

# El mussol pirinenc: Un argument per conservar el medi subalpí

Raimon Mariné Bellido i Jordi Dalmau i Ausàs<sup>1</sup>

L'any 1996, el M. I. Govern d'Andorra va endegar una línia d'investigacions sobre el patrimoni forestal del país amb el *Mapa Forestal del Principat d'Andorra*. El 1997 es va fer l'*Estudi sobre la diversitat ornítica dels boscos andorrans*. Arran d'aquell treball, el 1998 es va iniciar *Distribució, status i conservació del mussol pirinenc al Principat d'Andorra*. El 1999 s'ha continuat amb *Seguiment de la població de mussol pirinenc del Principat d'Andorra*. L'interès es va centrar en aquesta espècie perquè:

- El Pirineu és el límit sudoccidental de la seva àrea de distribució europea.
- Al Pirineu és una espècie escassa.
- Al Principat d'Andorra es va descobrir el 1989.
- És un bioindicador de la qualitat dels boscos subalpins.

La nostra motivació és avançar cap a un pla de conservació pirinenc d'aquesta espècie emblemàtica dels boscos d'alta muntanya. La utilitat d'aquest pla seria donar els criteris per conservar l'espècie i el seu hàbitat. Sabem, però, que al Principat d'Andorra l'assoliment d'aquest ideal és difícil, ja que l'actual sistema de competències entre Govern i els Comuns, la manca de legislació sobre l'ordenació del territori i la deficient vigilància

ambiental són obstacles importants per al seu compliment. De totes maneres, creiem que estudis com el que hem realitzat són fonamentals per incidir en la millora de la conservació del nostre patrimoni natural.

## L'ESPÈCIE

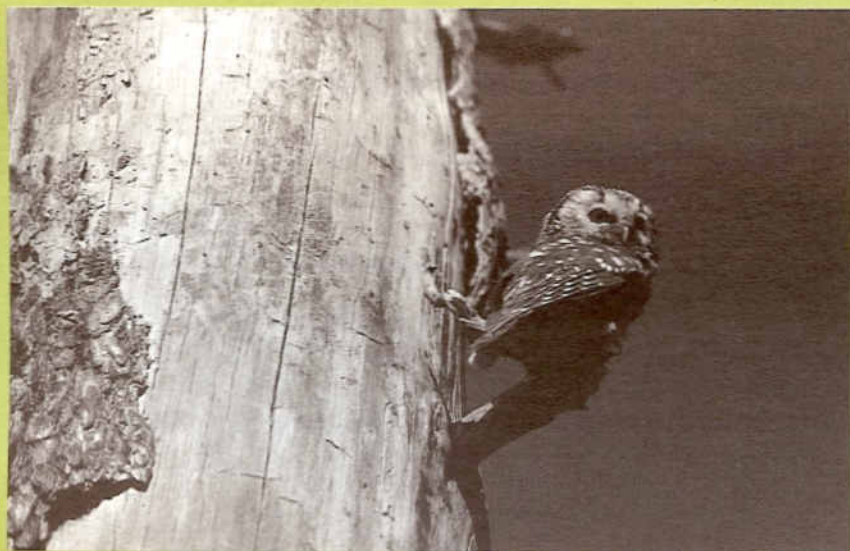
El mussol pirinenc, o mussol de Tengmalm, és un rapinyaire nocturn. El seu nom científic és *Aegolius funereus*. Fa de 23 a 26 cm de llarg i de 54 a 62 cm d'envergadura. L'arquejament de la franja fosca de damunt dels ulls li dona un posat com de sorpresa. Entre els ulls hi té unes plomes blanques en forma de V que s'ajunten amb el pigallat blanc del front. Els ulls són grocs. L'esquena, les ales i la cua són d'un marró uniforme amb nombroses taques blanques. Hi ha individus més grisosos que d'altres. El pit i la panxa són d'un gris marronós. Les potes són blanques i plumades fins als dits.

La seva àrea de distribució s'estén pel nord d'Euràsia, d'Amèrica del Nord i per les altes serralades d'Europa central i meridional. És un ocell forestal. Habita sobretot els boscos de coníferes del nord i de les altes muntanyes. També se'l troba en formacions mixtes de perennifolis i caducifolis, com ara el beç, el faig i el trèmol. A Sibèria se l'ha descrit també en boscos caducifolis de ribera.

La base de la seva alimentació són els petits mamífers (ratolins, talpons, mussaranyes, etc), però també deprenda moixons, i fins se sap que de vegades menja insectes. Caça de nit i d'oïda. L'activitat territorial dels mascles per trobar parella comença a finals de gener. Aprofita els nius vells dels picots per niar. Se l'associava al picot negre perquè fa els forats més grans. Pon una mitjana de 5 ous. Els pollets són molt foscos i surten del niu quan tenen un mes.

## EL MUSSOL PIRINENC AL PIRINEU

La dada més antiga que prova la presència del mussol pirinenc al Pirineu correspon a una citació feta per Prodon *et al.* (1990) en què n'esmenten la troballa de restes en



Femella de mussol pirinenc parada en una branca molt propera al seu niu. Fotografia per Jordi Dalmau i Raimon Mariné.



Pollet de mussol pirinenc acabat de sortir del niu. Fotografia per Jordi Dalmau i Raimon Mariné.

## RESULTATS

### Distribució

Les prospeccions realitzades en el decurs dels dos anys d'estudi han servit per trobar força territoris nous i per verificar el manteniment d'altres ja coneguts per membres de l'ADN. D'un sol territori l'any 1989, s'ha passat a conèixer-ne 23 el 1999.

No seria correcte atribuir les noves localitats amb presència de mussol a una expansió de l'espècie, sinó a una millora del coneixement de la seva àrea de distribució. Així doncs, la població pirinenca de mussol pirinenc augmenta a mesura que s'estudia.

### Reproducció

Hem trobat 7 nius, 2 en forats de picot negre i 5 en forats de picot garser gros. Aquest fet és molt nou a nivell pirinenc, ja que mai no s'havia localitzat tanta quantitat de nius a la nostra serra i perquè encara mai no s'hi havia documentat la cria en cavitats de picot garser gros.

### Alimentació

L'estiu de 1998 vam estudiar, amb l'ajut del biòleg Ignasi Torre, la disponibilitat tròfica dels territoris. A partir de l'anàlisi d'una quarantena d'egagròpiles vam constatar que la dieta del mussol pirinenc estava composta sobretot per ratolí de bosc (*Apodemus sylvaticus*), talpó del prats (*Microtus arvalis*) i talpó muntanyenc (*Microtus agrestis*). En l'estudi de les egagròpiles vam trobar restes d'*Apodemus flavicollis*, un ratolí que encara no s'havia citat mai a Andorra.

un jaciment arqueològic. No detallen, però, ni la seva antigor ni el lloc del jaciment.

La primera citació bibliogràfica que hem trobat de l'espècie al Pirineu data de finals del segle XIX i se l'anomenava òliba calçada (Miguel Bleach 1892).

Malgrat aquesta prova del coneixement de l'espècie per part de la gent del país, la descoberta oficial de l'espècie al Pirineu s'atribueix a l'ornitòleg Van der Vloet (1964), qui l'any 1963 en trobà un niu amb 6 ous en un forat de picot verd a Font Romeu. Fou aleshores quan la comunitat científica descobrí l'existència d'una població relictica de mussol pirinenc al Pirineu.

Al vessant sud, no fou fins a finals dels anys 80 que es publicà el primer treball sobre l'espècie (Alamany 1988, 1989). Com a resultat d'aquell estudi, es va deduir que a la Península Ibèrica n'hi havia de 29 a 32 parelles. L'abril de 1989 es va descobrir l'espècie i el primer niu al Principat d'Andorra (Josep Argelich *com. pers.*). Fins al 1998 s'havien trobat 7 territoris i s'havia comprovat la reproducció en caixes-niu.



El mussol pirinenc passa pels forats de picot garser gros perquè, en realitat, té el crani bastant petit. El plomatge del cap li dona l'aspecte caparrut que té. Fotografia per Jordi Dalmau i Raimon Mariné.



*Territori típic de mussol pirinenc a la parròquia de la Massana. Noteu la presència de fusta morta dreta i al terra.. Fotografia per Jordi Dalmau i Raimon Mariné.*

### **Selecció de l'hàbitat de reproducció**

A partir de l'inventari dels hàbitats de cria, vam establir que el mussol pirinenc selecciona sobretot boscos de pi negre situats entre 1900 i 2200 m, poc densos, amb poca cobertura arbustiva, una certa regeneració arbòria, fusta morta a terra, nombroses soques altes o altres punts enlairats i bastants arbres de més de 40 cm de diàmetre amb cavitats. Els hàbitats circumdants acostumen a ser oberts, amb prats o tarters.

### **PROPOSTES D'INVESTIGACIÓ**

Queda molt camí per recórrer en el camp del mussol pirinenc i dels boscos subalpins. Respecte a l'espècie, d'ara endavant convindria estudiar més a fons els hàbitats de caça i la seva disponibilitat tròfica, la biologia de l'espècie fora de l'època de reproducció i la supervivència juvenil i hivernal. A l'hora de redactar el present article ja s'ha presentat la proposta per tractar aquests aspectes l'any 2000.

### **PROPOSTES DE CONSERVACIÓ**

Tot i que queden aspectes importants per estudiar, a hores d'ara ja podem avançar criteris de gestió de l'espècie i de l'hàbitat en pro de la seva conservació.

Pel que fa a l'espècie en si, caldria incloure-la en el llistat d'espècies protegides que la Llei de Tinença i Protecció dels Animals (de 30 de juny de 1998) estableix que s'ha de redactar.

En el terreny pràctic, una mesura que a Andorra ja s'ha dut a terme però que convé practicar amb criteris més estudiats, és la col·locació de caixes-niu per a mussol pirinenc. Aquestes cavitats

artificials són molt útils en els territoris amb dèficit de forats naturals, però penjades sense miraments poden fixar individus en hàbitats poc favorables i àdhuc incrementar la taxa de depredació sobre l'espècie (Sonerud 1985). Així doncs, convé triar els llocs on es pengin les caixes en base a la presència d'un territori ja establert i a la disponibilitat de cavitats que hi hagi.

Quant a la gestió de l'hàbitat, cal avançar decididament cap a una legislació ferma d'ordenació del territori. Aquest buit legal és propi de països enlluernats pel creixement irresponsable.

En els territoris coneguts i en els boscos amb una estructura com l'esmentada en l'apartat de resultats, hi ha una sèrie de mesures silvícoles de molt fàcil compliment i que són de gran importància per a la conservació del mussol pirinenc:



*El respecte pels arbres amb cavitats implica no tallar-los ni malmetre'ls.*  
Fotografia per Jordi Dalmau i Raimon Mariné.

- Respectar TOTS els arbres que tinguin cavitats (arbres vius i morts).
- Respectar el màxim nombre possible d'arbres morts que encara estiguin drets, ja que els picots els acostumen a triar per fer-hi el niu. Igualment, cal conservar la fusta morta del terra, ja que és un element seleccionat positivament pels micromamífers per arrecerar-se, alimentar-se i reproduir-se. Aquests micromamífers són la base de la dieta del mussol pirinenc.
- Deixar el màxim nombre possible d'arbres amb un diàmetre normal superior als 40 cm. Convé respectar els arbres "bandera", és a dir aquells que tenen el tronc alt, recte, sense branques baixes i amb la capçada a dalt de tot. Aquesta tipologia d'arbres són els més seleccionats pel picot negre a l'hora de fer el niu.
- Respectar al màxim l'estructura del sotabosc, ja que els petits mamífers i espècies com el gall de bosc en depenen en gran manera.

- Convé protegir estrictament els boscos de defensa. Tradicionalment, aquestes masses forestals han estat conservades pel seu paper de subjecció de la neu i del terra. Tal protecció ha propiciat que aquests boscos tinguin arbres de gran diàmetre i una elevada riquesa faunística. Així doncs, aquestes forests continuen protegint poblacions, cortals i propietats però, alhora, representen uns dels ecosistemes més interessants del Principat des del punt de vista patrimonial i paisatgístic.

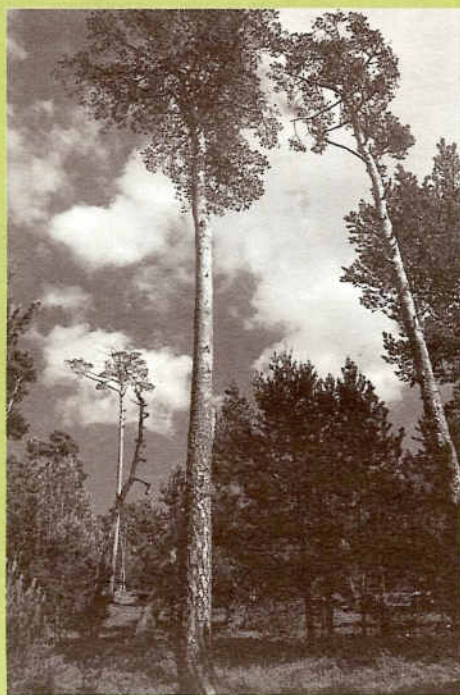
Les espècies emblemàtiques com el mussol pirinenc, el gall de bosc, el picot negre i la becada són molt exigents amb les condicions dels seus hàbitats. La seva protecció implica la conservació dels seus biòtops, i això, de retruc, beneficia moltes altres espècies. En el cas del mussol pirinenc, la protecció de les cavitats l'afavoreix a ell i a tota la resta d'animals ocupants secundaris de cavitats, per exemple. Així doncs, protegir el mussol pirinenc és un bon argument per conservar el medi subalpí d'Andorra.

## BIBLIOGRAFIA

- Alamany, O. 1988. El mussol pirinenc: un futur desconegut. *DEPANA* 2: 10-11.
- Alamany, O. 1989. Situación de la lechuza de Tengmalm en el Pirineo español. *Quercus* 44: 8-15.
- Bleach, M. 1892. Colección Universal de Animales Insectívoros. Barcelona.
- Prodon, R., Alamany, O., García-Ferré, D., Canut, J., Novoa, C. i Dejaifve, P. A. 1990. L'aire de distribution Pyrénéenne de la Chouette de Tengmalm *Aegolius funereus*. *Alauda* 58: 233-243.
- Van der Vloet, H. 1964. La Chouette de Tengmalm nicheuse dans les Pyrénées Orientales. *L'Oiseau et RFO* 34: 69.
- Sonerud, G. A. 1985. Nest hole shift in Tengmalm's owl *Aegolius funereus* as defense against nest predation involving long-term memory in predator. *J. Anim. Ecol.* 54: 179-192

## AGRAÏMENTS

L'estudi que hem fet no seria el que és sense la col.laboració de Jordi Roy, Miquel Rafa, Jordi Palau, Josep Argelich, Josep Balcells, José Manuel Arcos, Jaume Solé, Carlos Grande, Lourdes Buchaca, Sara Christensen, Carles Dalmau, Pilar Ausàs, Toni López, Jordi Farràs, Lisa Pujol, Jordi Obiols, Raül Olivares, Joan Campi, Ramon Martínez-Vidal, Salvador Sala i David López.. A tots i a totes els estem molt agraïts per la informació, l'interès, l'ajut, la paciència i l'ànim.



Les "banderes" són els arbres de més valor fustaner, però com que a Andorra ja no s'explota el bosc amb finalitats productives, no hauria de costar gaire no tallar-los. Fotografia per Jordi Dalmau i Raimon Mariné.

<sup>1</sup> Raimon Mariné és biòleg i Jordi Dalmau és tècnic especialista forestal. Tots dos estudien el mussol pirinenc a Andorra desde 1998 en un estudi finançat pel Ministeri d'Agricultura i Medi Ambient del Govern d'Andorra.