

# LA FAUNA VERTEBRADA DE LA VALL D'ALINYÀ

JORDI CAMPRODON,\* DAVID GUIXÉ\*  
I JOAN MALUQUER-MARGALEF\*\*

\* Àrea de Biodiversitat. Centre Tecnològic Forestal de Catalunya. Pujada del Seminari, s/n,  
E-25280 Solsona.

\*\* Còrsega, 413, 4t 2a, E-08037 Barcelona.

CAMPRODON, J.; GUIXÉ, D.; MALUQUER-MARGALEF, J. (2004). «La fauna vertebrada de la vall d'Alinyà». In: GERMAIN, J. [ed.]. *Els sistemes naturals de la vall d'Alinyà*. Barcelona: Institució Catalana d'Història Natural (Treballs de la Institució Catalana d'Història Natural; 14), p. 439-470. ISBN: 84-7283-724-6

## Resum

A partir de les dades del catàleg de la fauna vertebrada de la vall d'Alinyà, es fa una anàlisi biogeogràfica i per ambients de cada grup sistemàtic, posant un èmfasi major en les espècies destacades com a indicadores de l'estat de conservació dels ecosistemes, les de marcat caràcter simbòlic o emblemàtic i aquelles amb un estat de conservació amenaçat. També es donen unes recomanacions genèriques de gestió dels hàbitats, així com uns criteris de seguiment dels diferents grups i espècies particularment interessants.

PARAULES CLAU: vertebrats, peixos, amfibis, rèptils, ocells, mamífers, Prepirineus, biogeografia, conservació, gestió.

## Resumen

A partir del catálogo de la fauna vertebrada del valle de Alinyà se efectúa un análisis biogeográfico y por ambientes de cada grupo taxonómico, haciendo especial hincapié en las especies más destacadas por su carácter indicador del estado de conservación de los ecosistemas, o bien por su carácter simbólico o emblemático, así como aquellas con un estatus de conservación amenazado. Asimismo se dan algunas recomendaciones genéricas sobre la gestión de los hábitats, así como sobre metodologías de seguimiento de los distintos grupos faunísticos y especies de interés más relevante.

PALABRAS CLAVE: vertebrados, peces, anfibios, reptiles, aves, mamíferos, Prepirineos, biogeografía, conservación, gestión.

## Abstract

The catalogue of the vertebrate fauna of the Alinyà valley is used as the basis for a biogeographical and ecological analysis of each taxonomic group, putting particular emphasis on the species that are good indicators of the state of conservation of the ecosystems, on those of a symbolic or emblematic character and on those that are threatened. Finally, some general recommendations are made about the management of habitats and about methods for monitoring species and groups of particular interest.

KEYWORDS: vertebrates, fishes, amphibians, reptiles, birds, mammals, Pre-Pyrenees, biogeography, conservation, management.

## 1. INTRODUCCIÓ

Aquest article és la síntesi del treball de base sobre el poblament faunístic vertebrat de la vall d'Alinyà, des del Segre fins a les parts culminants de Port del Comte. A partir d'aquests estudis, s'ha pogut elaborar un catàleg de la fauna vertebrada on s'analitza l'estat de conservació, la distribució i els requeriments ambientals de cada espècie (Guixé *et al.*, 2002). Alhora, s'han pogut obtenir índexs d'abundància relativa de diferents espècies, amb una major atenció per a les espècies emblemàtiques, bioindicadores o amb un estat de conservació precari. També s'aporta una aproximació a les interaccions entre determinats grups i espècies faunístiques amb la tipologia i l'estructura de l'hàbitat. Finalment, es proposen alguns criteris de seguiment i conservació d'espècies en relació amb els seus hàbitats.

En el text s'inclouen també alguns comentaris sobre les poblacions d'algunes de les espècies més característiques o emblemàtiques.

## 2. MATERIAL I MÈTODES

Per a l'elaboració del catàleg de la fauna vertebrada s'ha realitzat una prospecció de camp intensiva els anys 2000 i 2001, reforçada per les dades d'anys anteriors i històriques. S'ha seguit un mostreig estratificat per hàbitats i per zones altitudinals i bioclimàtiques mitjançant l'aplicació de diferents tècniques de mostreig i cens aplicades a cada grup vertebrat. En tots els casos, les dades obtingudes per l'equip d'autors s'han complementat amb les proporcionades per un ampli grup de col·laboradors i amb enquestes als habitats locals i a la guarderia de la Reserva Nacional de Caça del Cadí.

Per als peixos, s'ha efectuat un mostreig dels cursos i punts d'aigua principals amb el suport de salabres fora d'època de fresa per evitar interferir-hi, complementat amb enquestes a les societats de pescadors i dades proporcionades per campanyes de pesca elèctrica (F. Casals & A. de Sostoa, com. pers.).

Per als amfibis, s'han inspeccionat els punts d'aigua i microambients (afloraments rocosos, prades amb grans pedres, basses, torrents, rius, etc.) i s'han efectuat escoltes nocturnes. El mostreig de les parts baixes (sobretot basses a la nit) s'ha efectuat durant el mes de febrer, i a les parts altes, durant el període abril-juliol.

Per als rèptils, s'han realitzat prospeccions pels ambients predilectes, amb una atenció especial per les zones obertes amb afloraments rocosos. També s'han realitzat transectes per lacèrtids dels ambients culminants i submediterranis (prats, matoll, llandars de bosc), durant el període maig-juliol.

Per als ocells, s'han realitzat transectes lineals per obtenir un índex quilomètric d'abundància (IKA) per a cada ambient (Tellería, 1986; Bibby *et al.*, 1992). Seguint aquest mètode, s'ha fet una mostra de les comunitats d'ocells nidificants (abril-maig) i hivernants (gener-febrer). També s'han efectuat itineraris de cens complementaris pels diferents medis per localitzar el nombre màxim d'espècies en localitats diferents. S'ha

posat un major èmfasi en el seguiment dels grans rapinyaires i en la localització de nius des de punts elevats, i dels ocells nocturns, en aquest cas mitjançant escoltes de nit en les èpoques favorables per a cada espècie. Igualment, s'ha posat una atenció especial a les gallinàcies, efectuant transectes en zones favorables per a la perdiu xerra i escoltes en zones de cant, batudes per localitzar pollades i delimitació de les zones d'hivernada per al gall fer (Canut *et al.*, 1996).

Pel que fa als petits mamífers, s'ha usat el trampeig amb trapes de viu (model Sherman) durant els períodes gener-febrer i octubre-novembre. Val a dir que la poca disponibilitat d'egragòpiles i restes en excrements a la vall d'Alinyà no han aportat dades significatives sobre aquest punt.

La prospecció dels quiròpters s'ha abordat mitjançant la revisió dels refugis en edificis i cavitats naturals.

Per als grans mamífers, s'han efectuat transectes de rastres en neu (Eberhardt, 1978; Tellería, 1986; Thompson, 1988), complementats amb el trampeig fotogràfic.

### 3. RESULTATS

La fauna vertebrada de l'àrea d'estudi es compon de 15 espècies de peixos (10 d'elles introduïdes), 8 d'amfibis, 12 de rèptils, 182 d'ocells i 35 de mamífers (taula 1). La relació del total d'espècies localitzades a l'àrea d'estudi, juntament amb les de presència probable, consta a l'annex 1 i 2, respectivament. L'àmbit d'estudi inclou entre el 45 % i el 55 % de les espècies de peixos i rèptils, el 64 % dels mamífers, el 80 % dels amfibis i prop del 90 % dels ocells nidificants al conjunt dels Prepirineus centrals i occidentals, estesos des del Berguedà fins a la Ribagorça (taula 1).

La fauna piscícola és representada per espècies de trams mitjans i alts de la conca del Segre. L'existència del pantà d'Oliana ha conduït a la proliferació de peixos al·lòctons, superiors en varietat d'espècies als autòctons.

De les 8 espècies d'amfibis, hi ha 2 urodels i 6 espècies d'anurs. Cal destacar la presència de l'endèmic tritó pirinenc, de la granota roja en cotes baixes i hàbitats submediterranis (vall de Canelles) i del gripauet en els prats subalpins, la citació de més altitud on s'ha localitzat l'espècie a Catalunya (2.100 metres).

Els rèptils es reparteixen en 7 espècies de saures i 5 d'ofidis, amb poca representació d'espècies centreeuropees, amb excepcions com ara el lluert o la serp llisa septentrional.

Entre els ocells, es distingeixen 87 espècies sedentàries o presents tot l'any, entre les quals 38 reben efectius hivernants importants. Com a estivals, consten 41 espècies, 12 d'elles amb efectius migradors o hivernants considerables. El total de nidificants localitzats és de 122 espècies segures i 7 probables. Cal destacar el gran nombre d'espècies migradores al llarg de la vall del Segre i la conjunció d'ocells d'ambients mediterranis amb d'altres d'afinitat centreeuropea. El faisà és introduït i, en principi, no es reproduïx, i és possible que passi el mateix amb les perdius xerres alliberades. Com a no nidificants s'han localitzat 60 espècies, de les quals 15 són hivernants i la resta ocells de pas. Dues espècies han desaparegut com a nidificants: l'àguila cuabarrada i la perdiu blanca.

TAULA 1. Espècies de fauna vertebrada al Prepirineu central i a la vall d'Alinyà.\*

<i>Grup</i>	<i>Alinyà</i>	<i>Prepirineu central</i>	<i>% Alinyà-Prepirineu</i>
<b>Peixos</b>	<b>15 (2)</b>		
<b>Autòctons</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>45</b>
<b>Introduïts</b>	<b>10</b>		
Cipriniformes	10 (2)	8	
Siluriformes	1	1	
Salmoniformes	3	1	
Perciformes	1	1	
<b>Amfibis</b>	<b>8 (2)</b>	<b>10</b>	<b>80</b>
Urodels	2	2	
Anurs	6 (2)	8	
<b>Rèptils</b>	<b>12 (4)</b>	<b>22</b>	<b>55</b>
Sauris	7 (1)	13	
Ofidis	5 (3)	9	
<b>Ocells</b>	<b>182 (7)</b>		
<b>Nidificants</b>	<b>122 (7)</b>	<b>141</b>	<b>87</b>
<b>No nidificants</b>	<b>60</b>		
No passeriformes	85 (5)	49	
Passeriformes	97 (2)	92	
<b>Mamífers</b>	<b>35 (18)</b>	<b>55</b>	<b>64</b>
Insectívors	5 (2)	9	
Quiròpters	4 (10)	10	
Lagomorfs	2	2	
Rosegadors	12 (3)	17	
Artiodàctils	4	5	
Carnívors	8 (3)	12	

\* Com a Prepirineu central s'entén les formacions muntanyoses que s'estenen d'est a oest des del Berguedà fins a la Ribagorça.

Nota: entre parèntesis figura el nombre d'espècies probables i no localitzades a la zona d'estudi.

Finalment, entre els mamífers, destaca la bona representació d'ungulats i carnívors, amb 4 i 8 espècies respectivament. Pel que fa als carnívors, és remarcable la presència del gat fer, la llúdriga i la marta. Com a cas particular, es pot destacar la presència en altitud del teixó (2.100 m). Entre els herbívors, ressalta el bon estat de la llebre a les parts altes i l'augment de les poblacions d'isard i cabirol.

### 3.1. DISTRIBUCIÓ SEGONS L'ALTITUD

Es poden distingir tres rangs altitudinals amb característiques faunístiques diferenciades: la plana del Segre, bàsicament agrícola, entre 500 i 600 m d'altitud; l'estatge montà, entès en un sentit ampli, que abasta des dels alzinars i rouredes fins a les pinedes

TAULA 2. Distribució dels grups vertebrats per rangs o estatges altitudinals.

Rang altitudinal	Peixos		Amfibis		Rèptils		Ocells nidificants		Ocells no nidificants		Mamífers	
	E	F	E	F	E	F	E	F	E	F	E	F
Vall del Segre (400-500 m)	10	5	2	2	3	5	38	30	44	8	10	8
Estatge montà (600-1.600 m)	5	1	6	1	9	3	72	16	14	2	19	11
Estatge subalpí (1.700-2.300 m)	0	0	0	3	0	3	12	38	2	4	5	11

E: Espècies exclusives o que es distribueixen preferentment pel rang.

F: Espècies facultatives o que són abundants en diferents rangs.

altimontanes de pi roig, a 1.700 m, i, finalment, l'estatge subalpí, caracteritzat pels prats i pinedes de pi negre, fins als 2.300 m culminants (taula 2).

La vall del Segre es caracteritza per l'elevada riquesa en peixos —la major part d'espècies introduïdes— i per un nombre considerable d'espècies d'ocells, amb un 45 % de migradors i hivernants. La gran majoria de les espècies són aquàtiques o d'ambients agrícoles i periurbans, amb algun representant forestal, reclòs en els boscos de ribera, arbredes, bardisses i marges arbrats. Els amfibis, amb només 3 espècies presents i 2 de probables, sembla que no tenen preferència per aquest estatge, excepte pel que fa a les formes d'afinitat més mediterrània. Els rèptils, amb 8 espècies, presenten aquí una abundància major pel que fa a lacèrtids i ofidis, si bé la diversitat és inferior que a l'estatge montà. Els mamífers estan representats per 9 espècies, entre les quals es troben alguns representants aquàtics, com ara la rata d'aigua, la llúdriga i, possiblement, el turó.

L'estatge montà és el més divers en el seu conjunt. Les espècies piscícoles de muntanya puguen a partir dels afluents principals, com ara el riu de Perles o el de la Vansa.

TAULA 3. Principals grups corològics dels vertebrats de la vall d'Alinyà.

Grup corològic	Peixos	Amfibis	Rèptils	Ocells nidificants	Mamífers
Introduïdes	10 (62,5 %)	0	0	1 (1 %)	0
Eurosiberianes i euroasiàtiques	1 (6 %)	3 (43 %)	5 (42 %)	74 (60,5 %)	22 (63 %)
Europees occidentals	2 (12,5 %)	2 (29 %)	1 (8 %)	0	0
Paleomontanes	0	0	0	11 (9 %)	0
Mediterrànies	0	1 (14 %)	6 (50 %)	11 (9 %)	4 (11,5 %)
Endemismes pirinencs o ibèrics	3 (19 %)	1 (14 %)	0	0	3 (8,5 %)
Pluriregionals	0	0	0	25 (20,5 %)	6 (17 %)

Pel que fa als amfibis, a l'estatge montà es troben la totalitat de les espècies localitzades a la zona d'estudi, en la majoria de casos amb els principals efectius. Els rèptils, amb 11 espècies, assolixen també la màxima diversitat, amb espècies de caire lateuropeu o eurosiberià, exclusives d'aquest estatge. La major part dels ocells nidificants es reparteixen pels ambients montans variats; dels ocells nidificants, un 60 % en són exclusius o s'hi distribueixen principalment. Cal destacar que la major part de rapinyaires crien a les cingleres d'aquest rang altitudinal. També és l'estatge més diversificat en mamífers, amb 30 espècies. Els elements corològics d'aquest estatge són els més diversificats, amb la major part d'espècies mediterrànies i paleomontanes (taula 3).

L'estatge subalpí és el menys divers. No apareix cap espècie de peix, només tres espècies d'amfibis i tres de rèptils, aquestes darreres amb efectius escadussers i al límit de l'estatge. Pel que fa als ocells, s'hi concentren la meitat de les espècies nidificants de l'estatge montà i poc més de la meitat dels mamífers. No obstant això, aquest estatge disposa d'algunes de les espècies més emblemàtiques de la zona, com ara el gall fer i l'isard, i és la zona d'alimentació predilecta dels grans rapinyaires. La majoria d'espècies pertanyen a l'ampli grup corològic eurosiberià.

### 3.2. DISTRIBUCIÓ PER AMBIENTS

Els espais montans, tant arbrats (alzinars, rouredes i pinedes) com espais oberts (pastures i brolles), són els més diversificats, amb diferència, en espècies de vertebrats (taula 4). Destaquen també els espais agrícoles i de ribera de la vall del Segre, que, considerats conjuntament, són els segons en varietat d'espècies.

Les cingleres tenen una importància vital per a la cria de les espècies més emblemàtiques de rapinyaires: el trencalòs, el voltor, l'aufrany, l'àguila daurada, el falcó peregrí i el duc.

Existeix una gran diferència en la diversitat d'ocells entre l'època de cria i l'hivern (taules 5 i 6), variable segons els ambients. En efecte, en els espais oberts a l'hivern hi ha una major concentració d'ocells que a la primavera (més del doble en l'índex d'abun-

TAULA 4. Distribució per ambients dels vertebrats de la vall d'Alinyà.

<i>Ambient</i>	<i>Peixos</i>	<i>Amfibis</i>	<i>Rèptils</i>	<i>Ocells nidificants</i>	<i>Mamífers</i>	<i>Total</i>
Cursos d'aigua	9	6	1	11	4	31
Masses d'aigua	12	6	1	4	4	27
Bosc de ribera	0	6	2	29	6	43
Bosc montans	0	2	8	46	15	71
Bosc subalpí	0	1	3	29	12	45
Brolles i prats montans	0	5	7	44	15	71
Brolles i prats subalpins	0	3	3	24	8	38
Conreus i horts	0	3	4	29	12	48
Edificis i medi urbà	0	1	4	26	9	40
Roquissars i cingleres	0	0	4	15	4	23
Coves	0	1	0	0	4	5

TAULA 5. Riquesa i abundància d'ocells nidificants en diferents ambients de la vall d'Alinyà. Resultats extrets de transectes lineals i expressats en índex quilomètric d'abundància (IKA). Ordenats de major a menor valor d'IKA.

<i>Ambient</i>	<i>Longitud</i>	<i>Altitud</i>	<i>IKA</i>	<i>RE IKA</i>	<i>RE total</i>
Bosc de ribera i horts	3.000	500	62,2	37	40
Horts, nucli urbà i alzinar	1.000	800	61	20	28
Pineda de pi negre	1.800	1.900	60,2	17	19
Conreus i pastures montans	4.400	1.050-1.200	38,5	35	48
Boixeda i alzinar	1.500	1.450	32,7	25	29
Pineda de pinassa	3.840	650-1.300	32,4	23	28
Boixeda, prats i rocam	8.100	1.100-1.550	30,32	30	36
Alzinar	850	1.550	27,1	9	13
Prat subalpí	1.000	1.800	27	10	14
Brolla arbrada	2.000	950	26,5	22	27
Roureda	1.800	1.100	25	19	25
Pineda de pi roig	1.500	1.450	24	12	14
Ametllers i roureda	1.400	650	20,6	16	21

Llegenda. IKA: s'han inclòs els ocells en una banda de 50 m a cada costat de la línia de progressió. RE IKA: riquesa específica dins la banda de 50 m. RE total: riquesa específica detectada dins i fora de la banda.

TAULA 6. Riquesa i abundància d'ocells hivernants en diferents ambients de la vall d'Alinyà. Resultats extrets de transectes lineals i expressats en índex quilomètric d'abundància (IKA). Ordenats de major a menor valor d'IKA.

<i>Ambient</i>	<i>Longitud</i>	<i>Altitud</i>	<i>IKA</i>	<i>RE IKA</i>	<i>RE total</i>
Pastures i conreus montans	1.800	1.200-1.300	168	20	23
Alzinar i conreus	1.400	1.200	115	23	24
Pastures i conreus de plana	3.800	500-600	108,2	33	36
Olivets i alzinar periurbà	2.400	650-800	105,8	25	28
Pastures i pi roig	1.000	1.200	99	7	8
Bosc de ribera i horts	3.100	500	67,8	26	28
Pineda de pi negre	1.000	1.900	47	10	15
Roureda	2.825	700-1.100	35,9	12	14
Pineda de pinassa	2.600	650-950	28,6	17	14
Brolla i boixeda	8.000	600-1.300	28,3	23	24
Alzinar	850	1.550	23,5	6	9
Pineda de pi roig	3.650	1.200-1.700	16,5	12	14
Alzinar i boixeda	1.500	1.450	8,7	7	8

Llegenda. IKA: s'han inclòs els ocells en una banda de 50 m a cada costat de la línia de progressió. RE IKA: riquesa específica dins la banda de 50 m. RE total: riquesa específica detectada dins i fora de la banda.

dància). Aquesta diferència no és tan acusada als boscos. Per contra, la riquesa específica a la primavera és més elevada que a l'hivern tant als boscos com als espais oberts. Les pastures i conreus montans (1.200-1.300 m d'altitud) són l'hàbitat amb més abundància d'ocells a l'hivern, seguit dels ambients ecotònics o en mosaic i dels conreus i



pastures de plana, així com dels espais periurbans (Perles, Llinars, Cambrils, etc.). Les formacions vegetals de brolla i boixeda se situen entre els espais oberts i els boscos en riquesa d'espècies, i s'equiparen als boscos, pel que fa a l'abundància d'ocells. A l'època de cria, les riberes i els horts de la plana i els espais periurbans heterogenis donen els millors índexs d'abundància, juntament amb les pinedes de pi negre, que obtenen els valors més destacats entre els boscos. En canvi, els boscos poc desenvolupats, les brolles molt homogènies i compactes i els prats subalpins obtenen els valors més discrets. En riquesa específica, els espais oberts heterogenis i les riberes i horts de la vall del Segre obtenen els millors valors (taula 5).

### 3.3. ESPÈCIES EMBLEMÀTIQUES I ESPÈCIES VULNERABLES

S'entén per espècies emblemàtiques aquelles que destaquen per la seva espectacularitat, rarsa o singularitat biogeogràfica (per exemple, alguns endemismes), de manera que moltes d'elles estan protegides per la legislació catalana i europea. El seu atractiu, intrínsec o atribuït, pot servir de bandera per cridar l'atenció sobre la conservació del conjunt dels hàbitats, incloses les espècies de què depenen o amb les quals conviuen. A la taula 7, s'ha fet un intent d'objectivitzar aquesta denominació, mitjançant l'assignació de diferents atributs a cada animal.

A continuació es comentarà breument la situació de les principals espècies catalogades com a emblemàtiques i/o vulnerables.

El riu de la Vansa és clarament pirinenc i l'únic de la zona amb presència de truita autòctona, junt amb el riu de Perles, d'on presumptament va desaparèixer arran de les riuades de l'any 1982. Des de llavors i fins fa uns deu anys, s'han reintroduït a partir d'exemplars de piscifactoria.

Entre els amfibis, es poden subratllar el tritó pirinenc i la granota roja. El tritó és un endemisme pirinenc i prepirinenc que es troba força ben distribuït, però, alhora, en poblacions escasses i fins a cert punt aïllades. Malgrat que no està amenaçat, el seu arraconament als torrents d'aigües netes i lliures de peixos depredadors el fan una espècie vulnerable a bona part de la seva àrea de distribució. La granota roja és una espècie eurosiberiana molt característica dels ambients de muntanya, especialment de basses i aiguamolls, amb poca circulació d'aigua, i que assenyalava el caràcter pirinenc de la muntanya d'Alinyà.

Pel que fa als rèptils, cal destacar el lluert, que aquí té la localitat més occidental de tota la seva àrea de distribució a Catalunya, així com la serp llisa septentrional, també montana i força rara al país (Llorente *et al.*, 1995).

La vall d'Alinyà destaca per la fauna variada de rapinyaires. El trencalòs n'és l'emblema principal, a causa del seu estat de conservació crític a escala europea. Des de l'any 1992 es té coneixement d'una parella que ha fet diversos intents de cria, sense que se n'hagi verificat l'èxit. El voltor és avui en dia una espècie en expansió. Actualment hi ha tres colònies reproductores, la més important a la roca dels Collars i l'obaga de Clarià amb uns vint individus i sis o vuit nius. Hi ha dues parelles d'aufrany, una a la vall d'Organyà que estén el seu territori fins a Urdiet, i l'altra al sector del Solsonès. S'han localitzat quatre parelles d'àguila daurada, repartides entre la vall de la Vansa, la vall de Canelles i les serres d'Odèn i el Turp.

TAULA 7. Espècies emblemàtiques a la vall d'Alinyà segons criteris geogràfics, demogràfics i de conservació

<i>Espècie</i>	<i>Índex català de raresa geogràfica</i>	<i>Endèmica ibèrica</i>	<i>Població reduïda</i>	<i>Espècie pirinenca</i>	<i>Directives UE</i>
Barb comú		*	*		
Barb cua-roig		*			
Truita comuna*			*	*	
Tritó pirinenc		*	*	*	
Granota roja			*	*	
Lluert			*		*
Serp llisa septentrional			*	*	*
Aligot vesper			*		*
Trencalòs*	*		*	*	*
Aufrany*	*		*		*
Voltor	*		*		*
Àguila marcenca			*		*
Àguila daurada	*		*		*
Àguila calçada	*		*		*
Àguila perdiuera*	*		*		*
Falcó mostatxut			*		*
Falcó peregrí			*		*
Gall fer*	*	ssp.	*	*	*
Perdiu xerra*	*	ssp.	*	*	*
Òliba			*		
Duc			*		*
Picot negre	*		*	*	*
Trobat			*		*
Merla d'aigua			*	*	
Còlit gris			*	*	
Còlit ros			*		
Merla roquera	*		*	*	
Merla blava	*		*	*	
Merla de pit blanc	*		*	*	
Tallarol emmascarat	*		*		
Tallareta vulgar			*		
Reietó	*			*	
Pica-soques blau			*		
Escorxador	*		*		*
Botxí			*		
Gralla de bec vermell			*		*
Gralla de bec groc	*		*	*	
Llucareta	*		*	*	
Trencapinyes				*	
Verderola	*		*	*	
Ratpenat de ferradura gran*	*		*		
Ratpenat de ferradura petit*			*		
Rata sellarda			*		
Liró gris	*		*		
Talpó de tartera	*		*	*	
Isard	*	*		*	

TAULA 7. (Continuació)

Cabirol	*	*		
Cérvol	*	*		
Llúdriga*	*	*		*
Marta	*	*	*	
Gat salvatge		*		

Llegenda. Índex raresa: espècies presents a menys del 25 % del territori de Catalunya o amb efectius poblacionals reduïts. Endemisme: endemismes pirinencs o ibèrics. Població reduïda: s'entén dins l'àmbit d'estudi. Espècies pirinenques: representants característics dels Pirineus, malgrat que no siguin exclusius de l'alta muntanya. Directives europees: espècies incloses en els annexos I de la Directiva Ocells i II de la Directiva Hàbitats.

\* Espècies catalogades en perill d'extinció o vulnerables a la finca, a escala catalana i estatal (Camprodon *et al.*, 1998; Blanco & González, 1992).

Pel que fa als falcons, s'estima que deuen haver-hi unes tres o quatre parelles de falcó peregrí i unes tres o quatre de falcó mostatxut dins l'àmbit d'estudi. Finalment, del duc només s'ha localitzat una parella a la vall d'Alinyà, malgrat l'existència de nombrosos indrets potencials de cria.

Un altre grup emblemàtic i, alhora, vulnerable és el de les gallinàcies, de les quals el massís, potencialment, pot comptar amb cinc espècies. El gall fer manté una població amb un mínim de tres o quatre mascles i almenys cinc o sis femelles a les obagues de pi negre de la muntanya d'Alinyà. La perdiu xerra és actualment molt difícil de trobar a la zona; només es coneixen observacions esporàdiques de final dels anys noranta a l'estatge montà entre la vall de Canelles i coll de Fumers. Probablement corresponen a exemplars residuals dels alliberaments d'unes quantes desenes d'exemplars que s'han anat efectuant anualment a la Reserva Nacional de Caça del Cadí. La perdiu roja ha rebut un impacte fort arran de l'abandonament rural i la transformació del cereal en prats o bosquines, fet generalitzat a la península Ibèrica (Tucker & Heath, 1994; Díaz *et al.*, 1996). No obstant això, poden observar-se vols de pocs exemplars des de les parts més baixes de l'estatge montà fins als 1.800 m d'altitud. Finalment, la guatlla, malgrat que està sotmesa a fluctuacions anuals, manté efectius molt escassos als conreus cerealistes de la vall del Segre.

En relació amb els pícidis s'han detectat set territoris de picot negre a les bagues de pi negre, pi roig i pinassa entre els 1.600 i els 2.000 m.

Pel que fa als passeriformes, es poden destacar una sèrie d'espècies que nidifiquen de manera escassa i localitzada a diferents ambients de la vall d'Alinyà: el trobat, la merla d'aigua, la merla roquera, la tallareta vulgar i el tallarol emmascarat. La merla blava és particularment abundant a la vall d'Alinyà, respecte de les zones veïnes. Altres ocells nidificants, menys rars o amenaçats, però que val la pena anomenar perquè són molt característics dels ambients altimontans i subalpins, són el reietó, el còlit ros, la gralla de bec groc, la llucareta, el trencapinyes i la verderola.

Entre els petits mamífers, el talpó de tartera es restringeix als pedruscalls d'altitud de Port del Comte. Manca per comprovar si també es troba a la muntanya d'Alinyà, on l'hàbitat no és gaire idoni.

Els ungulats estan molt ben representats i en expansió a les zones de muntanya. La població d'isard, a principi dels vuitanta i en el conjunt de la Reserva Nacional de Caça

del Cadí, no arribava als sis-cents individus. Actualment, s'estima una població al voltant d'uns dos mil exemplars en el conjunt de la reserva, amb efectius repartits arreu de la finca d'Alinyà. El cabirol s'ha expandit darrerament a partir dels nuclis pirinencs i avui dia es pot trobar arreu dels boscos de la finca, com ara la baga d'Urdiet, Vall-llonga i l'obaga del riu de la Vansa. El cérvol, per contra, és escàs i només es té notícia d'avistaments de pocs exemplars.

La fauna de carnívors és considerablement diversa. Es pot remarcar la presència de la llúdriga a l'aiguabarreig del Segre amb el Perles. La marta habita únicament a les pinedes de pi negre orientades al nord entre els 1.800 i els 2.200 m (Cadolla Verda, Vall-llonga i Urdiet). El gat fer es distribueix pels diferents ambients forestals de muntanya, des dels alzinars fins a les pinedes de pi negre, a 1.800 metres d'altitud.

Manca per comprovar la presència del turó a la vall del Segre; malgrat que no es pugui descartar, la seva localització a l'interior de les valls és difícil. Finalment, es coneixen dues dades probables d'ermini al pla d'Alinyà, que bé podrien correspondre a la mostela, que s'enfila molt en altitud (fins els 1.900 m).

### 3.4. ESPÈCIES EXTINGIDES

La persecució històrica i la transformació del medi en els últims dos-cents anys han fet desaparèixer unes quantes espècies de la vall d'Alinyà. Així, l'ós bru i el llop, encara comuns fins al segle XVIII, es van extingir per la persecució intensa soferta durant el segle XIX. L'últim ós es va matar entre el 1860-1870 al riu Fred d'Odèn (Roca, com. pers.). Pel que fa al llop, les darreres citacions parlen d'exemplars abatuts a Port del Comte vers el 1920. Fins fa ben poc, pels masos de la vall d'Alinyà encara podien trobar-se collars i trampes, en ús fins a principi del segle XX.

La mateixa sort va córrer el linx. No se sap amb certesa si van coincidir fins a temps recents les dues espècies: el linx ibèric i el boreal. Al segle XVIII encara és citat als Pirineus catalans (Maluquer, 1992), però es creu que es va extingir al conjunt dels Pirineus entrat el segle XIX o, fins i tot, el XX (Jordi Canut, com. pers.). No obstant això, durant els anys noranta s'han efectuat algunes observacions d'animals que podrien correspondre a exemplars de linx, probablement boreal, a Alinyà.

La cabra salvatge estava citada als Pirineus catalans al segle XVIII (Maluquer, 1992; Ruiz-Olmo, 1992). No es coneix cap citació a la zona d'estudi, però no es pot descartar la seva presència en temps històrics.

La perdiu blanca és una espècie probablement extingida a la zona, malgrat que la seva situació anterior és molt poc coneguda; la darrera dada coneguda és la captura d'un exemplar en ple estiu a Port del Comte als anys vuitanta (Alamany & de Juana, 1983).

L'àguila cuabarrada ha criat a les cingleres de la vall del Segre fins a principi dels anys noranta; des de llavors, s'ha observat algun exemplar en dispersió, però sense cap indicatiu de cria (vegeu annex 1).

A la vall d'Alinyà, han desaparegut espècies associades als conreus, avui dia en clar retrocés en benefici de les pastures o del bosc. És el cas de la guatlla, l'òliba, el mussol, la cogullada, la musaranya nana o el ratolí mediterrani, els quals actualment només es troben —pràcticament— a la vall del Segre.

Finalment, entre els peixos, l'anguila va deixar de remuntar els rius a partir de la construcció de les preses que li barren el pas migratori.

## 4. DISCUSSIÓ

La diversitat faunística de la vall d'Alinyà, en el conjunt de l'àmbit d'estudi, és representativa dels ambients naturals dels Prepirineus, on són presents tant espècies mediterrànies d'espais oberts com eurosiberianes d'alta muntanya. La diversitat estructural a escala de paisatge i l'amplitud altitudinal fan que hi hagi una elevada riquesa específica, sobretot en ocells i mamífers.

La vall d'Alinyà se situa a la zona de contacte entre el Prepirineu occidental, més sec i eixut, i l'oriental, més humit i temperat. Les característiques orogràfiques i del terreny càrstic de la finca determinen una continentalitat i eixutesa elevada del sòl, factors que condicionen la distribució d'espècies de mobilitat més reduïda.

Determinades espècies d'amfibis i rèptils, dos grups indicadors del conjunt de condicions bioclimàtiques, no arriben a penetrar a la vall d'Alinyà pels motius suara esmentats, com és el cas del trítid palmat i de la serp verda i groga i, probablement, del lluert. A la vegada, el tancament vers el sud que imposen el conjunt de serres de Port del Comte, Odèn i Turp, juntament amb l'estrenyiment del riu Segre, probablement dificulta l'arribada de les espècies d'afinitat mediterrània més termòfiles, com és el cas del gripau d'esperons, entre els amfibis, i del lludrió llistat, la colobra de ferradura i l'escurçó ibèric, entre els rèptils, espècies que s'han trobat relativament a prop de l'àrea d'estudi o bé que atenyen latituds similars o superiors en altres punts dels Prepirineus catalans.

Per als grups faunístics dotats de més mobilitat, la situació és ben diferent. L'escassa pressió antròpica a les zones de muntanya i l'heterogeneïtat estructural dels sistemes forestals (boscos, matolls i prats) han beneficiat moltes espècies de muntanya. Fins i tot ha estat una zona estratègica per a moltes espècies amb un estat de regressió generalitzat, en el camí cap a la recuperació de les seves poblacions, com és el cas de l'isard, la llebre i la majoria d'espècies de rapinyaires.

Val a dir que la divisió altitudinal que s'ha exposat (vall del Segre, estatge montà i estatge subalpí) respon, alhora, a criteris bioclimàtics i antròpics. La importància qualitativa del Segre com a medi aquàtic queda palesa amb la varietat d'espècies d'ocells hivernants i migradors. La fauna piscícola està força diversificada, però a la vegada incrementada per espècies al·lòctones, introduïdes recentment al pantà d'Oliana, i majoritàriament depredadores, les quals ocasionen una forta pressió sobre els peixos autòctons. Aquesta diversitat de preses, juntament amb el bon estat de conservació del Segre, és positiva per a la llúdriga, que arriba a remuntar el riu de Perles o el de la Vansa. Queda per determinar l'estatus del turó, del qual es coneixen poques citacions esparses que no permeten assegurar la seva presència a la zona.

La plana del Segre, entre Coll de Nargó i Organyà, està ocupada fonamentalment per terres agrícoles, avui dia escasses a l'interior de les valls. La majoria d'ocells i altra fauna associada als conreus, horts i hàbitats acompanyants està concentrada entre els 500 i els 600 m d'altitud i ha desaparegut de les valls de muntanya o, si hi és, és força rara. En aquest estatge, l'heterogeneïtat del mosaic de conreus, prats, riberes i horts es posa de manifest en assolir els millors índexs de diversitat d'ocells, junt amb el mosaic d'espais oberts montans.

L'estatge montà, en virtut de la seva extensió territorial, varietat d'ambients, majoritàriament forestals, i heterogeneïtat estructural del substrat i la vegetació, engloba la major part de la fauna vertebrada resident. Com és obvi, és una fauna eminentment

forestal, tant d'ambients oberts de prat i brolla com de boscos. En concret, els majors índexs de riquesa i abundància d'ocells per unitat de mostratge responen a l'heterogeneïtat estructural composta per prats, brolles, boixedes i roquissars (vegeu taules 5 i 6). No obstant això, quan aquests ambients són molt homogenis o amb un recobriment arbustiu tancat o simplificat, com pot ser el cas de pastures sense marges arbustius, la varietat i abundància d'espècies disminueix dràsticament. L'abandonament de la major part de l'activitat agrícola (cereals, patates i farratges) que ocupava les feixes de la vall d'Alinyà fins als anys setanta ha afectat bastant la fauna dels espais oberts, com ja s'ha comentat. Altres espècies, com per exemple el xot i l'eriçó fosc, tot i que es troben a certa altitud, hi són escasses per la mateixa raó,

Malgrat aquests canvis, els paisatges montans de la vall d'Alinyà mantenen, per ara, un mosaic prou heterogeni, a petita escala, que permet mantenir una diversitat faunística elevada.

La manca de determinades espècies oròfiles de l'estatge subalpi pot explicar-se, en bona part, per la situació biogeogràfica meridional d'aquest estatge respecte del conjunt dels Pirineus i la pluviometria relativament moderada. És prou conegut que les espècies d'alta muntanya i les d'ambients forestals humits disminueixen en nombre i àrea d'ocupació a mesura que s'allunyen dels nuclis nord-europeus, cap al sud, fet que s'agreuja en el nostre cas, perquè els Prepirineus són una serralada extrema, que constitueix el que s'anomena una *illa continental* (Wilson & Bosser, 1971). Així doncs, la latitud, juntament amb l'altitud i la superfície dels ambients subalpins, relativament reduïts, actuen conjuntament per determinar l'absència o la raresa dels vertebrats amb nuclis de distribució més nòrdics o atlàntics, com ara la perdiu blanca, el mussol pirinenc, el raspinnell pirinenc i l'ermini, per als quals els Pirineus són el límit meridional de distribució europea.

Un altre factor que pot influir negativament en la diversitat de l'estatge subalpi és la manca d'una heterogeneïtat estructural i d'una maduresa més elevada de la major part de les pinedes de pi negre i de les pastures i ecotons. Així, els ocells i mamífers ocupants de cavitats dels arbres podrien ser més abundants amb un augment futur de la maduresa del bosc. En aquest sentit, les pinedes montanes es perfilen, actualment, com a més favorables per al picot negre, en virtut del seu major grau de maduresa i tipologia dels arbres, que les pinedes subalpines.

La diversitat estructural de l'hàbitat i dels recursos tròfics és un factor influent sobre la fauna, com és ben conegut (Wiens, 1989). Per exemple, el sotabosc de les pinedes de pi negre és empobrit, i hi escassegen el arbustos productors de fruits, a excepció del ginebró, en consonància amb la tipologia de les pinedes subalpines del Prepirineu calcari. Tampoc no abunden els afloraments rocosos que ofereixin cavitats naturals com a refugi, malgrat l'existència de tarteres de blocs menuts.

Les prospeccions de petits mamífers d'altitud ha aportat uns índexs de captures discrets, amb tan sols uns pocs exemplars de ratolí de bosc, encara que la poca abundància també pugui estar condicionada per variacions poblacionals estacionals. Per tant, és possible que els petits mamífers estiguin fins a cert punt limitats a les parts culminants per manca de recursos tròfics i de substrats adients. El mateix podria aventurar-se dels lacèrtids i ofidis als altiplans centrals de la finca.

Tanmateix, destaca l'abundància de llebre i ungulats, herbívors estrictes, beneficiats per la gran extensió de pastures i la gestió efectuada des de la Reserva Nacional de Caça del Cadí. El bon estat d'aquestes poblacions d'herbívors afavoreix les poblacions de

grans rapinyaires, molt ben representades a la zona, també gràcies a la bona disponibilitat d'afloresciments rocosos.

L'extensió de cingleres calcàries i roquissars orientats a solana permet la proliferació d'altres ocells rupícoles, a més dels rapinyaires. D'aquí l'elevada representació d'ocells de corologia paleomontana (taula 3). No obstant això, el pela-roques i el cercavores hi són absents com a reproductors, altre cop per la situació massa meridional i la poca altitud de la muntanya.

Els rigors de l'hivern i l'abundància de recursos dels ambients agrícoles concentren bona part dels ocells hivernants a la plana del Segre i als conreus i pastures montans. Els prats subalpíns es tornen inhòspits a causa de la poca varietat de recursos tròfics, probablement condicionats per l'escassa edafització, les baixes temperatures i el llarg període d'innivació. No obstant això, les pinedes de pi negre mantenen a l'hivern un bon índex d'abundància ornítica, dominada per unes quantes espècies arborícoles de muntanya, sobretot la mallerenga petita, que troben recursos suficients a l'estrat arbori perennifoli.

Val a dir, també, que els elevats índexs d'abundància observats a l'hivern a la vall del Segre han estat condicionats, en bona part, per determinades espècies: petits estols de pardal comú, pardal xarrec i estornells i, a l'estatge montà, pels grups de tords i grives, localment abundants.

Pel que fa a les espècies presents en temps històrics a la vall d'Alinyà, la desaparició històrica de l'ós i del llop no fan pensar en la seva recuperació a curt termini als Prepirineus, malgrat que no és descartable la presència d'algun individu erràtic en un futur proper. Tampoc no s'albiren perspectives millors per a la perdiu blanca i l'ermini, especialment amb la perspectiva de canvi climàtic, que podria suposar una banalització dels espais subalpíns aïllats i/o de petites dimensions.

En canvi, aquest espai podria esdevenir un refugi clau per a la recuperació d'altres espècies, sobretot pel que fa a la perdiu xerra i el gall fer. Un cas molt particular és la probable presència de linxs. En cas que es confirmés, caldria aprofundir en la biologia i l'origen d'aquests animals.

## 5. CONCLUSIONS

La fauna vertebrada actual de la vall d'Alinyà és representativa dels paisatges forestals de la muntanya mitjana interior i, encara que en un grau menor, de l'alta muntanya pirinenca. La situació meridional de l'estatge subalpí i la seva eixutesa condicionen la raresa o l'absència d'algunes espècies típiques d'aquest estatge altitudinal. La fauna també és hereva de l'activitat humana i dels canvis en el paisatge esdevinguts en els últims trenta anys. L'abandonament de la major part de l'activitat agrícola ha provocat variacions en la composició d'espècies, que han vist desaparèixer o reduir els seus efectius a les valls. No obstant això, el paisatge forestal montà manté una elevada riquesa, gràcies en bona part al manteniment de la pastura extensiva i del paisatge en mosaic. És del tot recomanable, doncs, mantenir aquesta heterogeneïtat estructural i potenciar-la en la mesura que es pugui, mitjançant una gestió conservacionista.

## 5.1. RECOMANACIONS DE GESTIÓ D'ESPÈCIES I HÀBITATS

La iniciativa de dedicar un espai d'aquesta envergadura a la conservació dels valors naturals significa un camp magnífic, i pioner, per a la recerca i l'experimentació de la posada en pràctica de mesures de protecció de la diversitat biològica de manera compatible amb el desenvolupament sostenible de les activitats tradicionals, divulgatives i recreatives, que satisfacin la població local.

Una primera recomanació és mantenir la ramaderia extensiva a l'estatge montà i potenciar l'activitat agrícola allí on sigui possible amb mètodes agrònomicos no agressius. Tanmateix, s'ha d'evitar la pastura dins el bosc, en especial a parcel·les que estiguin en regeneració. A les àrees obertes, cal evitar el sobrepasturatge, mantenint una càrrega ramadera adequada, tenint en compte que els ungulats salvatges tendeixen a augmentar. En relació amb aquest fet, caldria aprofundir en la relació que hi pot haver entre la dinàmica de les pastures subalpines i l'escassetat aparent de rèptils i petits mamífers. D'altra banda, es pot estudiar la possibilitat de crear zones de sembra de cereal per potenciar les poblacions de conill i perdiu en els ambients montans. En particular, la finca d'Alinyà és un espai natural adient per emprendre la recuperació de la perdiu xerra, subespècie endèmica de la península Ibèrica i actualment molt vulnerable, i potenciar les poblacions de gall fer.

Es pot mantenir la caça de la llebre, el senglar i l'isard a la muntanya sempre que s'efectuï amb la supervisió tècnica necessària, com s'ha fet fins ara, per evitar desequilibrar les poblacions.

Un altre objectiu assumible és l'assoliment d'un major grau de maduresa i heterogeneïtat estructural del bosc i dels espais ecotònics. En aquest sentit, la silvicultura és una eina a utilitzar en la conservació i millora dels boscos. En línies generals, si no es pretén obtenir un benefici fuster del bosc, es tracta de deixar-lo créixer i verificar que la massa es mantingui estable i es regeneri. Quan es cregui oportú intervenir, es poden efectuar tractaments d'aclarida en zones d'arbrat molt dens o l'obertura de clarianes per afavorir la regeneració i el creixement de l'arbrat i la regeneració del sotabosc. Aquestes actuacions afavoreixen des dels petits mamífers, i de retruc els seus depredadors, fins la gran fauna d'ungulats. També convé respectar tots els arbres amb cavitats de picot o naturals, així com les estaques, la fusta morta i els formiguers, vitals per a moltes espècies de vertebrats. No obstant això, s'ha d'anar amb molt de compte a l'hora de fer aclarides per no desestabilitzar l'arbrat, sobretot en les àrees de pendent fort, culminants o exposades a ventades i innivació freqüent. En cas que es vulgui realitzar una gestió forestal productiva en alguna part de la zona d'estudi, s'hauran d'adaptar aquests criteris generals per aconseguir una compatibilització entre l'aprofitament i la conservació de la diversitat biològica (Camprodon & Plana, 2001).

Per incrementar l'heterogeneïtat del medi, una altra possibilitat és realitzar plantacions puntuals d'espècies arbustives i arbòries productores de fruits d'interès per a la fauna. A causa de la presència escassa de caducifolis, es pot afavorir la reconversió de part de les pinedes de pinassa i pi roig en rouredes, que constitueixen la comunitat potencial que hauria de ser dominant a bona part de l'estatge montà. També és molt interessant potenciar la mescla de caducifolis dins les pinedes i les comunitats vegetals de ribera.

Els treballs forestals de millora s'han d'efectuar fora de l'època de cria, de març a juliol. En el cas del gall fer, cal evitar les intervencions i la freqüentació en les zones d'hivernada, de desembre a febrer.



A les zones vitals del gall fer, s'haurien de mantenir les condicions òptimes segons les necessitats estacionals de l'espècie (cant, cria i hivernada). Les zones de cant han d'estar excloses d'aprofitaments per evitar que siguin abandonades. En canvi, es pot afavorir l'estructura de l'hàbitat de les zones de cria amb el control de la densitat de l'arbrat. Una densitat d'arbres d'entre 400-600 peus/ha i un recobriment arbore del 40-60 % pot ser l'adequat (Canut, 2001).

Mantenir les basses i els abeuradors i crear-ne de nous allí on siguin deficitaris és una línia d'actuació prioritària, sobretot per a la fauna amfibia, però també és molt important per als rèptils, els ocells i els mamífers. Per exemple, el gall fer freqüenta les basses de la Cadolla Verda.

Convé respectar també els afloraments rocosos, ja que són el refugi preferent dels amfibis, dels rèptils i dels petits mamífers.

Pel que fa al cas particular del trencalòs, és essencial mantenir un canyet per aconseguir establitzar la parella de la zona. De pas, també se'n beneficiaria l'aufrany.

Un altre factor a tenir en compte és la freqüentació eventual de les àrees en què hi ha ecosistemes molt fràgils i espècies de fauna molt sensibles als visitants. Per exemple, cal evitar la freqüentació de les zones d'hivernada de gall fer durant els mesos de desembre a febrer i de les zones de cant durant els mesos d'abril i maig. Finalment, s'ha de vetllar perquè no es desenvolupin activitats d'escalada prop dels nius de rapinyaires rupícoles.

## 5.2. RECOMANACIONS DE SEGUIMENT DE LES POBLACIONS DE VERTEBRATS

De la variada fauna vertebrada de la vall d'Alinyà, hi ha grups que mereixen una atenció especial de amb vista a engegar programes de seguiment específic, segons la selecció de dos criteris complementaris. El primer criteri és efectuar un seguiment de les poblacions d'espècies rares o que se sap —o se sospita— que estan en regressió a la zona, al conjunt del país o, fins i tot, a Europa, així com les que encara són poc conegudes de l'àrea d'estudi. El segon criteri es refereix a les espècies que, malgrat que puguin ser comunes a la finca, tenen una importància destacada en els sistemes naturals o bé són indicadors de l'estat de salut de l'ecosistema, ja que són especialment sensibles als canvis i pertorbacions.

El millor exemple del primer grup seria el trencalòs, pel seu estat de conservació en perill, però se li podrien afegir moltes de les espècies de la taula 7. Una atenció molt especial també mereixerien la perdiu xerra i el gall fer, per la potencialitat de la finca per a aquestes espècies i pel seu estat de conservació vulnerable a Catalunya. Els quiròpters són ara per ara el grup vertebrat més desconegut a la vall d'Alinyà, amb un gran nombre d'espècies potencialment presents (taula 1). En el mateix sentit caldria fer un seguiment d'algunes espècies de carnívors, com ara el gat fer o la marta, així com el linx, per la seva importància en la conservació i el seu paper com a espècie emblemàtica i gran depredador.

Com a espècies indicadores s'han de destacar els petits mamífers, en especial els rosegadors, pel seu paper crucial com a espècies de presa i dispersors de llavors. També mereixen un seguiment especial els lagomorfs i les perdius pel seu paper com a espècies de presa. Els ocells també són un bon grup indicador; per exemple, les comunitats de

petits ocells informen sobre el grau d'heterogeneïtat dels espais oberts i ecotònics, i l'abundància d'ocupants de cavitats, com ara el picot negre i el pica-soques blau, indica el grau de maduresa del bosc. En aquest mateix sentit actuarien les espècies de quiròpters forestals. Pel que fa als rèptils i amfibis, fóra aconsellable fer un seguiment de les espècies i els hàbitats aquàtics de la zona subalpina, per valorar la salut de les poblacions dels anurs enfrontats a l'amenaça múltiple de l'aprimament de la capa d'ozó i l'atac dels quitridis (fongs unicel·lulars paràsits), que estan delmant els amfibis a molts indrets de muntanya del món, inclosa la península Ibèrica. En el mateix sentit de canvi climàtic, fóra interessant fer un seguiment de la granota roja, per veure si retrocedeix davant de la comuna. Finalment, el seguiment del tritó pirinenc, repartit per la finca, però amb efectius modestos, seria bo per valorar l'efectivitat de la conservació i plantejar-se la facilitació d'accés i/o d'activitats lúdiques o esportives en alguns torrents.

A partir del seguiment de les poblacions i la recerca aplicada a la conservació, en especial de les interaccions de les espècies amb l'estructura i gestió de l'hàbitat, es podran avaluar les prioritats de recuperació d'hàbitats i espècies, i testar la bondat de les mesures de gestió engegades.

## AGRAÏMENTS

Volem agrair les aportacions de Xavi Larruy, Jordi Nicolau i Ignasi Torre, així com a Gerard Bota, David Giralt i Anni Ponjoan, companys de l'Àrea de Biodiversitat del Centre Tecnològic Forestal de Catalunya, que han participat en les campanyes de camp. Igualment, a tots els col·laboradors que han fet algun tipus d'aportació: Carles Carboneras, Frederic Casals, Jordi Dalmau, Xavier Ferrer, Diego García, Josep Germain, Daniel Mañas, Santi Mañosa, Raimon Mariné, Ramon Martínez-Vidal, Jaume Orta, Jordi Pasques, Miquel Rafa, Miquel Sala, Jordi Sargatal i Adolf de Sostoa, i al conjunt d'investigadors que han participat en el projecte de la Institució Catalana d'Història Natural i han col·laborat d'una manera o altra. Finalment, a la Lluïsa de Cal Peretó, l'Agustí de Cal Gilet, el Sereno, en Lluís de l'Alzina, en Ramon Tarrés de Cal Caubet, els pagesos de la Vall del Mig i la gent de Cal Betriu, i als guardes de la Reserva Nacional de Caça del Cadí.

## BIBLIOGRAFIA

- ALAMANY, O.; JUANA, A. de (1983). «Le Grand Tétrás (*Tetrao urogallus*) et le Lagopède (*Lagopus mutus*) dans les Pyrénées Orientales ibériques». *Acta Biol. Mont.*, 2 (3), p. 363-381.
- BIBBY, C. J.; BURGESS, N. D.; HILL D. A. (1992). *Bird Census Techniques*. BTO-RSPB. Londres: Academic Press.

- BLANCO, J. C.; GONZÁLEZ, J. L. [ed.] (1992). *Libro rojo de los vertebrados de España*. Madrid: ICONA; Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- CAMPRODON, J.; GOSÁLBEZ, J.; LORENTE, G.; SOSTOA, A. (1998). *Informe tècnic sobre vertebrats per a l'estratègia catalana per a la conservació i ús sostenible de la diversitat biològica*. Barcelona: Institució Catalana d'Història natural. Generalitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient. [Inèdit]
- CAMPRODON, J.; PLANA, J. [ed.] (2001). *Conservación de la biodiversidad y gestión forestal. Aplicación en la fauna vertebrada*. Barcelona: Centre Tecnològic Forestal de Catalunya i Edicions Universitat de Barcelona.
- CANUT, J.; GARCIA, D.; MARCO, X.; CATUSSE, M.; MENONI, E.; NOVOA, C. (1996). «Métodos de censo para la obtención de los parámetros reproductores del urogallo (*Tetrao urogallus aquitanicus*) en los Pirineos. Comparación y recomendaciones para su aplicación». *Alauda*, 64 (2), p. 195-204.
- CANUT, J. (2001). «Gallináceas de montaña (perdiz pardilla, lagópodo alpino y urogallo) y gestión forestal». In: CAMPRODON, J.; PLANA, E. [ed.]. *Conservación de la biodiversidad y gestión forestal. Aplicación en la fauna vertebrada*. Barcelona: Centre Tecnològic Forestal de Catalunya i Edicions Universitat de Barcelona.
- DÍAZ, M.; ASENSIO, B.; TELLERÍA, J. L. (1996). *Aves ibéricas I. No passeriformes*. Madrid: J. M. Reyero Editor.
- EBERHARDT, L. L. (1978). «Transect Methods for population studies». *J. Wildl. Manage.*, 42 (1).
- ESPEUT, M. (1987). «Essai d'interprétation biogéographique et historique du peuplement avien des Pyrénées centrales». *Acta Biol. Mont.*, 7, p. 165-184.
- GUIXÉ, D.; CAMPRODON, J.; MALUQUER-MARGALEF, J. (2002). *Catàleg de la fauna vertebrada de les valls d'Alinyà*. Fundació Territori i Paisatge. [Inèdit]
- LORENTE, G.; MONTORI, A.; SANTOS, X.; CARRETERO, M. A. (1995). *Atlas dels amfibis i rèptils de Catalunya i Andorra*. Figueres: Ed. El Brau.
- MAC ARTHUR, R. H.; WILSON, E. O. (1967). *The theory of island biogeography*. Princeton: Princeton Univ. Press. Nova Jersey.
- MALUQUER-SOSTRES, J. (1992). «Notícia de la fauna de Catalunya i d'Andorra al final del s. XVIII». *Bull. Inst. Catalana Hist. Nat.*, 60 (Secció Zoologia, 9), p. 5-21.
- MALUQUER-MARGALEF, J.; ARRIBAS, O. (1996). «Herpetofauna del Montsec i àrees veïnes». *El patrimoni natural del Montsec. Actes de les VI Jornades de Coneixement del Patrimoni Natural*. Lleida: Institut d'Estudis Ilerdencs.
- RUIZ-OLMO, J.; PARELLADA, X.; ORTA, J.; JORDÁN, G. (1991). «Estudios preliminares sobre la estructura invernal de la comunidad de macro y mesomamíferos en ecosistemas subalpinos y montanos del Pirineo». *Ecología*, 5, p. 233-242, p. 85-93.
- RUIZ-OLMO, J.; AGUILAR, A. (1995). *Els grans mamífers de Catalunya i Andorra*. Lynx edicions SL. 246 p.
- TELLERÍA, J. L. (1986). *Manual para el censo de los vertebrados terrestres*. Madrid: Raíces.
- THOMPSON, I. D.; DAVISON, I. J.; O'DONELL, S.; BRAZEAU, F. (1989). «Use of track transects to measure the relative occurrence of some boreal mammals in uncut forest and regeneration stands». *Can. J. Zool.*, 67, p. 1816-1823.
- TUCKER, G. M.; HEATH, M. F. (1994). *Birds in Europe. Their Conservation Status*. Cambridge: BirdLife International.
- WIENS, J. A. (1989). *The ecology of birds communities*. 2 v. Cambridge: Cambridge University Press.
- WILSON, E. O.; BOSSERT, W. H. (1971). *A primer of population biology*. Stramford: Sinauer Ass. Inc. Conn.

## ANNEX 1

### Relació d'espècies de fauna vertebrada de la muntanya i vall d'Alinyà (Guixé et al., 2002)

Cl. Peixos

O. Cipriniformes

F. Ciprínids

**Barb comú** (*Barbus bocagei graellsii*). EU

**Barb cua-roig** (*Barbus haasi*). IB

**Carpa** (*Cyprinus carpio*). PA

**Carpí vermell** (*Carasius auratus*). PA

**Gardí** (*Scardinius erythrophthalmus*). EU

**Madrilla vera** (*Chondrostoma toxostoma miegii*). EOC

**Madrilleta** (*Chondrosytoma arcasii*). ME

**Bagra comuna** (*Leuciscus cephalus cephalus*). EOC

**Barb roig** (*Phoxinus phoxinus*). EU

**Alburn** (*Alburnus alburnus*). EU

O. Siluriformes

F. Silúrids

**Peix gat** (*Ictalurus melas*). NE

O. Salmoniformes

F. Esòcids

**Luci** (*Esox lucius*). HO

F. Salmònids

**Truita comuna** (*Salmo trutta*). EU

**Truita arc iris** (*Oncorhynchus mykiss*). NE

O. Perciformes

F. Centràrquids

**Perca americana** (*Micropterus salmoides*). NE

Cl. Amfibis

O. Urodels

F. Salamàndrids

**Salamandra** (*Salamandra salamandra*). POC

**Tritó pirinenc** (*Euproctus asper*). PI

O. Anurs

F. Discoglòssids

**Tòtil** (*Alytes obstetricans*). EOC

## F. Pelodítids

**Granoteta de punts** (*Pelodytes punctatus*). EOC

## F. Bufònids

**Gripau comú** (*Bufo bufo*). PA

## F. Hílids

**Reineta** (*Hyla meridionalis*). IBM

## F. Rànids

**Granota roja** (*Rana temporaria*). PA

**Granota verda** (*Rana perezi*). IB

## Cl. Rèptils

## O. Sauria

## F. Gecònids

**Dragó comú** (*Tarentola mauritanica*). ME

## O. Saures

## F. Lacèrtids

**Llangardaix ocel·lat** (*Timon lepidus*). IB

**Lluert** (*Lacerta bilineata*). EU

**Sargantana roquera** (*Podarcis muralis*). EU

**Sargantana ibèrica** (*Podarcis hispanica*). IBM

**Sargantaner gros** (*Psammodromus algirus*). IBM

## F. Ànguids

**Vidriol** (*Anguis fragilis*). EU

## O. Ofidis

## F. Colúbrids

**Colobra llisa meridional** (*Coronella girondica*). ME

**Colobra llisa septentrional** (*Coronella austriaca*). EU

**Serp verda** (*Malpolon monspessulanus*). ME

**Colobra d'aigua** (*Natrix maura*). EOC

## F. Vipèrids

**Escurçó pirinenc** (*Vipera aspis*). EOC

## Cl. Ocells

## O. Podicipediformes

## F. Podicipèdids

**Cabusset** (*Tachybaptus ruficollis*). AM/P, H

O. Pelecaniformes

F. Falacrocoràcids

**Corb marí gros** (*Phalacrocorax carbo*). AM/H

O. Ciconiformes

F. Ardèids

**Martinet menut** (*Ixobrychus minutus*). AM/P

**Martinet de nit** (*Nycticorax nycticorax*). CO/P

**Esplugabous** (*Bubulcus ibis*). IA/P

**Martinet blanc** (*Egretta garzetta*). AM/P

**Agró blanc** (*Egretta alba*). HO/P,H

**Bernat pescaire** (*Ardea cinerea*). PA/S

**Agró roig** (*Ardea purpurea*). IA/P

F. Cicònids

**Cigonya negra** (*Ciconia nigra*). PA/P

**Cigonya** (*Ciconia ciconia*). PA/P

F. Fenicotèrids

**Flamenc** (*Phoenicopterus ruber*). CO/P

O. Anseriformes

F. Anàtids

**Ànec mandarí** (*Aix galericulata*). PA/P

**Xarxet** (*Anas crecca*). HO/H, P

**Ànec coll-verd** (*Anas platyrhynchos*). PA/S

**Xarrasclet** (*Anas querquedula*). PA/M

**Ànec cullerot** (*Anas clypeata*). HO/M

O. Accipitriformes

F. Accipitrids

**Aligot vesper** (*Pernis apivorus*). EU/M,E

**Milà negre** (*Milvus migrans*). AM/P

**Milà reial** (*Milvus milvus*). EU/P, E

**Trencalòs** (*Gypaetus barbatus*). PA/S

**Aufrany** (*Neophron percnopterus*). IA/E

**Voltor** (*Gyps fulvus*). PA/S

**Àguila marcenca** (*Circaetus gallicus*). IA/E,P

**Arpella vulgar** (*Circus aeruginosus*). PA/P

**Arpella pàl·lida** (*Circus cyaneus*). HO/P

**Esparver cendrós** (*Circus pygargus*). EUT/P

**Esparver** (*Accipiter nisus*). PA/S

**Astor** (*Accipiter gentilis*). HO/S

**Aligot** (*Buteo buteo*). PA/S

**Àguila daurada** (*Aquila chrysaetos*). HO/S

**Àguila calçada** (*Hieraetus pennatus*). MET/P (E)

**Àguila cuabarrada** (*Hieraetus fasciatus*). IA/S

F. Pandionids

**Àguila pescadora** (*Pandion haliaetus*). CO/P

O. Falconiformes

F. Falcònids

**Xoriguer** (*Falco tinnunculus*). AM/S

**Esmerla** (*Falco columbarius*). HO/M (H)

**Falcó mostatxut** (*Falco subbuteo*). PA/E

**Falcó pelegrí** (*Falco peregrinus*). CO/S

O. Galliformes

F. Tetraònids

**Gall fer** (*Tetrao urogallus*). PA/S

**Perdiu blanca** (*Lagopus mutus*). AR/(S) EX?

F. Fasiànids

**Perdiu roja** (*Alectoris rufa*). ME/S

**Perdiu xerra** (*Perdix perdix*). EUT/(S)

**Guatlla** (*Coturnix coturnix*). AM/E

**Faisà** (*Phasianus colchicus*). PA/(S)

O. Gruiformes

F. Grúids

**Grua** (*Grus grus*). PA/P

F. Ràl·lids

**Rascló** (*Rallus aquaticus*). PA/P

**Polla d'aigua** (*Gallinula chloropus*). CO/S,H

O. Caradriformes

F. Burínids

**Tòrlit** (*Burhinus oedicephalus*). MET/P

F. Caràdrids

**Corriol petit** (*Charadrius dubius*). PA/E,P

**Corriol pit-roig** (*Charadrius morinellus*). AR/P

**Fredeluga** (*Vanellus vanellus*). PA/H

F. Escolopàcids

**Becadell comú** (*Gallinago gallinago*). HO/H

**Becada** (*Scolopax rusticola*). PA/E, H

**Gamba roja** (*Tringa totanus*). PA/P

**Gamba verda** (*Tringa nebularia*). SI/P

**Xivita** (*Tringa ochropus*). PA/P

**Valona** (*Tringa glareola*). PA/P  
**Xivitona vulgar** (*Actitis hypoleucos*). HO/S  
**Becut** (*Numenius arquata*). PA/P

F. Làrids

**Gavina vulgar** (*Larus ridibundus*). PA/H  
**Gavià argenat** (*Larus cachinnans*). MET/S

O. Columbiformes

F. Colúmbids

**Colom roquer** (*Columba livia*). MET/S  
**Xixella** (*Columba oenas*). POC/S  
**Tudó** (*Columba palumbus*). EUT/S,H  
**Tórtora turca** (*Streptopelia decaocto*). EUT/S  
**Tórtora** (*Streptopelia turtur*). AM/E

O. Cuculiformes

F. Cucúlids

**Cucut reial** (*Clamator glandarius*). ET/(P,E)  
**Cucut** (*Cuculus canorus*). PA/E

O. Estrigiformes

F. Titònids

**Òliba** (*Tyto alba*). CO/S

F. Estrígids

**Xot** (*Otus scops*). AM/E  
**Duc** (*Bubo bubo*). PA/S  
**Mussol comú** (*Athene noctua*). PA/S  
**Gamarús** (*Strix aluco*). PA/S  
**Mussol banyut** (*Asio otus*). HO/S

O. Caprimulgiformes

F. Caprimúlgids

**Enganyapastors** (*Caprimulgus europaeus*). PA/E

O. Apodiformes

F. Apòdids

**Falciot** (*Apus apus*). PA/E  
**Ballester** (*Apus melba*). AM/E

O. Coraciformes

F. Coràcids

**Gaig blau** (*Coracias garrulus*). EUT/P

F. Alcedínids

**Blauet** (*Alcedo atthis*). PA/S,H



## F. Meròpids

**Abellerol** (*Merops apiaster*). AM/E

## F. Upúpids

**Puput** (*Upupa epops*). AM/E

## O. Piciformes

## F. Píicids

**Colltort** (*Jynx torquilla*). PA/E

**Picot verd** (*Picus viridis*). EU/S

**Picot negre** (*Dryocopus martius*). PA/S

**Picot garser gros** (*Dendrocopos major*). PA/S

## O. Passeriformes

## F. Alàudids

**Cogullada vulgar** (*Galerida cristata*). PA/S

**Cotoliu** (*Lullula arborea*). EU/S (H)

**Alosa** (*Alauda arvensis*). PA/S,H

## F. Hirundínids

**Oreneta de ribera** (*Riparia riparia*). HO/P, E

**Roquerol** (*Ptyonoprogne rupestris*). PM/E

**Oreneta cua-blanca** (*Delichon urbica*). PA/E

**Oreneta vulgar** (*Hirundo rustica*). PA/E

## F. Motacíl·lids

**Trobat** (*Anthus campestris*). PA/E

**Piula dels arbres** (*Anthus trivialis*). EUT/E

**Titella** (*Anthus pratensis*). EU/H

**Grasset de muntanya** (*Anthus spinoletta*). PM/E,H

**Cuereta groga** (*Motacilla flava*). PA/P

**Cuereta torrentera** (*Motacilla cinerea*). PA/S (H)

**Cuereta blanca** (*Motacilla alba*). PA/S,H

## F. Cínclids

**Merla d'aigua** (*Cinclus cinclus*). PM/S (H)

## F. Troglodítids

**Cargolet** (*Troglodytes troglodytes*). HO/S

## F. Prunèl·lids

**Pardal de bardissa** (*Prunella modularis*). EU/S,H

**Cercavores** (*Prunella collaris*). PM/H

## F. Túrdids

**Pit-roig** (*Erithacus rubecula*). EU/S,H

**Rossinyol** (*Luscinia megarhynchos*). EU/E

**Cotxa blava** (*Luscinia svecica*). AM/P  
**Cotxa fumada** (*Phoenicurus ochruros*). PM/S,H  
**Cotxa cua-roja** (*Phoenicurus phoenicurus*). EU/P  
**Bitxac rogenic** (*Saxicola rubetra*). EU/P  
**Bitxac comú** (*Saxicola torquata*). PA/S  
**Còlit gris** (*Oenanthe oenanthe*). PA/E  
**Còlit ros** (*Oenanthe hispanica*). PA/E,P  
**Merla roquera** (*Monticola saxatilis*). PM/E  
**Merla blava** (*Monticola solitarius*). PM/S  
**Merla de pit blanc** (*Turdus torquatus*). PM/S,P  
**Merla** (*Turdus merula*). PA/S,H  
**Griva cerdana** (*Turdus pilaris*). SI/H  
**Tord comú** (*Turdus philomelos*). EU/S,H  
**Tord ala-roig** (*Turdus iliacus*). SI/H  
**Griva** (*Turdus viscivorus*). EUT/S,H

F. Silvídids

**Rossinyol bastard** (*Cettia cetti*). MET/S  
**Trist** (*Cisticola juncidis*). IA/E (S)  
**Boscarler pintat gros** (*Locustella naevia*). EUT/P  
**Boscarla de canyar** (*Acrocephalus scirpaceus*). EUT/P  
**Boscarla dels joncs** (*Acrocephalus schoenobaenus*). EUT/P  
**Balquer** (*Acrocephalus arundinaceus*). EUT/P  
**Bosqueta vulgar** (*Hippolais polyglotta*). ME/E,P  
**Tallareta cuallarga** (*Sylvia undata*). ME/S  
**Tallarol de garriga** (*Sylvia cantillans*). ME/E  
**Tallarol capnegre** (*Sylvia melanocephala*). MET/S  
**Tallarol emmascarat** (*Sylvia hortensis*). ME/E  
**Tallareta vulgar** (*Sylvia communis*). EUT/P,E  
**Tallarol gros** (*Sylvia borin*). EU/E  
**Tallarol de casquet** (*Sylvia atricapilla*). EU/S,H  
**Mosquiter pàl·lid** (*Phylloscopus bonelli*). EU/E  
**Mosquiter comú** (*Phylloscopus collybita*). PA/S,H  
**Mosquiter de passa** (*Phylloscopus trochilus*). PA/P  
**Reietó** (*Regulus regulus*). PA/S,H  
**Bruel** (*Regulus ignicapillus*). EU/S,H

F. Muscicàpids

**Papamosques gris** (*Muscicapa striata*). EUT/E  
**Mastegatats** (*Ficedula hypoleuca*). EU/P

F. Egitàlids

**Mallarenga cuallarga** (*Aegithalos caudatus*). PA/S

F. Pàrids

**Mallarenga emplomallada** (*Parus cristatus*). EU/S  
**Mallarenga petita** (*Parus ater*). PA/S

**Mallerenga blava** (*Parus caeruleus*). EU/S  
**Mallerenga carbonera** (*Parus major*). PA/S

## F. Sítids

**Pica-soques blau** (*Sitta europaea*). PA/S

## F. Ticodromàtids

**Pela-roques** (*Tichodroma muraria*). PM/H

## F. Cèrtids

**Raspinell comú** (*Certhia brachydactyla*). EU/S

**Raspinell pirinenc** (*Certhia familiaris*). PA/(S)

## F. Remízids

**Teixidor** (*Remiz pendulinus*). PA/P

## F. Oriòlids

**Oriol** (*Oriolus oriolus*). AM/E

## F. Lànids

**Escorxador** (*Lanius collurio*). PA/E

**Botxí** (*Lanius excubitor*). HO/H(S)

**Capsigrany** (*Lanius senator*). ME/E

## F. Còrvids

**Gaig** (*Garrulus glandarius*). PA/S

**Garsa** (*Pica pica*). PA/S

**Gralla** (*Corvus monedula*). PA/S

**Gralla de bec groc** (*Pyrrhocorax graculus*). PM/S

**Gralla de bec vermell** (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*). PM/S

**Cornella** (*Corvus corone*). PA/S

**Corb** (*Corvus corax*). HO/S

## F. Estúrnids

**Estornell vulgar** (*Sturnus vulgaris*). EUT/S,H

**Estornell negre** (*Sturnus unicolor*). ME/S

## F. Passèrids

**Pardal comú** (*Passer domesticus*). PA/S

**Pardal xarrec** (*Passer montanus*). PA/S

**Pardal roquer** (*Petronia petronia*). PX/S

## F. Fringíl·lids

**Pinsà comú** (*Fringilla coelebs*). EU/S,H

**Pinsà mec** (*Fringilla montifringilla*). SI/H

**Gafarró** (*Serinus serinus*). PA/S (H)

**Llucareta** (*Serinus citrinella*). PM/S

**Verdum** (*Carduelis chloris*). EUT/S,H

**Cadenera** (*Carduelis carduelis*). EUT/S,H  
**Lluer** (*Carduelis spinus*). PA/H  
**Passerell** (*Carduelis cannabina*). EUT/S,H  
**Trencapinyes** (*Loxia curvirostra*). HO/S (H)  
**Pinsà borroner** (*Pyrrhula pyrrhula*). PA/S (H)  
**Durbec** (*Coccothraustes coccothraustes*). PA/H

F. Emberízids

**Verderola** (*Emberizia citrinella*). EU/H,S  
**Gratapalles** (*Emberiza cirulus*). ME/S (H)  
**Sit negre** (*Emberiza cia*). PA/S,H  
**Hortolà** (*Emberiza hortulana*). EUT/E  
**Repicatalons** (*Emberiza schoeniculus*). PA/H, M  
**Cruixidell** (*Miliaria calandra*). EUT/E,H

Cl. Mamífers

O. Insectívors

F. Erinacèids

**Eriçó fosc** (*Erinaceus europaeus*). EU

F. Tàlpids

**Musaranya menuda** (*Sorex minutus*). EU  
**Musaranya d'aigua pirinenca** (*Neomys fodiens*). EU  
**Musaranya comuna** (*Crocidula russula*). POC

O. Quiròpters

F. Rinolòfids

**Ratpenat de ferradura gran** (*Rhinolophus ferrum-equinum*). PA  
**Ratpenat de ferradura petit** (*Rhinolophus hipposideros*). POC

F. Vespertiliònids

**Ratapinyada pipistrel·la comuna** (*Pipistrellus pipistrellus*). POC  
**Ratapinyada de vores clares** (*Pipistrellus kuhli*). POC

O. Lagomorfs

F. Lepòrids

**Llebre** (*Lepus europaeus*). EU  
**Conill** (*Oryctolagus cuniculus*). ME

O. Rosegadors

F. Esciúrids

**Esquirol** (*Sciurus vulgaris*). PA

F. Glírids

**Rata cellarda** (*Eliomys quercinus*). POC  
**Liró gris** (*Glis glis*). EU

## F. Múrids

**Ratolí de bosc** (*Apodemus sylvaticus*). POC**Rata comuna** (*Rattus norvegicus*). CO**Ratolí casolà** (*Mus musculus*). CO**Ratolí mediterrani** (*Mus spretus*). ME

## F. Arvicòlids

**Talpó roig** (*Clethrionomys glareolus*). EU**Rata d'aigua** (*Arvicola sapidus*). IB**Talpó comú** (*Microtus duodecimcostatus*). IB**Talpó muntanyenc** (*Microtus agrestis*). EU**Talpó de tartera** (*Microtus nivalis*). PM

## O. Artiodàctils

## F. Stúids

**Senglar** (*Sus scrofa*). PA

## F. Bòvids

**Isard** (*Rupicapra pyrenaica*). PI

## F. Cèrvids

**Cabirol** (*Capreolus capreolus*). PA**Cèrvol** (*Cervus elaphus*). HO

## O. Carnívors

## F. Úrsids

**Ós bru** (*Ursus arctos*). HO/EX

## F. Cànids

**Guineu** (*Vulpes vulpes*). HO**Llop** (*Canis lupus*). HO/EX

## F. Mustèlids

**Mostela** (*Mustela nivalis*). HO**Marta** (*Martes martes*). PA**Fagina** (*Martes foina*). POC**Teixó** (*Meles meles*). PA**Llúdriga** (*Lutra lutra*). PA

## F. Vivèrrids

**Geneta** (*Genetta genetta*). ME

## F. Fèlids

**Gat salvatge** (*Felis silvestris*). POC

## Llegenda

### Grup corològic

AM: antic món  
AR: àrtic  
CO: cosmopolita  
ET: etiòpic  
EU: europeu  
EUT: europeu-turquestà  
EOC: europeu occidental  
HO: holàrtic  
IA: indoafricà  
IB: ibèric  
IBM: iberomagribí  
ME: mediterrani  
MET: turquestà-mediterrani  
NE: neàrtic  
PA: paleàrtic  
PI: pirinenc  
PM: paleomontà  
POC: paleàrtic occidental  
PX: paleoxèric  
SI: siberià

### Status

S: sedentari o present tot l'any  
E: estival  
H: hivernant  
P: de pas  
EX: extingit  
( ): estatus provisional probable

## ANNEX 2

### Espècies de presència probable a la vall d'Alinyà (Guixé *et al.*, 2002)

#### Peixos

- Llop de riu** (*Noemacheilus barbatulus*)
- Gobi** (*Gobio gobio*)

#### Amfibis

- Reineta** (*Hyla meridionalis*)
- Gripau corredor** (*Bufo calamita*)

#### Rèptils

- Tortuga d'aigua ibèrica** (*Mauremys caspica*) (introduïda?)
- Lludrió llistat** (*Chalcides striatus*)
- Serp verda i groga** (*Coluber viridiflavus*)
- Serp blanca** (*Elaphe scalaris*)
- Colobra de collar** (*Natrix natrix*)

#### Ocells

- Mussol pirinenc** (*Aegolius funereus*)

#### Mamífers

- Musaranya cua-quadrada** (*Sorex araneus*)
- Musaranya nana** (*Suncus etruscus*)
- Ratpenat de ferradura mediterrani** (*Rhinolophus euryale*)
- Ratpenat de cova** (*Miniopterus schreibersi*)
- Ratpenat de musell llarg** (*Myotis myotis*)
- Ratpenat de Natterer** (*Myotis nattereri*)
- Ratpenat d'orelles dentades** (*Myotis emarginatus*)
- Ratpenat de bosc** (*Barbastellus barbastellus*)
- Ratpenat dels graners** (*Eptesicus serotinus*)
- Ratpenat orellut meridional** (*Plecotus austriacus*)
- Ratpenat orellut septentrional** (*Plecotus auritus*)
- Rata negra** (*Rattus rattus*)
- Ratolí de bosc europeu** (*Apodemus flavicollis*)
- Talpó dels prats** (*Microtus arvalis*)
- Turó** (*Mustela putorius*)
- Ermini** (*Mustela erminea*)
- Linx** (*Lynx lynx*)

