reglament de gestió i caça d'espècies sotmeses a pla de caça en terreny cinegètic comú.

Anys enrere i fins avui s'han fet nombroses observacions de cérvol comú al país. Així doncs, la modificació més destacada en aquests reglaments és que s'inclou aquesta espècie com a caçable, perquè es considera que pot causar danys a les activitats agrícoles, forestals o a la flora en general.

Per a qualsevol ampliació de la informació, podeu consultar el BOPA o bé contactar amb el Departament de Medi Ambient i Sostenibilitat.

MÉS INFORMACIÓ A:

> www.bopa.ad > www.patrimoinatural.ad

EL CENTRE DE RECUPERACIÓ DE FAUNA SALVATGE D'ANDORRA

Durant l'any 2014, són força els animals que van ingressar vius al Centre de Recuperació de Fauna Salvatge, ja sigui recuperats per agents del Cos de Banders, per tècnics del Departament de Medi Ambient i Sostenibilitat o, en alguns casos, per particulars.

Al novembre del 2014 hi va ingressar un eriçó (*Erinaceus europaeus*) amb un diagnòstic preliminar d'intoxicació. Va romandre en recuperació i va hibernar al centre fins al mes de maig del 2015, quan va ser entregat al Centre de Recuperació de Fauna Salvatge de Vallcalent, on després de tenir-lo el temps necessari per aclimatar-se, el van alliberar en el seu medi natural.

Per altra banda, al juny del 2014 es va recuperar una cria de cabirol amb pocs dies de vida. Va estar en captivitat fins a l'abril del 2015, quan es va fer efectiu amb èxit el seu alliberament.

L'època de l'any en què es fan més recollides d'animals ferits o desorientats, entre altres causes, és l'estiu, perquè és quan els animals tenen un major moviment pel territori i, per tant, tenen un major risc de patir col·lisions contra vehicles o topades amb vidres d'edificis. També és l'època de naixement de moltes cries que poden quedar orfes o bé caure del niu.

ESPÈCIES QUE DURANT L'ANY 2014 VAN ESTAR EN RECUPERACIÓ AL CENTRE:

13 Cabriols	1 Agaporni	1 Isard	1 Porc senglar
5 Gaigs	1 Astor	1 Llebre	1 Rata penada
2 Fagines	1 Corb Marí Gros	1 Mufló	1 Tortuga
2 Guineus	1 Eriçó comú	1 Oreneta comuna	1 Xoriguer
2 Merles	1 Esparver	1 Pardal comú	
1 Torlit	1 Falciot	1 Petaure del sucre	



Seguiment de l'ós bru als Pirineus, balanç 2014

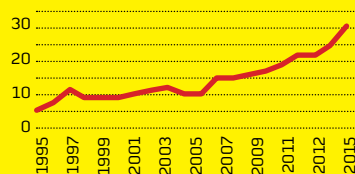
En el marc del seguiment de l'ós bru en col·laboració amb els dos països veïns, el mes de setembre del 2014, els agents del Cos de Banders van trobar un excrement d'ós bru a la parròquia d'Ordino, que es va acabar de confirmar fent una anàlisi genètica de la mostra agafada.

Als Pirineus occidentals l'àrea de presència de l'ós bru ha estat estimada en 1.800 km². Als Pirineus centrals, aquesta àrea ha

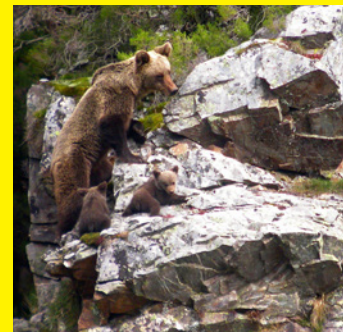
estat estimada en 2.400 km². En total, doncs, la presència de l'ós bru s'estén fins als 4.200 km² dins els Pirineus.

D'altra banda, els resultats que s'han obtingut amb els diferents mètodes de seguiment permeten cada any d'obtenir una estimació de l'efectiu mínim detectat i els paràmetres demogràfics. L'any 2014, en el conjunt dels Pirineus, l'efectiu mínim detectat ha estat de 31 óssos (2 dels quals han mort en el curs de l'any 2014); 29 s'han detectat als Pirineus centrals i 2 als Pirineus occidentals.

EVOLUCIÓ DE L'EFECTIU MÍNIM DETECTAT DE LA POBLACIÓ D'ÓS BRU PRESENT ALS PIRINEUS DES DEL 1995.



L'any 2014 l'efectiu mínim detectat ha estat de **31 ÓSSOS**:
29 als Pirineus centrals
2 als Pirineus occidentals



FUNDACIÓ OSO PARDO



LA LLÚDRIGA



ELS EXCREMENTS PER DETERMINAR UNA POBLACIÓ - SEGUIMENT DE LA LLÚDRIGA

A Andorra sembla que les llúdrigues van desaparèixer amb els aiguats de l'any 1982 (J. Ruiz-Olmo, com. pers.). Fins a l'any 2000 no es tenia constància de la presència d'aquesta espècie al Principat, quan anteriorment hi era freqüent (Guixé, 2010). Des de llavors sembla que la llúdriga hagi anat reconquerint a poc a poc els seus hàbitats.

UNA POBLACIÓ ESTABLERTA PERÒ FRÀGIL

La llúdriga s'està recuperant en moltes zones d'Europa. La reducció de la contaminació de les aigües i particularment de l'ús dels pesticides sembla que sigui la principal explicació d'aquest fenomen.

Però això no vol dir que aquesta espècie no continuï estant amenaçada i, particularment, a Andorra. Depèn molt de la presència d'altres densitats de peixos per alimentar-se, i els rius transformats en canals lineals per l'ésser humà no li poden aportar la quantitat de peix que necessita per viure.

Com s'ha demostrat als rius de Catalunya, la complexitat del riu i la diversitat d'hàbitats són uns elements clau per a la vida d'aquest depredador aquàtic (Ruiz-Olmo *et al.* 2005). La llúdriga necessita també molts amagatalls i caus per poder descansar durant el dia. Segons els científics, recorre quilòmetres cada nit per alimentar-se i canvia de cau cada nit. Li fan falta, per tant, uns marges de riu en estat natural per poder-s'hi establir. Així que no tots els rius són adients, ni tampoc totes les zones d'un riu, i si la llúdriga s'observa a vegades en zones urbanitzades, com passa sovint al parc Central d'Andorra la Vella, no s'hi pot reproduir. Solament hi va a buscar les truites concentrades a l'entrada de l'escala piscícola.

Tal com explica Ruiz-Olmo *et al.* (2002), les zones favorables per la cria són encara més estrictes perquè la mare ha de trobar un cau suficientment gran i segur, a prop d'una zona tranquil·la, rica en peixos, i on es podrà quedar uns mesos sense moure's gaire. Pel que s'ha observat en altres països, aquestes zones de reproducció són molt estables, generacions rere generacions les utilitzen per fer-hi la cria, i la seva destrucció implica la desaparició de l'espècie de la zona.

La llúdriga és una espècie particularment discreta, es desplaça de manera quasi exclusiva a la nit i quasi sempre dins de l'aigua. En rares ocasions es pot observar durant el dia i, en tot cas, és molt difícil de veure-la pel color del seu pelatge, que la dissimula entre les pedres del riu. Aquests costums de vida en dificulten l'observació i obliguen a buscar indicis de presència indirectes com els rastres al fang o a la neu i sobretot els excrements.

Des de l'any 2000, i cada any amb més freqüència, s'han anat acumulant les proves de presència d'aquest animal als rius del Principat (Guixé 2010; Obs. del Govern d'Andorra). Es pot dir que actualment és present en tots els rius del nostre país i fins i tot la llúdriga pot arribar a ser observada en llacs d'altitud durant l'estiu. Aquest animal té una capacitat de desplaçament important i és molt àgil, pot recórrer molts quilòmetres en una mateixa nit facilitant així l'expansió de l'espècie.



La pregunta que es va formular ràpidament, en acumular els indicis de presència de la llúdriga, era: quants individus hi ha presents al territori andorrà? Les petjades observades en diversos punts del territori, o els excrements frescos, poden ser d'un mateix individu? La utilització de càmeres automàtiques va aportar molta informació sobre la freqüència de pas dels animals, els seus horaris de desplaçaments, les seves zones de predilecció. També les càmeres van permetre confirmar la presència d'individus dels dos sexes, de parelles i de cries. El problema de les llúdrigues, a més de ser difícils d'observar, és que no tenen cap element que permeti identificar els individus entre ells de manera visual.

Es va provar de mesurar les petjades observades. Segons s'havia fet en altres zones d'Europa, sembla que cada llúdriga té un peu de mida diferent (Ruiz-Olmo *et al.* 2002). Però la dificultat de trobar petjades que estiguin ben marcades, i sobretot de mesurar-les sense risc d'un error

més important que la variació existent entre els individus, fa que aquesta metodologia no aporti tota la informació desitjada.

La solució per estimar el nombre d'individus va ser analitzar els excrements dels animals. Aquests excrements, i sobretot la gelatina que els envolta, contenen sempre algunes cèl·lules epitelials o algun pèl de l'individu del qual provenen. A partir d'aquestes cèl·lules o pèls, una anàlisi permet definir el perfil genètic de l'individu i, per tant, identificar-lo de manera bastant fiable.

En col·laboració amb la Universitat de Fribourg, a Suïssa, es va definir un protocol per realitzar un mostreig intensiu de femtes de llúdrigues i fer-ne un estudi genètic. Aquest estudi es va iniciar el gener del 2014, aprofitant les baixes temperatures per reduir el risc de degradació de les femtes recollides. Es va fer una llista d'una cinquantena de punts, repartits al territori andorrà i coneguts per estar marcats amb freqüència per les llúdrigues.

CICLE DE VIDA

La llúdriga té la particularitat que es pot reproduir durant tot l'any. Però les observacions fetes a Andorra concorden que la reproducció es fa principalment a final de la tardor i a l'hivern, quan els rius són més tranquils, els nivells d'aigua baixos, i per tant les truites estan més concentrades.

Tot i ser un període de l'any molt fred, les femelles l'aprofiten per tenir les cries perquè hi ha més aliment disponible i llavors els petits també tenen més facilitat a l'hora d'aprendre a nedar.

Les cries, entre 1 i 3, es quedaran al cau uns dos mesos abans de poder sortir-ne. Es quedaran amb la seva mare fins als 8-12 mesos de vida, a vegades més. Passats aquests mesos serà quan s'hauran de buscar un territori propi. Les cries joves estaran en edat de reproduir-se a partir dels dos o tres anys. Aquests animals no són molt longeus i rarament arriben als 10 anys en el medi natural.



A. GRIOCHE



A. GRIOCHE

Aquests punts van ser netejats prèviament per eliminar els excrements vells i a partir d'aleshores es van controlar cada matí durant una setmana per recollir les femtes fresques de la nit anterior. En una setmana es van recollir una quarantena de femtes que van ser congelades i enviades a Suïssa

LA LLÚDRIGA ÉS UNA ESPÈCIE PARTICULARMENT DISCRETA, ES DESPLAÇA DE MANERA QUASI EXCLUSIVA A LA NIT I QUASI SEMPRE DINS DE L'AIGUA.

per fer-ne les analítiques. El procés es va repetir el setembre del 2014 per augmentar la probabilitat d'identificació dels individus.

Els resultats de les analítiques genètiques han permès definir amb bona probabilitat la presència de cinc individus mascles i d'una femella al territori Andorrà durant el període estudiat (Jacob

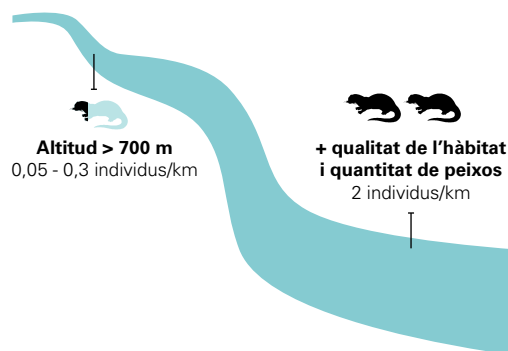
> Segueix a la pàg. 11

DENSITATS DE POBLACIÓ

La densitat de població, és a dir, el nombre de llúdrigues per quilòmetre de riu, és molt variable i difícil de definir per a aquesta espècie.

En el vessant espanyol dels Pirineus i per sobre dels 700 m d'altitud s'estima una abundància relativament baixa de 0,05 a 0,3 individus per km (Ruíz-Olmo, 2002). Segons la qualitat de l'hàbitat i la quantitat de peixos disponibles pot arribar a quasi dos individus per quilòmetre de riu en algunes zones (SORDELLO R. 2012). A més, els territoris poden fluctuar entre l'estiu i l'hivern, que és el que passa aquí a Andorra.

A l'estiu s'observen molt amunt dels rius i als llacs; fins i tot a més de 2.500 m d'altitud. A l'hivern, evidentment han de baixar al fons de les valls per trobar aigües lliures de gel. A aquestes migracions estacionals s'han d'afegir els moviments dels individus joves que busquen uns territoris propis i, per tant, són molt mòbils.





A. GRIOCHE



A. GRIOCHE

UN EXCREMENT MOLT PARTICULAR

És tan particular l'excrement de llúdriga que els francesos li donen un nom propi: "l'épreinte", d'ús exclusiu per a aquesta espècie.

Aquest excrement, de color verdós brillant quan és fresc, esdevé blanc farinós quan envella. Es compon de les restes d'aliments no digerits per l'animal (aquí a Andorra quasi únicament ossos i espines de truites) i està envoltat d'un mucus gelatinós que li dona una olor molt forta i característica, no desagradable, entre el peix fresc i la mel.

Sembla que les llúdrigues utilitzen aquestes marques odoríferes per comunicar-se entre elles i delimitar els territoris. A vegades, només deixen el mucus, o una femta més o menys grossa, en una zona evident: roca, tronc, pujada del marge del riu, presa, etc., i quasi sempre sota un pont o un voladís per quedar protegida de la pluja.

ANALÍTICA GENÈTICA

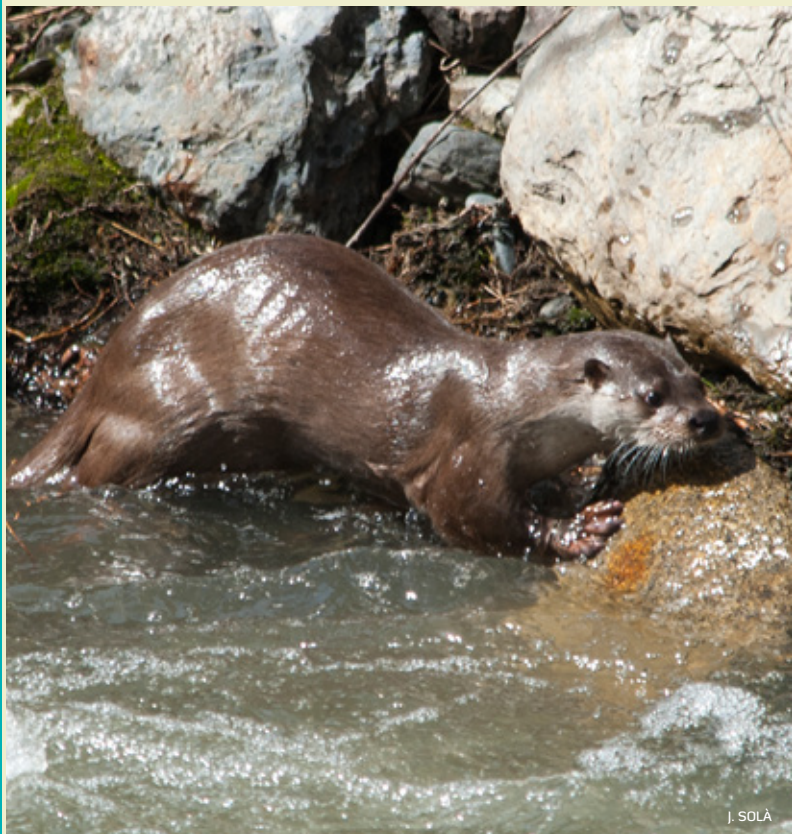
El principi de l'anàlisi genètica es basa en la identificació d'unes seqüències del genoma específiques.

Els científics parlen de marcadors de l'espècie. Es recupera l'ADN present en les femtes, s'amplifica aquest ADN per poder caracteritzar-lo millor i es mira quins resultats dona cada marcador.

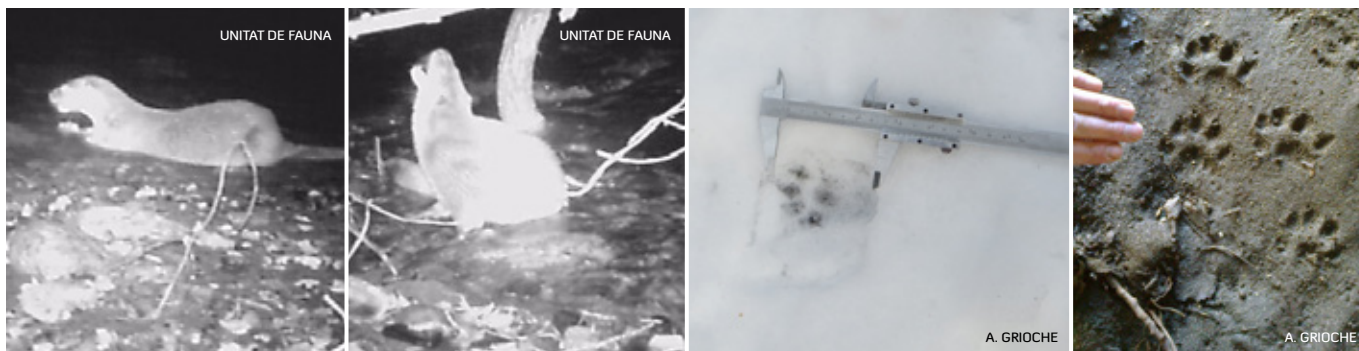
Un mateix marcador correspon generalment a diversos gens, encara dits *al·lels*, i cada individu difereix en la combinació d'al·lels que porta, cosa que el fa únic.

És aquesta característica de l'ADN que permet identificar els individus. El problema principal d'aquestes anàlisis rau en el fet que l'ADN es degrada molt ràpidament i no totes les mostres permeten tenir una informació de qualitat. En el nostre cas, tot i la utilització de femtes fresques del mateix dia, l'èxit de genotipatge va ser del 58%. L'objectiu no era de saber el nombre exacte d'individus, cosa que hauria necessitat un protocol de recollida de femtes més intensiu.

Però aquests resultats ens revelen que no parlem de pocs individus aïllats o de pas. Amb un mínim de cinc mascles identificats es pot dir que tenim una població important en comparació amb el que es podia esperar inicialment.



J. SOLÀ



> G. 2015). Es parla de presència mínima perquè és probable que alguns individus no s'hagin mostretat. El desequilibri del quocient sexual n'és una il·lustració. És un clàssic que en aquest tipus d'estudis els mascles quedin sobrerrepresentats

LA POBLACIÓ DE LLÚDRIGUES D'ANDORRA NO ÉS ANECDÒTICA. ES POT PARLAR D'UNA POBLACIÓ ESTABLERTA AMB NUCLIS DE PRESÈNCIA EN TOTS ELS NOSTRES RIUS.

en comparació amb les femelles (Jacob et LPO Rhône-Alpes, 2012; White et al. 2013), molt sovint perquè deixen excrements en zones més evidents per marcar el seu territori, perquè les femelles tenen un territori més petit i es tornen

molt discretes quan tenen cries joves. Durant el període en què tenen les cries deixen de marcar el territori (Ruiz-Olmo com. pers.). Aquest resultat tampoc vol dir que tots aquests mascles siguin adults o reproductors, alguns poden ser juvenils en període d'emancipació, o solitaris relegats en zones perifèriques.

Concretament el que ens confirma aquest estudi genètic és que la població de llúdrigues d'Andorra no és anecdòtica. No es tracta d'un parell d'individus que passen pel nostre país sinó que es pot parlar d'una població establerta amb nuclis de presència en tots els nostres rius. La llúdriga ha tornat a Andorra, i aquest fet confirma la bona salut dels rius del Principat. Ara ens cal cuidar aquests rius i mantenir-los en bon estat perquè això continuï sent una realitat en el futur.

BIBLIOGRAFIA

- > Guixé Coromines D., 2010. *Els mamífers carnívors d'Andorra*, Institut d'Estudis Catalans.
- > Jacob G., 2015. *Rapport d'activité : Utilisation d'échantillons non-invasifs pour le suivi génétique de la loutre en Andorre*.
- > Jacob, G. & LPO Rhône-Alpes, 2012. *Premiers résultats du suivi génétique de la loutre en Rhône-Alpes*, 35ème Colloque Francophone de Mammalogie, Arles 2012, SFEPM & LPO PACA.
- > Janssens, X. et al., 2007. *Genetic pattern of the recent recovery of European otters in Southern France*. *Ecography*, 31(2), p. 176–186.
- > Jordi Ruiz-Olmo, Antoni Batet, Juan Jiménez & Diego Martínez, 2005. *Habitat selection by female otters with small cubs in freshwater habitats in northeast Spain*, *Lutra* 48 (1): 45–56.
- > Jordi Ruiz-Olmo, Josep Maria Olmo-Vidal, Sisco Mañas, and Antoni Batet, (2002). *The influence of resource seasonality on the breeding patterns of the Eurasian otter (Lutra lutra) in Mediterranean habitats*, *Can. J. Zool.*, 80: 2178–2189.
- > Sordello R, (2012). *Synthèse bibliographique sur les traits de vie de la Loutre d'Europe (Lutra lutra (Linnaeus, 1758))* relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités ecològiques, Service du patrimoine naturel du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 20 p.
- > "Shane White, David O'Neill, Denise B. O'Meara, Carolyn Shores, Catherine O'Reilly, Andrew P. Harrington, Gill Weyman, D. P. Sleeman. *A non-invasive genetic survey of otters (Lutra lutra) in a urban environment: a pilot study with citizen scientists*, *IUCN Otter Spec. Group Bull.* 30(2) 2013.

LES ORENETES, ELS ROQUEROLS I ELS FALCIOTS A ANDORRA



Són ocells cridaners i poc discrets, que passen la majoria del seu temps volant per buscar aliment. Arriben cada any a Andorra en grans grups durant la primavera. Aquí hi fan la cria i un cop els pollets ja són adults i es valen per si sols tornen a marxar cap a zones més càlides per passar l'hivern, fins a la temporada següent.

LES ORENETES

A Andorra es poden observar tres espècies d'orenetes que migren al Principat per fer-hi la cria en la seva època de reproducció: l'oreneteta vulgar (*Hirundo rustica*), l'oreneteta cuablanca (*Delichon urbicum*) i el roquerol (*Ptyonoprogne rupestris*). Són aus passeriformes de la família *Hirundinidae*.

Aquests ocells tan característics estan estretament lligats a l'ésser humà. Són espècies migradores que fora de l'estació de cria dormen generalment en grans grups i solen triar la mateixa zona cada any. En l'època de cria, arriben a Andorra entre mitjans del mes d'abril i el mes de maig. Construeixen el seu niu a base de fang i de restes vegetals i sempre a recer, per evitar que la climatologia els el faci malbé. Cada espècie té unes característiques que permeten diferenciar les unes de les altres, des de la seva morfologia

fins a la preferència en la tria del lloc on construiran el niu.

L'oreneteta vulgar (*Hirundo rustica*)

És l'oreneteta que presenta més distribució mundial. Habita a Europa, Àsia, Àfrica i Amèrica. Tot i això, hi ha poblacions que pateixen decreixements locals. La seva presència a Andorra és baixa, i per aquest motiu està catalogada com a espècie en perill d'extinció pel Reglament d'espècies animals protegides del 5 de juny del 2013.

Una oreneta vulgar adulta té una envergadura d'uns 32 a 34,5 cm. Mesura entre 17 i 21 cm de llarg, incloent-hi la llargada de les plomes de la cua (entre 3 i 6,5 cm), que és molt forçada i fina, característica que junt amb el seu vol ràpid i el cant sorollós la fan molt identificable. Té la gorja i el front de color vermellós, tonalitat fàcil d'apreciar quan l'animal està quiet, a diferència de quan està volant. Les plomes superiors són

Inofensius però bons defensors

Durant la cria dels pollets els adults solen defensar els voltants del niu, tant d'espècies foranes com d'individus de la seva pròpia espècie. Ho fan a grans velocitats i volant ben a prop del possible depredador dels seus pollets. Aquest comportament en cap cas s'ha d'interpretar com un atac, són espècies del tot inofensives, mai causaran cap tipus de mal, només volen espantar.

Grans controladores d'insectes

Totes les espècies que s'han descrit són insectívores i, per tant, tenen un paper decisiu en el control de les densitats d'insectes. Cacen constantment, gràcies a una molt bona visió i a una gran destresa en el seu vol. En època de cria no només s'han d'alimentar els adults sinó que han de caçar insectes per alimentar els pollets, que necessiten una ingesta quasi constant durant tot el dia i en quantitats elevades per poder créixer i desenvolupar-se adequadament.



JUVENILS I ADULTS D'ORENETA VULGAR
DESCANSANT EN UN CABLE DE LLUM
M. SALAS

negres amb brillantor blava i les inferiors són blanquinoses.

Habita en medis rurals oberts, associats a masies i bordes, en zones amb camps de vegetació baixa com pastures, sembrats, i zones ramaderes, i necessita abundància d'insectes voladors, que són el seu aliment principal. Evita les zones boscoses i els medis excessivament urbanitzats, com les grans ciutats, perquè en aquestes últimes li és molt difícil trobar fang i restes vegetals per construir el niu. Prefereix zones obertes ja que és una espècie que es pot alimentar perfectament al vol, i pot beure aigua volant per sobre de la superfície de rius, basses d'aigua, etc.

La cria la solen fer en colònies, és per això que no és difícil de veure en un mateix lloc uns quants nius agrupats, l'un al costat de l'altre. Generalment és el mascle qui tria el lloc de nidificació, sota ràfecs de bal-

cons i teulades, i també dins de bordes, masies i graners. La construcció del niu la solen fer tots dos sexes, en forma de tassa amb una obertura força gran, i la incubació dels ous la fa més aviat la femella, perquè el mascle és qui s'encarrega de protegir-los davant els possibles depredadors. El període d'incubació dura entre 14 i 19 dies, els pollets comencen a volar passats uns 20 dies aproximadament, i segueixen sent alimentats pels pares durant uns 7 dies més, fins que aprenen a alimentar-se per si mateixos.

DADA PREOCCUPANT:

L'orenetes vulgar ha estat declarada Au de l'any 2014 per l'associació SEO/BirdLife, que ha manifestat que la presència d'aquesta espècie ha disminuït un 30% en una dècada. El seu decreixement està relacionat principalment amb la contaminació química als camps, fet que provoca una important disminució del seu aliment, els insectes, i el deteriorament, cada cop més accelerat, dels paisatges rurals.

M. SALAS

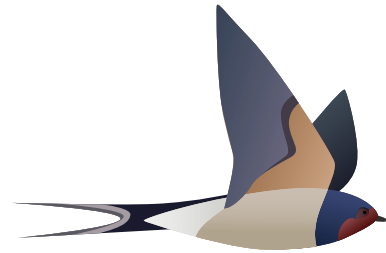
**L'oreneta cuablanca
(*Delichon urbicum*)**

Té una distribució molt àmplia. Hiverna a l'Àfrica subsahariana i a l'Àsia tropical, i el seu territori de reproducció està comprès per l'Europa i l'Àsia temperades i pel nord d'Àfrica. És un ocell estival més present al Principat d'Andorra que l'oreneta vulgar; també està considerat com a espècie protegida pel Reglament d'espècies animals protegides.

L'oreneta cuablanca mesura entre 13,5 i 15 cm. Les plomes de la cua són negres, força més curtes que les de l'oreneta vulgar, i la cua és moderadament forçada. Per la part superior és de color negre amb una mica de brillantor blava i per la part inferior és completament blanca. Una de les seves característiques físiques és que té els peus recoberts de plometes blanques. Quan vola no ho fa ni amb tanta energia ni tan ràpid com l'ore-

neta vulgar, fa més planatges. També s'alimenta i beu al vol, però en un rang d'altura molt més ampli.

És una espècie que confia molt en l'ésser humà. Construeix el seu niu sota els balcons, els ràfecs de les teulades dels edificis i sota els ponts, i ho sol fer en colònies força grans. Quan nien més lluny de les zones humanitzades ho fan en cingleres o penya-segats. Fora de l'estació de cria, quan ja han marxat del Principat, dormen comunament en arbres, i no en canyissars o zones semblants, com fa l'oreneta vulgar. El niu que fa l'oreneta cuablanca té forma de tassa, com el de la seva semblant, però amb l'obertura més tancada i petita. Solen fer dues postes a l'any, durant la primavera, d'uns 4 ous cada posta. La incubació dura aproximadament 15 dies i generalment la fa la femella. Els polls abandonen el niu passat un mes.



Oreneta vulgar
(*Hirundo rustica*)

**El roquerol
(*Ptyonoprogne rupestris*)**

El roquerol mesura uns 14 cm de llargada i entre 32 i 34 cm d'envergadura. Té el plomatge de color marró grisós i la zona inferior més blanca. La cua és curta i quadrada i hi té unes taques blanques allargades que es poden veure tant per sobre com per sota, i més clarament quan la cua està desplegada durant el vol, que és força lent respecte a d'altres espècies d'hirundínids.

És resident tot l'any a les zones muntanyoses del sud d'Euro-



M. SALAS

**EL RESPECTE CAP A
AQUESTES ESPÈCIES**

Fidels al seu niu

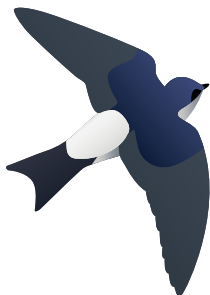
Són aus que d'un any a un altre solen usar, si poden, el mateix niu per fer la posta i la cria dels pollets. Per tant, és convenient no destruir-los-els un cop els han abandonat, ja que l'any següent els repararan i els tornaran a ocupar. Una de les molèsties més grans que provoquen aquestes aus és que taquen façanes i finestres. Una solució molt eficient per evitar aquests disturbis sense haver de destruir-los els nius és col·locar una taula de fusta sota el niu, a uns 35 cm de distància, per protegir les façanes i les finestres dels excrements que puguin generar els pollets.

Mai s'han de destruir els nius ni impedir-hi l'accés per a la cria o recer, tret que el Departament de Medi Ambient i Sostenibilitat ho

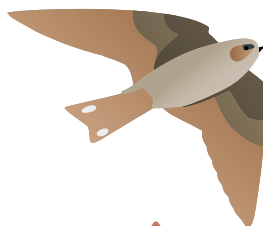
valori i es compleixin estrictament les condicions establertes. Així, per a qualsevol actuació que pugui afectar espècies protegides caldrà informar prèviament i sol·licitar una autorització al Departament de Medi Ambient i Sostenibilitat.

**Fidels en
l'alimentació
dels seus pollets**

En el cas que algun dels seus pollets caigui del niu i sobrevisqui, els pares continuaran alimentant-lo tot i ser a terra. Per tant, és molt important que si trobem un pollet d'aquestes espècies, i en general de qualsevol au, no el manipulem, ja que els pares el localitzaran de seguida i continuaran alimen-



^
Oreneta cuablanca
(*Delichon urbicum*)



^
Roquerol
(*Ptyonoprogne rupestris*)



^
Falciot negre
(*Apus apus*)

pa, al nord-est d'Àfrica i al sud d'Àsia. A Andorra hi té una presència abundant i és un migrador parcial altitudinal. Arriba al Principat a partir de mitjan febrer i marxa a mitjan octubre. La seva àrea de nidificació dins el nostre país es reparteix principalment pels fons de vall més càlids i eixuts, tot i que el rang altitudinal de nidificació pot estar entre els 850 i els 2.400 metres d'altitud.

Tot i ser una espècie menys lligada a l'ésser humà, ja que sol niar en petits forats o esclatxes

sota desploms de parets de roca natural, ho fa també en edificis i bordes. La forma i el material del niu són molt semblants als que fa servir l'oreneta vulgar. Ara bé, la nidificació no la fan en colònies sinó de manera individual o en grups molt reduïts. Si les condicions climatològiques són adequades, poden fer dues postes a l'any utilitzant el mateix niu. Ponen entre 2 i 5 ous, que incuba majoritàriament la femella durant uns quinze dies. Els pollets comencen a volar passats uns 25 dies.



EL ROQUEROL ESTÀ CONSIDERAT ESPÈCIE PROTEGIDA AL PRINCIPAT. M. SALAS

tant-lo. En el cas que el pollet hagi caigut en una zona on la seva vida corri perill (com per exemple una vorera o una zona molt transitada) tampoc l'hem de manipular. La millor actuació és trucar al Cos de Banders (telèfon 148) i de seguida vindrà un agent per recollir-lo i

dur-lo al Centre de Recuperació de Fauna Salvatge, centre destinat exclusivament a recuperar els animals de fauna salvatge que han quedat orfes, ferits o estabornits. Si l'au s'ha pogut recuperar adequadament serà alliberada en l'època i la zona més adients per a l'espècie.

A L'ESQUERRA, PROTECCIÓ DE FUSTA SOTA ELS NIUS D'ORENETA. A LA DRETA, POLLETS DINS EL NIU



M. SALAS



M. SALAS

LES AMENACES MÉS IMPORTANTS

- > Una de les amenaces més grans per a aquests ocells és la **destrucció dels nius quan es rehabiliten els edificis** i les cases de ciutats i pobles. Un cop restituïts generalment no compleixen els requisits que l'espècie necessita per poder-hi fer el niu (recer i tipologia de material de la façana, entre d'altres), i l'animal ha de fer un esforç superior en la recerca d'una nova zona de nidificació, fet que li pot causar un retard o fins i tot la impossibilitat de poder fer la posta durant aquell any.
- > L'ús indiscriminat de **productes fitosanitaris** provoca una important disminució de la seva font d'aliment, i per tant posa en risc la supervivència de l'espècie; s'ha demostrat que ja hi ha poblacions que han patit davallades importants.

ELS FALCIOTS

Falciot negre (*Apus apus*)

El falciot negre pertany a l'ordre dels apodiformes i a la família *Apodidae*. Està considerada espècie protegida pel Reglament d'espècies animals protegides del 5 de juny del 2013.

Té el color del plomatge uniforme, marró fosc virant a negre, i una taca a la gola de color blanc. La part de sota de les ales és una mica més clara. Mesura uns 17 cm de longitud i té la cua en forma de forca. Les ales són llargues i estretes amb una envergadura d'uns 45 cm. Té el bec curt i pla i la boca molt ampla, característiques que li permeten caçar els insectes al vol per alimentar-se. Les potes són emplomallades i molt curtes, cosa que fa que mai es pugui posar a terra, ja que no podria emprendre el vol de nou.

Igual que l'oreneta, és una espècie migradora. Hiverna a l'Àfrica tropical i del sud. Arriba al Principat d'Andorra per fer la

cria entre finals d'abril i principis de maig. Els falciots es distribueixen per la gran majoria del territori andorrà nidificant en colònies, preferentment a les zones més càlides orientades al sud. També poden fer-ho a les zones urbanes, en forats de parets d'edificis o també als afores, en esclertes i forats de parets, talussos, o arbres. El niu sempre el fan dins d'aquests forats en forma de copa, a base de material vegetal i saliva. Fan una posta a l'any, i cadascuna de les femelles pon d'1 a 4 ous de color blanc. La incubació dels ous la fan tant el mascle com la femella durant uns 20 dies, fins a la desclosa. Alimenten els pollets durant uns 25 dies fins que són volanders i marxen del niu. Durant la segona quinzena d'agost, un cop finalitzada l'època de cria dels pollets, els falciots es congreguen en grups per tornar a les seves zones d'hivernada habituals.

El que fa més curiosa aquesta au és que ha adaptat completament

el seu cicle biològic al vol, excepte en el moment de nidificar, i per tant és força independent del tipus de medi per on passa. No només s'alimenta al vol sinó que també s'hi reproduïx i hi dorm, tret de l'època de nidificació.



FALCIOT NEGRE
ADULT EN EL
SEU MEDI MÉS
HABITUAL: L'AERI

BIBLIOGRAFIA

- > SVENSSON, L. *Guia d'ocells. Europa i regió mediterrània*. 2a ed. Edicions Omega, 2010.
- > *Atlas dels ocells nidificants d'Andorra*. Associació per a la Defensa de la Natura [ADN], 1a ed. 2002.

RECURSOS ELECTRÒNICS

- > *SEO BirdLife*.
- > <http://www.seo.org/golondrina2014/> [Consulta: 2015]
- > <http://www.seo.org/ave/venejo-comun/> [Consulta: 2015]
- > <http://www.seo.org/ave/avion-comun/> [Consulta: 2015]
- > <http://www.seo.org/ave/avion-roquero/> [Consulta: 2015]
- > *Departament d'Agricultura, Pesca i Alimentació*. Generalitat de Catalunya. <<http://agricultura.gencat.cat/ca/ambits/medi-natural/fauna-flora-animals-companyia/fauna-autoctona/fauna-salvatge-protegida-medi-urba/problemes-solucions/criteris-compatibilitzacio-fauna-protegida-edificis/>> [Consulta: 2015]
- > Ajuntament de Girona: <http://www2.girona.cat/ca/orenetes> [Consulta: 2015]

ERMINI

(*Mustela erminea*)

> Hàbitat

És una espècie que necessita viure a partir d'una alçada **on a l'hivern hi hagi força neu**, perquè pel color del seu pelatge hivernal ha de passar desapercebut per als depredadors.

Viu en zones de muntanya i alta muntanya, per sobre dels 1.500 metres d'altitud, habitant els prats alpins, les tarteres, boscos de densitat mitjana, zones amb matollars i zones humides.

> Actualitat

Estatus legal

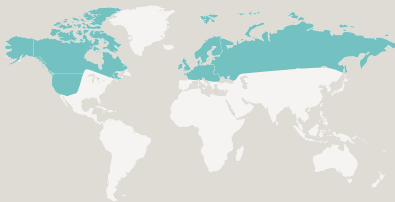
A Andorra està catalogada com a espècie amenaçada (segons el Reglament d'espècies animals protegides, del 5 de juny del 2013).

Amenaces actuals

La destrucció del seu hàbitat, que també va lligada a la possible pèrdua de preses, pot limitar el creixement de la població. També poden causar disminució de la població algunes malalties i paràsits o bé altres pressions que ara per ara són poc conegudes.

> Distribució

Europa, meitat nord de l'Àsia i el nord d'Amèrica, fins a arribar al cercle polar àrtic.



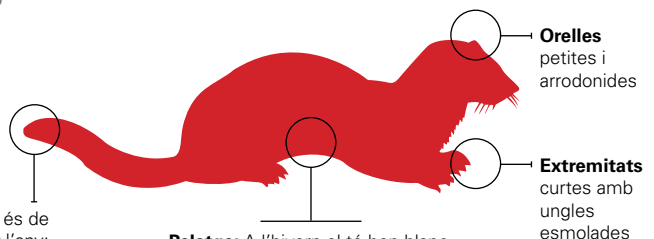
> Reproducció

La femella i el mascle s'aparellen a la primavera i a l'estiu. La femella fa una implantació retardada de l'òvul fecundat; el blastòmer (cèl·lula formada en els primers estadis del desenvolupament embrionari) queda lliure dins l'úter entre 9 i 10 mesos. A la primavera s'implanta el blastòmer i la gestació dura quatre setmanes. Tenen entre 4 i 8 cries que neixen cegues i sense pèl.

> Aparença

Ordre: Carnivora
Família: Mustelidae
Pes mitjà: 230-350 g
Longitud: 26 – 30 cm
Cua: 10 cm

La punta de la **cua** és de color negra durant tot l'any: tret característic per poder identificar l'espècie quan ja ha canviat el pelatge.



Pelatge: A l'hivern el té ben blanc. A l'estiu, el pit i el ventre són de color blanc o groguenc i la resta del cos és de color marró. La separació entre els dos colors és rectilínia.



Alimentació

S'alimenta principalment de micromamífers. També depreda aus (fins i tot els pollets i els ous), peixos, insectes, cucs, rèptils i amfibis.





L'ART DE RASTREJAR

Passejar per un bosc, sens més ni més, gaudint de la solitud i del paisatge, és una activitat agradable que podem fer, a més, entretinguda, si mirem de trobar rastres d'animals. Els rastres ens aporten una informació interessant que ens permet conèixer millor alguns aspectes de la vida i els costums dels animals que habiten als nostres boscos, a les nostres muntanyes.

La fauna, en general, sol evitar la presència de l'home i, segons les espècies, els moments de l'any o del dia, l'observació d'animals salvatges és difícil. És cert que actualment existeixen instruments com els prismàtics, els telescopis, els paranys fotogràfics, etc., que faciliten aquesta tasca i que ens permeten observar i detectar la presència de moltes espècies. Tot i així, naturalistes, caçadors, especialistes o usuaris del medi natural sempre miren d'esbrinar la correspondència entre els animals i els rastres que troben, i el perquè de la localització en què els han trobat. Així doncs, el rastre, ja sigui una petjada, femta, restes de pèl o d'altres, ens aporta, com a mínim, una informació indirecta de la presència de l'animal i, si el sabem interpretar, del seu comportament.

Rastrejar els indicis que deixen els animals ens serveix per revelar o conèixer la seva presència, els seus costums, els recorreguts que fan i els esforços que duen a terme per trobar aliment, i ens és útil, també, per identificar les seves àrees preferides d'alimentació, les zones de descans, la territorialitat d'algunes espècies, etc. Gran part de l'activitat dels animals pot quedar recollida en els elements de la natura que han estat testimonis del seu comportament.

Per poder interpretar aquests senyals subtils que deixen els animals al seu pas –de vegades són lleus alteracions en la natura–, s'ha de saber què es busca, on es busca, i s'ha d'estar familiaritzat amb el terreny, el sòl i la vegetació en el seu estat natural. Per tant, cal tenir coneixements morfològics de

les espècies que habiten el nostre territori (saber com són les seves potes, les dents, les ales, els ous, etc.), i coneixements bàsics de la seva biologia i la seva ecologia, que ens en definiran els hàbitats, la distribució en el territori i el comportament en funció de l'època de l'any, de la meteorologia, etc.

Rastres

En el sentit més estricte de la paraula, *rastre* simplement significa 'pista, petjada', però en el món del rastreig té un significat molt més ampli, que inclou tots els senyals que es troben en el sòl o en la vegetació pertorbada: fulles i branques trencades, herba aixafada o pedres giravoltades o que roden pendent avall. El rastreig també inclou indicis com ara olors, orina, femta, saliva, sang, signes d'alimentació, senyals auditius i visuals, senyals incidentals i

circumstancials, mostres d'esquelets, camins, caus i refugis.

Quina informació ens donen els rastres?

A voltes, els mètodes d'observació directes no són aplicables al seguiment d'algunes espècies a causa del tipus de medi (boscos tancats amb visibilitat feble, per exemple), del comportament d'alguns animals (hàbits nocturns o desplaçaments reduïts), o simplement perquè es tracta d'una àrea amb baixa densitat de població. En aquests casos cal aplicar metodologies d'observació de tipus indirecte, com la detecció de rastres.

La detecció de rastres d'animals ens informa de la presència de l'espècie en un indret, del desenvolupament dels seus cicles vitals, de la seva distribució, i, en determinades circumstàncies, ens assabenta de la demografia de l'espècie en qüestió.

En aquest article es descriuen els rastres de fauna salvatge que podem trobar fàcilment al nostre territori: les petjades dels mamífers. Es fa una pinzellada del món fascinant del rastreig, que es continuarà desenvolupant en els números següents de la revista *Rastres*.

Les petjades

Caminant pel bosc, per la muntanya, és relativament habitual trobar petjades d'animals si sabem on buscar-les, i en quin tipus de terreny.

Els animals deixen signes del seu pas en senders tous i humits, especialment en el fang de les zones on van a beure, on habitualment podem trobar una exhibició de nombroses petjades entrecruades de diferents animals, que s'apropen a rierols o bassals per abastir-se d'aigua.

A la neu, hi pot quedar imprès el més lleu moviment d'un animal. Les característiques de la neu fan que sigui un substrat on podem trobar rastres complets i formes de desplaçament, sobre-

tot quan es tracta d'animals de mida mitjana i gran. Però és molt important tenir en compte que si les temperatures no són suficientment baixes les empremtes s'engrandeixen ràpidament i ens poden confondre; per exemple, les d'un gat poden semblar les d'un linx; o les d'una guineu, les d'un llop.

RASTRE TÉ UN SIGNIFICAT MOLT MÉS AMPLI, QUE INCLOU TOTS ELS SENYALS QUE ES TROBEN EN EL SÒL O EN LA VEGETACIÓ PERTORBADA

En èpoques seques, la terra de camins molt transitats acaba convertint-se en pols fina on queden bones impressions de les empremtes, però poden ser efímeres, perquè un cop de vent o una pluja sobtada les pot fer desaparèixer.

En examinar empremtes cal tenir en compte que, quan els animals caminen per un substrat ferm, els dits van junts i no s'obren en ventall, però quan el

substrat és tou, i sobretot quan corren o salten, els dits s'obren, i això pot portar-nos a confusió.

Quan trobem les petjades d'un animal hem de parar especial atenció i prendre nota de la seva forma i de les seves dimensions. Si el rastre és continuu, també podem fer un diagrama amb la distància i inclinació de les petjades, que pot ajudar-nos a conèixer quin animal les ha fet i si caminava tranquil·lament, saltava, trotava o fugia corrent. Així, és interessant fixar-se en les diferents formes en què els animals col·loquen peus i mans en caminar, trotar, córrer o saltar, en alguns casos molt característiques, tot i que per observar sèries completes d'empremtes calen unes condicions molt concretes del terreny, com ara neu o molt fang.

Tipus de petjades

En moltes ocasions només podem detectar la presència dels animals més fugissers, com és el cas dels mamífers, per les seves petjades.

MOTLLES D'ESCAIOLA

A continuació, us proposem una activitat molt senzilla que us pot servir per conservar i fins i tot col·leccionar les petjades que trobeu.



1. Primer de tot escollim la petjada que es conserva millor, la més ben definida.
2. A continuació fem un cilindre de cartolina que fixarem amb un clip o amb la cinta adhesiva. El cilindre ha de ser prou gran perquè hi càpiga la petjada al seu interior. Enterrem el cilindre uns centímetres en el substrat, envoltant la petjada.
3. Per altra banda, preparem la barreja d'escaiola i aigua en un recipient; ha de tenir una consistència cremosa. Amb cura, aboquem la preparació dintre del cilindre, per sobre de la petjada, cobrint-la uns 3 cm.
4. Després d'uns 15 minuts, comprovem que l'escaiola s'hagi assecat i procedim a extreure el motlle excavant al voltant del cilindre. Traiem el motlle, la cartolina i el fang, tot junt en bloc. Passades almenys un parell d'hores, l'escaiola ja s'haurà endurit prou i podrem retirar el cartró i netejar el fang.
5. El motlle que obtenim és com un "negatiu" de la petjada, perquè les marques sobresurten en lloc d'estar enfonsades. Si volem petjades més naturals, podem aplicar argila o escaiola de nou sobre el motlle "negatiu" i deixar-lo assecat a l'aire lliure, i obtindrem, d'aquesta manera, una empremta més natural.

PER FER MOTLLES D'ESCAIOLA DE LES PETJADES NECESSITEM:

- > escaiola en pols > aigua > un recipient i una espàtula per fer la barreja
- > una cartolina > un clip o una cinta adhesiva.

En el gran grup dels mamífers, genèricament els animals es poden classificar en tres grans grups segons el tipus de petjada que deixen:

1. Els unguígrads són els mamífers terrestres que en caminar només recolzen la punta dels dits al sòl. Dintre d'aquest grup i amb una àmplia presència al nostre territori, podem trobar-hi els ungulats, on s'inclouen els bòvids com el mufló i l'isard, els cèrvids com el cérvol i el cabirol, o els suïds com el porc senglar.

CAMINANT PEL BOSC, PER LA MUNTANYA, ÉS RELATIVAMENT HABITUAL TROBAR PETJADES D'ANIMALS SI SABEM ON BUSCAR-LES, I EN QUIN TIPUS DE TERRENY.

Aquests mamífers es caracteritzen per tenir els dits de cada extremitat protegits per una peül·la.

2. Els digitígrads, quan caminen, només recolzen els dits al sòl, és a dir, deixen la planta enlaire. Les seves petjades són d'aspecte compacte i estan formades pels coixinets dels dits i el coixinet principal, com les dels cànids, fèlids o lagomorfs. En les petjades d'aquests darrers (conills i llebres) no s'arriben a marcar els coixinets perquè tenen la superfície plantar recoberta d'un pèl hirsut i curt que els ajuda a no relliscar.

3. Els plantígrads, en caminar, recolzen a terra tota la planta del peu, i imprimeixen en la petjada tota la superfície plantar, com és el cas dels óssos, els teixons o els insectívors. També hi ha animals que a més de marcar en la seva petjada els coixinets descrits en el grup anterior, marquen altres coixinets més petits, de diverses mides, quantitats i posicions. Aquestes són les petjades típiques dels mustèlids, vivèrrids i rosegadors.

TIPUS DE RASTRES

En el gran grup dels mamífers, genèricament els animals es poden classificar en tres grans grups segons el tipus de petjada que deixen: **unguígrads, plantígrads i digitígrads.**






UNGUÍGRADS

En general, totes les petjades dels unguígrads que trobem a les nostres muntanyes pertanyen als ungulats salvatges i són molt semblants. La principal diferència entre les petjades de les diverses espècies és la mida.

Per classificar una petjada d'ungulat hi ha unes premisses bàsiques:

- > Descartar la presència de bestiar domèstic (cabres, ovelles, etc.).
- > Identificar els possibles candidats (vegeu els mapes de distribució).
- > Conèixer l'ecosistema.

MIDES APROXIMADES DELS UNGULATS SALVATGES QUE PODEM TROBAR AL NOSTRE TERRITORI

					
	Cérvol (<i>Cervus elaphus</i>)	Porc senglar (<i>Sus scrofa</i>)	Mufló (<i>Ovis musimon</i>)	Isard (<i>Rupicapra pyrenaica</i>)	Cabirol (<i>Capreolus capreolus</i>)
♂	4-9 cm ample 3,5-7 cm llarg	3-8 cm ample 2,5-6 cm llarg	5,5-6 cm ample 4,5 cm llarg	5-6 cm ample 3-3,5 cm llarg	3,5-5 cm ample 3 cm llarg
♀	6-6,5 cm ample 4,5-5,5 cm llarg	3-6,5 cm ample 2,5-5 cm llarg	4,5-5,5 cm ample 3,2-3,7 cm llarg	5-6 cm ample 3-3,5 cm llarg	3-4,5 cm ample 3 cm llarg

PETJADES D'UNGULAT M. SALAS





UNGULATS SALVATGES

Les petjades dels **porcs senglars** es diferencien de les empremtes de la resta d'ungulats gràcies a la configuració dels ungllots. Els ungllots posteriors dels porcs senglars, que sobresurten pels costats, deixen unes empremtes molt marcades i ofereixen a la petjada una aparença trapezoïdal.

Els altres ungulats salvatges com l'**isard**, el **mufló**, el **cabirol** o el **cérvol** només deixen marca dels ungllots posteriors en cas que la petjada hagi aprofundit molt en el substrat, la neu o el fang. En aquests casos, els ungllots posteriors apareixen alineats darrere dels ungllots principals conferint un aspecte rectangular al conjunt de la petjada.

Les peülles i coixinets dels isards estan adaptats perquè els animals es puguin desplaçar per roca i gel sense rrelliscar i deixen una marca d'aspecte allargat i esmolat, el que ens permet diferenciar les petjades d'aquests animals emblemàtics dels altres ungulats salvatges, tot i que per mida, podríem confondre-les amb les de mufló.

Les empremtes poden aparèixer juntes i paral·leles, es poden superposar les de mans i peus si l'animal caminava en el moment d'imprimir-les, o poden aparèixer obertes en forma de V i en grups de quatre que no se superposen si l'animal corria o saltava.



Porc senglar caminant

Porc senglar corrent



Mufló caminant

Mufló corrent



Isard caminant

Isard corrent



PLANTÍGRADS

Els animals plantígrads que podem trobar a les nostres muntanyes engloben molts grups diferents. Veurem a continuació les petjades que deixen al substrat animals com els mustèlids, els vivèrrids, els rosegadors i els úrsids.



MUSTÈLIDS

Les petjades dels diferents mustèlids poden confondre's entre si, perquè són similars. Com hem vist abans, són plantígrads i recolzen tota la superfície de mans i peus quan es desplacen. Solen marcar els coixinets de 5 dits amb les ungles incloses i, a part del coixinet principal, altres coixinets més petits de diverses mides, quantitats i posicions.

Es pot dir que d'aquest grup de mamífers que podem trobar als nostres boscos, el teixó (*Meles meles*) té la petjada més fàcil d'identificar, perquè té forma d'arpa amb cinc coixinets acabats amb les marques de les urpes esmolades, i a més és el que té la petjada més gran, d'entre 5-7 cm de llargada per 4-6 cm d'amplada. La mida de les petjades dels mustèlids és el que ens pot permetre diferenciar les espècies. Així, després del teixó, les petjades més grans són les de la marta (*Martes martes*) i les més petites són les de l'ermíni (*Mustela erminea*) i les de la mostela (*Mustela nivalis*). D'aquest grup d'animals les petjades de les potes posteriors acostumen a ser una mica menors que les de les anteriors.

La majoria de mustèlids dels quals hem parlat estan adaptats a la vida al bosc i fins i tot tenen hàbits arborícoles, però hi ha un integrant d'aquesta família que té unes característiques especials, perquè s'ha adaptat perfectament al medi aquàtic; parlem de la llúdriga.

La llúdriga

Tant les mans com els peus de la llúdriga (*Lutra lutra*) estan formats per cinc dits units per una forta membrana interdigital —adaptació per desplaçar-se per l'aigua— i acaben amb unes ungles curtes. Les petjades de les mans tenen aparença circular i les dels peus tenen

una forma més allargada, perquè sol marcar el taló i, de vegades, en funció del tipus de sòl, no es fa evident la marca del polze. Les mides de les mans poden ser de 6,5-7 cm de llargada per 6 cm d'amplada, i les dels peus de 9 cm de llargada i 6,5 cm d'amplada; les ungles són d'uns 5 mm aproximadament. Si la petjada està ben marcada, es poden apreciar amb claredat els coixinets dels cinc dits amb forma ovalada o de llàgrima. En canvi, en els sòls tous com el fang o la neu a l'alta muntanya, apareixen units amb l'ungla. Pel que fa a la membrana, pot no fer-se evident si el terreny és dur.

El comportament nerviós i inquiet d'aquest animal fa que el seu desplaçament canviï constantment. Quan les petjades dels peus trepitgen les de les mans, o queden per davant, corresponen al trot, i formen una línia diagonal. En canvi, en el galop lateral, les quatre petjades formen una línia obliqua. Si hi ha molta neu o fang, el rastre més freqüent és el del salt, en què hi ha moltes variacions en funció de la col·locació de les petjades, i se'n poden distingir dos grups, el de les mans i el dels peus. El salt més gran que pot fer és de 130 cm d'altura i 160 cm de llargada, i la distància d'un salt normal és d'entre 40 i 45 cm. En casos en què la neu és abundant al terreny, pot ser que la llúdriga arrossegui la panxa i la cua i que quedin marcades al terreny.



MIDES APROXIMADES DE LES PETJADES DELS MUSTÈLIDS



Teixó (*Meles meles*)

50-70 mm llarg
40-60 mm ample



Marta/Fagina
(*Martes martes*)/(*M. foina*)

40-45 mm llarg
25-35 mm ample



Turó comú (*Mustela putorius*)

25-35 mm llarg
20-25 mm ample



Ermíni/Mostela
(*Mustela erminea*)/(*M. nivalis*)

15-25 mm llarg
7-15 mm ample

+ gran

+ petit



VIVÈRRIDS

La geneta comuna (*Genetta genetta*), també coneguda com a gat mesquer, és un mamífer carnívor de la família dels vivèrrids i és l'únic d'aquesta família que habita les nostres contrades.

Per mida, la petjada de geneta es podria confondre amb la del gat domèstic, però la petjada de geneta presenta (no sempre) cinc coixinets dels dits en lloc dels quatre que presenta un fèlid i, a part del coixinet principal, més arrodonit que el dels fèlids, la seva petjada mostra altres coixinets, els carpians o proximals.



ROSEGADORS

De manera general, els petits rosegadors es caracteritzen per tenir els dits allargats i prims, i marquen lòbuls petits i variats. A les seves petjades s'hi poden veure quatre dits a les mans i cinc dits als peus. A les petjades dels peus, posicionen els tres dits interiors en paral·lel i els dos exteriors de manera gairebé perpendicular a la direcció de la petjada.

És difícil diferenciar les petjades de les diverses espècies de rosegadors que podem trobar al nostre territori, com el ratolí de bosc, la rata d'aigua o els lirons, però sí que les podem diferenciar, per exemple, de les petjades dels insectívors, com les musaranyes o les talpes, ja que aquests animals a les seves petjades marquen cinc dits a les mans i cinc als peus.

L'esquirol

Un habitant que abunda als nostres boscos i que no és difícil de veure, però del qual és difícil trobar petjades, perquè pràcticament no baixa dels arbres, és l'esquirol (*Sciurus vulgaris*). La petjada de les extremitats anteriors d'aquest animal marca quatre dits amb ungles, tres coixinets principals i dos dels talons. Les mans fan aproximadament 2,3 cm de llarg per 2,5 cm d'ample. De les extremitats posteriors marquen cinc dits amb ungles, quatre coixinets principals i cap dels talons. Els peus fan uns 4 cm de llarg per 2,4 d'ample.

El desplaçament habitual d'aquest animal és mitjançant el salt, i sol anar d'un arbre a un altre. Marca grups de quatre petjades. Les que se situen més avançades, separades, més allargades i dirigides cap a l'exterior es corresponen als peus, i les marques situades una mica més endarrerades, molt properes entre si i una mica més curtes corresponen a les mans.

ÚRSIDS

Un altre plantígrad emblemàtic del Pirineu és l'ós bru. El rastre d'ós bru (*Ursus arctos*) és fàcil d'identificar perquè quan es desplaça deixa petjades grans, que evidentment varien en funció de l'edat i del sexe de l'animal. Un mascle adult pot deixar petjades de les mans d'entre 22 i 28 cm de llarg i de més de 13 cm d'ample, i petjades dels peus de fins a 17 cm d'ample marcant clarament els cinc dits amb les respectives ungles. Les petjades de les femelles poden ser fins a un 20% menors que les dels mascles. Els coixinets del taló del peu sempre es veuen en la petjada, mentre que les mans només deixen aquesta marca sobre el sòl tou. Les petjades d'ós bru recorden les del teixó, però fins i tot els cadells d'ós surten del cau presenten una petjada de mida superior a la del mustèlid.

Els óssos bruns solen desplaçar-se al pas, col·locant el peu un bon tros per davant de la mà, que es gira cap a dins. Les empremtes dels peus són paral·leles al sentit de la marxa.



MESURANT
PETJADES D'ÓS
M. SALAS

DIGITÍGRADS

A continuació veurem com podem diferenciar petjades dins del grup dels digitígrads, fent distinció entre les espècies de cànids, fèlids i lagomorfs.

Les petjades de cànids i fèlids, tot i tenir 5 dits, marquen els coixinets ovalats de 4 dits (l'interior queda molt amunt i no deixa marca) i del coixinet principal, que té aparença triangular. Els cànids marquen les ungles dels 4 dits.

ESQUEMA I MIDES DE PETJADES: CÀNIDS



Llop
(*Canis lupus*)

85 mm llarg
70 mm ample



Gos
(*Canis lupus familiaris*)

60 mm llarg
50 mm ample



Guineu
(*Vulpes vulpes*)

55 mm llarg
35 mm ample



CÀNIDS

Les petjades de guineu són més petites que les de gos, i les de gos, al seu torn, són més petites que les de llop.

Les petjades de guineu són més estretes i allargades que les dels seus parents, i les ungles davanteres estan molt esmolades i són pròximes entre si. És característic de les petjades de guineu que si tracem línies rectes entre els coixinets mai s'arriben a

tocar. El rastre que solen deixar aquests animals ens fa pensar que tenen les coses ben clares, és rectilini i sense divagacions.

Les petjades de llop són bastant més grans que les de guineu (gairebé un 50% més grans) i que les de gos (amb les quals es podrien confondre); són més estilitzades i tenen els coixinets més allargats que aquestes últimes.



FÈLIDS

Pel que fa als fèlids, no marquen les urpes en les seves petjades perquè són retràctils. Per mida, es podria confondre la petjada d'un gat domèstic amb la d'un gat fer (*Felis silvestris*), però el fet de trobar-se en un ecosistema no urbà hauria de ser suficient per descartar el gat domèstic, tot i que cada vegada més podem trobar gats domèstics que ocupen aquest nínxol i inclús poden hibridar-se amb el gat fer, amb el risc que això comporta per l'espècie salvatge. La petjada de linx ibèric (*Lynx pardinus*) és bastant més gran que la dels altres fèlids (entre un 50-60% més gran que la de gat fer) i això en fa gairebé improbable la confusió.



A DALT, PETJADA
DE LLOP, J. SOLÀ

A LA IMATGE INFERIOR,
RASTRES DE GUINEU
C. PÉREZ

FÈLIDS



Gat domèstic
(*Felis catus*)

35 mm llarg



Gat fer
(*Felis silvestris*)

40 mm llarg



Linx
(*Lynx pardinus*)

70 mm llarg



LAGOMORFS

Les llebres i els conills pertanyen a la família dels lagomorfs, que es caracteritzen per tenir les potes posteriors llargues, adaptades al salt i a la cursa. La llebre comuna (*Lepus europaeus*) pot assolir velocitats de 70-75 km/h. Té 5 dits i és difícil distingir els coixinets de les seves petjades, perquè té molt pèl que li cobreix els dits i si el terreny no és prou favorable els coixinets no es fan evidents. Aquests animals, a causa de la seva estructura corporal, es mouen únicament saltant endavant.

Quan salten, les potes posteriors es col·loquen en paral·lel i per davant de les anteriors, que se situen una més avançada que l'altra, donant al rastre conjunt una aparença de grups de T o de 7. La petjada allargada dels peus de la llebre comuna pot fer d'uns 7 a 12 cm de llarg a uns 3,5 cm d'ample, i la de les mans, més arrodonida, 5 cm de llarg per uns 2,6-3 cm d'ample. Les petjades de conill (*Oryctolagus cuniculus*) són aproximadament la meitat de grans que les de llebre.



RASTRES
DE LLEBRE
M SALAS

BIBLIOGRAFIA

- > BOUCHNER, M. *Guide des traces d'animaux*. 4a ed. Praga: Hatier, 1991.
- > LASTANAO, C. *Huellas y rastros de animales del Pirineo y Europa*. Huesca: Ediciones Montañas y Hombres S.L., 2002.
- > LAVIN, S.; CASAS, E. *Guia de les espècies cinegètiques de Catalunya*. Barcelona: Ediciones S., 2007.
- > LIEBENBERG, L. *The art of tracking, the origin of science*. Sud-àfrica: David Philip Publishers (Pty) Ltd., 1990.

RECURSOS ELECTRÒNICS

- > BIODIVERSIDAD VIRTUAL
<<http://www.biodiversidadvirtual.org/>>
[Consulta: 2015]
- > FUNDACIÓN OSO PARDO [FOP].
<<http://www.fundacionosopardo.org/>>
[Consulta: 2015]
- > MUSEU DE LA CIÈNCIA I DE LA TÈCNICA DE CATALUNYA.
Generalitat de Catalunya. Diputació de Barcelona. Departament de Cultura.
<<http://www.museudelter.cat/>>
[Consulta: 2015]
- > ZOOBOT. Universitat de València. Faculta de Ciències Biològiques.
<<http://www.uv.es/zoobot/huellas/index2.html>> [Consulta: 2015]

OBSERVAR FAUNA SALVATGE A ANDORRA

ON, QUAN I COM PODREM GAUDIR D'UN MOMENT PRIVILEGIAT...



ALAIN GRIOCHE

**Descripció d'un adult:****LONGITUD:**
pot arribar als 25 cm.**LONGEVITAT:**
de 14 a 20 anys.

OBSERVAR LA SALAMANDRA

(SALAMANDRA SALAMANDRA)

Nom comú: salamandra comuna, *salamandra común*, *salamandre tachetée*, *fire salamander*.

Nom científic: *Salamandra salamandra*.

Distribució mundial: Distribució per gran part d'Europa, des de Portugal, fins a Galícia, Astúries, el nord de Castella i Lleó, Cantàbria, el País Basc i els Pirineus. També des d'Itàlia fins a Grècia, al nord d'Alemanya i al sud de Polònia i Romania.

Hàbitat: Els adults són terrestres. Es troben en ambients forestals humits, amb coberta vegetal per poder-se amagar. Es pot trobar des dels 0 m als 2000 m d'altitud, prop de cursos d'aigües oxigenades, tranquil·les i netes per poder-s'hi reproduir i fer-hi el part de les larves. Les larves són aquàtiques, i surten de l'aigua quan han fet la metamorfosi.

Reproducció: Aparellament entre tardor i primavera. Desenvolupament ovovivípar: els ous es desenvolupen dins la femella, que pareix directament les larves dins l'aigua.

Alimentació: Les larves s'alimenten de petits crustacis i insectes aquàtics. S'han documentat casos de canibalisme entre elles. Els adults depreden cucs de terra, dípters, cargols, aràcnids, entre d'altres.

Observació de la salamandra

Època òptima: Activitat de març a juny. Els adults són actius a la nit o bé en moments del dia amb elevada humitat ambiental, quan la temperatura és suau i no fa vent. Les larves es poden observar en cursos d'aigua tranquil·la i en abeuradors amb aigua neta de fàcil entrada i sortida pels adults.

Localitzacions més assequibles: Zones boscoses humides i amb punts d'aigua tranquil·la, com per exemple, punts del riu d'Enclar a Santa Coloma, font de la Ca a la Rabassa o a la canal de la Font del Llop, a Pal, la Massana.

Procediment: Per observar els adults s'ha de caminar amb precaució per les vores del riu, les basses, etc., i mirar

possibles amagatalls (sota la fullaraca, en petits caus, entre les pedres). Per observar les larves s'ha de mirar dins els punts d'aigua, es poden confondre amb el fons però la taca que tenen a la base de cada pota pot ajudar a localitzar-les.

Punts d'interès

És una espècie protegida, és molt important no destorbar-la ni manipular-la, sobretot durant l'època de reproducció, de dependència i d'hibernació.

Les poblacions són sensibles a les sequeres prolongades, als incendis forestals i a la introducció d'espècies aquàtiques depredadores de les larves.

La seva coloració (groc sobre negre) indica als depredadors que posseeix unes glàndules amb un verí neurotòxic que pot causar lesions importants. Aquest tòxic és inofensiu per als humans sempre que no entri en contacte amb les mucoses dels ulls, el nas o la boca, perquè causa irritacions.


**Descripció
d'un adult:**

LONGITUD: de 38 a 43 cm.
ENVERGADURA: de 68 a 77 cm.
PES: 300-600 gr.

OBSERVAR EL TUDÓ

(COLUMBA PALUMBUS)

Nom comú: tudó, *paloma torcaz*, *pigeon ramier*, *common wood pigeon*.

Nom científic: *Columba palumbus*.

Distribució mundial: El tudó es distribueix per gran part d'Europa, Àsia occidental i al nord d'Àfrica. Les poblacions que es troben a les regions més fredes d'Europa i d'Àsia fan migracions cap al sud a l'hivern.

Hàbitat: Al Principat d'Andorra és una espècie resident, que fa migracions cap a les parròquies baixes durant l'hivern. Habita les zones boscoses, que poden ser des dels alzinars submediterranis fins als boscos montans i subalpins de pi roig (*Pinus sylvestris*) i pi negre (*Pinus uncinata*).

Alimentació: S'alimenta als conreus de lleguminoses i als camps. També pot menjar fruits, els brots tendres dels arbres i alguns invertebrats.

Nidificació: Fan el niu als arbres prop del tronc, utilitzant petites branques. És

d'aspecte fràgil, perquè inclús des de sota del niu es poden veure els ous de color blanc.

Reproducció: La posta dels ous la fan entre els mesos d'abril i agost. Generalment fan dos postes de dos ous a cada posta. La incubació dels ous es prolonga uns 18 dies.

Observació del tudó

Època òptima: A partir del mes d'abril es poden observar els vols, amb un aleteig molt sonor quan alça el vol que serveix d'alarma, i es poden sentir els cants nupcials.

Cant: "duuh-duu, daaau-daaau... du". Aquest so es repeteix entre 3 i 5 vegades sense fer cap pausa.

Localitzacions més accessibles:

Principalment als boscos ben estructurats de tot el Principat. Alguns exemples poden ser els boscos de la vall d'Incles, a Canillo;

els boscos dels Cortals de Sispony, a la Massana, o també la zona de Fontverd de la Vall del Madriu, a Escaldes-Engordany.

Procediment: S'ha d'anar caminant per dins o al marge del bosc sense fer soroll, observant les capçaleres dels arbres.

Punts d'interès

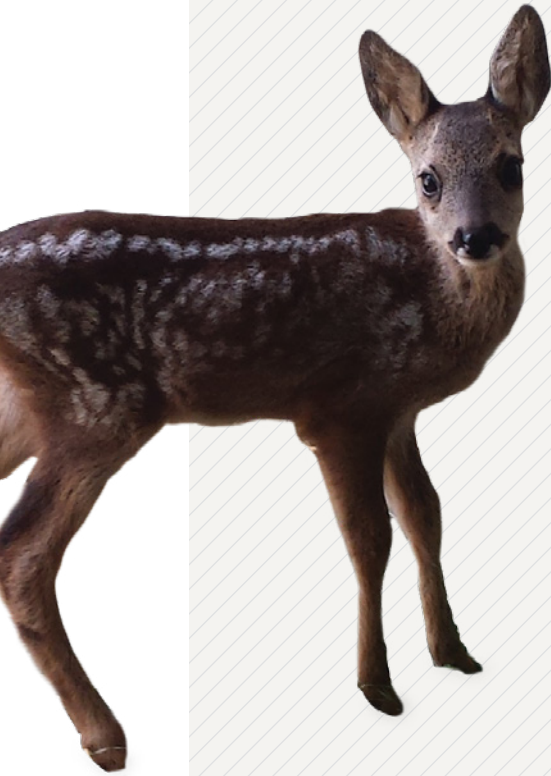
Es pot confondre fàcilment amb el colom comú. Se'n diferencia perquè és d'una mida més gran i té una taca a l'ala i una altra al coll de color blanc molt marcades.

És una espècie força esquiva, quan s'hi està massa a prop o se'l sorprèn, alça el vol fent un característic aleteig sorollós.

El tudó es pot caçar a Andorra. Actualment no rep una pressió gaire forta de caça, però temps enrere era una espècie molt apreciada.

CONSELLS PER NO DESTORBAR

Com en cada edició, ens sembla oportú informar sobre què cal fer si trobem cries d'animals a terra i animals salvatges malalts, ferits o morts i recordar la necessitat de circular amb precaució per carreteres transitades per animals...



NO ENS RECOLLIU! ESTEM BÉ...

Durant el mes de juny, moltes espècies d'animals salvatges crien en el nostre territori. Moltes d'aquestes espècies ho fan de manera molt discreta i ens és molt difícil de topar-nos amb les seves cries.

Per altra banda, però, les femelles de cabirol (*Capreolus capreolus*) o de llebre (*Lepus europaeus*) pareixen entre una i tres cries, i és més fàcil que les trobem als pratets de dall.

Durant el dia, les mares deixen les cries amagades entre l'herba i els matolls i van a amamentar-les regularment.

Si trobem les cries i les recollim, les condemnem a una mort segura, perquè és molt difícil criar-les a casa i les mares les rebutjaran si les toquem.

**NO HEM D'INTERFERIR
EN AQUEST PROCÉS NATURAL.**

Gràcies per la vostra col·laboració.

NO ALLIBEREU ELS ANIMALS DE COMPANYIA AL MEDI

És important ser conscient de la tinença d'un animal de companyia, i per tant és indiscutible saber que aquests animals no es poden alliberar al medi en cap cas. Actuant d'aquesta manera els condemnem a una mort segura. Així mateix, hem d'evitar de totes les maneres possibles que es puguin escapar. Són animals que, a banda de no estar adaptats al medi,

poden provocar problemes seriosos a les poblacions d'espècies autòctones del país, com poden ser infeccions, hibridacions, competència, entre d'altres.

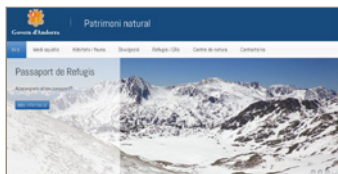
Durant l'any 2014 es van recuperar un agaporni, una tortuga, un eriçó i un petaure del sucre. En el transcurs de l'any 2015 s'han recuperat dos canaris i un conillet d'índies. Aquestes



espècies han estat alliberades fortuïtament o bé de manera deliberada pels seus propietaris. Per tant, és molt important que abans d'adquirir qualsevol animal siguem conscients que és la nostra responsabilitat el mantenir-lo i cuidar-lo.

La vostra ajuda i col·laboració són fonamentals per preservar la fauna autòctona.

Per a més informació dirigiu-vos al Departament de Medi Ambient i Sostenibilitat del Govern (dades de contacte a la contraportada).

 WEBS

www.patrimoninatural.ad

En aquesta web trobareu tota la informació referent a la fauna salvatge del nostre país. Podreu informar-vos sobre l'actualitat i les notícies de caça i pesca. És una magnífica eina per consultar els mapes amb la localització dels recorreguts i dels refugis de les nostres muntanyes...


www.ornitho.ad

ornitho.ad és el portal web dedicat a l'intercanvi d'informació sobre les observacions d'ocells, mamífers, amfibis, rèptils, libèl·lules i papallones diürnes d'Andorra. És una iniciativa del Centre d'Estudis de la Neu i de la Muntanya d'Andorra de l'Institut d'Estudis Andorrans amb la col·laboració del Ministeri de Medi Ambient, Agricultura i Sostenibilitat del Govern d'Andorra i de l'Institut Català d'Ornitologia.


www.uv.es/zoobot

Web de la Universitat de València que ofereix pautes i eines per identificar petjades d'animals utilitzant el grup dels mamífers com a model. La metodologia que proposen minimitza l'impacte que puguem causar en les sortides de camp sobre els animals.


www.biodiversidadvirtual.org

Fundada per l'Asociación Fotografía y Biodiversidad, aquesta web és una plataforma ciutadana que busca recopilar tota la informació en línia possible de la biodiversitat a través de fotografies digitals georeferenciades. Està organitzada en diverses seccions dedicades a la biodiversitat, totes de gran interès.

 APLICACIONES

Arbolapp

Aplicació guia basada en les investigacions del Real Jardín Botánico del CSIC que permet identificar els arbres silvestres d'Andorra, de la Península Ibèrica i de les Illes Balears. Cada espècie inclou una breu descripció, mapa de distribució i alguna fotografia.


Aprendes con... ¡Los animales!

Aplicació disponible a l'App Store dedicada als més petits, d'edats entre 3 i 6 anys, que els inicia en el món del coneixement dels animals, els seus hàbits i hàbitats de manera senzilla i didàctica.


Naturapp

Aplicació que conté guies de senderisme per gaudir al màxim del medi ambient de la Península Ibèrica. Està adaptada a diferents nivells de dificultat, segons les exigències de cada usuari.


iFelix

Amb aquesta aplicació s'ha transformat el concepte de quadern de camp tradicional. S'hi recull amb el màxim rigor científic informació de diverses espècies animals. Permet geolocalitzar albiraments de fauna. Els més joves podran practicar fent dibuixos de camp.


Cimas de España

Aplicació que permet buscar i consultar més de 9.000 cims i 600 refugis de tota la península. També es pot obtenir informació sobre zones per fer bivac, localització de fonts i altres punts d'interès.



RECOMPTES D'UNGULATS

Si teniu prismàtics i voleu participar en els recomptes tant d'isards a l'estiu com de muflons els mesos de març i abril, poseu-vos en contacte amb els tècnics de Medi Ambient i Sostenibilitat.



RECOMPTES DE PERDIU XERRA AMB GOS

A partir de la segona quinzena del mes d'agost i fins a finals del mes de setembre es fan recomptes de companyies de perdiu xerra. Aquests recomptes es duen a terme amb l'objectiu de fer un seguiment de les poblacions autòctones del país.

Si teniu gos de ploma i us interessa participar en aquest tipus de recompte, poseu-vos en contacte amb els tècnics de Medi Ambient i Sostenibilitat.



LLICÈNCIA DE CAÇA

Si us interessa obtenir la llicència de caça per primera vegada, recordeu que heu de passar el CALC (Curs d'avaluació per a l'obtenció de la llicència de caça). Per passar el CALC cal que tingueu un permís d'arma de tipus E (escopeta) o D (arma llarga ratllada), una assegurança de responsabilitat civil per caçar i fer la sol·licitud per al CALC al Servei de Tràmits del Govern.



Si trobeu algun animal malalt, ferit o mort, eviteu manipular-lo i aviseu els tècnics de Medi Ambient i Sostenibilitat tan aviat com us sigui possible.

GRÀCIES PER LA VOSTRA COL·LABORACIÓ

Per a més informació o qualsevol dubte que tingueu, podeu contactar amb el **Departament de Medi Ambient i Sostenibilitat** al telèfon 875 707 o al 148 (Cos de Banders).