

Mussol pirinenc

Aegolius funereus



Distribució

El mussol pirinenc s'estén pel nord d'Euràsia i d'Amèrica del Nord, per Centreuropa i per les altes serralades de l'Europa central i meridional. Viu sobretot en boscos de coníferes, però també en formacions de caducifolis, com ara bedollars, fagedes i tremoledes.

La seva àrea de distribució catalana se circumscriu a les comarques pirinenques, on ocupa boscos subalpins de pi roig, pi negre i avet (Mariné *et al.* in Madroño *et al.* en premsa). El límit oriental el trobem al Ripollès i el meridional al centre del Berguedà. El mapa presenta uns pocs quadrats buits al nord del Pallars Sobirà que poden explicar-se per l'elevada altitud o per un defecte de prospecció. D'altra banda, observem una tendència a distribuir-se més cap al nord a mesura que anem cap a l'oest de la serralada. Amb tot, en comarques com l'Alt Urgell, el nord del Solsonès i l'est del Pallars Jussà segurament hi està més àmpliament distribuït del que aquí apareix. El mapa d'índex d'abundància mostra que es tracta d'una espècie escassa, però hi destaquen unes zones on resulta freqüent, com la solana de la Cerdanya i de l'Alt Urgell, el massís de l'Orri i el nord de les valls d'Àneu, al Pallars Sobirà. En aquestes contrades es produeix el que es coneix com a agregats (Cramp 1983, Joveneaux & Durand 1987, Dalmau *et al.* 2001), és a dir, territoris molt propers els uns dels altres com a conseqüència de la concentració de les cavitats de nidificació i de l'existència d'extenses àrees de caça favorables.

Requeriments ecològics

El mussol pirinenc presenta uns requeriments ecològics basats en les característiques estructurals de l'hàbitat (Mariné & Dalmau 2000a), però clarament influïts per les temperatures màximes dels mesos més càlids (Hayward *et al.* 1993, Mariné *et al.* 2003). Segons Hayward *et al.* (1993), el llindar màxim de tolerància tèrmica del mussol pirinenc està entre els 18°C i els 23°C. A Catalunya, el 100% dels territoris coneguts es troben dins de l'àrea delimitada per la isoterma de temperatura màxima del mes de juliol <18°C (Mariné *et al.* 2003). Un 70% dels territoris estan entre els 1.700 i els 2.100 m. En aquestes cotes, les masses forestals del país són pinedes de pi roig, pi negre i avetoses. Amb tot, a Era Val d'Aran, on el clima és atlàntic, s'han trobat territoris a només 1.100 m (Dalmau *et al.* 2001). Els boscos on nidifica són madurs, oberts, amb regeneració, clarianes, presència de cavitats, de fusta morta al terra i soques i més aviat poc sotabosc (Mariné & Dalmau 2000a). La majoria d'aquests requeriments estan determinats per la dieta de l'espècie, basada en els petits mamífers (Cramp 1983, Dalmau & Mariné 1998) i en la tècnica

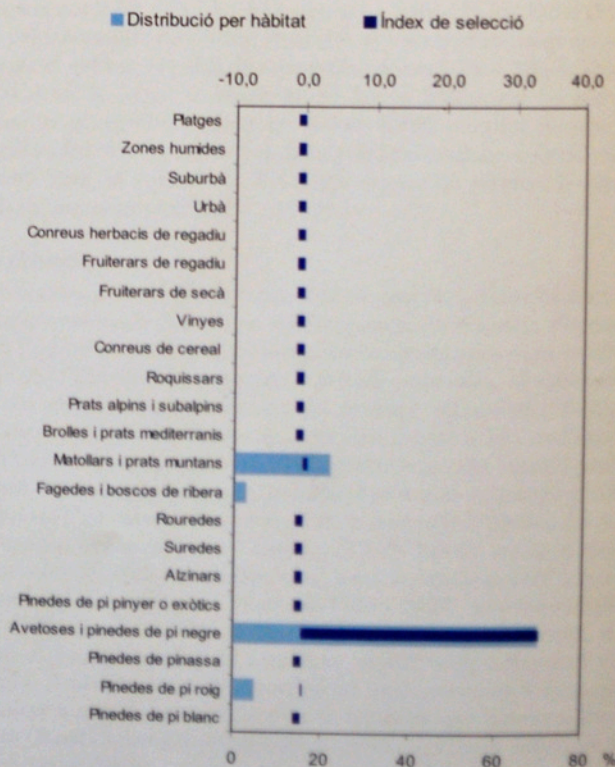
de caçar-los, de manera que els boscos amb fusta morta al terra i amb clarianes acullen majors poblacions de petits mamífers (Mariné *et al.* 2001). A més, l'obertura del medi i la presència de punts no gaire elevats del terra (com arbres joves i soques) representen llocs d'escolta que faciliten la seva detecció i captura (Norberg 1970, Bye *et al.* 1992, Jacobsen & Sonnerud 1993). La presència de cavitats, però, és un factor essencial per a l'espècie, que està directament relacionat amb la nidificació. Tant aprofita les de picot verd (Van der Vloet 1964), com les de picot garser gros un xic engrandides (Korpimäki 1981, Alamyant 1989). Però les que tria més sovint són les de picot negre (Dalmau *et al.* 1998), car possibiliten majors dimensions de posta (Korpimäki 1987) i solen ser a major alçada del terra, i per tant ofereixen major seguretat enfront del seu principal depredador, la marta *Martes martes* (Sonnerud 1985).

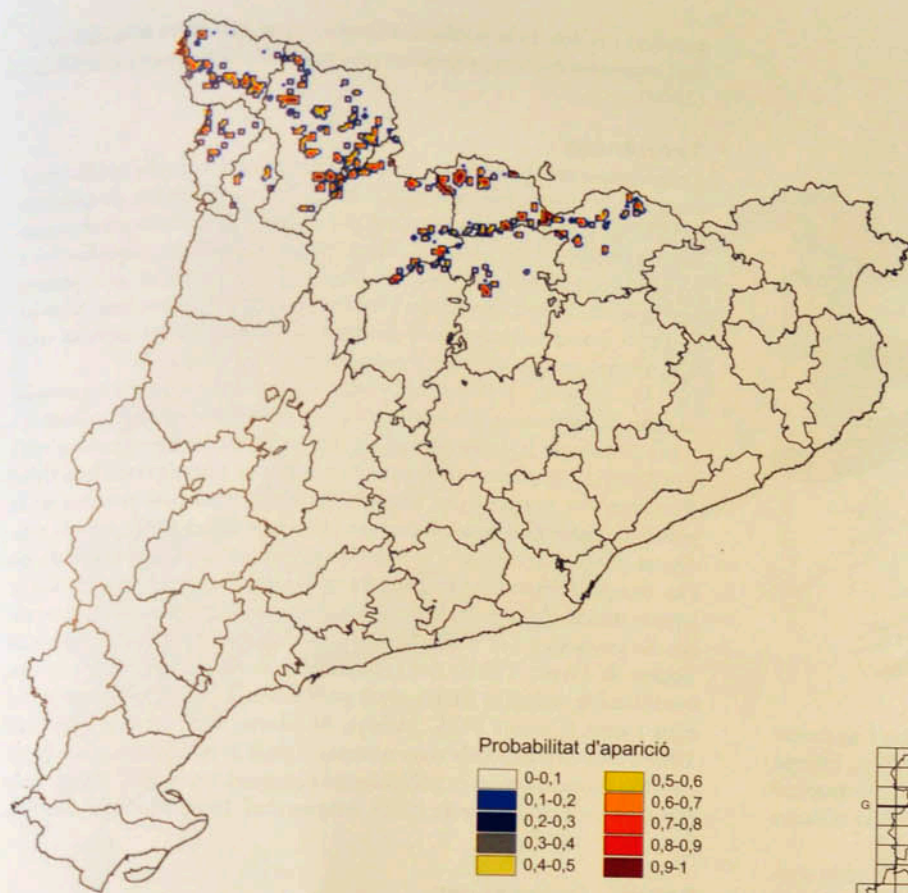
Estimació poblacional

Els territoris s'atribueixen a mascles i no a parelles, ja que el nombre de femelles sembla que és inferior al de mascles (Korpimäki 1981), sovint es produeixen relacions poligíniques (Carlsson *et al.* 1987, Korpimäki 1988) i és possible que al Pirineu hi hagi mascles que alguns anys no s'aparellin, tal com suggereixen els resultats d'algunes escoltes tardanes. Així doncs, no es parla d'individus, sinó de territoris. A Catalunya s'estima que n'hi ha 144, on s'inclouen els territoris històrics, és a dir, descoberts abans del 1998 però sense un seguiment posterior. A nivell estatal, això representaria més del 80% dels coneguts fins ara (Mariné *et al.* 2003), tot i que és probable que quedin molts territoris per descobrir a la resta del vessant sud del Pirineu. Pel que fa al conjunt dels Pirineus, s'estimen entre 500 i 600 territoris (Prodon *et al.* 1990, Mariné & Dalmau 2000a, Mariné & Dalmau 2000b), i a tot el continent entre 49.000 i 180.000 (BirdLife International/EBCC 2000).

Tendència

La simple comparació visual dels dos mapes de quadrats UTM 10x10 podria fer pensar enganyosament que l'espècie ha estès de manera espectacular la seva àrea de distribució al Pirineu català en els darrers 20 anys. Però el cert és que aquest augment és el reflex de l'estudi específic que se'n féu a partir del 1998 (Mariné & Dalmau 2001), raó per la qual no es pot fer cap anàlisi de tendències que reflecteixi la realitat a partir dels dos atles. Aclarit això, cal dir que l'espècie pateix fortes fluctuacions com a conseqüència dels cicles demogràfics de la seva principal font d'aliment: els micromamífers (Hörnfeldt *et al.* 1990). Aquestes fluctuacions es tradueixen en anys d'elevada productivitat quan el menjar és



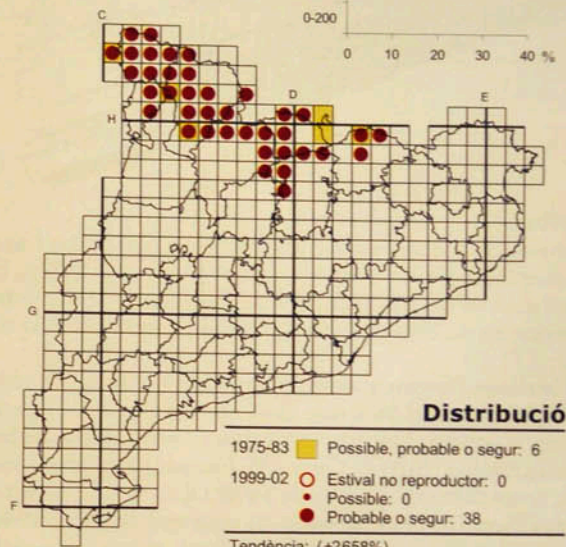
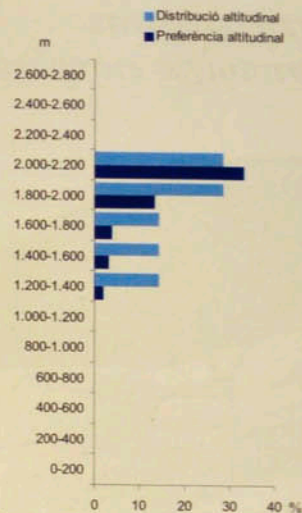


Índex d'abundància

abundant, i anys en què molts mussols no aconsegueixen d'aparellar-se, o bé esqueren pocs pollets quan l'aliment és migrat. A aquestes circumstàncies cal afegir-hi uns paràmetres reproductius desfavorables, com són una taxa de predació dels nius de fins al 70% i una molt baixa productivitat (Mariné & Dalmau 2001, Dalmau *et al.* 2001).

Estatus i amenaces

Vulnerable (VU). El grau d'amenaça del mussol pirinenc a casa nostra està motivat principalment per la mala gestió forestal de dècades passades, que eliminà els arbres de major diàmetre (on el picot negre pot encabir els seus forats), els arbres amb cavitats o susceptibles de tenir-ne (sovint peus morts) i malmeté el sotabosc (refugi dels micromamífers) (Dalmau & Mariné 1998). Tot i els avenços de la silvicultura sostenible, malauradament encara hi ha exemples d'aprofitaments forestals poc respectuosos amb la fauna, tant pel que fa a les dates com a la intensitat (Dalmau 2003). Per altra banda, el versemblant augment de les temperatures que s'enregistra a escala global podria restringir l'àrea de distribució pirinenca de l'espècie en el futur, ja que es tracta d'un ocell boreoalpí que aquí es troba al límit sud-oest de la seva àrea de distribució paleàrtica i, a més, se suposa que la població pirinenca està aïllada d'altres poblacions europees.



Tendència: (+2658%)

English summary

In Catalonia Tengmalm's Owl only occurs in subalpine Scots Pine, Mountain Pine and Silver Fir forests in the Pyrenees. It is a scarce species and pairs tend to be found grouped together in certain territories. It breeds in mature open forests with young trees, clearings, available cavities, fallen trees, tree-stumps and little understorey. It mainly occurs between 1,700 and 2,100 m, in areas where maximum summer temperatures remain below 18°C. The Catalan population, estimated at 144 territories (specific estimates), is apparently the largest on the southern side of the Pyrenees and holds more than 80% of known territories. However, suitable areas in Navarre and Huesca have not yet been properly studied. The thorough searches that have been conducted in Catalonia since 1998 have revealed that there are many more territories than was previously thought. Consequently, it is impossible to say if there has been an increase in the species' distribution during the period between the present and the previous atlas. Nevertheless, Tengmalm's Owl populations are known to fluctuate in synchronisation with the demographic cycles of the small mammals they prey on. The main threat facing the species is intensive forest management that does not take fauna into account. Vulnerable (VU).

Jordi DALMAU-AUSÀS i Raimon MARINÉ