



EL MUSSOL PIRINENC: UN ARGUMENT PER CONSERVAR EL MEDI SUBALPÍ

Raimon MARINÉ BELLIDO

Biòleg

Jordi DALMAU i AUSÀS

Tècnic especialista forestal

1. PRESENTACIÓ

Arran del treball que el 1997 vam fer sobre les comunitats d'ocells forestals d'Andorra, es va creure necessari aprofundir en el coneixement del poblament ornític dels boscos subalpins, atès que són els més extensos del país i els que acullen unes de les espècies de més interès conservacionista en l'àmbit pirinenc. L'estudi es va fer el 1998 i el 1999, i es va centrar en el mussol pirinenc o mussol de Tengmalm (*Aegolius funereus*) pels motius següents:

- el Pirineu és el límit sud-oest de la seva àrea de distribució europea. A Europa viu a Escandinàvia, a Sibèria i a zones relictas d'alta muntanya
- a casa nostra encara és un ocell molt desconegut, a Andorra es va descobrir el 1989
- a les nostres contrades és una espècie escassa
- és bioindicador de la qualitat dels boscos on viu, tal com veurem més endavant.

2. ANTECEDENTS

Fins al moment de realitzar el nostre treball, els coneixements sobre el mussol pirinenc al Pirineu eren bastant limitats. La dada més antiga que prova la presència de l'espècie a la serralada pirinenca correspon a una citació de Prodon et al. (1990) en què esmenten, sense concretar gaire, la troballa de restes de mussol pirinenc en un jaciment arqueològic. La data oficial de la descoberta de l'espècie al Pirineu, però, és l'any 1963 (Van der Vloet, 1964). Diem oficial perquè la gent del país coneixia el mussol pirinenc de molt abans, i fins i tot l'anomenaven òliba calçada, tal com recull un llibre de finals del segle passat (Bleach 1892).

A partir d'unes prospeccions que es van fer a Catalunya durant els anys 80, es va estimar que la població ibèrica de mussol pirinenc oscil·lava entre les 29 i les 32 parelles, segons Alamany (1989).

A Andorra no va ser fins al 1989 que membres de l'Associació per a la Defensa de la Natura van descobrir

l'espècie. D'aleshores fins al nostre estudi, al Principat s'havien trobat uns quants territoris més i se n'havia comprovat la reproducció en caixes-niu.

3. RESULTATS I PROPOSTES DE RECERCA

3.1. Resultats

Les principals dades que aportem es refereixen a la distribució, la reproducció, l'alimentació i l'hàbitat de cria del mussol pirinenc al Principat d'Andorra.

- Pel que fa a la distribució, s'han localitzat 20 territoris mitjançant escoltes nocturnes. Hi ha 3 agregats molt evidents. Entenem per agregat un nucli poblacional amb dos o més territoris molt propers. Destaca sobretot el comprès entre Canillo i Ordino amb 7 territoris.
- Quant a la reproducció, hem trobat 7 nius en cavitats de picots: 2 en forats de picot negre i 5 en forats de picot garser gros. Representa la primera vegada que es comprova la reproducció del mussol pirinenc en forats de picot garser gros al Pirineu. La mitjana d'ous per posta ha estat de 3, si bé 3 postes van ser depredades abans de finalitzar-se. La productivitat ha estat de 0,6 polls per niu.
- El 1998 es va estudiar la disponibilitat tròfica en els territoris i la composició d'una quarantena d'egagròpiles, que van revelar que el ratolí de bosc (*Apodemus sylvaticus*), el talpó dels prats (*Microtus arvalis*) i el talpó muntanyenc (*Microtus agrestis*) eren les principals preses del mussol pirinenc.
- A partir dels inventaris dels hàbitats de cria a Andorra, es pot dir que el mussol pirinenc selecciona principalment boscos de pi negre (*Pinus uncinata*) situats entre 1.900 i 2.200 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. Igualment, els hàbitats dels voltants dels llocs de reproducció acostumen a ser oberts, amb prats o tarteres.

3.2. Propostes de recerca

Aquests són els aspectes que considerem interessants d'estudiar d'ara endavant:

- el coneixement més a fons dels hàbitats de caça i de la disponibilitat tròfica
- la utilització dels boscos subalpins fora de l'època de reproducció
- la supervivència juvenil i hivernal.

4. QUIN INTERÈS TÉ EL MUSSOL PIRINENC EN LA DEFINICIÓ DELS LLOCS A PROTEGIR A ANDORRA?

Sota aquesta denominació, intentarem lligar el projecte del mussol pirinenc a Andorra amb l'objectiu del Fòrum: llocs a restaurar, llocs a protegir. De fet, això no representa cap esforç especial, atès que el principal objectiu del projecte del mussol pirinenc és la conservació d'aquesta espècie mitjançant la protecció i la gestió racional del seu hàbitat.

En primer lloc, intentarem definir alguns criteris a tenir en compte a l'hora d'avaluar l'interès d'una zona, d'una porció del territori en termes de conservació. I a partir d'aquí, intentarem justificar l'interès del mussol pirinenc i de l'hàbitat que ocupa com a objecte de conservació.

Alguns dels criteris per avaluar l'interès d'una zona en termes de conservació són:

- grau de representativitat
- valor paisatgístic
- valors socials i culturals
- presència d'espècies animals i/o vegetals singulars.

4.1. Grau de representativitat

Un criteri important podria ser que l'ambient o ambients inclosos en la zona que avaluem siguin ben representats al país, o bé que la zona a avaluar contingui una bona representació dels ambients presents al país.

L'altitud mitjana de les valls andorranes volta els 2.000 m. Aquesta és una cota corresponent al domini dels boscos subalpins, els boscos de coníferes. D'entre les coníferes presents a Andorra en destaquen l'abet, el pi roig i per damunt de tots, el pi negre. Els boscos de pi negre, on habita el mussol pirinenc, són un hàbitat present a la Directriu Hàbitats de la Unió Europea. Per tant, en l'àmbit europeu és un hàbitat d'interès en conservació. A Andorra aquest és l'hàbitat forestal més ben representat.

4.2. Valor paisatgístic

La qualitat del paisatge d'una zona és, per ella mateixa, un bon motiu per conservar, no només perquè es tracta

d'un atractiu turístic de primera magnitud, sinó també perquè és un element fonamental en la qualitat de vida dels andorrans. En aquest sentit, els boscos tenen un enorme atractiu paisatgístic.

4.3. Valor cultural i social

Amb tot el que això implica: aprofitament de les àrees naturals com a recurs pedagògic, com a lloc d'esbarjo per a la gent, etc.

4.4. Presència d'espècies animals i/o vegetals singulars

En el cas dels animals, podrien ésser la marta, el picot negre, el gall de bosc, la becada, o el mateix mussol pirinenc, totes elles espècies íntimament lligades als boscos.

Per tant, tenim que els boscos subalpins on viu el mussol pirinenc reuneixen el conjunt d'aquests criteris que hem definit com a criteris per avaluar l'interès d'una zona en termes de conservació.

El mussol pirinenc no és només un vertebrat emblemàtic dels boscos subalpins andorrans, sinó que es tracta també d'una **espècie bandera**. Aquesta denominació s'empra per referir-se a aquelles espècies la conservació de les quals implica la de tota una sèrie d'espècies de fauna i flora. Això no vol dir que aquestes espècies depenguin del mussol, però sí que conservant l'hàbitat on viu el mussol, atès el seu gran interès ecològic, conservem moltes altres espècies animals i vegetals.

L'interès específic del mussol en la definició dels llocs a conservar ve donat perquè:

- És un habitant dels boscos vells (boscos madurs) i aquests boscos tenen un interès múltiple:
 - com ja hem esmentat abans, el triple interès cultural/divulgatiu/paisatgístic. Aquests són tres bons arguments per fer dels boscos vells andorrans un aprofitament en termes d'educació ambiental i d'ecoturisme
 - interès ecològic: indubtablement, els boscos vells són els que acullen un major nombre d'espècies de fauna i flora d'interès en conservació
 - interès científic: l'estudi dels boscos vells ens apropa al coneixement dels processos de la dinàmica natural dels ecosistemes forestals i a establir mesures de gestió i millora forestal aplicables a altres zones.
- És un ocell ocupant secundari de cavitats. Això vol dir que ocupa cavitats per niar, però que no les forada, ateses les seves limitacions biomecàniques, anatòmiques i morfològiques. La presència del mussol en un bosc implica, per tant, la presència d'ocells excavadors: els pícids. Aquest és un grup d'ocells força interessant des d'un punt de vista conservacionista, especialment el picot negre, una altra de les joies dels boscos subalpins.

Però la presència de cavitats també possibilita l'existència d'altres ocells ocupants secundaris, com el pica-soques blau, les mallerengues i en alguns casos el bagaleu.

Els dos primers, juntament amb els píccids, són ocells essencialment insectívors que juguen un paper cabdal en la regulació de les poblacions d'insectes forestals. Per tant, tenen gran importància en el manteniment de la salut dels ecosistemes forestals.

D'entre els mamífers que ocupen les cavitats en una o altra època de l'any, en destaquen l'esquirol, la marta i algunes espècies de quiròpters, un dels grups de vertebrats més desconeguts arreu d'Europa i un dels més amenaçats.

Tots els ocells ocupants de cavitats depenen de la fusta morta, per niar i per alimentar-se;

- El mussol pirinenc s'alimenta bàsicament de petits mamífers. Per tant, la conservació del seu hàbitat està associada a la d'aquest grup de vertebrats del qual, a més, n'és un regulador poblacional.
- Els rodals de bosc ocupats pel mussol pirinenc estan sovint envoltats per una gran varietat d'ambients diferents: tarteres, prats, marges, camins, etc., que conformen zones molt interessants des del punt de vista de la diversitat d'espècies. Tot i que els ambients subalpins no es caracteritzen precisament per tenir una gran diversitat específica en comparació amb altres ambients, aquestes zones mostren valors de diversitat especialment alts.

Per tant, ja hem vist que la presència del mussol pirinenc està associada a la de molts altres vertebrats i invertebrats pel fet de compartir el mateix hàbitat. Totes elles són espècies associades als boscos vells, la fusta morta o els ambients ecotonals periforestals.

La nostra conclusió és que la presència del mussol pirinenc en una zona és un bon indicador del seu valor ecològic. Aquest petit rapinyaire és una veritable espècie bandera dels boscos subalpins.

Però el mussol pirinenc també té un interès en conservació en si, atès que:

- és una espècie de recent descoberta al Pirineu
- es troba al límit sud de la seva distribució europea
- es tracta d'una població bastant aïllada de les altres poblacions continentals
- al Pirineu és una espècie rara.

Amb aquests arguments, hem fet una sèrie de propostes de conservació:

- Amb la denominació llocs a protegir, sembla que es faci referència exclusiva a un tipus de conservació no intervencionista. És a dir, a una conservació que impliqui exclusivament una no intervenció humana i una mínima presència sobre àrees del territori més o menys interessants. És ben cert que en la majoria dels casos o en el cas d'algunes espècies (com el gall de bosc) aquest seria un bon sistema de conservació. En el cas del mussol pirinenc també, però és una espècie que pot tolerar un cert grau d'intervenció humana, en cas que aquesta sigui inevitable. Una gestió sostenible dels boscos, associada al manteniment dels arbres amb cavitats, la fusta morta dreta i atterrada i un respecte de les èpoques més sensibles per realitzar intervencions seria una bona manera de contribuir a la conservació de moltes espècies d'ocells forestals. Per tant, proposem la conservació dels arbres morts, dels arbres amb cavitats i de certa quantitat de fusta morta a terra a tots els boscos andorrans.
- Una bona manera de conservar és gestionant les zones que *a priori* tindrien poc valor ecològic, com les zones de bosc jove, o les zones que han patit els efectes d'una deficient gestió forestal. Per tant, una altra de les propostes consisteix en actuacions de millora de l'hàbitat per als ocells forestals, principalment aquells que depenen de les cavitats. Es podrien fer aclarides de millora, per tal que els arbres assoleixin una estructura i un diàmetre adequat per als ocells excavadors i creixin més ràpidament. Però també hi ha actuacions d'urgència, com la instal·lació de caixes-niu quan calgui.
- Finalment, atès que el mussol pirinenc té una distribució agregada, fem una proposta de llocs d'interès en conservació. Hem dividit aquestes zones per nuclis poblacionals:
 - . nucli Mereig-Montaup-Coll d'Ordino: mínim de 7 territoris
 - . nucli Sispony: mínim de 3 territoris
 - . nucli Pal-Setúria: mínim de tres territoris
 - . vall del Madriu: no ha estat específicament prospectada, atesa la poca rendibilitat des del punt de vista de l'estudi del mussol (difícil accés, etc.). Malgrat això, tenim referències de l'estructura de l'hàbitat, de l'altitud, de la presència de cavitats i d'algun territori de mussol pirinenc (Josep Argelich, com. pers.). Tot això fa pensar que té un gran valor des del punt de vista de la conservació de la fauna forestal
 - . boscos de defensa: alguns dels territoris de mussol pirinenc d'Andorra estan localitzats en boscos de defensa. Aquests, encara que molt fragmentats, constitueixen un conjunt de boscos madurs i amb un elevat interès en la conservació de la fauna i la flora forestals.

BIBLIOGRAFIA

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.