

---

# L'àliga cuabarrada al Garraf-Ordal: estatus i dinàmica de la població reproductora (1970-2002)

---

Xavier Parellada,<sup>1</sup>  
Xavier Santaefemia,<sup>1</sup>  
Santi Llacuna<sup>2</sup>  
i Rodrigo del Amo<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Servei de Protecció de la Fauna,  
Flora i Animals de Companyia  
Departament de Medi Ambient  
Generalitat de Catalunya

<sup>2</sup> Servei de Parcs Naturals  
Diputació de Barcelona

---

## Resum

---

L'àliga cuabarrada és una de les espècies més amenaçades d'Europa que existeix al massís del Garraf, on ha estat objecte d'un seguiment regular des de 1970. En aquest llarg període, el Garraf ha patit fortes agressions ambientals, tant dins dels espais protegits com fora: infraestructures de tot tipus, creixement urbanístic, incendis forestals, etc. Igualment, l'abandonament de pastures i conreus, juntament amb l'aparició de l'hemorràgia vírica del conill, han ocasionat una reducció de les seves preses. L'increment de les activitats de lleure ha comportat importants perturbacions en la reproducció de les àligues, però, sorprenentment, la població reproductora d'aquesta espècie s'ha incrementat, com també ho ha fet l'èxit reproductor. En aquest treball s'analitza el com i el perquè d'aquest increment, les dificultats i esforços de gestió que s'han dut a terme, i els riscos que comprometen el seu futur.

### Paraules clau

*Hieraetus fasciatus*, Garraf, Catalunya, estatus, demografia, conservació

---

## Resumen

---

### El águila perdicera en el Garraf-Ordal: estatus y dinámica de la población reproductora (1970-2002)

El águila perdicera es una de las especies más amenazadas de Europa que existe en el macizo del Garraf, donde ha sido objeto de un seguimiento regular desde el año 1970. En este largo período, el Garraf ha sufrido grandes agresiones ambientales, tanto en el interior como en el exterior de las áreas protegidas: todo tipo de infraestructuras, urbanizaciones, incendios forestales, etc. Así mismo, mientras que el abandono del pastoreo y la agricultura, junto con la aparición de la hemorragia vírica del conejo, han supuesto una reducción de sus presas, el incremento de las actividades de ocio ha causado frecuentes perturbaciones en la reproducción de las águilas. Sin embargo, la población reproductora de esta especie ha aumentado, igual que lo ha hecho su éxito reproductor. En este trabajo se analiza el cómo y el porqué de este incremento, las dificultades y esfuerzos de gestión realizados, y los riesgos que comprometen su futuro.

### Palabras clave

*Hieraetus fasciatus*, Garraf, Catalunya, estatus, demografía, conservación

---

## Abstract

---

### Bonelli's eagle in Garraf-Ordal: status and dynamics of the breeding population (1970-2002)

Bonelli's eagle is one of the most threatened species of European fauna that is to be found in the Garraf massif, and has been monitored regularly since 1970. Over this period, the Garraf has been subjected to serious ecological pressure, both inside and outside the protected areas: infrastructures of all sorts, urban growth, forest fires, etc. On top of this, the decline in grazing and arable land and the appearance of viral haemorrhage in the rabbit population have caused a drop in the eagles' food supply, and the increase in leisure activities has caused major disturbances to their breeding. However, surprisingly, the breeding population of this species has increased, as has its success in breeding. This paper analyses how and why this increase has occurred, the difficulties encountered and the management efforts that have been made, and the hazards that threaten the eagles' future.

### Keywords

*Hieraetus fasciatus*, Garraf, Catalonia, status, demography, conservation

## Introducció

L'àliga cuabarrada o perdiguera és un dels depredadors més amenaçats de Catalunya, on es troba en regressió igual que a la resta de la seva àrea de distribució europea. Per aquest motiu, és una espècie amenaçada catalogada com a «vulnerable», encara que actualment està proposada per la SEO-BIRDLIFE per ser classificada a la categoria d'«en perill».

Al massís del Garraf, la presència de l'àliga cuabarrada és coneguda científicament des de principi dels anys setanta (MALUQUER, 1973), tot i que sens dubte hi existeix des de temps immemorials. De fet, en Miquel Ferrer (com. pers.) ja coneixia nius d'aquesta espècie quan era masover de Vallgrassa a mitjan segle. El seguiment regular de les parelles reproductores, però, es va iniciar l'any 1970 per part dels ornitòlegs de la Secció d'Ornitologia del Museu de Zoologia de Barcelona creada per Salvador Filella. D'allà van sortir dos treballs (BORRÀS *et al.*, 1976; PARELLADA, 1978), en els quals es feia referència a la presència de dues parelles al massís del Garraf. També Pere Mestre va donar a conèixer l'existència d'una parella al massís (MESTRE, 1979).

El cens no es va completar fins a l'any 1982, arran dels treballs duts a terme a tot Catalunya pel Centre de Recerca i Protecció de Rapinyaires, constituït per ornitòlegs del Museu de Zoologia. De fet, els treballs de base del Pla especial del Parc del Garraf ja recollien la informació referent a les parelles existents al parc, i proposaven la creació de reserves als sectors de cria (PARELLADA, 1983). Posteriorment i de forma progressiva, el Servei de Protecció de la Natura de la Generalitat (ara Servei de Protecció de la Fauna, Flora i Animals de Companyia) va anar assumint el seu seguiment a través dels mateixos ornitòlegs que ara tenia en plantilla. Per un altre costat, l'any 1986, alguns membres del que més endavant seria l'Equip d'estudi de l'àliga perdiguera de la Universitat de Barcelona van iniciar un seguiment paral·lel de l'espècie, i finalment, l'any 1996, el Parc del Garraf també va assumir el seguiment de les parelles existents dins del parc, establint-se una coordinació entre els altres equips de recerca. En total, doncs, són 33 anys de seguiment continuat d'aquest rapinyaire al Garraf, 21 dels quals corresponen a tota la població existent.

Tot i que és un període de seguiment extraordinàriament llarg, fins ara no s'havia publicat cap treball al respecte centrat en el Garraf. Tanmateix, els treballs d'Alamany *et al.* (1984) i de Real *et al.* (1986 i 1991), tot i que abastaven àmbits més amplis, es van centrar en bona part en aquests territoris. Atès que aquesta és una de les espècies amenaçades de major interès del Garraf, i tenint en compte que l'any 2003 la Universitat de Barcelona té previst iniciar el radioseguiment de diverses d'aquestes parelles (cosa que permetrà fer un salt qualitatiu molt important en el coneixement de l'activitat, moviments, ús de l'espai i problemàtica d'aquestes àligues), ha semblat oportú fer una recopilació de la informació existent i dur a terme així un cert tancament del període anterior. Això permetrà en un futur analitzar comparativament les dades d'un període i l'altre sense mesclar-ne els resultats, el tractament conjunt dels quals seria difícil en haver estat obtinguts amb mètodes molt diferents.

Com que l'ús de l'espai que fan les àligues no té cap lligam amb els límits del parc natural, en aquest treball ana-

litzem l'estatus d'aquesta espècie a tot el massís del Garraf (Ordal inclòs), el qual és tanmateix un espai muntanyós molt ben definit i biològicament indivisible. D'altra banda, el Garraf es troba immers en una de les regions més industrialitzades d'Europa dins de l'àrea de distribució de l'àliga cuabarrada. Per aquesta raó, és prou interessant conèixer la resposta d'una espècie amenaçada en un entorn que, si bé ja estava força habitat per l'home des de fa mil·lennis, actualment rep la pressió de milions d'habitants de Barcelona i el seu entorn, amb les seves necessitats de serveis, infraestructures, lleure, etc. Així doncs, els espais protegits, que suposen menys del 50% del massís, alternen amb àrees profundament transformades (urbanitzacions, pedreres, abocadors, centrals elèctriques, autopistes i carreteres) i suporten la pressió tant dels seus habitants interiors com dels visitants exteriors.

## Resultats

### Demografia

Definir el nombre de parelles existents al Garraf abans dels anys setanta és entrar en un joc especulatiu que només es pot basar en la disponibilitat de cingleres, l'existència de nius vells, i informacions orals de la gent gran del país. Amb aquest mètode, realment és impossible saber si l'ocupació de tots aquests nius era o no simultània, i quins corresponien a aquesta espècie. Així, mentre que quan en Miquel Ferrer feia de masover a Vallgrassa coneixia tres nius ocupats per aquesta espècie tan sols en la franja litoral del que ara és parc, en Josep Oller, que llavors pasturava als Comuns de Begues, coneixia una parella d'àligues daurades que niava a l'interior, dins dels límits de l'actual parc natural, la qual s'alimentava en bona part de la carronya i els cabrits que proporcionaven les 2.000 cabres i 500-1.000 ovelles que hi pasturaven. Amb aquests condicionants, doncs, estimem que a mitjan segle xx al Garraf podien haver existit 7 o 8 parelles d'àligues cuabarrades.

Les úniques dades contrastades, però, ens diuen que entre l'any 1982 i 1994 només hi havia 4 parelles en tot el massís, i pensem que ja era així almenys des de l'any 1970. Quan l'any 1986 es va crear el parc natural, una de les dues úniques parelles existents, dins del que serien els seus límits, ja havia abandonat el sector de cria, per la qual cosa al parc només hi niava una parella. Les altres tres niaven fora, dues dins de l'EIN de l'Ordal i una altra fora de cap espai protegit, cap a l'embassament del Foix. L'any 1995, una nova parella va recolonitzar el sector de cria prèviament abandonat dins del parc, i l'estiu de l'any 2001 es va establir una nova parella també dins del parc. Aquesta darrera, però, encara no s'ha reproduït tot i haver construït un niu (podeu observar la dinàmica a la fig. 1).

Això suposa que en els darrers 30 anys (de fet en els 10 darrers), la població del Garraf ha passat de 4 a 6 parelles. Aquesta tendència a l'increment és totalment contrària a la tendència regressiva de la població catalana (fig. 2), estatal o francesa, o fins i tot a la de les properes serralades prelitorals barcelonines, on en el mateix període s'ha passat de 9 a 5 parelles.

El segon paràmetre demogràfic estudiat ha estat l'èxit reproductor. En la taula 1 hi ha un resum per períodes, i la figura 3 mostra la tendència anual. Com es pot observar, la

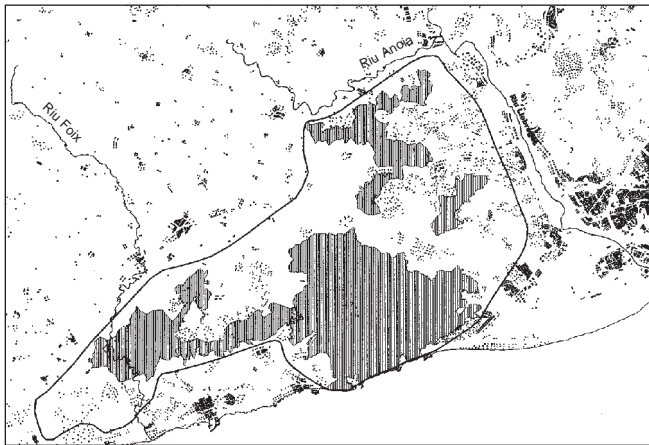


Figura 1a

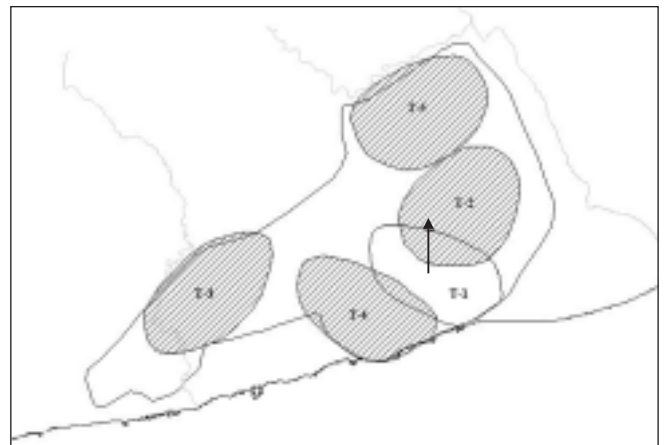


Figura 1d. Període 1986-1994.

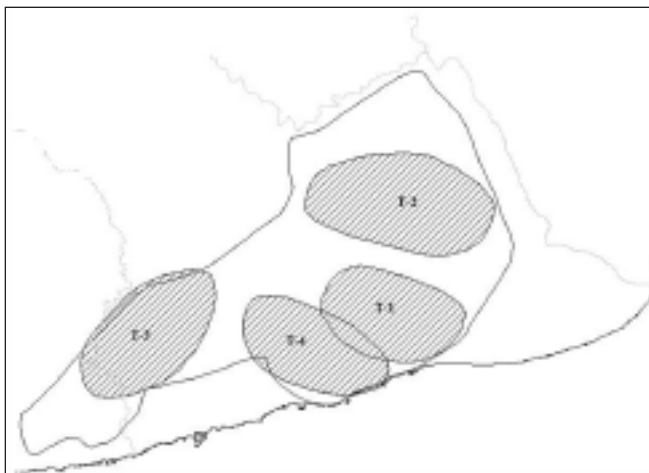


Figura 1b. Període 1970-1983.

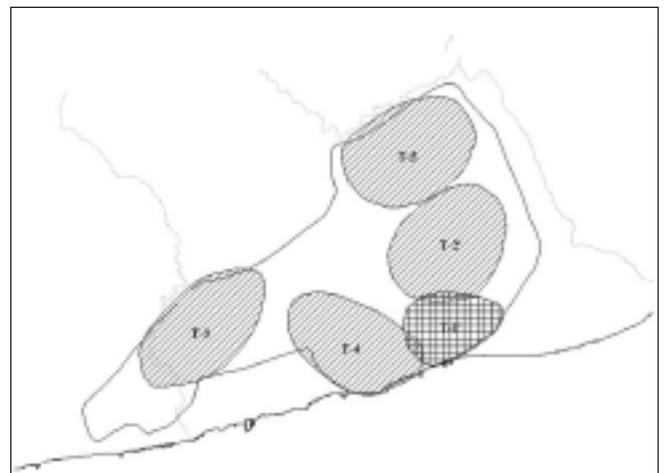


Figura 1e. Període 1995-2000.

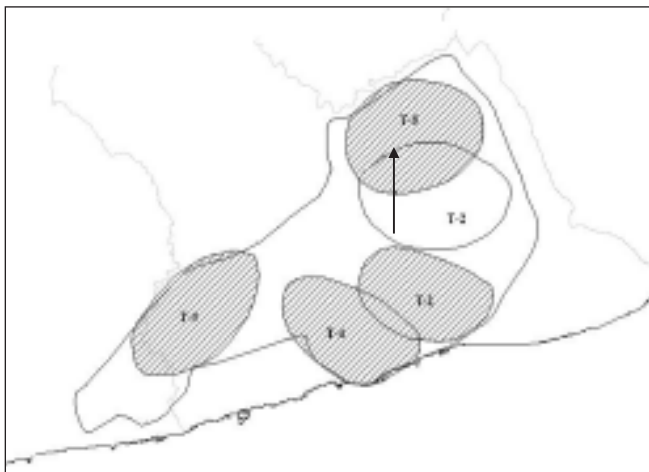


Figura 1c. Període 1984-1985.

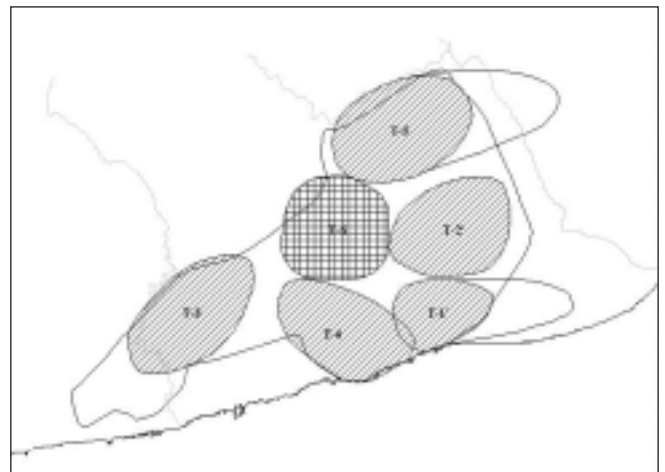






Figura 1f. Període 2001-2002.

 Territori ocupat  
  Territori abandonat per desplaçament  
  Territori recolonitzat  
 - - - - Sector de territori fora del massís  
 — Massís del Garraf  
  Espais protegits

productivitat (nombre de polls volats / parella controlada / any) ha millorat en els darrers anys, tot i que la població –i per tant la competència intraespecífica– també ha augmentat. Si tenim en compte que valors inferiors a 0,95 p/p/a es consideren massa baixos per assegurar l'estabilitat d'una població (CHEYLAN, 1978), de l'any 1986 cap aquí la pro-

ductivitat mitjana anual de la població ha estat excel·lent excepte en dos anys (1995 i 2002). La taxa de vol (nombre de polls volats / parella que cria amb èxit) també ha millorat molt, amb una mitjana de 1,71 polls/parella en el període 1990-2002, comparat amb l'1,43 polls/parella en el període 1970-89.

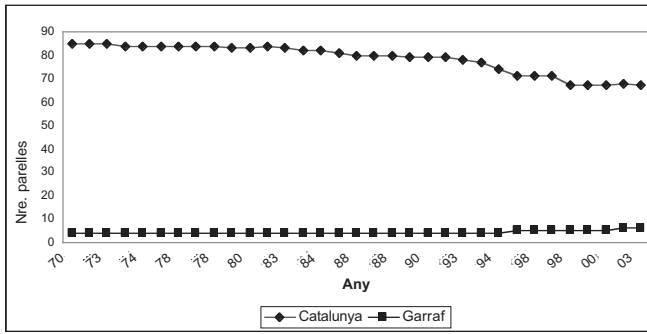


Figura 2. Tendència poblacional 1970-2002.

Taula 1. Productivitat segons nombre de parelles (períodes de 6 anys).

Parelles controlades	Període	Productivitat	Rang
2-3 parelles	1978-83	0,35 p/p/a	0,0-0,66
4 parelles	1984-89	1,07 p/p/a	0,75-1,5
4 parelles	1990-95	1,35 p/p/a	1,1-1,75
5 parelles	1996-01	1,30 p/p/a	0,6-1,8
6 parelles	2002	0,83 p/p/a	
<b>Total Garraf</b>	<b>1970-2002:</b>	<b>1,09 p/p/a</b>	<b>(120 polls/n:110)</b>
Any més dolent	1980	0,0 p/p	(0 polls/3 parelles)
Any més bo	1999	1,8 p/p	(9 polls/5 parelles)

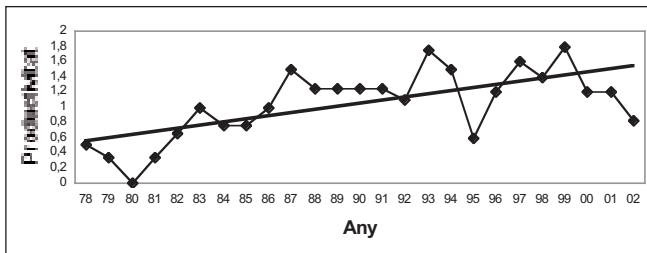


Figura 3. Productivitat Garraf 1978-2002

El tercer paràmetre demogràfic avaluat és la mortalitat adulta. Aquesta s'ha estimat en base a la detecció de llargues absències i substitucions d'alguns dels components de les parelles. Aquest no és un mètode exacte, ja que poden passar casos per alt. Els desaparellaments també poden obeir a altres causes, però permet fer-se una idea aproximada de la mortalitat. En la figura 4, es mostren les dades anuals, i en la taula 2a-f, hi ha les dades de cada territori. És preocupant la mortalitat mitjana dels darrers 5 anys (2

morts anuals) i l'elevada mitjana global (1 cas cada 5,3 anys), i contrasta la gran diferència existent entre territoris: una mortalitat molt baixa al territori núm. 4 (1/21 anys), i insosteniblement alta al territori núm. 1 (1/2,6 anys). La ràtio sexual observada ha estat d'11 mascles i 8 femelles.

## Resum demogràfic per territoris

### Territori núm. 1

Aquest sector de cria, ja conegut per gent del país als anys cinquanta, fou el primer científicament descobert al Garraf l'any 1970. L'any 1986, però, va ser abandonat després de sis fracassos reproductors consecutius (78-85), causats per l'escalada i manca d'aliment. La parella es va desplaçar fora del parc, i va ocupar un antic sector de cria abandonat anteriorment per la parella núm. 2, situat a 9 km de distància. Les àligues, però, han seguit utilitzant part de l'antic territori de caça situat dins del parc.

Entre els anys 1987 i 1990, diverses observacions d'àligues a la zona abandonada fan pensar en un intent de recolonització que no va prosperar. De fet, hi ha indicis de la mort de dos exemplars en aquest període. Finalment, l'any 1995, s'hi va instal·lar una nova parella. Com s'observa en la taula 2a, en els dos períodes la productivitat ha estat molt baixa i la mortalitat adulta molt alta, essent aquest el territori més conflictiu de tot el Garraf, tot i estar íntegrament dins del parc. D'altra banda, la taxa de vol del darrer període ha estat la més elevada de totes les parelles, el que sembla suggerir que la font d'alimentació és molt millor que en el primer període, tot i el petit territori que actualment té aquesta parella, ofegada per les més antigues. A aquest oïgement deuen obeir igualment les observacions llunyanes que semblen correspondre a aquesta parella, al bell mig del delta del Llobregat (a uns 11 km respecte del sector de cria). De fet, els fracassos semblen més motivats per molèsties i per la mortalitat adulta que per manca d'aliment.

Taula 2a

Territori núm. 1	Període 1970-1985	Període 1995-2002
Productivitat	0,6 (9 polls / 15 anys)	0,75 (6p/8a)
Taxa de vol	1,2 polls	2,0 polls
Fracassos (%)	31,82	62,5
Mortalitat adulta	5 ex (3 m i 2 f): 1 ex/ 3,2 anys	2 ex (2 m): 1 ex / 4 anys

### Territori núm. 2

Aquest sector de cria, ocupat segons gent del país des del final dels anys seixanta (anteriorment criava en un sector

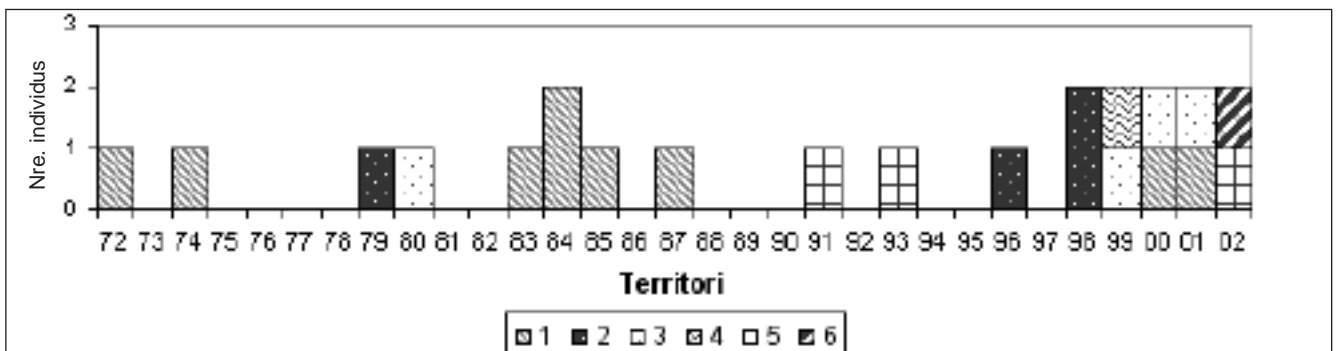


Figura 4. Mortalitat adulta per territori i any.

proper que fou abandonat en menjar-se'l una pedrera), fou redescobert el 1978. Malauradament va ser abandonat l'any 1984, després de cinc fracassos reproductors consecutius (79-83), causats per molèsties continuades per part d'afeccionats locals. La parella es va desplaçar a un sector situat a 10 km de distància (vegeu T5), deixant abandonat aquest sector, que fou oblidat pels locals.

L'any 1986, quan feia 7 anys que les àligues ja no niaven en aquest sector (ara inclòs al PEIN) i una nevada va deixar tots els camins propers tancats per arbres caiguts, fou recolonitzat per les àligues del territori núm. 1. En aquest nou període, l'èxit reproductor ha estat molt bo mercès al tancament de camins i a un gran esforç de vigilància.

**Taula 2b**

Territori núm. 2	Període 1978-1983	Període 1986-2002
Productivitat	0,16 (1p/6 a)	1,47 (25p / 17 a)
Taxa de vol	1,0	1,78
Fracassos (%)	83,33	17,65
Mortalitat adulta	1 ex (1 m): 1 ex / 6 anys	2-3 ex (2 f): 1 ex / 5'3-8 anys

#### Territori núm. 3

Aquest territori fou descobert l'any 1979, tot i que ja era conegut i perseguit anteriorment per alguns caçadors. Part del territori de caça es troba protegit per l'espai del Foix, però el sector de cria es troba situat en un espai sense cap tipus de protecció. Sorprenentment però, ha estat el més productiu del massís, i juntament amb el territori 4, és un dels més estables. Els principals problemes que ha patit són molt recents, amb un increment preocupant de la mortalitat (amb 3 dels 4 casos detectats situats en els darrers 4 anys), potser relacionat amb l'accessibilitat resultant de l'obertura il·legal d'una pista al sector de cria. De fet, aquesta parella disposava de dos sectors de cria, un dels quals va abandonar per la presència d'una pista forestal propera.

**Taula 2c**

Territori núm. 3	Període 1979-2002
Productivitat	1,47 (34p/23a)
Taxa de vol	1,7
Fracassos (%)	13,04
Mortalitat adulta	4 ex (2 m i 2 f): 1 ex / 5,7 anys

#### Territori núm. 4

Territori descobert l'any 1982, però conegut per gent del país des d'almenys mitjan segle xx, època en què un masover prenia els conills que les àligues portaven al niu posant un pal al bec dels polls perquè no se'ls mengessin (Miquel Ferrer com. pers.). Aquest és l'únic territori que s'ha mantingut estable dins del parc natural, i és el que menys mortalitat ha patit, amb un sol cas detectat en 23 anys. L'èxit reproductor és moderadament bo. El seu futur però no està gens garantit, ja que l'ampliació d'una pedrera pròxima el deixa en una situació crítica. Tanmateix, la caiguda de dos nius (un dels quals amb polls), probablement causada per les vibracions que les voladures produeixen a la cinglera, és preocupant, i ja ha obligat a instal·lar plataformes artificials amb la finalitat

d'evitar nous accidents (vegeu DEL AMO *et al.* en aquesta mateixa publicació).

**Taula 2d**

Territori núm. 4	Període 1982-2002
Productivitat	1,14 (24p/21a)
Taxa de vol	1,5
Fracassos (%)	23,81
Mortalitat adulta	1 ex (1m): 1 ex / 21 anys

#### Territori núm. 5

Aquest sector de cria fou colonitzat l'any 1983-84 per les àligues que van abandonar el territori núm. 2. Té un èxit reproductor moderadament bo, amb alguns fracassos motivats per caigudes de niu (resoltes amb la col·locació de plataformes artificials) i per l'obertura il·legal d'una pista en plena incuació. Hi ha observacions que semblen correspondre a aquesta parella a uns 14 km del sector de cria, ja a la serra de Collserola (Jordi Gracia com. pers.), el que demostra la necessitat de fer llargs desplaçaments per trobar aliment.

**Taula 2e**

Territori núm. 5	Període 1984-2002
Productivitat	1,1 (21p/19a)
Taxa de vol	1,5
Fracassos (%)	26,31
Mortalitat adulta	3 ex (1 m i 2 f): 1 ex / 6,3 anys

#### Territori núm. 6

Aquest territori, situat en part dins del parc natural, fou colonitzat per una parella nova l'estiu del 2001. Tot i haver construït un niu a l'interior del parc, l'any 2002 no es va reproduir, i a l'estiu del mateix any hi va haver una substitució del mascle adult per un d'immadur, cosa que suggereix la mort de l'adult. A més, a darrera hora es va poder aturar un projecte de pista forestal que hauria inutilitzat el sector de cria. De fet, doncs, l'assentament d'aquesta nova parella està sent problemàtic.

La colonització d'aquest territori, situat en un sector allunyat d'altres parelles, però que era utilitzat per algunes d'aquestes com a sector de caça, ha comportat una nova reestructuració dels primers, i per ara desconeixem les conseqüències que això pot comportar per a aquestes.

**Taula 2f**

Territori núm. 6	Període 2002
Productivitat	0,0 (0p/1a)
Taxa de vol	0,0
Fracassos (%)	100
Mortalitat adulta	1 ex (1m): 1 ex / 1 any

## Discussió

En el període d'estudi, s'han produït dos abandonaments de sectors de cria (T1 i T2), els quals haurien comportat la desaparició de dues parelles si no haguessin trobat sectors

alternatius on desplaçar-se. En els dos casos, però, aquests sectors es trobaven tan llunyans (a 9 i 10 km respectivament), que han comportat una modificació important dels seus territoris. En tots dos també, la causa dels abandonaments ha estat la mateixa: les molèsties durant la reproducció, en un cas per l'escalada i en l'altre per afeccionats locals que s'apropaven al niu per veure-la i fotografiar-la, i provocaven la fugida de la femella i la pèrdua de les postes.

Més recentment, l'obertura de pistes forestals en dos sectors de cria (T3 i T5) ha comportat fracassos reproductors i han deixat les parelles en situació molt vulnerable a les molèsties i persecució. A darrera hora, es va aturar una tercera pista que podria haver impossibilitat l'assentament d'una de les noves parelles (T6). En tots els casos, es tracta de pistes forestals destinades a prevenció d'incendis, que s'han dissenyat sense tenir en compte la necessitat de conservar les espècies amenaçades. El problema de les pistes és que, un cop obertes, faciliten la penetració humana a sectors que anteriorment eren de difícil accés (cada cop més escassos però imprescindibles per a la reproducció d'aquesta espècie), i el seu tancament sol ser insuficient. En aquest sentit, l'experiència en territoris on hi ha pistes des de fa anys (T2, T5) és força negativa: quan no arrenquen les cadenes, hi segueixen passant ciclistes, motoristes, vehicles autoritzats, excursionistes, caçadors, gent fent fúting o passejant el gos, etc. De fet, és un contrasentit que per un costat s'exigeixin costoses mesures correctores en grans infraestructures (grans carreteres, TGV) per evitar l'alteració de sectors de cria d'aquesta espècie, i per un altre s'obrin pistes forestals sense tenir en compte aquests altres valors.

Un altre factor que amenaça una parella (T4) és l'ampliació d'una pedrera, la qual tanmateix sembla haver provocat el fracàs reproductor per la caiguda del niu. De fet, una pedrera ja va menjar-se el primer sector de cria conegut del T2, i una altra s'ha menjat part d'un sector abandonat entre els anys cinquanta i setanta. Lligat amb les pedreres, coneixem un altre fracàs reproductor causat per la mort del mascle en topat contra una tanca de protecció mentre la femella covava (T1). Les pedreres tanmateix, comporten una reducció dràstica del territori de caça, especialment durant la seva llarga explotació. Posteriorment dependrà de si la restauració que es faci sigui favorable o no a les seves preses.

El creixement urbanístic també ha ocupat grans superfícies d'hàbitat favorable, i ha fragmentat extraordinàriament alguns territoris (T-2 i T-5 especialment).

Molts d'aquests aspectes afecten tant espais protegits com no protegits, i sorprèn tanmateix que la parella més productiva de totes sigui l'única que no cria en un espai protegit (T3).

Altres factors problemàtics són els que comporten la mort no natural de les àligues adultes: a part de la col·lisió amb la tanca ja esmentada, l'electrocució en línies elèctriques ha causat 1 dels 4 casos de mort coneguts, i la persecució els 2 (o 3?) restants. Hi ha però 14 substitucions per causes desconegudes. Entre els polls ja voladors, coneixem 2 casos: un per electrocució i un per ofegament en una bassa. Una mortalitat adulta excessiva, com es dona en 5 dels 6 territoris, comporta que no pugui ser compensada per la producció de polls, ja que la supervivència d'aquests sol ser molt baixa (REAL I MAÑOSA, 1997) i, en precisar del reclutament d'àligues d'altres orígens, la zona funciona com un engolidor demogràfic (ALAMANY *et al.*, 1994).

La mort d'adults tanmateix suposa absències de reproducció en aquell territori per manca d'un component o per immaduresa sexual del substitut.

Com ja hem dit, durant el període d'estudi s'ha produït la recolonització d'un sector de cria abandonat i la colonització d'un nou territori, cosa que ha comportat una reestructuració dels anteriors.

Les causes de l'increment són, per un costat, l'existència d'una població flotant d'àligues que cerquen un indret favorable per instal·lar-se. Aquest era un fet que a Catalunya feia prop de 20 anys que no es produïa, com també feia anys (de fet durant tota la dècada dels noranta) que les morts d'adults es cobrien amb molta dificultat. Els darrers 2-3 anys, però, les baixes s'estan cobrint en menys d'un mes, i això reflecteix un indubtable increment de la població flotant.

Si ens centrem en els sectors concrets on s'han instal·lat les noves parelles, observem que en un cas (T-1) es tracta d'un sector de cria que fou abandonat per l'impacte de l'escalada, no per una degradació física d'aquest. Probablement va ser una reducció temporal de l'impacte de l'escalada el que va fer factible la seva ocupació. Però per un altre costat, la recolonització d'aquest territori coincideix amb l'arribada de gavians (*Larus cachinans*) a l'abocador de la vall de Joan. Aquesta espècie no va ser observada a l'abocador fins a l'any 1989 (SANTAEUFEMIA inèdit), i no va explotar-lo massivament fins al 1995. Des d'aquest any, observacions de 1.000 a 8.000 individus són habituals, cosa que aprofita aquesta parella d'àligues per caçar-les, igual que també sembla aprofitar-ho la parella 2. D'acord amb el treball de Mañosa i Real (1998), els gavians representen un 25% de la dieta (39,4% en biomassa) d'aquesta parella (T-1) durant el període de cria, percentatge que sembla arribar al 50% durant l'estiu i l'hivern. Si tenim en compte que aquest territori és pobre i uniforme (sense conreus ni boscos), i que els territoris preexistents de les parelles veïnes no li deixen gaire espai, la recolonització d'aquest territori ha d'obeir en bona part a la presència d'aquesta important font d'aliment. Per tant, és previsible que aquesta parella tingui grans dificultats de supervivència quan es deixi d'abocar matèria orgànica a la vall de Joan i els gavians no hi trobin aliment. De fet, les dues observacions que recentment s'han fet de les àligues al bell mig del pla del Llobregat (fins al Remolar), semblen indicar que ja els és necessari sortir del massís per trobar aliment.

Pel que fa al territori núm. 6, la colonització s'ha produït en un sector relativament ric en aliment (com ho demostra l'abundància d'observacions de les àligues amb el pap ple), en part per l'increment de la població de tudons. És possible que el tancament d'una pista que entra al barranc hagi ajudat a reduir l'impacte de la gent, però de fet motoristes i ciclistes segueixen passant pel camí. Aquesta podria ser la causa que enguany no s'hagin reproduït, i regular aquest tema és imprescindible per aconseguir que aquesta nova parella consolidi la seva situació.

Hem dit igualment que, a nivell global, també hi ha hagut un increment de l'èxit reproductor. Aquest obeeix a diversos factors. Per un costat, a la disminució de molèsties durant la reproducció, tant per l'augment de vigilància per part de la guarderia, com pel tancament de pistes i la regulació de l'escalada. Això implica però una gran dedi-

cació de la guarderia, i la necessitat de fer denúncies, cosa generalment poc popular. La regulació de l'escalada, d'altra banda, encara és insuficient, ja que probablement la majoria dels fracassos de la parella 1 han estat causats per l'incompliment de la regulació.

L'increment de preses alternatives al conill i la perdiu, actualment molt escassos al Garraf tant per les epizodïes en el cas del conill, com per la sobreexplotació cinegètica en el cas de la perdiu, també ha repercutit en la productivitat. Els gavians semblen ser una presa molt interessant, vista l'elevada taxa de vol de la parella 1 i l'excel·lent estat nutritiu amb què es va trobar el mascle mort per una col·lisió. Per a altres parelles, l'increment de la població reproductora de tudons (especialment a les zones periurbanes de l'interior), els podria haver convertit en la principal font alternativa, vista la freqüència d'atacs observats. Té però el problema d'haver de caçar en àrees molt humanitzades, amb el risc que això suposa. Pel que fa al conill, recentment s'ha detectat un relatiu increment d'exemplars en els recorreguts establerts, que podria obeir al fet que no es repobli amb exemplars d'altres àrees geogràfiques, cosa que facilita l'entrada de noves soques de virus. Pel que fa a les perdus, els alliberaments (no repoblacions) que es fan a la Zona de Caça Controlada són una font d'aliment puntual per a les àligues durant l'hivern (important per a la preposta), però no més enllà, ja que són caçades o moren per inadaptació.

---

## Conclusions

---

Tot i la situació aparentment optimista d'aquesta espècie al Garraf, la supervivència de moltes d'aquestes parelles sovint està pendent d'un fil. És per això que hem considerat necessari fer algunes propostes de gestió per intentar garantir la seva conservació:

- Potenciar les espècies-presa: Incrementar els refugis de fauna; potenciar la recuperació de conreus tradicionals, especialment de cereals i lleguminoses; evitar la sobreexplotació de la perdiu autòctona i dels tudons (actualment una de les principals preses alternatives); no repoblar amb conills al·lòctons. Cal fer un esforç especialment al territori núm. 1, actualment molt dependent dels gavians.

- Evitar la persecució: Millorar la mentalització dels caçadors tant de la zona de caça controlada com de les àrees privades de caça; augmentar la vigilància al respecte, especialment al T-1, sotmès a una mortalitat desorbitada; evitar batudes de senglar als barrancs de cria durant els mesos de febrer a juny.

- Ampliació d'àrees protegides. Bona part de les àrees de caça (i un sector de cria) es troben fora dels espais protegits, els quals caldria ampliar en aquest sentit. L'ampliació de la Xarxa Natura 2000 pot ser una bona oportunitat.

- Consensuar i compatibilitzar els plans de prevenció d'incendis amb la conservació de la fauna amenaçada, especialment pel que fa a l'obertura de noves pistes forestals i a la regulació del pas per les ja existents que afecten sectors crítics.

- Fer un seguiment de les línies elèctriques i tanques perilloses, i adoptar les mesures correctores pertinents.

- Millorar i ampliar la regulació i control de l'escalada i el motorisme, i en general, controlar l'accés als sectors de cria durant la reproducció.

- Mentalitzar els visitants dels espais protegits (excursionistes, ciclistes, etc.), de la necessitat de respectar les regulacions de pas per certes pistes forestals.

- Fer un seguiment estret de l'ampliació de les pedreres i intentar que s'apliquin les mesures correctores que siguin necessàries, des de pantalles visuals i sonores a control temporal de voladures properes als sectors de cria.

- Incrementar el coneixement dels costums de les àligues i la seva problemàtica local mitjançant el radioseguiment dels adults.

---

## Agraïments

---

Volem agrair a Oriol Alamany, Joan Barat, Joan Bertran, Francisco Ferrer, Salvador Filella, Àlex De Juan, Miquel Ferrer de Cal Gepis, Jordi Gracia, Ricard Gutiérrez, Ferran Latre, Pedro Martín, Pere Mestre, Jesús Muniategui, Marc Noguera, Josep Oller (Pepet de la Creu), Joan Real i Xavier Segarra, totes les seves observacions i dades aportades, a Manel Pomarol per la revisió del text, a David Camps i Pilar Camps per les figures, i als guardes del Parc del Garraf, Voluntaris Forestals Baix Llobregat, caps de comarca, tècnics, agents i voluntaris forestals del Baix Llobregat, Alt Penedès i Garraf (DMA), tot el seu esforç i ajut en les tasques de vigilància i protecció d'aquesta espècie al Garraf. És sens dubte gràcies a tots ells, i a molts propietaris, alcaldes i regidors que aquesta espècie amenaçada encara sobreviu i es reproduïx al massís.

---

## Bibliografia

---

ALAMANY, Oriol; DE JUAN, Àlex; PARELLADA, Xavier; REAL, Joan (1984). «Estatus de l'àliga cuabarrada (*Hierax fasciatus*) a Catalunya». *Rapinyaires Mediterranis II*. Pàgines: 98-108. Actes del III congrés internacional de Rapinyaires Mediterranis, Barcelona 20-21 nov. 1982. Barcelona: Centre de Recerca i Protecció de Rapinyaires. 272 pàgines.

BORRÀS, Antoni; DE JUAN, Àlex; BRIEGA, Josep Maria; VIDAL, Àngel (1976). «Sobre fenología, status y distribución de accipitriformes (aves) en la provincia de Barcelona». *Miscel·lània Zoològica* núm. 4: 265-298. Barcelona.

CHEYLAN, Gilles *et al.* (1978). «Première synthèse sur l'état actuel et passe du vautour Percnoptère et l'Aigle de Bonelli en Provence». *Bull. C.R.O.P.* núm. 1, pàg. 3-17. Montpellier.

MALUQUER, Joaquim (1973). *Els ocells de les terres catalanes*. Barcelona: Ed. Barcino.

MAÑOSA, Santi; REAL, Joan (1998, document inèdit). «Valoració de l'estat de conservació i propostes de gestió de l'àrea de nidificació d'una parella d'àligues perdigueres al Parc del Garraf». Universitat de Barcelona.

MESTRE, Pere (1979). «Ocells del Penedès». *Miscel·lània Penedesenca* 1978. Museu de Vilafranca.

PARELLADA, Xavier (1978, document inèdit). «Estatus de las falconiformes en el futuro Parque Natural de Garraf y sus alrededores». Première réunion Franco-Catalane d'étude des Falconiformes méditerranéens. Montpellier, 18 nov. 1978. 3 pàgines.

PARELLADA, Xavier (1983, document inèdit). «Estudi faunístic del massís del Garraf». Diputació de Barcelona. Servei de Parcs Naturals. 47 pàgines.

REAL, Joan; MAÑOSA, Santi (1986, document inèdit). «Pla d'estudi i protecció de l'àliga perdiguera *Hieraetus fasciatus* (VIEILL.) a Catalunya». Diputació de Barcelona. 103 pàgines.

REAL, Joan (1991, document inèdit). «L'àliga perdiguera a Catalunya: estatus, ecologia tròfica, biologia reproductora i demografia». Tesi doctoral. Universitat de Barcelona.

REAL, Joan; MAÑOSA, Santi (1997). «Demography and conservation of western european Bonelli's Eagle *Hieraetus fasciatus* populations». *Biological Conservation*, núm. 79, 59-66. Gran Bretanya.