

ELS OCELLS D'ANDORRA

THE BIRDS OF ANDORRA



4. ELS OCELLS D'ANDORRA

4.1. LLISTA PATRÓ DELS OCELLS D'ANDORRA

La següent compilació està basada en uns vint anys de notes de camp (des de 1980, aproximadament, fins a la data), fornides per ornitòlegs visitants i residents, pel Grup d'història natural del Club Internacional d'Andorra, i per les dades existents als arxius de l'ADN. Les espècies observades només una vegada o l'observació de les quals no està raonablement confirmada han estat omeses de la llista.

SÍMBOLS UTILITZATS		KEY TO SYMBOLS	
S	Situació de l'espècie a Andorra	S	Situation of the species in Andorra
N	Notes o informació complementària	N	Notes or additional information
NS	Nidificant sedentari	NS	Resident Breeder
NE	Nidificant estival	NE	Migrant Breeder
NO	Nidificant ocasional	NO	Occasional Breeder
M	Migrador	M	Passage Migrant
H	Hivernant	H	Winter Visitor
A	Accidental	A	Accidental Visitor
TC	Territori de caça	TC	Hunting Territory
R	Espècie introduïda (repoblació)	R	Restocking
P	Estat de protecció, segons el Decret de 28 de febrer del 2001, pel qual s'aprova el Reglament d'espècies animals protegides	P	Protection status, according to Decree of 28/02/2001, Regulation of protected animal species
P	Espècie protegida	P	Protected species
NP	Espècie no protegida	NP	Unprotected species
LV	Categoria d'amenaça segons la Llista Vermella dels Ocells d'Andorra (només vàlida per a les espècies nidificants regularment)	LV	Classification under Red List of the birds of Andorra (only for regular breeding species)
E	En perill d'extinció	E	Endangered
V	Vulnerable	V	Vulnerable
R	Rara	R	Rare
S	Segura	S	Secure
I	Insuficientment coneguda	I	Insufficiently known

4. BIRDS OF ANDORRA

4.1. BIRD CHECKLIST OF ANDORRA

The following compilation is based on some twenty years of field notes (c1980 to date) provided by visiting and resident ornithologists, the Natural History Group of the International Club of Andorra, and ADN's records. Species seen only once or not reasonably confirmed have been omitted.

	Nom científic Latin name	Nom vulgar Català	Common name English	S	N	P	LV
1	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Corb marí gros	Cormorant	H	-	NP	-
2	<i>Ardea cinerea</i>	Bernat pescaire	Grey Heron	H	M	P	-
3	<i>Ciconia ciconia</i>	Cigonya blanca	White Stork	M	-	P	-
4	<i>Anas crecca</i>	Xarxet	Common Teal	M	-	P	-
5	<i>Anas clypeata</i>	Ànec cullerot	Northern Shoveler	M	-	P	-
6	<i>Pernis apivorus</i>	Aligot vesper	European Honey-buzzard	M	-	P	I
7	<i>Milvus migrans</i>	Milà negre	Black Kite	M	-	P	-
8	<i>Milvus milvus</i>	Milà reial	Red Kite	M	-	P	-
9	<i>Gypaetus barbatus</i>	Trencalòs	Lammergeier	TC	-	P	E
10	<i>Neophron percnopterus</i>	Aufrany	Egyptian Vulture	A	-	P	-
11	<i>Gyps fulvus</i>	Voltor comú	Griffon Vulture	TC	-	P	-
12	<i>Circus gallicus</i>	Àguila marcenca	Short-toed Eagle	NE	-	P	S
13	<i>Circus aeruginosus</i>	Arpella vulgar	Marsh Harrier	M	-	P	-
14	<i>Circus pygargus</i>	Esparver cendrós	Montagu's Harrier	M	-	P	-
15	<i>Accipiter gentilis</i>	Astor	Northern Goshawk	NS	-	P	V
16	<i>Accipiter nisus</i>	Esparver vulgar	Eurasian Sparrowhawk	NS	-	P	R
17	<i>Buteo buteo</i>	Aligot comú	Common Buzzard	NS	-	P	V
18	<i>Aquila chrysaetos</i>	Àguila daurada	Golden Eagle	NS	-	P	E
19	<i>Hieraetus pennatus</i>	Àguila calçada	Booted Eagle	M	TC	P	-
20	<i>Pandion haliaetus</i>	Àguila pescadora	Osprey	M	-	P	-
21	<i>Falco tinnunculus</i>	Xoriguer comú	Common Kestrel	NS	-	P	V
22	<i>Falco subbuteo</i>	Falcó mostatxut	Hobby	NO	-	P	-
23	<i>Falco peregrinus</i>	Falcó pelegrí	Peregrine Falcon	NS	-	P	V
24	<i>Lagopus mutus</i>	Perdiu blanca	Ptarmigan	NS	-	P	R
24	<i>Tetrao urogallus</i>	Gall de bosc	Capercaillie	NS	-	P	E
25	<i>Alectoris rufa</i>	Perdiu roja	Red-legged Partridge	NS	R	NP	R
26	<i>Perdix perdix</i>	Perdiu xerra	Grey Partridge	NS	R	NP	R
27	<i>Coturnix coturnix</i>	Guatlla	Common Quail	NE	-	NP	R
28	<i>Phasianus colchicus</i>	Faisà	Common Pheasant	NS	R	NP	-
29	<i>Grus grus</i>	Grua	Common Crane	M	-	P	-
30	<i>Charadrius morinellus</i>	Corriol pit-roig	Dotterel	NE	-	P	R
31	<i>Scolopax rusticola</i>	Becada	Woodcock	NE	-	P	V
32	<i>Actitis hypoleucos</i>	Xivitona	Common Sandpiper	M	-	NP	-
33	<i>Larus cachinnans</i>	Gavià de potes grogues	Yellow-legged Gull	M	-	NP	-
34	<i>Columba livia</i>	Colom roquer	Rock Dove	NS	-	NP	-
35	<i>Columba oenas</i>	Xixella	Stock Dove	NO	-	NP	-
36	<i>Columba palumbus</i>	Tudó	Wood Pigeon	NS	-	NP	R
37	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tórtora turca	Collared Dove	A	-	NP	-

	Nom científic Latin name	Nom vulgar Català	Common name English	S	N	P	LV
38	<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtora vulgar	Turtle Dove	A	-	NP	-
39	<i>Cuculus canorus</i>	Cucut	Common Cuckoo	NE	-	P	S
40	<i>Tyto alba</i>	Òliba	Barn Owl	NO	-	P	E
41	<i>Otus scops</i>	Xot	Eurasian Scops-owl	NE	NO	P	V
42	<i>Bubo bubo</i>	Duc	Eagle Owl	NS	-	P	V
43	<i>Strix aluco</i>	Gamarús	Tawny Owl	NS	-	P	S
44	<i>Asio otus</i>	Mussol banyut	Long-eared Owl	NS	-	P	V
45	<i>Aegolius funereus</i>	Mussol pirinenc	Tengmalm's Owl	NS	-	P	R
46	<i>Athene noctua</i>	Mussol comú	Little Owl	A	-	P	-
47	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Enganyapastors	European Nightjar	NE	-	P	I
48	<i>Tachymartus melba</i>	Ballester	Alpine Swift	M	-	NP	-
49	<i>Apus apus</i>	Falciot negre	Common Swift	NE	-	P	S
50	<i>Alcedo atthis</i>	Blauet	Common Kingfisher	M	-	P	-
51	<i>Merops apiaster</i>	Abellerol	European Bee-eater	M	-	NP	-
52	<i>Upupa epops</i>	Puput	Hoopoe	M	NO?	P	-
53	<i>Jynx torquilla</i>	Colltort	Wryneck	M	NO?	P	I
54	<i>Picus viridis</i>	Picot verd	Green Woodpecker	NS	-	P	R
55	<i>Dryocopus martius</i>	Picot negre	Black Woodpecker	NS	-	P	R
56	<i>Dendrocopos major</i>	Picot garser gros	Great Spotted Woodpecker	NS	-	P	S
57	<i>Dendrocopos minor</i>	Picot garser petit	Lesser Spotted Woodpecker	NO?	-	P	-
58	<i>Lullula arborea</i>	Cotoliu	Wood Lark	NE	-	P	S
59	<i>Alauda arvensis</i>	Alosa vulgar	Sky Lark	NE	-	NP	S
60	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Roquerol	Crag Martin	NE	-	P	S
61	<i>Hirundo rustica</i>	Oreneta vulgar	Barn Swallow	NE	-	P	E
62	<i>Delichon urbica</i>	Oreneta cuablanca	House Martin	NE	-	P	S
63	<i>Anthus trivialis</i>	Piula dels arbres	Tree Pipit	NE	-	P	S
64	<i>Anthus pratensis</i>	Titella	Meadow Pipit	M	NE?	P	-
65	<i>Anthus spinoletta</i>	Grasset de muntanya	Water Pipit	NE	-	P	S
66	<i>Motacilla flava</i>	Cuereta groga	Yellow Wagtail	M	-	NP	-
67	<i>Motacilla cinerea</i>	Cuereta torrentera	Grey Wagtail	NE	-	P	S
68	<i>Motacilla alba</i>	Cuereta blanca	White Wagtail	NS	-	P	S
69	<i>Cinclus cinclus</i>	Aigüerola	Dipper	NS	-	P	V
70	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Cargolet	Wren	NS	-	P	S
71	<i>Prunella modularis</i>	Pardal de bardissa	Hedge Accentor	NS	-	P	S
72	<i>Prunella collaris</i>	Cercavores	Alpine Accentor	NS	NE	P	S
73	<i>Erithacus rubecula</i>	Pit-roig	Robin	NS	-	P	S
74	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossinyol	Rufous Nightingale	NE	-	P	S
75	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Cotxa fumada	Black Redstart	NS	NE	P	S
76	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Cotxa cua-roja	Common Redstart	M	-	P	R
77	<i>Saxicola rubetra</i>	Bitxac rorenc	Whinchat	NE	-	P	V
78	<i>Saxicola torquata</i>	Bitxac comú	Common Stonechat	NS	-	P	R
79	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Còlit gris	Northern Wheatear	NE	-	P	S
80	<i>Oenanthe hispanica</i>	Còlit ros	Black-eared Wheatear	M	-	P	-
81	<i>Monticola saxatilis</i>	Merla roquera	Rock Thrush	NE	-	P	S
82	<i>Monticola solitarius</i>	Merla blava	Blue Rock Thrush	NE	-	P	S
83	<i>Turdus torquatus</i>	Merla de pit blanc	Ring Ouzel	NE	NE	P	V
84	<i>Turdus merula</i>	Merla vulgar	Blackbird	NS	-	NP	S
85	<i>Turdus pilaris</i>	Griva cerdana	Fieldfare	H	M	NP	-
86	<i>Turdus philomelos</i>	Tord comú	Song Thrush	NS	-	NP	S
87	<i>Turdus iliacus</i>	Tord ala-roig	Redwing	H	M	NP	-
88	<i>Turdus viscivorus</i>	Griva	Mistle Thrush	NS	-	NP	S
89	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Boscarla de canyar	Reed Warbler	A	-	NP	-
90	<i>Hippolais polyglotta</i>	Bosqueta vulgar	Melodious Warbler	M	NO?	NP	-
91	<i>Sylvia undata</i>	Tallareta cuallarga	Dartford Warbler	NS	-	P	V
92	<i>Sylvia cantillans</i>	Tallarol de garriga	Subalpine Warbler	NE	-	P	S

	Nom científic Latin name	Nom vulgar Català	Common name English	S	N	P	LV
93	<i>Sylvia hortensis</i>	Tallarol emmascarat	Orphean Warbler	M	NO?	P	-
94	<i>Sylvia communis</i>	Tallareta vulgar	Common Whitethroat	M	-	P	-
95	<i>Sylvia borin</i>	Tallarol gros	Garden Warbler	NE	P	S	
96	<i>Sylvia atricapilla</i>	Tallarol de casquet	Blackcap	NE	-	P	S
97	<i>Sylvia melanocephala</i>	Tallarol capnegre	Sardinian Warbler	A	-	P	-
98	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Mosquiter pàl·lid	Western Bonelli's Warbler	NE	-	P	S
99	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Mosquiter xiulaire	Wood Warbler	M	-	NP	-
100	<i>Phylloscopus collybita</i>	Mosquiter comú	Common Chiffchaff	NE	-	P	S
101	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Mosquiter de passa	Willow Warbler	M	-	NP	-
102	<i>Regulus regulus</i>	Reietó	Goldcrest	NS	-	P	S
103	<i>Regulus ignicapillus</i>	Bruel	Firecrest	NS	-	P	S
104	<i>Muscicapa striata</i>	Papamosques gris	Spotted Flycatcher	NE	-	P	S
105	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Mastegatxex	Pied Flycatcher	M	NO?	NP	I
106	<i>Aegithalos caudatus</i>	Mallerenga cuallarga	Long-tailed Tit	NS	-	P	S
107	<i>Parus palustris</i>	Mallerenga d'aigua	Marsh Tit	NO?	-	P	-
108	<i>Parus cristatus</i>	Mallerenga emplomallada	Crested Tit	NS	-	P	S
109	<i>Parus ater</i>	Mallerenga petita	Coal Tit	NS	-	P	S
110	<i>Parus caeruleus</i>	Mallerenga blava	Blue Tit	NS	-	P	S
111	<i>Parus major</i>	Mallerenga carbonera	Great Tit	NS	-	P	S
112	<i>Sitta europaea</i>	Pica-soques blau	European Nuthatch	NS	-	P	S
113	<i>Tichodroma muraria</i>	Pela-roques	Wallcreeper	NS	NE	P	S
114	<i>Certhia familiaris</i>	Raspinell pirinenc	Eurasian Treecreeper	NS	-	P	S
115	<i>Certhia brachydactyla</i>	Raspinell comú	Short-toed Treecreeper	NS	-	P	S
116	<i>Oriolus oriolus</i>	Oriol	Golden Oriole	M	NO?	P	-
117	<i>Lanius collurio</i>	Escorxador	Red-backed Shrike	NE	-	P	S
118	<i>Lanius meridionalis</i>	Botxí	Southern Grey Shrike	A	-	P	-
119	<i>Lanius senator</i>	Capsigrany	Woodchat Shrike	NO	-	P	-
120	<i>Garrulus glandarius</i>	Gaig	Eurasian Jay	NS	-	NP	S
121	<i>Pica pica</i>	Garsa	Magpie	NS	-	NP	S
122	<i>Pyrrhonorax graculus</i>	Gralla de bec groc	Yellow-billed Chough	NS	-	P	S
123	<i>Pyrrhonorax pyrrhonorax</i>	Gralla de bec vermell	Red-billed Chough	NS	-	P	R
124	<i>Corvus corone</i>	Cornella negra	Carion Crow	NS	-	NP	S
125	<i>Corvus corax</i>	Corb	Common Raven	NS	-	NP	S
126	<i>Corvus monedula</i>	Gralla	Eurasian Jackdaw	A	-	P	-
127	<i>Sturnus vulgaris</i>	Estornell vulgar	Common Starling	H	NO?	NP	-
128	<i>Passer domesticus</i>	Pardal comú	House Sparrow	NS	-	NP	S
129	<i>Passer montanus</i>	Pardal xarrec	Tree Sparrow	NS	-	NP	S
130	<i>Petronia petronia</i>	Pardal roquer	Rock Sparrow	NS	-	P	S
131	<i>Montifringilla nivalis</i>	Pardal d'ala blanca	Snowfinch	NS	H	P	R
132	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinsà comú	Common Chaffinch	NS	-	P	S
133	<i>Fringilla montifringilla</i>	Pinsà mec	Brambling	H	-	P	-
134	<i>Serinus serinus</i>	Gafarró	European Serin	NE	-	P	S
135	<i>Serinus citrinella</i>	Llucareta	Citrl Finch	NS	-	P	S
136	<i>Carduelis chloris</i>	Verdum	Greenfinch	NS	-	P	R
137	<i>Carduelis carduelis</i>	Cadenera	Goldfinch	NS	-	P	S
138	<i>Carduelis spinus</i>	Lluer	Siskin	H	NO	P	R
139	<i>Carduelis cannabina</i>	Passerell comú	Linnet	NS	-	P	S
140	<i>Loxia curvirostra</i>	Trencapinyes	Common Crossbill	NS	-	P	S
141	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Pinsà borroner	Common Bullfinch	NS	-	P	S
142	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Durbec	Hawfinch	M	-	NP	-
143	<i>Emberiza citrinella</i>	Verderola	Yellowhammer	NS	-	P	S
144	<i>Emberiza cirlus</i>	Gratapalles	Cirl Bunting	NS	-	P	V
145	<i>Emberiza cia</i>	Sit negre	Rock Bunting	NS	-	P	S
146	<i>Emberiza hortulana</i>	Hortolà	Ortolan Bunting	M	NO?	P	V
147	<i>Miliaria calandra</i>	Cruixidell	Corn Bunting	NE	-	NP	E

4.2. AVIFAUNA DELS DIFERENTS MEDIS

Alex Clamens

4.2.1. LA ZONA MEDITERRÀNIA

L'àmplia obertura d'Andorra cap al sud permet la penetració profunda de diferents espècies mediterrànies a l'interior del país, com ho testimonia la presència d'algunes oliveres a la base del massís d'Enclar i a Sant Julià de Lòria. A l'estatge mediterrani, la zona forestal està representada pels alzinars (*Quercus ilex*), que gairebé sempre apareixen en forma de bosc menut. Aquest arbre ateny els 1.700 m al pic de Padern. Els ocells característics d'aquest medi són l'esperver, el picot verd, el pit-roig, la merla, el tallarol de casquet, el mosquiter pàl·lid, el bruel, la mallerenga blava, la mallerenga carbonera, el pinsà comú i el raspinnell comú. La mallerenga petita hi nidifica ocasionalment. Aquests hàbitats es desenvolupen més avall de Sant Julià de Lòria, a la riba dreta de la Valira, sobre de Nagol i a la vall d'Os de Civís.

Però no és a la zona forestal on hem de buscar les espècies típicament mediterrànies, sinó a les bosquines i matollars que es conserven gràcies a l'acció del bestiar i de les cremes pastorals. A Andorra, igual que a la regió mediterrània espanyola o francesa, aquests medis estan en via de tancament accelerat, com a conseqüència de la regressió de les activitats agràries tradicionals. Els matollars d'argelaga (*Genista scorpius*) i de boix (*Buxus sempervirens*) són l'hàbitat de l'enganyapastors, la perdiu roja, el pardal de bardissa, el bitxac comú, la tallareta cuallarga, l'escorxador, el passerell i el gratapalles. L'aligot comú, l'àguila marcenca i el xoriguer comú hi acuden per caçar. La presència de roquissars facilita l'existència del sit negre i d'algunes parelles de merla blava. Quan l'alzina, el corner o, fins i tot, el pi roig colonitzen aquests matollars, aleshores poden acollir el tallarol de garriga. El millor indret per descobrir aquest tipus de medi és el sector del Coll de Jou i la base dels penya-segats de Rocafort (Sant Julià de Lòria).

4.2.2. ELS BOSCOS CADUCIFOLIS

Els fons de les valls, sobre un sòl profund, presenten encara alguns boscos de roure martinenc (*Quercus humilis*), roure de fulla gran (*Quercus petraea*), freixe de fulla gran (*Fraxinus excelsior*) i avellaner (*Corylus avellana*). Les urbanitzacions i la plantació de nous camps de tabac van destruir cada vegada més aquest medi, que actualment cobreix menys del 2% de la superfície del país. Les riberes fluvials estan vorejades de verns, de salzes i de pollancre, però la canalització dels corrents d'aigua amenaça l'existència d'aquests arbres de ribera. Els avellaners colonitzen algunes fondalades humides, com és la vall baixa del Madriu. Pel que fa als prats abandonats de mitja muntanya, es veuen colonitzats ràpidament pel bedoll (*Betula pendula*) i el trèmol (*Populus tremula*). Aquests boscos caducifolis

donen allotjament a l'esperver, el gamarús, el tudó, el picot verd, el cargolet, la merla, el pit-roig, el mosquiter pàl·lid, el mosquiter comú, el tallarol de casquet, el tallarol gros, la mallerenga cuallarga, la mallerenga blava, la mallerenga carbonera, el raspinnell comú, el pica-soques blau, el pinsà comú i, més rarament, l'oriol. Aquests medis es poden descobrir, sobretot, a la carretera de la Comella, per sobre d'Andorra la Vella. Aquests boscos, igual que els alzinars, corresponen a colonitzacions recents de zones que antigament eren conreades.

4.2.3. ELS BOSCOS DE CONÍFERES

La gran massa dels boscos andorrans està constituïda per coníferes. El pi roig (*Pinus sylvestris*) domina l'11% de la superfície del país i arriba fins a altituds de 1.500 a 1.700 m, segons l'exposició, amb un sotabosc format per boix i boixerola (*Arctostaphylos uva-ursi*). Les espècies característiques d'aquests boscos són l'àguila marcenca, l'aligot, l'esperver, l'astor, el gamarús, potser també el mussol banyut, el picot negre, el picot garser gros, més rarament el picot verd, el tudó, el pit-roig, el mosquiter pàl·lid, el bruel, el reietó (que en general fa el niu a més altitud que l'espècie anterior), la mallerenga petita i la mallerenga emplomallada, el raspinnell comú i el pinsà comú. Per trobar aquest tipus de medi, els indrets més escaients són el vessant sud del massís d'Enclar, el solà d'Encamp i les rodalies de Sispony.

El pi roig és substituït a més altitud pel pi negre (*Pinus uncinata*), que arriba fins als 2.200 i 2.400 m. El sotabosc està format per neret (*Rhododendron ferrugineum*) i nabiu (*Vaccinium myrtillus*) als obacs, i per boixerola als solans. Aquestes pinedes cobreixen el 20% de la superfície del país. Les espècies que hi hem pogut observar són pràcticament les mateixes que a les pinedes de pi roig, llevat que a altituds elevades desapareix el mosquiter pàl·lid i apareixen el mussol pirinenc, la griva i el trencapinyes. Aquestes pinedes d'altitud, però, allotgen una major quantitat d'ocells durant l'hivern. En efecte, la fructificació dels pins atreu grans estols de pinsans comuns, de lluers i de trencapinyes, que barrejats amb mallerengues petites i mallerengues emplomallades i amb el picot garser gros, aprofiten la munió d'aliments que els ofereixen els arbres. Les rodalies de La Rabassa, la vall de Ransol, l'alta vall de Sorteny i el tram mitjà de la vall del Madriu il·lustren perfectament aquesta mena de medi.

Als obacs frescos i humits, l'avet (*Abies alba*), el bedoll i la moixera de guilla (*Sorbus aucuparia*) es barregen amb els pins negres. Aquests hàbitats tenen algunes espècies particulars, a més de les esmentades per a les pinedes de pi negre, com per exemple la becada, el gall de bosc i el raspinnell pirinenc. El tord comú hi és habitual i també el cargolet, que fa niu als nerets. El mosquiter comú i el tallarol de casquet, que pugen de les fondalades gràcies als bedolls, també hi són presents fins pràcticament als 2.200 m.

Al límit superior de les pinedes de pi negre, allí on els darrers arbres es barregen amb la densa estora de nerets i de ginebrons (*Juniperus communis* subsp. *nana*), hi nidifica la merla de pit blanc, a més del pardal de bardissa i la llucareta.

4.2 AVIFAUNA OF DIFFERENT HABITATS

Alex Clamens

4.2.1. MEDITERRANEAN REGION

Andorra's situation on the south-facing slope of the Pyrenees allows different Mediterranean plant species to grow in the centre of the country, as can be seen by the presence of several olive trees at the foot of Pic de Carroi and in Sant Julià de Lòria. At the Mediterranean level, forest cover is represented by woods of Evergreen or Holm Oak (*Quercus ilex*), mostly growing in copses. These trees reach 1,700 m asl below the Pic de Padern. Characteristic birds of this habitat are Green Woodpecker, Robin, Blackbird, Blackcap, Bonelli's Warbler, Firecrest, Blue Tit, Great Tit, Chaffinch and Short-toed Treecreeper; Coal Tits nest occasionally. Such habitat can be found below Sant Julià de Lòria on the right bank of the Valira River, above Nagol and in the Os de Civis valley.

Typically Mediterranean species are not, however, found in woodland but in the heaths and *maquis* formed by grazing and burning. In Andorra, as in the French or Spanish Mediterranean region, these habitats are currently regenerating following the decline of traditional agricultural activities. Heathland with Gorse (*Genista scorpius*) and box is the habitat of Nightjar, Red-legged Partridge, Dunnock, Stonechat, Dartford Warbler, Red-backed Shrike, Linnet and Cirl Bunting. Buzzard, Short-toed Eagle and Kestrel hunt over them. Rock Bunting and a few pairs of Blue Rock Thrush can be found around rocky outcrops. When the heathland is colonised by Evergreen Oak, Amelanchier or even Scots Pine, Subalpine Warbler occurs. The best site for this type of habitat is the Coll de Jou area and the foot of the Rocafort cliffs (Sant Julià).

4.2.2. DECIDUOUS WOODS

Valley bottoms where the soil is deeper still retain some woods of Pubescent Oak (*Quercus humilis*), Sessile Oak (*Quercus petraea*), Ash (*Fraxinus excelsior*) and Hazel (*Corylus avellana*), which are increasingly being destroyed by urbanisation and new tobacco fields. This type of woodland covers less than 2% of the surface of the country. Riverbanks are bordered with Alders, Willows and Poplars, but the existence of this riparian woodland is threatened by the canalisation of watercourses. Hazel colonises certain damp valley bottoms such as the lower Madriu valley. Abandoned meadows higher up the slopes are rapidly taken over by Birch (*Betula pendula*) and Aspen (*Populus tremula*). This deciduous woodland shelters such species as Sparrowhawk, Tawny Owl, Wood Pigeon, Green Woodpecker, Wren, Blackbird, Robin, Bonelli's Warbler, Chiffchaff, Blackcap, Garden



Parus cristatus.

Warbler, Long-tailed Tit, Blue Tit, Great Tit, Short-toed Treecreeper, Nuthatch, Chaffinch and, rarely, Golden Oriole. One can find this habitat, for example, along the Comella road above Andorra la Vella. Such woods, like those of Evergreen Oak, are often formed by the recent overgrowth of once-cultivated land.

4.2.3. PINEWOODS

The major part of Andorran forests is composed of conifers. Scots Pine (*Pinus sylvestris*) covers some 11% of the surface of the country up to about 1,500 m or 1,700 m asl, according to exposure, with an undergrowth composed mainly of Box and Bearberry (*Arctostaphylos uva-ursi*). Species characteristic of this woodland are Short-toed Eagle, Buzzard, Sparrowhawk, Goshawk, Tawny Owl, Long-eared Owl, Black and Great Spotted Woodpeckers, more rarely Green Woodpecker, Wood Pigeon, Robin, Bonelli's Warbler, Firecrest, Goldcrest (which normally nests at higher altitude than the previous species), Coal and Crested Tits, Short-toed Treecreeper and Chaffinch. The south slope of Pic d'Enclar, the sunny reach of Encamp and the surrounds of Sispony village are excellent spots to discover this type of habitat.

At a higher altitude Scots Pine is replaced by Mountain Pine (*Pinus uncinata*), which grows up to 2,200-2,400 m asl. The undergrowth is mainly Alpenrose (*Rhododendron ferrugineum*) and Bilberry on the shady sides, and Bearberry on the south-facing slopes. These pines cover 20% of the country's surface. Species encountered here are almost the same as those found in the Scots Pine forest except that Bonelli's Warbler is absent at this height but Tengmalm's Owl, Mistle Thrush and Crossbill are present. These higher pinewoods, however, are more full of birds during the winter when the ripened pine seeds attract large flocks of Chaffinch, Siskin and Crossbill mixing with Coal and Crested Tits, all of which, like the Great Spotted Woodpecker, take advantage of the abundance of food offered by these trees. The La Rabassa area, Ransol valley, and the higher parts of the Sorteny and Madriu valleys illustrate this type of habitat.

On colder, damp, north-facing slopes, Silver Fir (*Abies alba*), Birch and Rowan (*Sorbus aucuparia*) grow among the Mountain Pines. In addition to

El gall de bosc passa sovint els hiverns al marge superior de pinedes de pi negre, on s'alimenta de les acícules de les coníferes. Se suposa que les condicions climatològiques extremes d'aquests indrets els protegeixen dels depredadors.

4.2.4. ELS DOMINIS DE LES ROQUES

Les roques calcàries del període devonià són l'origen dels impressionants cingles que es troben per damunt de Sant Julià, a la Margineda, a les valls d'Arinsal i Pal, i a Canillo. En canvi, els afloraments rocosos situats al massís d'Enclar estan formats per granit. A baixa altitud, aquests medis permeten observar els rapinyaires rupícoles, com l'àguila daurada, el trenca-lòs, el voltor i el falcó pelegrí. Mentre s'elaborava aquest atlas, s'hi ha trobat també el duc. El corb i la gralla de bec vermell hi nien a una altitud baixa i mitjana. Els grans estols d'aquesta darrera espècie que s'han observat a Andorra provenen fonamentalment de colònies veïnes d'Espanya. A més altitud apareixen el cercavores i la gralla de bec groc. En canvi, el pela-roques és una espècie més rara. Aquests medis rocosos, encarats al sud, entre 1.100 i 2.400 m, constitueixen igualment l'hàbitat de la merla roquera, que hi cohabita amb la cotxa fumada. El roquerol nia als cingles i als cantells de les roques, fins a més de 2.000 m d'altitud.

4.2.5. ELS PRATS DE L'ESTATGE ALPÍ

Els prats de l'estatge alpí estan habitats, com a arreu dels Pirineus, pel xoriguer comú, el graset de muntanya, el cotoliu, l'alosa vulgar i la verderola. El còlit gris necessita la presència d'algunes roques o pedres. Algunes escasses parelles d'hortolà nidifiquen a la base d'aquest estatge, però probablement aquesta situació no durarà. A les solanes hi viuen grups de perdius xerres, mentre que la perdiu blanca mostra preferència pels obacs. El pardal d'ala blanca hi nia solament de forma ocasional; la major part d'observacions fetes sobre aquesta espècie són hivernals. Aquestes pastures alpines es veuen solcades a l'estiu i a la tardor per nombrosos voltors, que venen de les colònies espanyoles, o pel trenca-lòs, que busca els ossos dels quals s'alimenta. Són també el territori de caça de l'àguila daurada. Finalment, el corriol pit-roig és un nidificant molt rar d'alguns altiplans alpins i la seva existència està amenaçada per la freqüentació humana, sobretot pels vehicles tot terreny.

4.2.6. ELS LLACS I ELS RIUS

Els cursos d'aigua d'Andorra són freqüentats per dues espècies de cuereta: la blanca i la torrentera. La merla d'aigua hi sovinteja, però pateix la contaminació crònica dels rius, més avall de les aglomeracions urbanes. Es pot trobar aquesta espècie fins a una altitud considerable, fins i tot a l'hivern. Així com del blauet disposem de molt poques dades, de la xivitona vulgar sabem que és un ocell molt freqüent durant la migració prenupcial (maig).

4.2.7. LES CIUTATS I ELS POBLES

Ja se sap que algunes espècies fan el niu a les ciutats i als pobles. Per exemple, el falcot negre, l'oreneta cuablanca i el roquerol. Aquesta darrera espècie, que arriba a finals de febrer, nia també als cingles de les roques fins a altituds considerables (2.000 m a Arcalís i Pas de la Casa). La cotxa fumada i el pardal comú abunden a les nostres aglomeracions. El pardal xarrec i el pardal roquer són més escassos, igual que l'oreneta vulgar, algunes parelles de la qual es reproduïen fins a una altitud de 1.300 m, fonamentalment aprofitant explotacions agrícoles.

4.2.8. LES ZONES CULTIVADES I LES PASTURES DE MITJA MUNTANYA

Els jardins i conreus de les fondalades estan habitats a baixa altitud per nombrosos rossinyols i es caracteritzen per l'abundor de fringíl·lids (verdum, cadenera, gafarró, pinsà vulgar). Hom hi pot trobar, acompanyant el pardal de bardissa, totes les espècies citades dels boscos caducifolis. Des de la fi dels anys 1980, la garsa ha colonitzat les fondalades, allà on creixen arbres alts enmig de les zones conreades i molt a prop dels pobles. El tallarol emmascarat ha estat escoltat en zones de *bocage*, sempre en solanes de baixa altitud. El xot nidifica molt rarament a les zones cultivades envoltades d'arbres vells i foradats de l'estatge mediterrani. En canvi, sembla que el mussol comú ha desaparegut del país per la destrucció dels arbres vells, la urbanització de les fondalades i la conversió d'antigues granges en habitatges. L'òliba es considera extingida per les mateixes raons i, a més, per l'obturació de les entrades dels campanars.

Els prats de dall i els conreus d'altitud mitjana envoltats per boscos permeten la nidificació de la piula dels arbres, de l'escorxador i de la verderola. Quan s'abandonen els conreus i els prats, aleshores es cobreixen de boix o de bàlecs (*Cytisus purgans*), la qual cosa facilita la nidificació de l'enganyapastors, del pardal de bardissa i del bitxac comú, però també de la tallareta cuallarga, que arriba, en aquest cas, a l'altitud rècord de 2.000 m. Els prats humits de la vall d'Incles, de Ransol i dels Cortals d'Encamp allotgen el bitxac rogenc, que, d'aquesta manera, es beneficia de la major pluviometria del sector nord-oriental d'Andorra. Finalment, cap al sud del país, els conreus de cereals a 1.500 m del Mas d'Alins acullen una petita població de guatlla i de cruixidell. L'estornell vulgar s'hi deixa veure cada vegada més sovint, anunciant una possible colonització d'Andorra, i també hi ha fet el niu el capsigrany.

Aquestes zones de conreus i de pastures, gràcies a la diversitat de medis que generen, allotgen una gran diversitat d'espècies ornitològiques. Cal tenir en compte que es transformen molt ràpidament: s'urbanitzen a altitud baixa, es converteixen en camps de tabac o tornen a caure dins el domini forestal, quan l'home les abandona. En qualsevol cas, aquestes transformacions porten sempre associada una disminució de la riquesa ornitològica del país.

those already listed, this habitat is home to certain special species such as Woodcock, Capercaillie and Eurasian Treecreeper. Song Thrush is common here, as well as Wren which nests in the rhododendrons. Chiffchaff and Blackcap ascend the slopes due to the presence of birches and can be heard to practically 2,200 m asl.

At the highest limit of the Mountain Pines, where the last scattered trees merge into the carpet of Alpenrose and Dwarf Juniper (*Juniperus nana*), Ring Ouzel nests alongside Dunnock and Citril Finch. Capercaillie often spend the winter in the higher clearings of Mountain Pine forest, feeding on pine needles. It is likely that the harsh conditions prevailing at this altitude protects them from their predators.

4.2.4. CLIFFS AND CRAGS

Limestone of the Devonian period forms the beautiful cliffs found above Sant Julià, at La Margineda, in the Arinsal and Pal valleys and at Canillo. The rocky slopes below the peaks of Enclar and Carroi are, on the other hand, formed of granite. At lower altitudes these cliffs are good places to observe rock-loving raptors like Golden Eagle, Lammergeier, Griffon Vulture and Peregrine Falcon. Eagle Owl has been found occasionally during the current survey. Raven and Red-billed Chough breed at low and medium altitudes. However, the large flocks of the latter species which can be observed in Andorra, originate mainly from neighbouring Spanish colonies. At higher altitudes Alpine Accentor and Yellow-billed Chough can be found. Wallcreeper is, sadly, very rare. South-facing rocky slopes between 1,100 m and 2,400 m are the habitat of Rock Thrush, side by side with Black Redstart. Crag Martin nest on cliffs and rocky outcrops to over 2,000 m asl.

4.2.5. ALPINE MEADOWS

In common with the rest of the Pyrenees, Kestrel, Water Pipit, Woodlark, Skylark and Yellowhammer inhabit alpine meadows. Northern Wheatear are found where rocks are present. A few rare pairs of Ortolan Bunting nest near the bottom of this zone - but for how much longer? A few coveys of Grey Partridge live on south-facing slopes, while Ptarmigan are found mainly on north-facing ones. Snowfinch only breed here irregularly; most sightings of this species have been in the winter months. In summer and autumn numerous Griffon Vulture come from their Spanish breeding colonies; Lammergeier are also seen quartering these pastures, which are too the hunting ground of Golden Eagle. Dotterel is a rare breeding bird on certain high plateaux and its existence is threatened by human disturbance, especially the use of 4x4 vehicles.

4.2.6. LAKES AND RIVERS

Two species of Wagtail, Grey and White, can be found along Andorra's rivers. The Dipper is a common bird but it suffers from the chronic

pollution of the rivers flowing through built-up areas. Even in winter this species can be found up to quite high altitudes. There have been very few sightings of Kingfisher but Common Sandpiper is a frequent passage species in May.

4.2.7. TOWNS AND VILLAGES

Some characteristic species nest in towns and villages: Swift, House Martin and Crag Martin. This last species, which arrives at the end of February, also breeds on cliffs and rock ledges up to very high altitudes (2,000 m in Arcalis and Pas de la Casa). Black Redstart and House Sparrow are abundant in built-up areas. Tree and Rock Sparrows are more localised, as is the Swallow, only a few pairs of which breed, mainly around farms up to 1,300 m asl.

4.2.8. CULTIVATED AREAS AND PASTURES AT MIDDLE ALTITUDE

Gardens and fields in the lower valleys are the haunt of numerous Nightingale. Such areas are also characterised by the abundance of finches (Greenfinch, Goldfinch, Serin, Bullfinch). One also finds here, together with Dunnock, all the species listed under deciduous woodland. Since the beginning of the 1980s the Magpie has colonised valley bottoms where tall trees grow in the middle of cultivated areas or close to villages. The Orphean Warbler is sometimes heard in south-facing hedgerows at low altitudes. Scops Owl is a very rare breeding bird in cultivated areas with hollow trees in the Mediterranean zone. Little Owl and Barn Owl seem, on the other hand, to have nearly disappeared from the country because of the destruction of hollow trees, the urbanisation of the valley bottoms, the conversion of old barns and the blocking up of entries into bell-towers.

Hay meadows and cultivated areas surrounded by woodland higher up the slopes allow Tree Pipit, Red-backed Shrike and Yellowhammer to breed. When these fields are untended they become overgrown with Box and Pyrenean Broom (*Cytisus purgans*), which allows Nightjar, Dunnock and Stonechat to nest, as well as Dartford Warbler, which here reaches a record altitude of 2,000 m asl. Whinchat prefer the damp meadows and higher rainfall of the Incles valley, Ransol and the Cortals of Encamp. In the south of the country, the cereal fields around Mas d'Alins, cultivated up to 1,500 m asl, shelter small populations of Quail and Corn Bunting. Starlings have been observed here from time to time, signalling a possible future colonisation of Andorra, and Woodchat Shrike also breeds here.

These cultivated fields and pastures, by the diversity of their habitats, support a large number of species. They are, however, being rapidly transformed; built over at lower altitudes, turned into tobacco fields or overgrown by trees when abandoned by man. In every case, these changes are accompanied by a diminution of the ornithological richness of Andorra.

4.3 ESPÈCIES DE PRESENÇA REGULAR

TRENCALÒS *Gypaetus barbatus*

Marie-Jo Dubourg-Savage

El trencalòs és un rapinyaire necròfag muntanyenc, del qual la subespècie present al Paleàrtic és la nominal *G. b. barbatus*. A Europa, on en general està en declivi, el trobem principalment als Pirineus. Com el seu nom indica, el trencalòs s'alimenta fonamentalment d'ossos, però sense passar per alt les petites preses ocasionals que se li presenten. Als Pirineus pon 1 o 2 ous entre desembre i març, els cova entre 53 i 55 dies, i només cria un pollet que roman al niu de 116 a 127 dies (Heredia i Heredia, 1991).

És una espècie sedentària i present a Andorra, però sembla que no s'hi ha reproduït mai. Se'n va observar una parella entre 1981 i 1983, però un dels ocells va desaparèixer. Una nova parella va començar a fer un primer niu a mitjan abril de 1995, i a finals de març/principis d'abril de 1996 va fer un segon intent, que es pot considerar com una evidència de nidificació, malgrat que finalment no hi va haver reproducció. El territori d'aquesta parella desbordava cap a Espanya, on tenia també un niu des de febrer del 1996. El mascle va aparèixer ferit a la Massana al mes de setembre del 1996. Posteriorment, es va observar una tercera parella a la tardor del 1997, però sense indicis de reproducció a Andorra. El territori vital d'una parella pot tenir una extensió de 200 a 400 km² (Clouet, a Joachim *et al.*, 1997; Terrasse, a Yeatman-Berthelot i Jarry, 1994) i, per tant, les informacions que ofereix un atlas de malla fina no tenen prou valor per analitzar la nidificació de l'espècie.

El trencalòs és un ocell que necessita, d'una banda, cingles per niar, preferentment amb cavitats i, de l'altra, restes d'animals morts per alimentar-se. Els cadàvers d'ovicaprins i d'ungulats salvatges li van millor que no pas els del bestiar boví i equí, ja que en aquest darrer cas la mida dels ossos en dificulta el trencament. A la part axial dels Pirineus és on troba una major disponibilitat tròfica i on l'èxit reproductor és més elevat. S'alimenta en un 88% d'ossos de mamífers, un 7% d'ocells i un 0,7% de rèptils (Heredia i Heredia, 1991).

A la part oriental de la serralada, la reproducció del trencalòs és molt recent i hi ha noves parelles que s'han instal·lat al vessant nord, als departaments francesos d'Ariège i Pyrénées-Orientales. Pel que fa a Andorra, la forta pressió dels caçadors sobre l'isard (*Rupicapra rupicapra pyrenaica*), agreujada per la caça furtiva, fa que cada tardor disminueixi la població d'aquest ungulat, limitant les possibilitats del trencalòs de trobar cadàvers a l'hivern o al començament de la primavera (període de reproducció). Tant a Espanya com a França, el programa europeu Life-Natura ha creat punts d'alimentació hivernal que permeten fixar els individus gràcies a l'aportació regular d'aliment fins a un lloc segur, sense

4.3 REGULAR BREEDING SPECIES

LAMMERGEIER OR BEARDED VULTURE *Gypaetus barbatus*

Marie-Jo Dubourg-Savage

The Lammergeier is a mountain vulture. The nominate race *G. b. barbatus* occurs in the Palearctic. In Europe where it has been in general decline for years, its main stronghold is the Pyrenees. As its Catalan and Castilian name "bone-breaker" indicates, it feeds mainly on bones but will take small prey on occasion. In the Pyrenees it lays 1 to 2 eggs between December and March, incubates for 53-55 days and raises only a single offspring, which remains in the nest for 116-127 days (Heredia & Heredia 1991).

The species is sedentary and present in Andorra, though it has never bred here. A pair was noted from 1981-83, then one of the birds disappeared. A new pair started to build a first nest in mid-April 1995, then again at the end of March-beginning of April 1996, the basis for our record of a definite breeding attempt, although no incubation took place. The pair's territory extended into Spain where nesting was also attempted in February 1996. The male was found wounded in la Massana in September 1996. Another pair was observed in autumn 1997 but gave no sign of breeding in Andorra.

The home range of a pair can be 200-400 km² (Clouet *in* Joachim *et al.* 1997, Terrasse *in* Yeatman-Berthelot & Jarry 1994), therefore the information given by a 1 km² survey has no great value in proving reproduction.

The Lammergeier is a species which needs cliffs for nesting, preferably with crevices, as well as animal carcasses to feed on. It is evident that the carcasses of sheep and wild ungulates suit it better than those of cattle and horses, whose bones are difficult to break. The best food sources are found in the central part of the Pyrenees and there it breeds best. 88% of its diet comes from mammal bone, 7% from birds and 0.7% from reptiles (Heredia 1991).

In the eastern part of the chain, breeding is very recent and new pairs have taken up territories on the northern side, in the Ariège and the eastern Pyrenees. In Andorra, strong hunting pressure on the chamois (*Rupicapra rupicapra pyrenaica*), combined with poaching, means that the population of this ungulate drops every autumn, reducing the chance of a Lammergeier finding a carcass in winter and at the beginning of spring (the breeding period). Both in Spain and France, winter feeding stations have been set up as part of the European Life programme, giving birds a regular supply of food in a safe place, without risk of poisoning, electrocution or hunting. This would not be practical in Andorra, the dangers being too great for the birds.

Productivity and breeding success are low on both sides of the Pyrenees (Heredia 1993; Terrasse *in* Heredia 1991). The

risc d'enverinament, electrocució ni de caça. Aquesta pràctica difícilment seria viable a Andorra, ja que el risc per als ocells és massa alt.

La productivitat i l'èxit de reproducció mostren tendències regressives a tots dos vessants dels Pirineus (Heredia, 1993; Terrasse, a Heredia i Heredia, 1991), tot i que la població està en augment per la posada en marxa d'un programa de conservació (programa franco-espanyol Life de 1994-1998), almenys pel que fa al nombre de parelles (55 parelles reproductores l'any 1991 i 77 l'any 1997).

A Andorra, el trençalòs té poques oportunitats de reproduir-se perquè els indrets de nidificació potencial són poc segurs (Donazar *et al.*, 1993), però també perquè hi ha altres amenaces que l'envolten: els trets de caçadors desaprensus, l'electrocució i la col·lisió amb els cables aeris, la molèstia provinent de les activitats humanes (construcció de noves pistes, vols d'helicòpters, la caça), el constrenyiment del seu hàbitat per l'extensió imparable de les estacions d'esquí, i la penetració cada vegada més agressiva d'una forma de turisme poc respectuosa amb la muntanya (motos de trial, motos de neu, vehicles tot terreny, aterratge d'helicòpters).

Per mirar d'invertir aquesta tendència, l'Associació per a la Defensa de la Natura duu a terme des de 1999 el Pla d'Actuacions per a la Conservació del Trençalòs (PACT), mitjançant conveni amb el Ministeri d'Agricultura i Medi Ambient del Govern d'Andorra. A banda del seguiment anual dels efectius i la realització d'accions de sensibilització (cursets de formació de la guarderia, exposicions, conferències, publicacions divulgatives), el PACT ha generat alguns documents rellevants, com ara una anàlisi de la disponibilitat tròfica per al trençalòs a Andorra (Margalida, 2000), un inventari de llocs potencials de nidificació, i una estratègia de conservació que conté una programació d'actuacions per al període 2002-2004.

situation has improved since setting up a population restoration programme (Franco-Spanish Life Programme in 1994), at least as far as the numbers of breeding pairs are concerned (55 in 1991 and 77 in 1997).

In Andorra the Lammergeier has little chance of breeding, not only because potential nesting sites are unsafe (Donazar *et al.* 1993), but also through lack of food and because of other potential dangers. These include shooting, collision with overhead cables and electrocution, disturbance from human activities (road construction, helicopter flights, hunting), the gradual encroachment on habitat by the continual expansion of ski areas and the inroads made into the mountains by the type of tourism that has little respect for nature (trial bikes, snowmobiles, 4x4 vehicles, shuttles and landings by helicopter).

In 1999, to counter this tendency, the Association for the Defense of Nature and the Ministry of Agriculture and the Environment created PACT, an accord for Lammergeier conservation. It includes annual monitoring of the Lammergeier and public awareness campaigns (conferences, exhibitions...), and it has generated relevant literature, such as an analysis of food availability (Margalida 2000), an inventory of potential nesting sites, and a conservation strategy that covers the period 2002-2004.



ÀGUILA DAURADA

Aquila chrysaetos

Marie-Jo Dubourg-Savage

Espècie de distribució holàrtica, l'àguila daurada ocupa regions muntanyoses i altiplans elevats. A la península Ibèrica i als Pirineus es troba la subespècie *homeyeri*, que és més petita i fosca que la nominal. És un ocell sedentari i només els immadurs abandonen el territori on han nascut al cap d'un any; hi ha evidència d'intercanvis amb individus del Massís Central francès.

A Andorra, l'àguila daurada nia en cingles i basers. No hem observat cap nidificació en arbres, però no s'ha d'excloure aquesta eventualitat. Tres parelles es reparteixen el territori andorrà, una de les quals, malgrat nidifica al Principat, estén el seu territori vital fins a Espanya. De vegades s'han vist altres individus: immadurs que van de pas i, a les zones frontereres, adults que nien a França o a Espanya. Aquestes tres parelles ocupen territoris vitals de l'ordre de 100, 120 i 140 km², amb superfícies explotables de 38-53, 86-90 i 70-75 km², tenint en compte la cobertura forestal i la superfície urbanitzada.

Els nius estan situats a altituds d'entre 1.300 i 2.000 m, però es troben cada vegada més alts, com a conseqüència de la progressiva intensificació de la presència humana a la muntanya (Argelich *et al.*, 1996). Les parelles andorranes tenen d'1 a 3 nius, mentre a l'Ariège la mitjana es de 3-4 (Caniot, 1996). Aquest fet reflecteix l'absència d'indrets segurs. Una de les parelles niava durant els anys vuitanta alternant l'un i l'altre dels seus tres nius, però ara els ha abandonat tots tres i ocupa un quart niu de nova construcció. Els nius que ocupava simultàniament estaven separats entre 7 i 11 km.

Les dades que tenim sobre la reproducció fan relació al període de 1981 a 1990 (Dubourg-Savage, no publicat). La posta té lloc a Andorra al final de març-mitjan abril. Mai hem vist més que un pollet durant els 4-5 dies posteriors a l'eclosió. La data d'eclosió, normalment, es situa vers la primera quinzena de maig i el poll abandona el niu al final de juliol o mitjan agost (sortida del niu el 10/08 quan l'eclosió fou del 10 al 14/05). La productivitat mitjana és de 0,44 polls/parella/any ($n = 25$), però hi ha grans diferències entre les parelles (0,16 - 0,40 - 0,67). A títol comparatiu, la productivitat és de 0,43 polls/parella/any al vessant sud de la part occidental dels Pirineus (Fernández, 1991), però arriba a 0,69 a la totalitat del vessant espanyol (Arroyo *et al.*, 1990), 0,53 al vessant nord dels Pirineus (Clouet i Pompidor, 1986) i 0,48 a l'Ariège (Caniot, 1996).

Les tres parelles d'Andorra es reparteixen una superfície superior als 468 km², però la seva baixa productivitat no s'explica ni per la gran densitat de parelles reproductores, ni per la saturació del medi, com ha constatat Haller (1982, 1996) als Grisons suïssos. En canvi, Clouet (1981) i Fernández (*op. cit.*) han establert una correlació entre una gran diversitat alimentària i una baixa productivitat de les poblacions muntanyenques d'àguila daurada. Això ve agreujat per altres factors, com ara la climatologia (Clouet i Pompidor, *op. cit.*;

GOLDEN EAGLE

Aquila chrysaetos

Marie-Jo Dubourg-Savage

A Holarctic species, in southern Europe the Golden Eagle lives in mountainous regions and high plateaux. In Iberia and the Pyrenees the sub-species *homeyeri* is found, smaller and darker than the nominate race. It is a sedentary bird and only immatures leave the territory where they were born when about a year old and there are certainly exchanges with individuals from the Massif Central.

In Andorra the Golden Eagle nests on cliffs. We have never observed any case of nesting in trees, but this eventuality should not be ruled out. Three pairs share Andorran territory; one of them, breeding in the Principality, has part of its home range in Spain. Other individuals are occasionally observed, either immatures on passage or adults breeding in France or Spain near the frontier areas. These three pairs have home ranges covering 100, 120 and 140 km² with exploitable hunting ranges of, respectively, 38-53, 86-90 and 70-75 km², taking into account wooded and built-up areas,

Eyries are situated between 1,300 and 2,000 m, the Golden Eagle nesting ever higher because of human penetration into the mountains (Argelich *et al.* 1996). Pairs have from one to three eyries, although in the Ariège the average is from 3-4 (Caniot 1996). This certainly reflects the absence of safe sites. Although in the 1980s one of the pairs nested in one or the other of its three eyries, they have now all been deserted in favour of a fourth. Eyries occupied simultaneously are separated by 7 to 11 km.

Our breeding data is from the period 1981-1990 (Dubourg-Savage, unpub.). In Andorra the Golden Eagle lays its eggs at the end of March-April. We have never observed more than one chick in the 4-5 days following hatching. Hatching generally takes place during the first fortnight of May and the young bird is flying between the end of July and Mid-August (young flying on 10/08 hatched between 10/05 and 14/05). The average productivity has been 0.44 young/pair/ year ($N=25$), but there is great disparity between pairs (0.16-0.40-0.67). As a comparison, productivity is 0.43 young/pair/year on the south side in the western part of the Pyrenees (Fernandez 1991) but it reaches 0.69 for the Spanish side overall (Arroyo *et al.* 1990), 0.53 on the north side of the Pyrenees (Clouet & Pompidor 1986) and 0.48 for the Ariège in 1992-98 (Caniot 1996).

The three Andorran pairs share a hunting territory of over 468 km²; their low productivity cannot be explained by the high density of breeding pairs, or by the saturation of the habitat, as Haller (1982, 1996) has stated for the Grisons. On the other hand Clouet (1981) and Fernandez (*op. cit.*) have established a correlation between high feeding diversity and low productivity in mountain populations of Golden Eagles. To that must be added other factors such as climate (Clouet & Pompidor *op. cit.*; Arroyo *op. cit.*), the afforestation of habitat or man's impact on eagle populations (Argelich *et al.* 1996; Arroyo *op. cit.*). In fact in the Principality all these factors add up.

Arroyo, *op. cit.*), el tancament del medi i l'impacte de l'home sobre les poblacions de rapinyaires (Argelich *et al.*, 1996; Arroyo *op. cit.*). De fet, al Principat hi ha una acumulació de factors negatius. No és estrany que s'enregistrin fortes precipitacions (pluges i neu) del 15 d'abril al 30 de maig, període crític per al poll. A més, el tancament del medi per la successió vegetal a una altitud mitjana priva l'espècie de molts territoris de caça; com assenyala Watson (1997), hi ha una reducció significativa de l'èxit reproductor de les àguiles quan els territoris inclouen grans extensions forestals de més de 10 anys. Però sobretot les obres i les infraestructures fetes a la muntanya sense tenir en compte l'entorn pertorben la reproducció: de 1981 a 1990 es van construir una pista i una carretera, que van obligar a dues parelles, una de les quals estava en plena incubació, a abandonar el seu niu.

El territori que ha vist néixer menys polls de 1981 a 1990 és el més petit de tots tres; la seva parella explota a la vegada l'estatge subalpí i l'estatge mediterrani, la qual cosa fa suposar que disposa d'un ampli ventall de preses potencials. Però passa que aquesta parella, més que cap altra, ha estat l'objecte de la destrucció sistemàtica de la seva zona de nidificació des de fa alguns anys, la qual cosa podria explicar el seu baix èxit reproductor en tot aquest llarg període.

Espècie rara a Europa, l'àguila daurada ha estat sempre perseguida a Andorra (un adult de la parella més productiva va ser abatut a Canillo l'any 1986) i només recentment sembla que les coses estan començant a canviar.

It is not unusual to have heavy snow or rainfalls between 15/04 to 30/05, a critical period for chicks. In addition, at mid-altitude, the regrowth of open habitat by successive stages of forest recolonisation deprives the eagle of numerous hunting territories; Watson (1997) shows a significant reduction in eagles' breeding success when their territories contain large stretches of forest over 10 years old. But above all, development that does not take the environment into account in its planning disturbs reproduction (from 1981 to 1990, road works led to two pairs abandoning their nest sites, one in the middle of incubation).

The territory where fewest young were produced from 1981 to 1990 is the smallest of the three; its pair hunts over both subalpine and Mediterranean zones, which should mean that a wider range of prey is available. However it has been found that this pair, more than the others, suffered from systematic destruction of its breeding zone some years ago and this could explain the low breeding success over a long period.

A rare species in Europe, the Golden Eagle continues to be persecuted in Andorra (an adult of the most productive pair was shot in Canillo in 1986).



ALIGOT COMÚ

Buteo buteo

Marie-Jo Dubourg-Savage

Espècie de distribució paleàrtica, l'aligot comú està poc representat a Andorra i no s'ha detectat més que en un 20% de les quadrícules prospectades. No és realment un ocell forestal, ja que prefereix instal·lar el seu niu als marges externs del bosc o dins els bosquets. Malauradament no hem pogut trobar encara cap niu al Principat i, mentre no es demostrï el contrari, pensem que nia als arbres. Els indicis de nidificació segura (cinc quadrícules) corresponen al transport d'aliments o de materials de construcció del niu. L'aligot comú es pot veure caçant més amunt del límit del bosc, però es considera que rarament instal·la el niu per sobre dels 1.600 m d'altitud (Nore, a Yeatman-Berthelot i Jarry, 1994; Ticó i Parellada, a Muntaner *et al.*, 1983). No obstant, a algunes quadrícules amb «nidificació segura», el límit inferior del bosc està entre 1.840 i 1.900 m. Això correspon a l'altitud màxima observada al Canigó, on l'aligot comú nia a 1.850 m (Dejaifve, 1994).

En zones de muntanya, les densitats són més febles que a la terra baixa. Pel que fa a Andorra, només estem en condicions de fer una estimació del nombre de parelles nidificants. En funció dels contactes obtinguts al llarg del projecte, pensem que hi ha un mínim teòric de 20 parelles, resultant en 1 parella/818 hectàrees i tenint en compte la superfície total de bosc (Folch i Guillèn, 1984). Per instal·lar el niu, l'aligot comú evita l'estatge alpí, les grans extensions de prats submontans, les zones densament arbrades i, òbviament, les zones urbanitzades. La major part de les observacions corresponen a quadrícules dominades pel pi roig (*Pinus sylvestris*) i pel pi negre (*P. uncinata*). Les comparacions amb dades provinents d'altres països són una mica arriscades, donat que aquestes varien moltíssim d'una regió a l'altra en funció del medi i de l'altitud (Cramp & Simmons, 1980; Glutz & Bauer, 1989). Per exemple, a França la densitat varia des d'1 parella/100 hectàrees fins a 1 parella/10.000 hectàrees (Nore, a Yeatman-Berthelot i Jarry, 1994). Les úniques dades que tenim de la fenologia de la reproducció corresponen al primer vol de 2 aligots joves els dies 7 i 9 de juliol de 1981 (altitud 1.600 m) (Dubourg, obs. pers.), que fa pensar que la posta havia tingut lloc durant la segona meitat d'abril, però aquesta data relativament primerenca per a una zona de muntanya podria explicar-se per una climatologia favorable. Els vols nupcials i d'afirmació territorial poden observar-se des del començament del mes de març (07/03) fins al final de maig. Els transports de preses cap al niu s'han enregistrat entre el 31/05 i el 09/07.

L'aligot comú és una espècie normalment poc discreta i poc abundant, amenaçada sobretot per l'home (persecució directa) i per la transformació que sofreix el seu hàbitat. Els antics prats de dall que han tornat a quedar erms o s'han transformat en camps de tabac i els boscos encara joves amb el sotabosc arbustiu molt dens, són factors que no afavoreixen l'expansió d'una espècie que necessita espais oberts per caçar els micromamífers i els rèptils que són la base de la seva alimentació.

COMMON BUZZARD

Buteo buteo

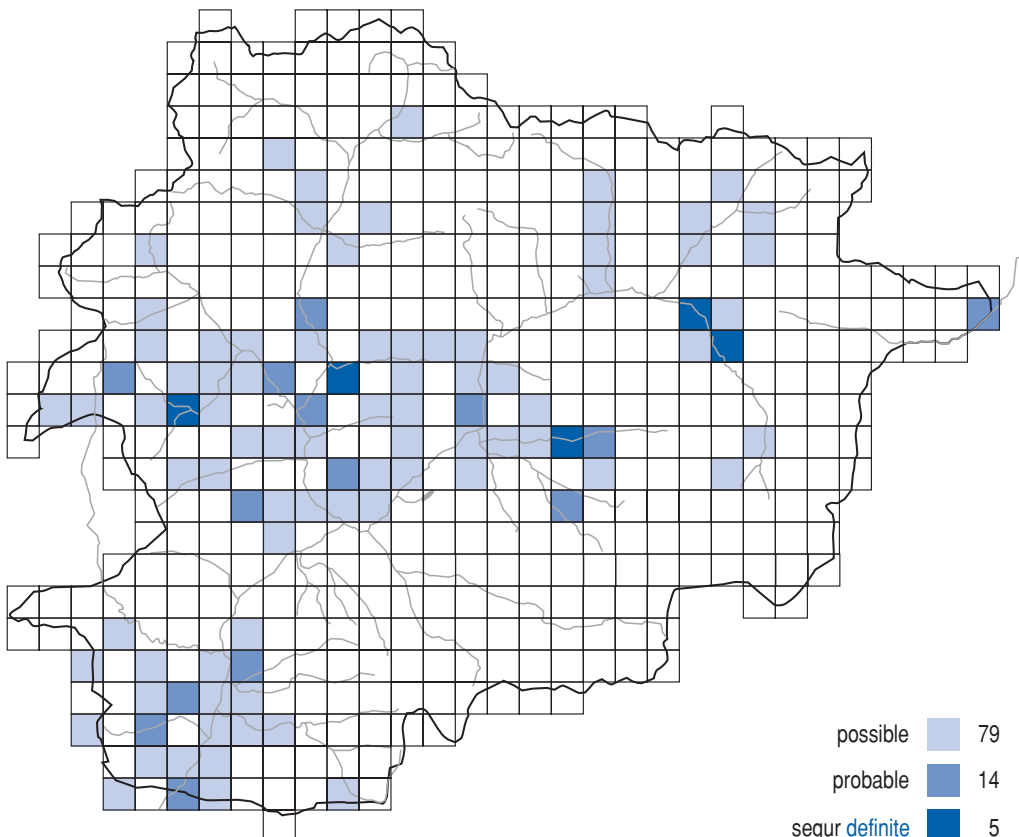
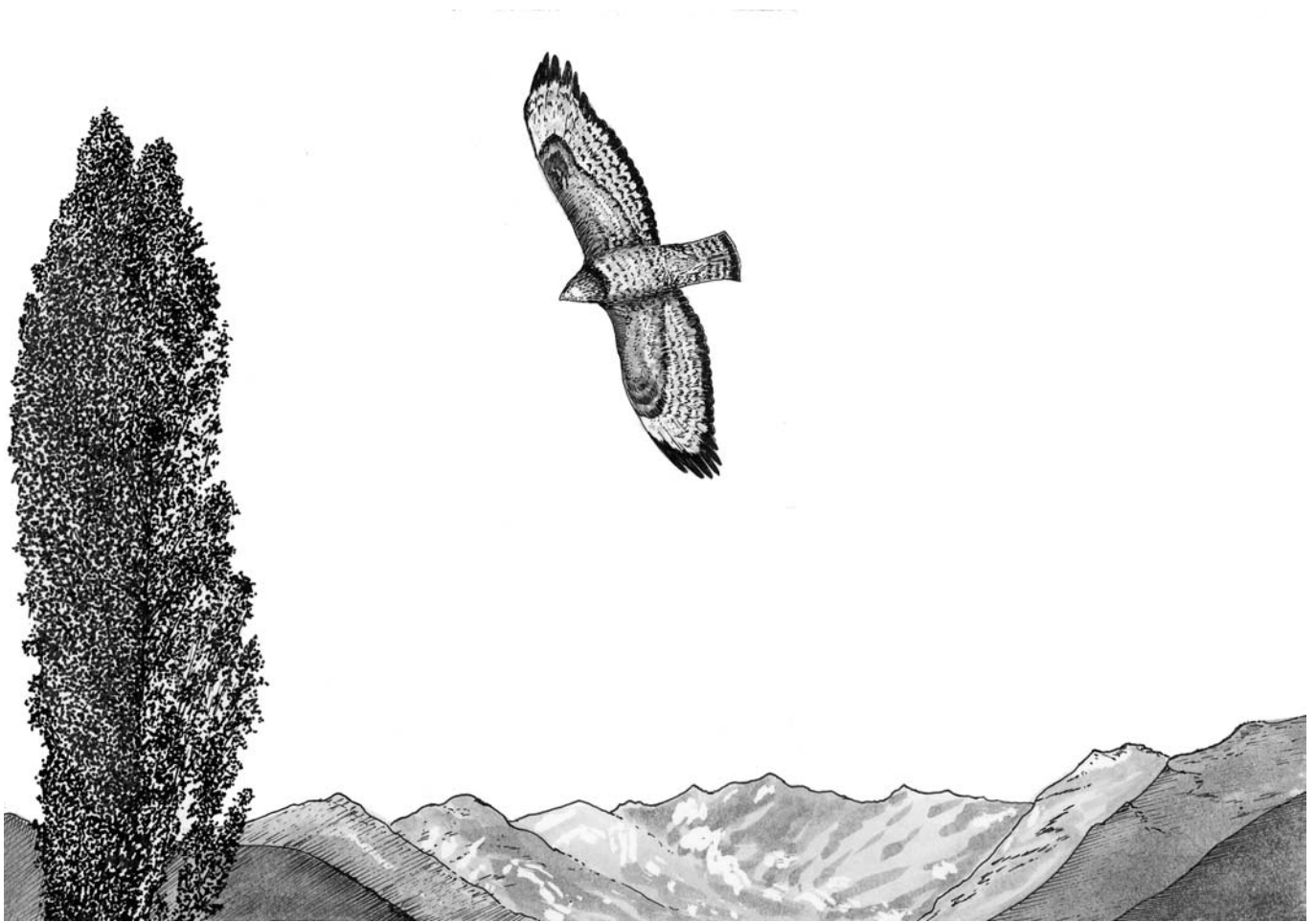
Marie-Jo Dubourg-Savage

A species found throughout the Palearctic, the Common Buzzard is not numerous in Andorra, having been seen in only some 20% of the squares surveyed. It is not truly a forest bird because it prefers to build its nest on forest margins or in small woods. Unfortunately, we have still not found a nest in the Principality but, lacking any evidence to the contrary, we consider that it nests in trees. The evidence of confirmed breeding (5 squares) refers to birds carrying food or nesting material. The Buzzard can be seen hunting above the forest limits, but it is generally considered that its nests are rarely above 1,600 m in altitude (Nore in Yeatman-Berthelot & Jarry 1994; Ticó & Parella in Muntaner *et al.* 1983). However, in certain "confirmed breeding" squares the lower edge of the forest is between 1,840 and 1,900 m. This corresponds to the maximum altitude observed in Canigou, where it nests at 1,850 m (Dejaifve 1994).

In the montane zone densities are lower than on hills below 600 m and on the plains. For Andorra we can only give a rough estimate of the number of pairs. Judging from the sightings obtained during the survey period, we think that there are a minimum of 20 pairs, which would theoretically give one pair/818 hectares, taking into account the surface area occupied by forest (Folch i Guillèn 1984). The Buzzard avoids nesting in the alpine zone and large stretches of subalpine meadows, as well as densely wooded and, of course, urban areas. It has most often been seen in squares which largely contain *Pinus sylvestris* and *P. uncinata*. Comparisons with the densities worked out for other countries are dangerous because they vary strongly from one region to another according to habitat and altitude (Cramp & Simmons 1980; Glutz von Blotzheim & Bauer 1989). In France, for example, the density varies from 1 pair/100-10,000 hectares (Nore in Yeatman-Berthelot & Jarry 1994).

The only figures that we have concerning reproduction are based on two fledglings on 07/07 and 09/07/81 (at 1,600 m), (Dubourg, pers. obs.), which means that laying took place in the second half of April, but this relatively early date for a mountainous region may be due to favourable climatic conditions that year. Display and territorial flights have been observed from the beginning of March (07/03) up to the end of May. Carrying prey has been noted between 31/05 and 09/07.

The Buzzard is not over-abundant, nor is it particularly shy. Above all it is threatened by man (direct destruction) and by changes in its habitat. Old hay meadows become overgrown or are turned into tobacco fields; still-young forests have a thick, bushy undergrowth; these are some factors that do not favour the expansion of a bird that needs open spaces to hunt the small mammals and reptiles which form the greater part of its diet.



ESPARVER VULGAR (ASTORET)

Accipiter nisus

Marie-Jo Dubourg-Savage

De distribució paleàrtica, l'esperver vulgar és un ocell forestal, ornitòfag, sedentari a Andorra, com ho indiquen les observacions efectuades els mesos de desembre i gener a totes les parròquies. Això no exclou el desplaçament altitudinal d'alguns individus.

A Andorra, el bosc cobria unes 16.361 hectàrees als anys 1970 (Folch i Guillèn, 1984). Un cop acabat el treball de camp, pensem que la població d'esperver vulgar és de 15-20 parelles, donant una densitat mínima teòrica d'1 parella/10,9 km². A títol comparatiu, a Catalunya hi ha 1 parella/6,4 km² a l'estatge montà amb boscos caducifolis humits i 1 parella/11,1 km² a l'estatge subalpí amb bosc mixte (De Juan & Parellada, a Muntaner *et al.*, 1983).

Pel que fa a la fenologia de la reproducció ens basem en les dades obtingudes els anys 1981-1982 (Dubourg, citat a Joncour, 1986) i 1991 (ADN, no publicat). L'any 1981, d'un niu situat a 1.400 m d'altitud a la parròquia de la Massana van volar 4 polls. La posta es va fer al final de maig; el primer poll va iniciar el vol el 27 o el 28/07 i els altres tres entre el 29/07 i el 03/08. L'any següent, la mateixa parella es va reproduir una o dues setmanes abans i va produir 4 polls. Pel que fa al niu de 1991, situat a 1.580 m d'altitud a Sant Julià, la posta es va fer igualment al final de maig/començament de juny. Van néixer 3 polls, però un va desaparèixer entre el 27 i el 29/07, per raons desconegudes; els altres es van observar encara dins el niu el dia 02/08. Pensem, per tant, que l'esperver vulgar pon a Andorra des de mitjan maig fins a mitjan juny a una altitud compresa entre 1.400 i 1.600 m. No obstant, pot reproduir-se també a major altitud, com ho prova l'existència d'un niu a 1.850 m al Canigó (Pyrénées Orientales) (Dejaifve, 1994).

Al Principat els territoris de cria es situen a les pinedes (*Pinus uncinata* o *P. sylvestris*), però no hem fet cap prospecció específica amb la finalitat d'esbrinar si nia en tipus de bosc menys freqüents, com boscos caducifolis, alzinars o avetoses. Espècie forestal, la seva morfologia (ales curtes i amples, cua llarga) li permet evolucionar amb desimboltura a l'interior de boscos de densitat no excessiva. L'estrat arbustiu no ha de ser massa alt ni massa dens. Aquest, però, és justament el cas de molts boscos d'Andorra, fet que podria explicar les diferències de densitat de població respecte a Catalunya.

Després d'una davallada clara entre 1955 i 1965, probablement per l'ús de biocides òrgano-clorats a l'agricultura (Newton, 1986), les poblacions europees d'esperver vulgar s'han refet. Gràcies a la protecció que se li atorga a Europa, la població d'esperver vulgar es considera estable. Els seus costums discrets són un avantatge a Andorra; tot i que ocasionalment és objecte de persecució directa (tretts, destrucció del niu), no sembla estar especialment amenaçat, si exceptuem les molèsties i la pèrdua d'hàbitat (urbanització) en els sectors que li són més favorables.

EURASIAN SPARROWHAWK

Accipiter nisus

Marie-Jo Dubourg-Savage

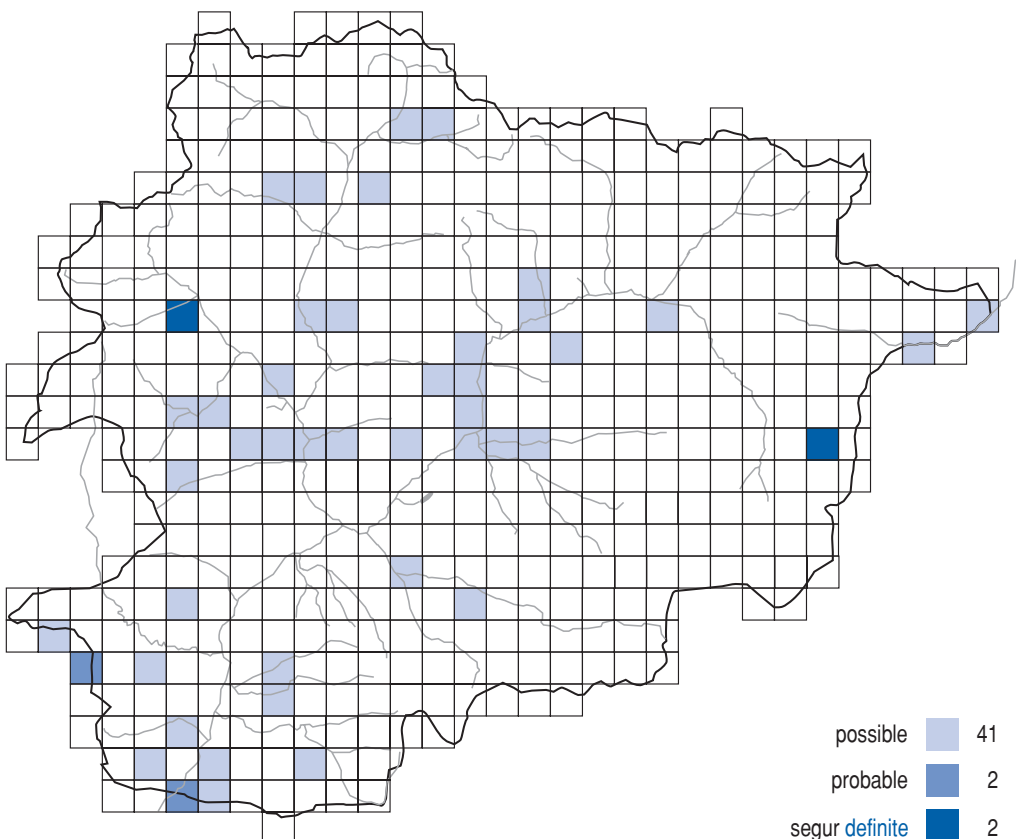
The Sparrowhawk is a woodland bird throughout the Palearctic. Its diet is entirely composed of small birds. It is a sedentary species in Andorra, as observations from all parishes in December and January show, but that does not exclude altitudinal migration by certain birds.

In Andorra, forest covered 16,361 hectares in the 1970s (Folch i Guillèn 1984). Following our surveys, we estimate the Sparrowhawk population at 15-20 couples, which gives a minimum theoretical density of 1 pair/10.9 km². As a comparison, in Catalunya one finds 1 pair/6.4 km² in the montane zone in damp deciduous woods and 1 pair/11.1 km² at the subalpine stage in mixed woodland (De Juan & Parellada *in* Muntaner *et al.* 1983).

Breeding information is based on the data obtained in 1981-1982 (Dubourg quoted *in* Joncour 1986) and in 1991 (ADN unpublished). In 1981 a nest at 1,400 m in the la Massana parish produced 4 young. Laying occurred at the end of May; the first young flew on 27 or 28/07 and the other three between 29/07 and 03/08. The following year this same pair started breeding one to two weeks earlier and had 4 young. At the 1991 nest site, situated at 1,580 m in Sant Julià parish, laying also took place at the end of May/beginning of June. Of the 3 young, one disappeared between 27 and 29/07 for unknown reasons; the two others were still seen in the nest on 02/08. We can then estimate that in Andorra the Sparrowhawk lays from mid-May to mid-June at altitudes of between 1,400-1,600 m. It could also breed much higher since there was confirmed breeding at 1850 m on Canigou (eastern Pyrenees) (Dejaifve 1994).

In the Principality all nest sites have been in pine woods (*Pinus uncinata* or *P. sylvestris*) but the few deciduous woods, the Evergreen Oaks and the rare fir woods have not been the subjects of a target survey. A true woodland bird, the Sparrowhawk's shape (short, broad wings and long tail) allows it to hunt with ease between trees provided that they do not grow too closely together, or that the shrubby undergrowth is too high and dense. As these latter conditions abound in numerous Andorran forests, it may explain the differences in density compared to Catalunya.

After a marked decline in the decade 1955-1965, due largely to the use of organochlorine pesticides in agriculture (Newton 1986), European populations have recovered. Thanks to the protection that it receives in Europe, the Sparrowhawk population is now considered stable. Its unobtrusive habits are an asset in Andorra; even if it is perhaps occasionally shot at or a nest destroyed, it does not seem especially threatened, except by habitat loss or disturbance (urbanisation).



ASTOR

Accipiter gentilis

Marie-Jo Dubourg-Savage

De categoria faunística holàrtica, amb nombroses subespècies, l'astor és un rapinyaire forestal sedentari a les nostres latituds i, aparentment, no realitza desplaçaments altitudinals durant l'hivern. La subespècie nominal s'estén fins als Pirineus, mentre que els exemplars ibèrics pertanyen a la raça *marginatus*, sense que hi hagi una delimitació precisa entre totes dues (Glutz von Blotzheim i Bauer, 1989). Desconeixem a quina subespècie pertanyen els astors d'Andorra.

Durant el període de prospecció, els indicis trobats només donen l'astor com a «nidificant segur» a dues quadrícules. De 1984 a 1986 havia fet niu en un tercer sector, on no es va trobar el niu durant els anys de la prospecció per a l'atles, per bé que s'havien observat individus en vol per les quadrícules veïnes. Durant el període de 1992 a 1997, els dos indicis de nidificació segura corresponen a l'observació de juvenils en vol, per tant no ens donen cap indicació de l'altitud de nidificació. L'astor pot niar perfectament al límit superior del bosc si l'hàbitat li és favorable, ja que hi ha proves de la seva reproducció al Canigó a una altitud de 1.960 m (Dejaifve, 1994). Pel que fa a Andorra, els nius trobats abans el període de la investigació estaven situats a uns 1.500 m. Tenint en compte la topografia i la distribució dels contactes, pensem que la seva població és de 6-8 parelles, és a dir una densitat teòrica d'1 parella per 27,2 - 20,4 km², que correspondria a la que s'ha trobat a la part oriental dels Pirineus catalans: 1 parella/20-30 km² (De Juan, a Muntaner *et al.*, 1983). Aquesta densitat és més baixa que l'observada a Europa occidental, d'1 parella/8,3-7,6 km² (Hagemeijer i Blair, 1997), però evidentment el factor altitudinal és molt important en aquest cas.

A Andorra, l'astor nidifica als boscos de coníferes. Els nius coneguts es situen tots en pinedes de pi roig (*Pinus sylvestris*). Li agraden els boscos madurs, poc nombrosos al Principat, fet que explicaria que només se l'hagi vist en un 4,98% de les quadrícules, mentre que l'esparguer vulgar es conforma amb arbres més joves i s'ha detectat en un 8,76% de les quadrícules.

La bibliografia dona a l'astor una mida de posta general de 2 a 4 ous, un període d'incubació de 36 a 41 dies i un període de residència al niu de 35 a 42 dies (Glutz von Blotzheim i Bauer, *op. cit.*; Cramp i Simmons, 1980). Les dades que tenim sobre la fenologia de reproducció es remunten a 1984 i 1986 (Dubourg-Savage, dades no publicades). El dia 20/04/84, quan es va fer el primer control del niu, descobert durant l'hivern, la femella covava. El 15/06, els 3 pollets tenien ja una vintena de dies. La posta es va fer, doncs, a mitjan abril. En canvi, l'any 1986 es va observar que un jove astor volava el dia 19/07, mentre els altres dos polls continuaven al niu. La posta es devia fer, per tant, durant els primers deu dies de maig. Era el mateix indret de nidificació de l'any 1984, a 1.500 m d'altitud. Aquestes dates coincideixen amb les de Catalunya: primera quinzena d'abril i, a més altitud, unes setmanes més tard (De Juan, a Muntaner *et al.*, 1983). Durant l'enquesta es va veure un astor juvenil que volava amb els adults el dia 17/07.

A Andorra no es coneix l'evolució de la població d'astor. Malgrat ser una espècie bastant discreta, és possible que també sigui víctima de persecucions directes (trets, destrucció de nius) si s'aventura o nidifica massa prop dels pobles.

NORTHERN GOSHAWK

Accipiter gentilis

Marie-Jo Dubourg-Savage

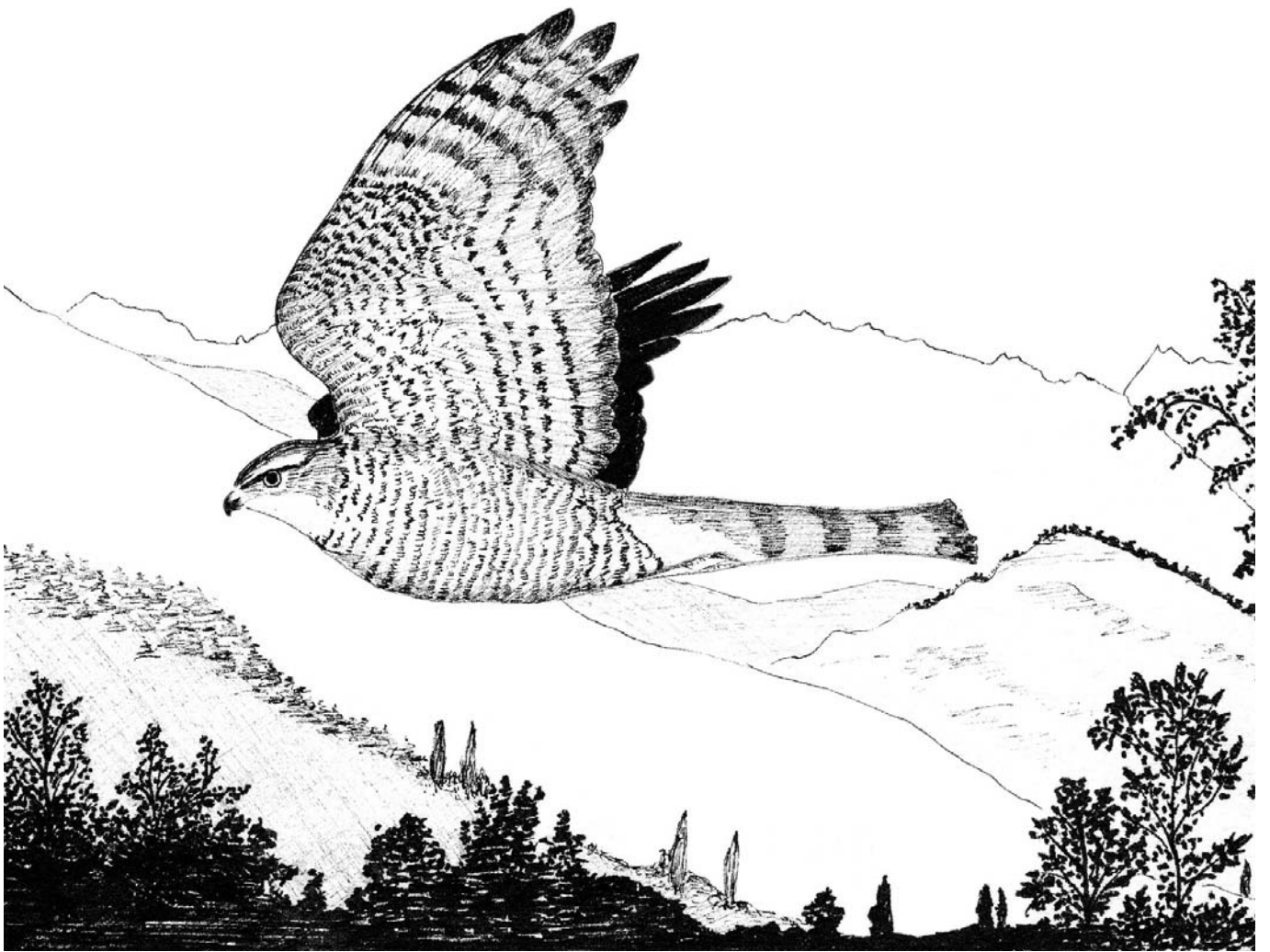
A Holarctic species, with numerous sub-species, the Goshawk is a sedentary woodland raptor in our latitudes, and one that apparently does not move to lower altitudes in winter. The nominate race extends to the Pyrenees, while Spanish birds belong to the race *marginatus*, but the limit between the two is not precisely determined (Glutz von Blotzheim & Bauer 1989). We do not know to which race the Andorran Goshawk belongs.

During the survey period the Goshawk was only confirmed to be breeding in two squares. From 1984 to 1986 it had nested in a third area, where a nest was not found during the survey years, although some individuals had been observed in neighbouring squares. For the 1992-97 period, the evidence for "confirmed" breeding relates to juveniles in flight and does not furnish any indication of the altitude of the nests. The Goshawk will nest at upper forest limits provided that the habitat suits it, as on Canigou, where breeding was confirmed at 1960 m (Dejaifve 1994). In Andorra, the nests found before the survey period were near 1,500 m. Taking the country's topography and the distribution of sightings into account, we estimate a population of 6-8 pairs, which would give a theoretical density of 1 pair/27.2 to 20.4 km², which corresponds closely to those found in the eastern part of the Catalan Pyrenees: 1 pair/20 to 30 km² (De Juan *in* Muntaner *et al.* 1983). These densities are low compared to those found in western Europe: 1 pair/8.3-7.6 km² (Hagemeijer & Blair 1997), but altitude certainly plays an important role.

In Andorra the Goshawk nests in conifers. All the nest sites found were in Scots Pine (*Pinus sylvestris*). It prefers mature woodland, scarce in Andorra, and this perhaps explains why it was seen in only 4.98% of squares, as against 8.76% for the Sparrowhawk, which is happy with younger trees.

The Goshawk's normal clutch size is 2-4 eggs; it has an incubation period of 36-41 days and a fledging period of 35-42 days (Glutz von Blotzheim & Bauer 1989; Cramp & Simmons 1980). The data we have on breeding phenology dates from 1984 and 1986 (Dubourg-Savage, unpublished). On 20/04/84, during the first inspection of a nest site discovered in winter, the female was incubating. On 15/06 there were 3 young some 20 days old. Laying must therefore have taken place in mid-April. On the other hand, in 1986 (in the same breeding site as in 1984) a young bird was flying on 19/07 and the remaining two were still in the nest. This means that eggs were laid during the first ten days of May. These dates correspond to those in Catalunya; the first fortnight in April and some weeks later at higher altitudes (De Juan *in* Muntaner *et al.* 1983). During the survey a juvenile was already flying with its parents on 17/07.

In Andorra the evolution of the population is unknown. An unobtrusive bird, it could possibly be persecuted (shooting, nest destruction) if it ventures or nests too close to villages.



ÀGUILA MARCENCA

Circaetus gallicus

Marie-Jo Dubourg-Savage

Espècie de distribució indoeuropea que es nodreix gairebé exclusivament de rèptils, l'àguila marcenca abandona Europa durant l'estació adversa per hivernar a les sabanes africanes situades al sud del Sàhara. Torna a Andorra al final de març-començament d'abril (la data més primerenca per a un individu és el 17/03/95 i per a la parella el 19/03/98) i al mes de setembre torna a enfilars la ruta de l'Àfrica, de vegades aprofitant el pas dels aligots vespers, que d'alguna manera la inciten a iniciar el viatge.

Com en el cas d'altres rapinyaires, la prospecció basada en una malla fina no aporta informació sobre la localització del niu; per això, cal trobar el niu o contactar els juvenils abans que comencin a volar amb desimboltura. L'àguila marcenca té un territori molt extens: a Catalunya, una parella explota de 24 a 70 km² (Canut i Tíó, a Muntaner *et al.*, 1983). Tenint en compte el mapa de distribució que hem obtingut, pensem que Andorra allotja de 3 a 5 parelles, a més d'alguns individus que hi vénen a caçar però de fet es reproduïxen fora del país.

Les dades de la fenologia de reproducció que tenim corresponen principalment al seguiment, irregular, que vam fer d'una parella entre 1981 i 1989 (Dubourg-Savage, dades no publicades). Vam descobrir la nidificació de l'àguila marcenca el 14/07/81. El niu estava situat en una solana a 1.740 m d'altitud, sobre un pi roig (*Pinus sylvestris*), i allotjava un poll que va deixar el niu entre el 12 i el 19 d'agost. El 19/08 es desplaçava pel sotabosc, i el 26/08 s'el va veure volar amb els pares a uns 4 km del niu. La posta s'hauria fet, doncs, durant la segona quinzena d'abril, perquè la incubació dura de 45 a 47 dies i l'estada al niu és de 70 a 75 dies (Glutz von Blotzheim *et al.*, 1989). Durant els anys posteriors hi ha hagut sempre una parella a la mateixa zona, entre 1.700 i 1.750 m d'altitud, i entre 1981 i 1989 l'èxit reproductiu va ser de 0,55 polls/any. No parlem, doncs, d'una nidificació excepcional a aquesta altitud, sinó d'una nidificació regular. Altres zones on se suposa que nidifica l'espècie es troben pràcticament a la mateixa altitud.

L'àguila marcenca nidifica al bosc, però caça en terrenys oberts (prats de dall, pastures i tarteres) i a Andorra no és estrany veure-la fins a 2.500 m d'altitud (Pic del Maià). Aquestes xifres són més altes que les reflectides a la bibliografia ornitològica, ja que l'altitud màxima de nidificació que s'ha constatat a Europa és de 1.610 m als Pirineus orientals (Thiollay, 1968; Glutz von Blotzheim *et al.*, 1989), mentre que a Catalunya el límit altitudinal d'observació ha estat de 2.100 m (Muntaner *et al.*, 1983). Sigui com sigui, l'espècie nia a 2.300 m al Marroc (Del Hoyo *et al.*, 1994).

Per a aquesta espècie, l'altitud no sembla influir en la data de posta, ja que segueix el mateix calendari al Tarn (França) a 750 m d'altitud (Aussaguel, 1991). Això sembla normal si tenim en compte que el cicle de reproducció s'estén al llarg de tot el període d'estada de l'espècie a les nostres contrades,

SHORT-TOED EAGLE

Circaetus gallicus

Marie-Jo Dubourg-Savage

The Short-toed Eagle is an Indo-European species, whose diet consists almost entirely of reptiles. It leaves Europe during the cold months to winter in the African savannahs south of the Sahara. It returns to Andorra at the end of March or beginning of April (earliest date for an individual 17/03/95 and 19/03/98 for a pair) and leaves for Africa in September, sometimes during the migration of Honey Buzzards, which seem in some way to attract the Short-toed Eagle.

As is the case with other raptors, surveying on 1 km² scale does not give information on breeding locations, for which it is necessary to find the nest or locate a juvenile before it can fly properly. The Short-toed Eagle occupies a vast home range. In Catalunya a pair's hunting range covered 24 to 70 km² (Canut & Tíó in Muntaner *et al.* 1983). Judging from the distribution map obtained, we estimate that there are 3 to 5 breeding pairs in Andorra, some individuals hunting here but actually breeding on the other side of the frontier.

Breeding data that we have refers mainly to the following, irregular observations of a pair between 1981 and 1989 (Dubourg-Savage unpublished). We discovered a Short-toed Eagle nesting on 14/07/81. The nest was at 1,740 m on a sunny slope, in a Scots Pine (*Pinus sylvestris*) and contained one young bird which left the nest between 12/08 and 19/08. On 19/08 it had moved to the undergrowth, but was flying in company with its parents on 26/08, some 4 km from the nest. Egg laying would then date back to the second fortnight of April, since incubation lasts for 45-47 days and the young remain in the nest for 70-75 days (Glutz von Blotzheim & Bauer 1989). In the following years there was always a pair in the same sector, between 1,700 and 1,750 m in altitude, and from 1981 to 1989 their breeding success was 0.55 young/year. It was therefore not a single exceptional breeding at this altitude but rather a regular occurrence. Other areas where the species is supposedly breeding are at roughly the same altitude.

The Short-toed Eagle nests in forest but hunts over open terrain (hay meadows, alpine pastures and scree) and in Andorra it is not rare to see it at up to 2,500 m (Pic de Maià). These figures are higher than those found in ornithological literature; the maximum altitude for confirmed breeding in Europe was, up to the present, 1,610 m in the eastern Pyrenees (Thiollay 1968; Glutz von Blotzheim *et al.* 1989) and the highest altitudinal sighting 2,100 m in Catalunya (Muntaner *et al.* 1983). However, the species breeds at 2,300 m in Morocco (Del Hoyo *et al.* 1994).

For this species altitude does not affect breeding dates since one finds the same dates in the Tarn (France) at 750 m (Aussaguel 1991). This seems normal, given that the reproductive cycle extends practically the whole length of the species' stay in our countries and that the young undertake their migration scarcely fifteen days after having left the nest. We were able to observe this on 30/08/81, when the pair and the

i que els juvenils comencen sovint la seva migració tot just quinze dies després d'abandonar el niu, com ho vam poder observar el 30/08/81 quan la parella que estudiàvem i el seu poll es van afegir a un estol d'aligots vespers.

A Andorra, l'àguila marcenca és rara, però no sembla estar gaire afectada per la transformació en bardisses dels antics prats de dall; sempre li queden les pastures per caçar, si bé allí pot trobar-hi més escurçons (*Vipera aspis*) que colobres, tot i que no està immunitzada contra el verí de l'escurçó. Com tots els rapinyaires, les principals amenaces que té al Principat serien els caçadors furtius, la destrucció dels nius i l'electrocució.

juvenile we had been watching joined up with a flock of Honey Buzzards.

In Andorra the Short-toed Eagle is rare but does not seem too affected by old hay meadows becoming overgrown, since alpine meadows remain for it to hunt over. It is likely to find more vipers (*Vipera aspis*) than grass-snakes in these higher regions –and is not immune to their venom. As is the case for all raptors, poaching, nest destruction and electrocution could be the main threats within the Principality.



FALCÓ PELEGRÍ

Falco peregrinus

Marie-Jo Dubourg-Savage

Espècie cosmopolita, el falcó pelegrí és un ocell sedentari a les nostres latituds, per bé que a Andorra pugui fer desplaçaments altitudinals a l'hivern. Els ocells del Principat pertanyen probablement a la subespècie *F. p. brookei*, pròpia de la regió mediterrània. Espècie de mitja muntanya, nia als cingles, preferentment en massissos calcaris de l'estatge mediterrani que li ofereixen més cavitats i cornises on poder arregar la depressió on dipositarà els ous. La seva dieta alimentària està composta exclusivament d'ocells, motiu pel qual és fàcil observar-lo posat damunt un promontori rocós, a l'aguait, guaitant els estols de passeriformes i altres ocells més grossos.

L'absència d'indicis de reproducció segura entre 1992 i 1997 pot imputar-se per una part a la quadrícula triada per a l'atles, ja que la prospecció per unitats de 1 km² no ha permès la recerca sistemàtica dels nius i, per altra part, a la precocitat del cicle reproductor. En efecte, el falcó pelegrí fa els seus vols territorials i nupcials al febrer i començament de març. Els territoris que destaquen al mapa de distribució corresponen almenys a dues nidificacions dels anys anteriors a la prospecció per l'atles. La reproducció s'ha seguit parcialment en un indret l'any 1991 (Clamens, com. pers.). El dia 17/03, la femella covava i l'eclosió va produir-se probablement entre el 14 i el 19/04; posteriorment, el 17/05, es van veure 2 polls ben emplomissats a l'entrada de la cavitat. No obstant, el 23/05 van desaparèixer, i no se'ls va veure volar mai. Potser van caure quan provaven de moure's per la paret o potser van ser víctimes d'un depredador. Cal assenyalar que a Catalunya i al Midi-Pyrénées, la posta se situa generalment al març (Muntaner *et al.*, 1983; Cugnasse *et al.*, a Joachim *et al.*, 1997). La durada de la incubació i de l'estada dels polls al niu és de 28-33 dies i de 5-6 setmanes, respectivament, i els joves de 5 setmanes ja estan ben emplomissats (Ratcliffe, 1980). Podem pensar en bona lògica que la posta es va fer durant la primera desena de març. El niu estava situat a 1.400 m d'altitud. L'any 1990, tres polls d'aquesta mateixa parella volaven el dia 01/06. L'altitud de nidificació d'uns altres dos territoris fou de 1.550 m i 1.880 m. Al Canigó, Dejaifve (1994) assenyala una nidificació segura a 1.875 m.

Els efectius de falcó pelegrí van patir un marcat declivi en la majoria de països durant els anys cinquanta. La prohibició d'utilitzar determinats biocides òrgano-clorats, les lleis de protecció de rapinyaires i la vigilància dels seus nius han permès que les poblacions europees es redrecin. Tot i així, l'espècie continua essent escassa. A Andorra estimem els seus efectius en 3 a 6 parelles. Les principals amenaces són la persecució directa (trets, destrucció de nius), la col·lisió amb cables i, ben entès, també els depredadors naturals del seu niu (duc *Bubo bubo* i corb *Corvus corax*). A molts països, els escaladors ocasionen molèsties al falcó pelegrí durant el període de nidificació, però al Principat, on la roca no es presta tant a l'escalada, aquesta amenaça és menor. Cal vigilar, no obstant, els indrets d'instal·lació de noves vies d'escalada i vies ferrates.

PEREGRINE

Falco peregrinus

Marie-Jo Dubourg-Savage

A cosmopolitan species, the Peregrine is a sedentary bird south of our latitudes, although in Andorra it may retreat to lower altitudes in winter. The birds in the Principality should belong to the sub-species *F.p. brookei*, which is found in the Mediterranean region. It nests on cliffs, with a preference for limestone, which has the advantage of crevices and ledges where it can scrape a shallow depression to lay its eggs. Its diet is entirely composed of birds; it can be seen perched on a rocky promontory, watching intently for passerines and other larger birds.

The absence of confirmed breeding records for 1992-1997 is due in part to the grid chosen for the Atlas, (surveying by the km² does not allow for a systematic search for nests), and on the other hand to the species' early breeding. The Peregrine effectively displays in February-beginning of March. However, the territories shown on the map correspond to at least two confirmed breedings in the years preceding the survey. The breeding cycle was partially studied on a site in 1991 (Clamens, pers. comm.). On 17/03 the female was incubating and hatching almost certainly took place between 14/04 and 19/04; following this two well-feathered young were seen at the entrance to the crevice on 17/05. But on 23/05 they disappeared and were never seen in flight. Either they had fallen while trying to move about the rock face, or were taken by a predator. It seems that in Catalunya, as well as in the Midi-Pyrenees, egg laying generally takes place in March (Muntaner *et al.* 1983; Cugnasse, Frémaux & Issaly in Joachim *et al.* 1997). Incubation length and fledging period are respectively 28-33 days and 5-6 weeks, and young birds are well feathered at 5 weeks (Ratcliffe 1980). It is therefore logical to assume that eggs must have been laid during the first 10 days in March. The nest was found at 1,400 m in altitude. In 1990, the 3 young of the same pair were flying on 01/06. Two other nest sites were at altitudes of 1,550 m and 1,880 m. On Canigou, Dejaifve (1994) noted confirmed breeding at 1,875 m.

In most countries the numbers of Peregrines crashed in the 1950s. The subsequent ban on certain organo-chlorine pesticides, the laws protecting birds of prey and supervision of nest sites allowed most European populations to recover. Nevertheless, the species remains rare. In Andorra we estimate the population at 3-6 pairs. The main threats are shooting, destruction of nest sites, collisions with electric cables and, of course, nest predation by Eagle Owl *Bubo bubo* and Raven *Corvus corax*. In many countries the Peregrine Falcon is often disturbed during the breeding period by climbers, but in the Principality, because the rocks do not lend themselves to this sport, it escapes such danger. We must, however, keep an eye on the sites where new climbing routes and "via ferrata" are to be installed.



XORIGUER COMÚ

Falco tinnunculus

Sebastià Semene Guitart

De distribució cosmopolita, el xoriguer comú és, a la vegada, un dels rapinyaires més petits i més ubiqüistes d'Andorra. La seva àrea de distribució latitudinal s'estén entre els 70° N i els 35° S, i només és absent dels grans deserts i dels més alts nivells altitudinals de les muntanyes de l'Europa central (Hagemeijer i Blair, 1997).

L'espècie és ben representada tant en el conjunt dels Pirineus (Alamany, a Muntaner et al., 1983; Desaulnay, a Joachim et al., 1989) com a Andorra, on està present en un 42% de les quadrícules. Mentre, a escala europea, les poblacions nòrdiques i orientals realitzen importants desplaçaments migratoris, a Andorra, i als Pirineus en general, els moviments més freqüents són desplaçaments altitudinals durant el període hivernal. La majoria dels ocells no abandonen el Principat, però alguns individus juvenils es poden desplaçar cap a les zones més baixes.

El xoriguer comú té una capacitat d'adaptació important a l'hora de nidificar. Els nius són ubicats principalment en forats a les roques o talussos, però també es poden trobar sobre les cornises d'alguns cingles, forats d'arbres, antics nius de còrvids i, fins i tot, a les façanes dels edificis (habitats o no) i altres construccions humanes. El niu més alt localitzat a Andorra se situa a 2.150 m d'altitud, tot i que s'han pogut observar comportaments de nidificació (transport d'aliment) fins a 2.430 m. El niu no és un element construït, i els ous són posats directament a terra, després d'haver rascat una mica l'indret. Les parelles, en general, són fidels per a tota la vida i en la majoria dels casos s'utilitza cada any el mateix niu.

A Andorra, els vols nupcials comencen a mitjan març, quan els ocells tornen a ocupar les zones més altes (parada nupcial el 08/03/93), i poden durar fins al mes de juny. El transport d'aliment pel mascle pot, en aquesta espècie, ser considerat com un indicatiu segur de nidificació que indica que la femella està covant. La primera dada de transport d'aliment durant la realització d'aquest atlas se situa el 14/05. Les dates de posta i incubació han pogut ser observades en dos nius situats a altituds de 1.720 i 1.895 m. La incubació dura uns 30 dies a partir de mitjan abril. Les postes solen ser de 4 a 6 ous, posts en un interval de 2 dies. Per als nius estudiats, l'eclosió es va situar entre el 15/05 i el 16/06 (15/05-25/05 per al niu situat a 1.895 m l'any 1998, 27/05-17/06 per al niu ubicat a 1.720 m, dates mínimes i màximes d'eclosió els anys 1997 i 1998). Dos ous no van ser fèrtils l'any 1997 i van ser eliminats del niu. L'any 1998, en canvi, van eclosionar tots els ous. La incubació dels ous, la fa majoritàriament la femella. El mascle és l'encarregat de trobar preses per a la seva parella, la qual s'absenta del niu només per menjar-les. L'alimentació dels polls, en canvi, la fan els dos pares. Els polls comencen a volar cap a mitjan juliol (algunes observacions possibles al principi de juliol) i es queden amb els pares fins a la tardor. Per al niu estudiat, la producció va ser de 2 polls a l'envol dels 5 ous inicials, o sigui, una productivitat de 0,4 polls/

COMMON KESTREL

Falco tinnunculus

Sebastià Semene Guitart

The Kestrel is found throughout the world. It is one of the smallest raptors in Andorra and is also the most numerous and widespread. Worldwide, its latitudinal range lies between 70° N and 35° S and it is only absent from large deserts and the very highest altitudes of central European mountains (Korpimäki et al. in Hagemeijer et al. 1997).

The species is as well represented throughout the length of the Pyrenees (Alamany in Muntaner et al. 1983; Desaulnay in Joachim et al. 1997) as it is in Andorra, where it was recorded in 42% of the squares. In Europe some eastern and Scandinavian populations are migratory, but in Andorra, as in the Pyrenees in general, altitudinal migration during winter is the most frequent movement. The majority of birds do not leave the Principality but some juveniles may move to lower regions.

Kestrels are very adaptable with respect to nest sites. These are mainly situated in holes in rocks, but they can be found on cliff ledges, in tree holes, old corvid nests and even in buildings (whether inhabited or not) and other man-made structures. The highest nest found in Andorra was situated at 2,150 m, although indications of breeding (carrying food) have been observed at 2,430 m. A nest is not built, and the eggs are laid directly in a shallow depression which has been scraped out. The birds generally pair for life and, in the majority of cases, the same nest will be used year after year.

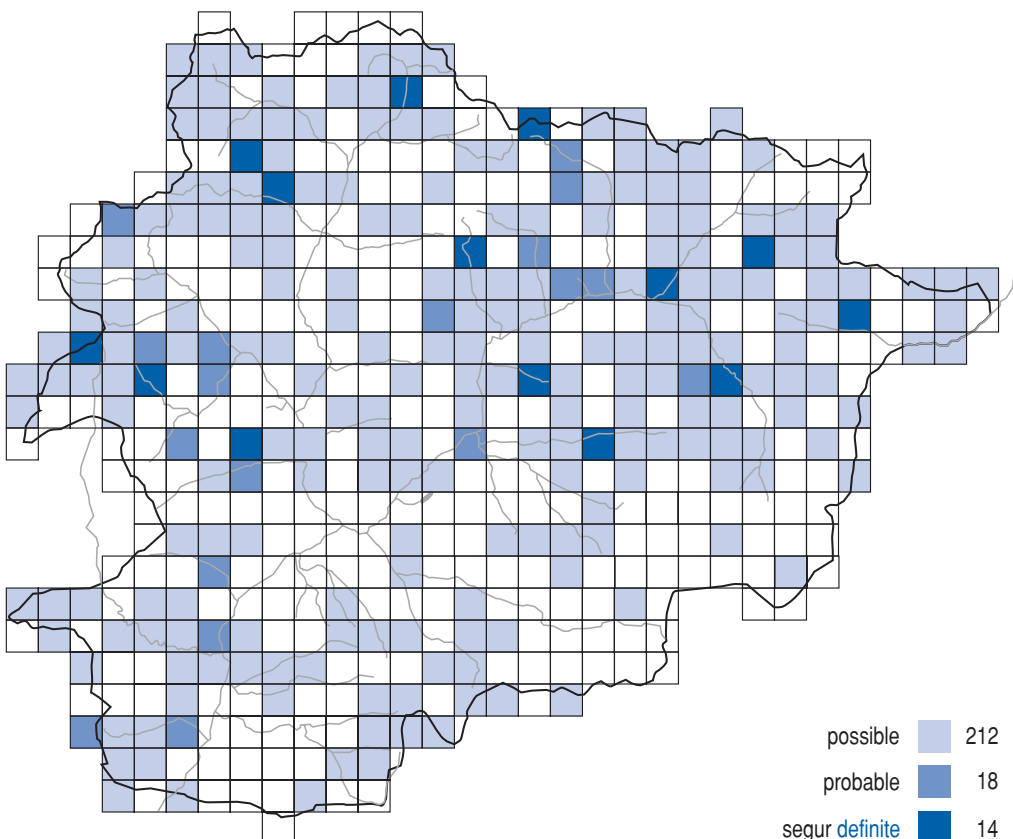
In Andorra nuptial flights start on average from March, when birds return to occupy the highest zones (displaying on 08/03/93) and can last until June. For this species a male carrying food can be considered an indication of confirmed breeding, showing that the female is incubating. The first record of food transport during the atlas survey was on 14/05. Records of egg-laying and incubation have been observed in two nests situated at 1,720 m and at 1,895 m. Incubation normally lasts some 30 days from the middle of April and clutches are usually of 4 to 6 eggs, laid at intervals of 2 days. For the nests studied, the chicks hatched between 15/05 and 16/06 (15/05-25/05/98 for the nest situated at 1895 m in 1998; 27/05-17/06 for the nest at 1,720 m, minimum and maximum hatching dates for the two years '97 and '98). Two eggs were infertile in 1997 and were removed from the nest by the adults. In 1998, on the other hand, all the eggs hatched. The female does the majority of the incubation. The male's job is to find prey for the female, which only leaves the nest to eat it. The young, however, are fed by both parents. Young birds start to fly in the middle of July (some possible observations from the beginning of July) and remain with their parents until the autumn. In one nest observed, 2 young fledged from the clutch of 5 eggs, a breeding success rate of 0.4 young/pair for 1997. Difference in size between the first and the last chick hatched seems to have been responsible for the juvenile mortality in this nest, possibly due to fratricide. In 1998, 4 of the 5 chicks flew, the last on 26/07/98, giving a breeding success rate of 0.8 young/pair. The exit

parella l'any 1997. El dimorfisme entre el primer poll nascut i l'últim seria responsable de la mortalitat juvenil per a aquest niu, possiblement per caïnisme. L'any 1998, en canvi, 4 dels 5 polls van aixecar el vol –l'últim, el 26/07–, resultant una productivitat de 0,8 polls/parella. La sortida del niu no va poder ser observada en el niu situat a 1.895 m, però se suposa que la totalitat dels pollets (4) van arribar a la maduresa.

Si bé l'espècie no presenta cap problema greu de conservació a Andorra, la població europea sembla tenir una certa tendència al declivi, com és el cas, per exemple, d'Espanya, França, Portugal, Itàlia, i la majoria de països de l'est i el nord d'Europa (Tucker & Heath 1994). La caça il·legal o l'espoliació de nius encara existeixen i afavoreixen aquest problema, però el factor més important per a l'espècie semblen ser els plaguicides, la utilització dels quals, per al tractament dels conreus, provoca l'enverinament indirecte dels ocells, i l'esterilitat o una major fragilitat dels ous. Plaguicides i caça il·legal podrien representar, amb el rerafons d'una modificació important de l'hàbitat natural de l'espècie, les amenaces potencials del xoriguer comú a Andorra, la població del qual està estimada en 35-90 parelles reproductores.

of the nest, situated at 1,895 m, could not be observed but it is thought that all the chicks (4) were fledged.

Even if the species does not present any serious conservation problem in Andorra, the European population seems to show a tendency to be declining, as is the case, for example, in Spain, France, Portugal, Italy and the majority of countries in the east and north of Europe (Tucker *et al.* 1994). Illegal hunting or robbing nests still exist, but the most important factor for the species seems to be pesticides, the use of which indirectly poisons birds and causes eggs to be sterile or fragile. Pesticides and poaching, against a background of sweeping changes to the natural habitat of the species, could represent the potential threats to the Kestrel, whose population in Andorra is estimated to be 35-90 breeding pairs.



PERDIU BLANCA

Lagopus mutus

Antoni López González i Encarnació Carmona Palacios

La perdiu blanca és un tetraonid vinculat als ambients oberts de l'estatge alpí. El seu origen és àrtic. L'espècie, de distribució restringida, posseeix la singularitat de formar part d'un dels nuclis poblacionals més meridionals del món, aïllat a la serralada pirinenca, on constitueix una subespècie diferent. Al nostre país, la presència altitudinal és totalment alpina i esporàdicament pren contacte amb l'estatge subalpí, encara que no d'una forma significativa.

És una espècie sedentària, encara que hi ha autors (Morscheidt *et al.*, 1995) que han constatat moviments dintre de zones compreses entre les 5.000 ha, i en zones superiors, per als Pirineus centrals, fet que suposa que, en períodes puntuals, els desplaçaments d'aquest ocell siguin prou significatius. Com altres tetraonids, l'espècie també té períodes de reagrupament força remarcables. Al llarg de l'any la perdiu blanca, un ocell ben adaptat als entorns nevats, fa diverses mudes en el plomatge. Durant el període hivernal la trobem mimèticament blanca.

Al Principat, la perdiu blanca s'observa al llarg de pràcticament tota la carena fronterera del nord-oest (límits amb França i Espanya), nord (eix central pirinenc) i també nord-est (frontera francoespanyola), i en menor mesura, a les parts altes de la conca del Madriu i a la zona de carenes del sud-est. Cal remarcar la manca de contacte que s'observa a la part sud del territori, per motius altitudinals. També es constata l'absència de l'espècie a les estacions d'esquí, tant al seu interior com a les zones perifèriques.

La cronologia del cicle reproductor de l'espècie (fenologia) té unes variacions força significatives: d'abril a juliol es troben postes que, de vegades, i en curtes distàncies, tenen lloc en dates prou diferents (Desmet, a Yetman-Berthelot i Jarry, 1994). Al Principat d'Andorra se n'han observat dos nius (25/06/93 i 26/06/95) amb 7 ous a cada posta, a una cota de 2.500 m. Les observacions d'ocells petits o acompanyats d'adults, coincideixen amb el final de la segona quinzena de juliol i el principi d'agost. El medi ocupat per la perdiu blanca sol estar caracteritzat per zones d'abundants afloraments rocosos amb una vegetació pròpia dels llocs alpins: prats de festuques (*Festuca supina*), juntament amb prats de gespet (*Festuca eskia*). Per a la resta de la carena pirinenca, les característiques són similars a les esmentades per autors com Alamany i De Juan (a Muntaner *et al.*, 1983), Boudarel (1985) i Canut *et al.* (1987). Les quadrícules ocupades per l'espècie destaquen per la presència important d'ericàcies (nabiu, neret i bruguerola) i per l'abundància d'insectes, molt apreciats per la perdiu blanca durant el període de reproducció.

L'espècie ha gaudit durant uns anys, juntament amb el gall fer (*Tetrao urogallus*), d'una protecció específica en l'àmbit cinegètic (les dues espècies han estat les úniques vedades durant els anys 60 i 70, i en l'actualitat són espècies protegides), però, malgrat això, no se n'ha constatat la recuperació de les poblacions. La problemàtica de l'espècie no sembla, doncs, només cinegètica, sinó que alguns autors (Novoa *et al.*, 1990) assenyalen problemes puntuals, com la mortalitat provocada per cables de ginys mecànics (telesquís i altres) o els efectes associats al canvi climàtic.

PTARMIGAN

Lagopus mutus

Antoni López González & Encarnació Carmona Palacios

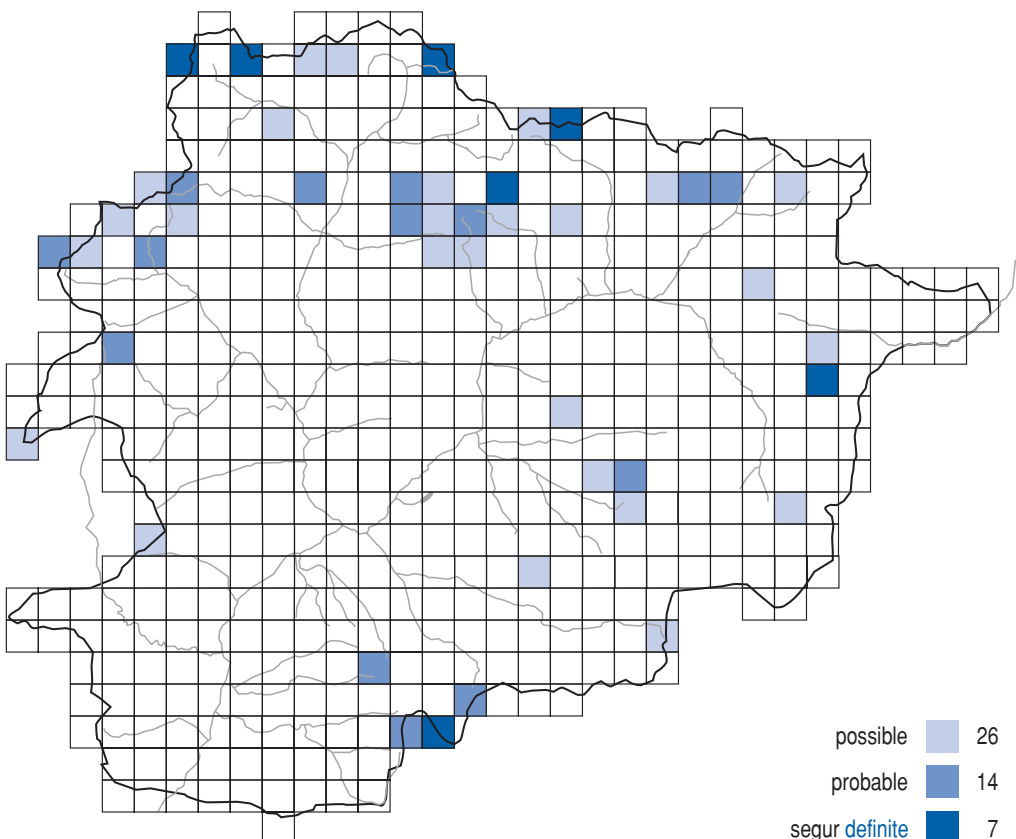
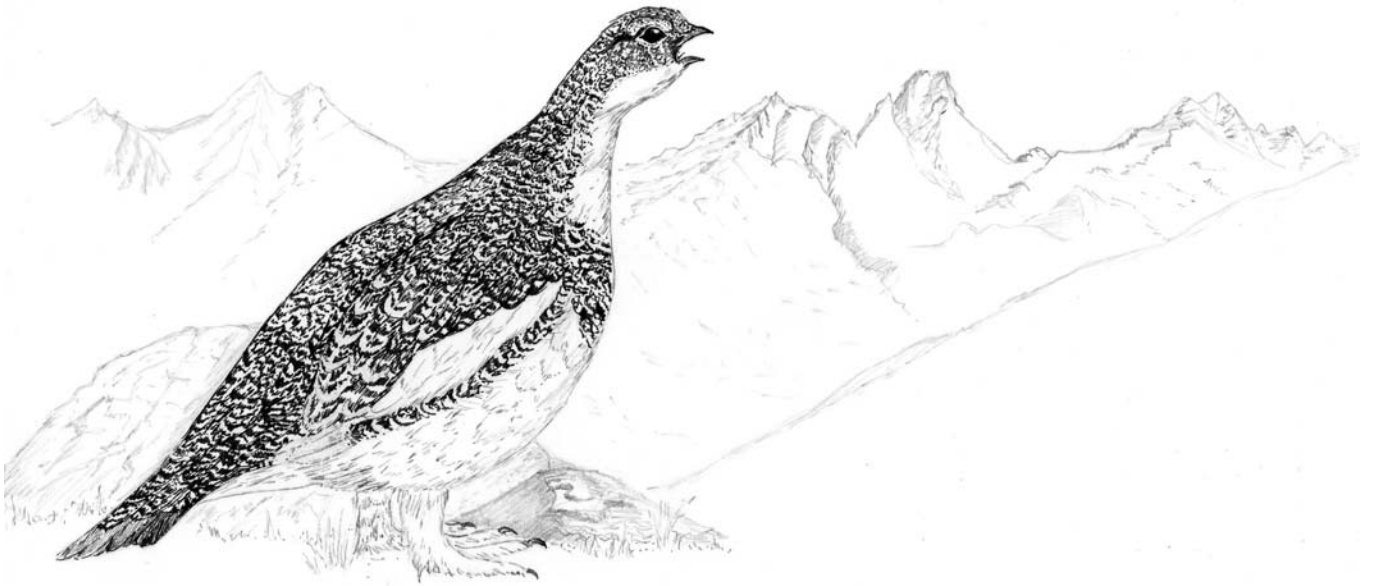
The Ptarmigan is a gallinaceous bird of open areas in the alpine zone. Its origin is arctic. Andorran birds of the Pyrenean race form part of the most southerly population in the world, with restricted distribution. In this country the Ptarmigan is found in the alpine zone although it moves sporadically into the sub-alpine zone, but never in significant numbers.

It is a sedentary species, although authors such as Morscheidt *et al.* (1995) have noted movements in zones which have 5,000 hectares or more in the central Pyrenees, which means that movement is quite significant at certain periods. As with other tetraonids, the species also forms quite large flocks at times. Throughout the year the Ptarmigan, a bird well adapted to its surroundings, undergoes several plumage changes. During the winter period its all-white plumage merges with the snow.

During fieldwork for this atlas the Ptarmigan was seen along practically all the frontier crest of the north-west (French-Spanish frontiers) and north (central Pyrenean axis), as well as the north-east (French-Spanish frontier), with smaller numbers in the high parts of the Madriu and Claror valley, the ridges to the south-east. It should be mentioned that there were few sightings in the south of the country because the altitudes are too low. It is also important to note that the Ptarmigan was absent from the immediate neighbourhood and periphery of ski stations.

The phenology of the species' breeding cycle lasts from April to July and broods and dates seem to vary fairly significantly from that noted by Desmet (*in* Yeatman-Berthelot & Jarry 1994). In Andorra we observed two nests on 25/06/93 and 26/06/95, with 7 eggs in each clutch, at a height of 2,500 m. Observations of chicks in the nest or accompanied by adults were made at the end of July and the beginning of August. The Ptarmigan's habitat comprises areas of numerous rocky outcrops with a vegetation characteristic of alpine zones: meadows of *Festuca supina* and *Festuca eskia*, such as described for the rest of the Pyrenean chain by such authors as Alamany & de Juan (1983), Boudarel (1985) and Canut *et al.* (1987). The squares occupied by the species contain a significant amount of ericaceous growth (rhododendron, bilberry and heather), as well as an abundance of insects which the chicks particularly appreciate.

For some years this species, together with the Capercaillie (*Tetrao urogallus*), has enjoyed specific protection from hunting (both species were the only ones which could not be shot during the 60's and 70's and they are not considered game birds today); in spite of this the populations have not recovered. Threats to the species are therefore not hunting but also death through collisions with cables and mechanical devices (ski drag lifts, etc.).



GALL FER (GALL DE BOSC)

Tetrao urogallus

Antoni López González i Encarnació Carmona Palacios

El gall fer, la més gran gallinàcia de la nostra fauna, es pot considerar al Principat d'Andorra com de distribució molt restringida. Aquesta espècie, estrictament forestal, és una relíquia de l'última glaciació, la qual ha quedat arraconada lentament, per motius climàtics, a les parts més altes dels massissos forestals, al llarg de gran part dels Pirineus. En aquesta serralada es distingeix la subespècie *aquitanicus*.

Al Principat, les masses forestals que ocupa l'espècie són, generalment, de pi negre (*Pinus uncinata*) amb un sotabosc ric en nabiu (*Vaccinium myrtillus*) i neret (*Rhododendron ferrugineum*), i de forma menys important, motejades amb taques d'abetosa (*Abies alba*). També es troba a les zones solanes dels massissos de pi roig (*Pinus sylvestris*) amb sotabosc de ginebre (*Juniperus communis*), juntament amb la boixerola (*Arctostaphylos uva-ursi*) i el boix (*Buxus sempervirens*). Els ambients ocupats i la distribució en període reproductor de l'espècie a Andorra són descrits per López *et al.* (1996). El gall de bosc té una marcada preferència pels boscos antics, i refusa de forma molt significativa els boscos joves o les masses forestals fragmentades, així com també les grans clarianes.

És un ocell de caràcter sedentari, tot i que els moviments descrits per Menoni (1994) són de 10-20 km. Al Principat, i en període hivernal, el gall fer ocupa ambients altitudinals entre 1.800 i 2.200 m. Durant el període reproductor trobem aquest tetraonid a les parts ombrívols, preferentment orientades cap al nord-oest; són les zones conegudes amb el nom de *cantaders*, àmpliament descrites per Catusse (1988). Couturier i Couturier (1980) descriuen taxonòmicament els exemplars andorrans i recullen, per primer cop, la presència d'aquesta au al Principat i esmenten la seva relativa abundància.

La posta del gall de bosc es realitza a terra, en una depressió recoberta amb molses, branques i plomes de la femella. En general, el niu està situat al peu d'una conífera o d'algun abric, en aparença, mal camuflat. El període de posta té una variació prou significativa en terres catalanes: maig-juny-juliol. Menoni (1980) dona el nombre d'ous per posta a la regió de Midi-Pyrénées amb mitjanes de 5,95 ous, on tenen gran importància les postes de reemplaçament. En el transcurs del present atlas, s'han observat dues femelles acompanyades de dos pollets cada una, al principi de juliol. En una ocasió també es va observar el comportament dissuasiu de la femella, que feia veure que estava ferida, i reclamava l'atenció o "distracció" del possible agressor. Cal remarcar que el gall fer és molt exigent a l'hora d'establir els llocs de reproducció, i dona molta importància a les àrees amb presència de nabiu (*Vaccinium myrtillus*) i gerds (*Rubus idaeus*), i amb abundància d'invertebrats, imprescindibles en la dieta dels pollets.

És una de les dues espècies, juntament amb la perdiu blanca (*Lagopus mutus*), que s'ha beneficiat d'una protecció específica per decrets des de l'any 1965. Pedrocchi i Arajol (a Folch i Guillén 1984) van considerar que l'espècie era abundant al

CAPERCAILLIE

Tetrao urogallus

Antoni López González i Encarnació Carmona Palacios

The Capercaillie, the biggest tetraonid in our country, has a very restricted distribution in Andorra. This strictly forest species, a relict of the last ice age, has slowly been pushed by climatic conditions into the highest forested areas along most of the Pyrenees. The Andorran population belongs to the subspecies *aquitanicus*.

The forests which it occupies in Andorra are generally composed of Mountain Pine (*Pinus uncinata*) with an undergrowth rich in Bilberry (*Vaccinium myrtillus*) and *Rhododendron ferrugineum*, interspersed with clumps of Silver Fir (*Abies alba*), although the sunny slopes which it also inhabits are of Scots Pine (*Pinus sylvestris*) with an understorey of Juniper (*Juniperus communis*) growing together with Bearberry (*Arctostaphylos uva-ursi*) and Box (*Buxus sempervirens*). Its distribution and the habitats occupied in the breeding period are described by López *et al.* (1996). The Capercaillie shows a marked preference for old woods and clearly rejects young woodland or plantations, as well as large clearings.

It is a sedentary bird, although Menoni (*in* Novoa *et al.* 1990) has described movements of 10-20 km. In the Principality in winter, the Capercaillie occupies habitats at altitudes between 1,800-2,200 m. In the breeding period this tetraonid can be found in shady spots, preferably those facing north-west; areas known as leks or, locally, *cantaders*, are described in detail by Catusse (1988). Couturier & Couturier (1980), who described the taxonomy of the Andorran birds, were the first to mention its presence in the Principality, as well as its relative abundance.

The Capercaillie nests on the ground in a depression covered with moss and twigs, together with the female's feathers. The nest is generally situated at the foot of a conifer or other shelter and is not very well camouflaged. The incubation period varies quite significantly in Catalunya: May-June-July. Menoni (1994) gives the average clutch size in the Midi-Pyrenees (France) as 5.95, replacement clutches being very frequent. During the fieldwork for this atlas, two females accompanied by two chicks were observed, both of them at the beginning of July. On another occasion a female was seen to feign injury, presumably to distract attention from a nearby nest or young. It must be said that the Capercaillie is very fussy when choosing a breeding site, strongly preferring areas with Bilberry (*Vaccinium myrtillus*) and Raspberry (*Rubus idaeus*), and thereby ensuring plenty of invertebrates on which the chicks are fed.

The Capercaillie is one of two species (the other being the Ptarmigan *Lagopus mutus*) which has enjoyed specific protection by law since 1965. Pedrocchi & Arajol (*in* Folch i Guillén 1984) classified the bird as abundant in Andorran territory. The current situation is not so good. Menoni (*in* Novoa *op. cit.*), writing about the least favourable areas in the French Pyrenees, gives a figure of less than one adult male per 100

territori andorrà. En l'actualitat, la situació de l'espècie no és pas tan bona. Menoni a Novoa *et al.* (1990) dona, per als Pirineus francesos, en les zones menys favorables, la xifra de menys d'un mascle adult per 100 ha; López *et al.* (1996), per al territori andorrà, donen xifres, per al mateix període, de menys d'un mascle adult per 165 ha. Muntaner *et al.* (1983) coincideixen en una distribució similar a l'actual, tot i que les dimensions de la malla prospectada són molt més petites en aquest treball.

Actualment el gall de bosc està protegit per la Llei de tinença i protecció d'animals, del 30 de juny de 1998. Quant a la protecció del seu medi, l'espècie es troba francament amenaçada, amb una problemàtica idèntica a l'existent a la resta del continent, ja que és molt sensible a l'alteració i la pertorbació de l'hàbitat. Novoa *et al.* (1990), en el recull de factors de mortalitat per a les gallinàcies en els Pirineus francesos i Andorra, remarquen la influència de la mortalitat pels cables dels ginys mecànics de les estacions d'esquí, en les línies dels quals, pràcticament cada any, es troba algun exemplar mort per col·lisió (coneixem el cas d'un mascle adult al bosc de Pal, el maig de 1997). La quantificació de l'espècie en període de zel, durant tres anys consecutius (1993-1995) va donar un resultat de 60 mascles, distribuïts en 23 cantaders, amb una mitjana de 2,6 mascles per cantader (López *et al.*, 1996).

hectares. López *op. cit.*, describing Andorra, give figures for the same period of less than one adult male per 165 hectares. Muntaner *et al.* (1983) (using a much larger survey grid) show an Andorran distribution similar to the present one.

Currently, the Capercaillie is protected by the law of 30/06/1998. With regard to the protection of its habitat the species is definitely endangered and faced with the same problems noted in the rest of the continent, being a species very sensitive to habitat changes or disturbance. Novoa *et al.* (1990), in their summary of the causes of mortality of grouse species in the French and Andorran Pyrenees, stress the deaths caused by collisions with the cables of ski installations, a dead bird being found almost every year (an adult male in the Bosc de Pal in May 1997). A count of the species carried out in the lekking season over three consecutive years (93-95), gave a result of 60 singing males distributed among 23 leks, with an average of 2.6 cocks per lek (López *et al.*, 1996).



PERDIU ROJA

Alectoris rufa

Antoni López González i Encarnació Carmona Palacios

La distribució de la perdiu roja a Europa es limita exclusivament al sud-sud-oest del continent. És un ocell sedentari i escàs al Principat d'Andorra. L'espècie no disposa de gaires ambients adients per al seu desenvolupament. Els requisits tèrmics de la perdiu roja (1.800 hores/any de sol segons Pépin, a Joachim *et al.*, 1997) fan que l'espècie ocupi els vessants solells amb més influència mediterrània. A Andorra, aquestes zones se situen a la part sud i sud-sud-oest.

En el transcurs del present atlas, se n'observa la distribució al llarg del territori, en un total de 17 quadrícules, repartides en dos ambients marcadament diferents. Trobem la perdiu roja a les ja esmentades zones de caràcter mediterrani, on la vegetació arbustiva encara és prou oberta per als requeriments de l'espècie, amb comunitats vegetals que alternen conreus i boixedes seques (*Buxus sempervirens*) amb argelaga (*Genista scorpius*). L'altitud mitjana se situa en 1.350 m, tot i que en període estival, pot ocupar altituds i ambients diferents. La perdiu roja també s'ha observat en zones ocupades normalment per la perdiu xerra (*Perdix perdix*), en exposicions càlides i prats de festuques (*Festuca supina*) de més de 2.000 m d'altitud i orientació sud. Aquestes localitzacions peculiars han estat detectades en 3 quadrícules.

Durant la realització del present atlas, la nidificació de la perdiu roja no ha pogut ser confirmada. Cal subratllar, però, l'observació postnupcial de delimitació i defensa del territori sobre 4 quadrícules de la parròquia de Sant Julià de Lòria, durant el període normal de nidificació de l'espècie, abril-maig (Birkam, a Yeatman-Berthelot i Jarry, 1994). L'atles de Catalunya (De Juan, a Muntaner *et al.*, 1983) ja considera la nidificació de la perdiu roja escassa o probable, i en dona una distribució molt similar a la present.

Espècie cinegètica, la perdiu roja forma part de la llista d'animals caçables segons la legislació andorrana. En nombroses ocasions, se n'han realitzat repoblacions quantioses (per exemple, l'any 1991, període agost-octubre). Els requeriments alimentaris de l'espècie, en particular els conreus de blat, molt apreciats, són pràcticament inexistents al país, fet que limita enormement l'evolució de l'espècie a Andorra.

L'abandó progressiu dels conreus tradicionals o la seva transformació en monocultius de tabac, i també l'avançament de la massa forestal, fan difícil la viabilitat o l'estabilitat de l'espècie al Principat. A part d'això, la manca de coneixements bioecològics a l'hora de dur a terme les esmentades repoblacions cinegètiques fan que la perdiu roja tingui un futur poc esperançador a casa nostra.

RED-LEGGED PARTRIDGE

Alectoris rufa

Antoni López González & Encarnació Carmona Palacios

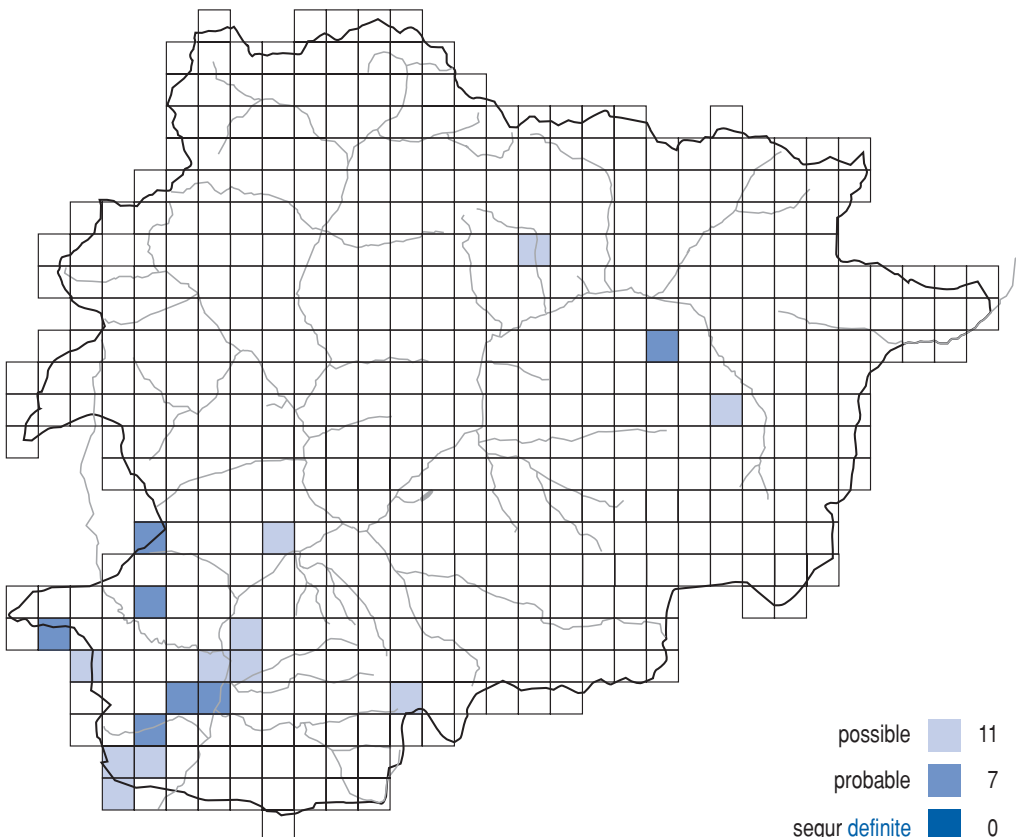
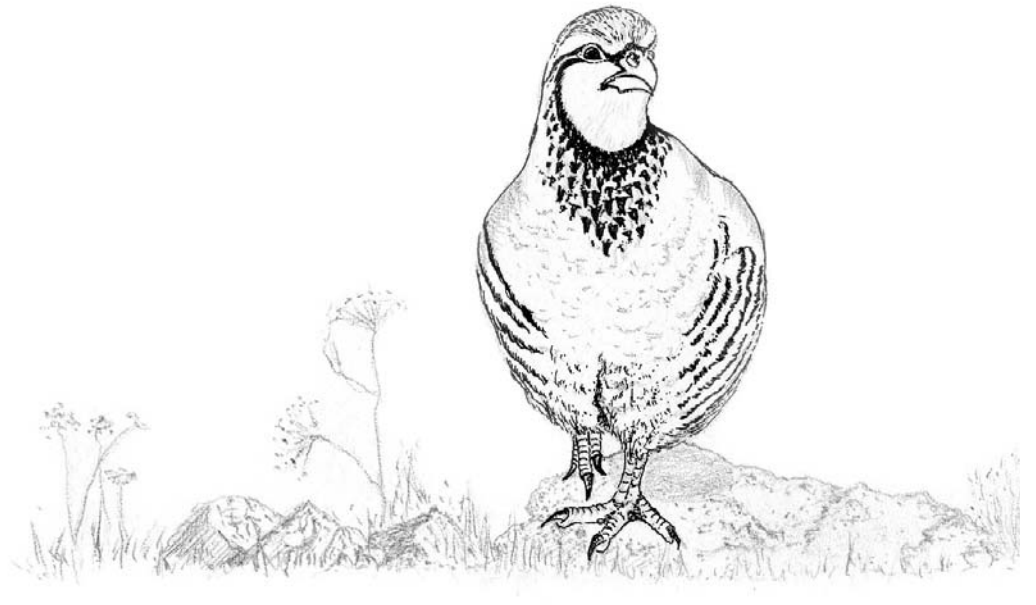
In Europe the Red-legged Partridge is found exclusively in the south/south-west. It is a sedentary bird and scarce in Andorra, where there is not much suitable habitat for it. The species requires a lot of sunshine (1,800 h/year - Pépin in Joachim *et al.* 1997) and so occupies sunny areas with a Mediterranean climatic influence. In Andorra these areas are found in the south and SSW.

In the course of working on the present atlas, the Red-legged Partridge occurred across the country in a total of 17 squares, divided into two markedly different habitats. We found it in the regions previously mentioned, with a Mediterranean character in the SSW. Here the shrubby vegetation is still sufficiently open for the species' requirements, with Box (*Buxus sempervirens*), cultivated fields and Broom (*Genista scorpius*). The average height is around 1,350 m, although the Red-legged Partridge can occupy different altitudes and habitats in summer. We also observed it in areas normally occupied by the Grey Partridge (*Perdix perdix*), on warm slopes and in south-facing sub-alpine meadows of *Festuca supina* over 2,000 m in altitude. These unusual sites have been observed in 3 squares.

Breeding was never confirmed when working on the atlas. It must be emphasised that this was deduced from observation of post-nuptial displays of defending and marking territory in 4 squares in the parish of Sant Julià during the normal breeding period, April-May (Birkam in Yeatman-Berthelot & Jarry 1994). The Catalan atlas (De Juan in Muntaner *et al.* 1983), gave the breeding of the Red-legged Partridge as possible or probable with a distribution very similar to the one reported here.

Under Andorran legislation the Red-legged Partridge is on the list of game species which can be hunted. On numerous occasions the population has been re-stocked with captive-bred birds (for example, in August-October 1991). The bird particularly appreciates cornfields and the fact that these are almost non-existent in this country must surely limit the expansion of the species in Andorra.

The progressive abandonment of traditional crops in favour of a monoculture of tobacco, as well as the regrowth of the forests, makes the viability and stability of the species difficult in the Principality. The lack of bio-ecological knowledge when releasing birds for hunting suggests that the Red-legged Partridge does not have a very hopeful future in Andorra.



PERDIU XERRA (PERDIU GRISA)

Perdix perdix

Encarnació Carmona Palacios, Antoni López González i Sebastià Semene Guitart

La perdiu xerra és un ocell vinculat als sistemes oberts i semioberts, i és originària dels prats i les estepes dels ecosistemes temperats de les regions asiàtiques. La gran varietat del gènere *Perdix* fa que l'espècie estigui present gairebé a tota la zona paleàrtica i neàrtica, amb excepcions locals i puntuals. Aquesta diversitat fa que, si bé l'espècie no presenta cap problema de conservació a escala global, tingui algunes subespècies considerades com molt amenaçades (*hispaniensis*), i fins tot, en perill imminent d'extinció (*italica*). Europa es caracteritza per una certa oposició entre les subespècies de plana (*P. p. perdix* i *P. p. armoricana*) i la subespècie de muntanya, o perdiu pirinenca (*P. p. hispaniensis*), característica dels Pirineus, la Serralada Cantàbrica i el Sistema Ibèric septentrional. Aquesta subespècie no tan sols està definida a nivell fenotípic (Lescourret *et al.*, 1987), sinó també a nivell genotípic (Blanc *et al.*, 1986).

La presència d'aquesta gal·linàcia al Principat es pot considerar escassa. De forma esporàdica i puntual, podem observar la perdiu xerra després de les nombroses repoblacions dutes a terme pels responsables de la caça. En regla general, l'espècie està vinculada als sistemes oberts i semioberts dels estatges subalpins i alpins, amb molt poca presència a la zona montana.

Ocell sedentari, en condicions climàtiques normals (Birkan, 1988), la perdiu xerra només efectua desplaçaments altitudinals al llarg de l'any. La presència de la perdiu xerra a Andorra està vinculada a les zones obertes i silíciques, amb cobertura vegetal mitjana de tipus arbustiu. Com a espècies dominants podríem destacar-ne el bàlec (*Cytisus purgans*) i el ginebró (*Juniperus communis*), i els prats de festuca (*Festuca supina*). Les zones d'hivernada es caracteritzen per la presència de boixerola (*Arctostaphylos uva-ursi*), boix (*Buxus sempervirens*) i bruguerola (*Calluna vulgaris*).

L'atles català (Muntaner *et al.*, 1983) considera la perdiu xerra com possiblement nidificant a Andorra, tot i que altres autors (Lucio *et al.*, 1992) destaquen una disminució de les poblacions a les capçaleres de les valls del Valira. Durant la realització d'aquest atles, no s'ha localitzat cap niu, fet que confirma la baixa densitat de l'espècie al Principat. La perdiu xerra nidifica al terra, i es caracteritza per una mida de posta important (mitjana per a Europa occidental de 14,4-16,2 ous per posta; Cramp, a Lucio *et al.*, 1992).

L'observació d'adults en companyia de polls a 2.200 m d'altitud (29/07/94) és l'única dada de reproducció segura de què es disposa a Andorra durant la realització d'aquest atles. Tot i això, cal esmentar dues observacions més, anteriors a l'inici d'aquest treball, 06/05/89 i 31/05/90, amb característiques similars pel que fa al nombre de polls, a 2.330 m d'altitud, sobre prats de gesset (*Festuca eskia*), amb abundants afloraments rocosos i pendents importants.

Els factors més importants de regressió de la perdiu xerra són, sens dubte, una forta pressió cinegètica, accentuada per

GREY PARTRIDGE

Perdix perdix

Encarnació Carmona Palacios, Antoni López González & Sebastià Semene Guitart

The Grey Partridge is a bird of open and semi-open spaces, originating in the fields and steppes of the temperate zones of Asia. The great variety of the *Perdix* genus causes the Partridge to be found almost everywhere in the Palearctic and Nearctic regions, with local exceptions. This diversity means that, even if the species does not present any conservation problems at a global level, one subspecies is considered to be endangered (*hispaniensis*) and another in imminent danger of extinction (*italica*). There is no overlap in Europe between the subspecies of the plains (*P.p. perdix* and *P.p. armoricana*) and the mountain subspecies or Pyrenean partridge (*P.p. hispaniensis*), which is characteristic of the Pyrenean chain, the Cantabrian Mountains and the northern Iberian system. This subspecies is not only classified at phenotypic level (according to its morphology) (Lescourret *et al.* 1987), but also at genotypic or genetic level (Blanc *et al.* 1986).

The Grey Partridge is scarce in the Principality. Both local and sporadic, most of the birds we see are the result of releases carried out by the hunting organisations. As a general rule the species is found in the open and semi-open areas of the subalpine and alpine zones, with a very few found in the montane zone.

A sedentary bird given normal climatic conditions (Birkan 1988), the Grey Partridge undertakes only altitudinal movements at certain times of the year. In Andorra it is found in open siliceous areas with a reasonable cover of low, shrubby vegetation. Dominant plant species are Pyrenean Broom (*Cytisus purgans*) or Juniper (*Juniperus communis*), as well as *Festuca supina* grassland. Wintering quarters are characterised by the presence of Bearberry (*Arctostaphylos ura-ursi*), Box (*Buxus sempervirens*) and Heather (*Calluna vulgaris*).

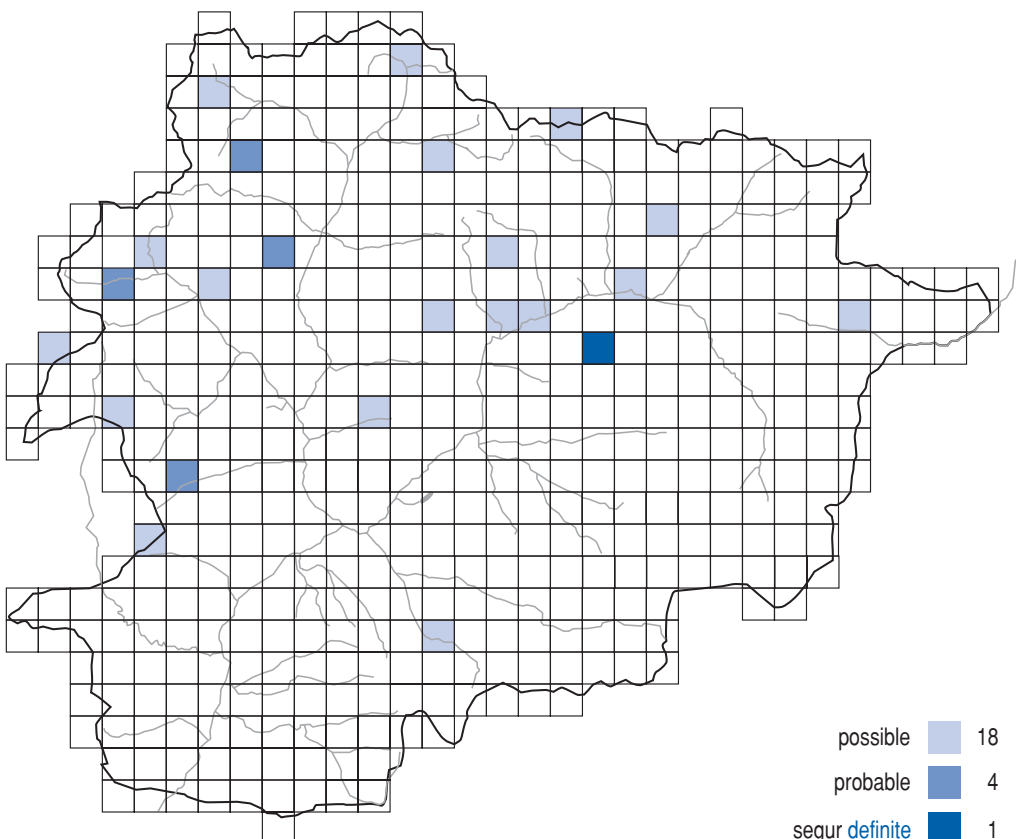
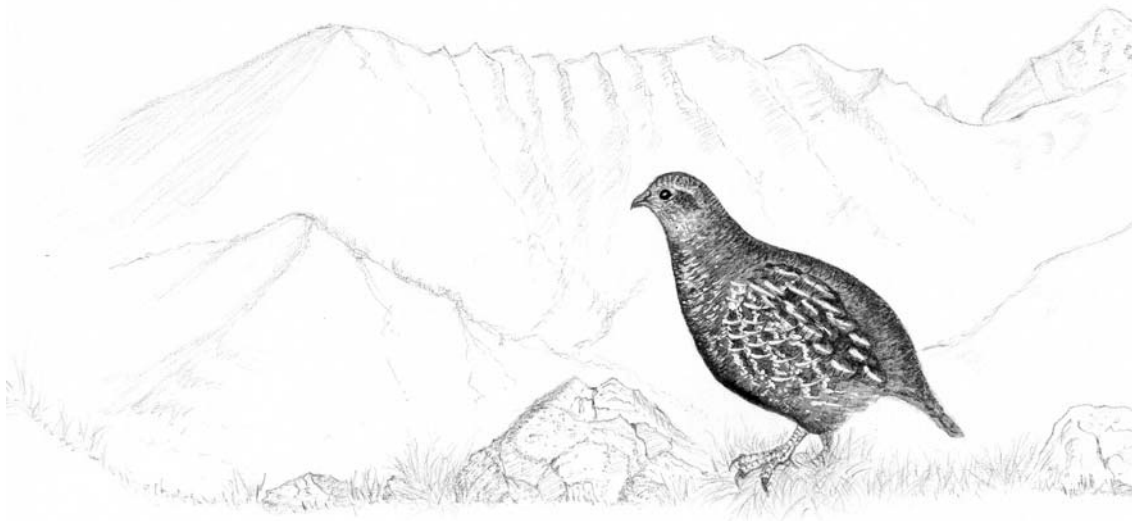
The atlas of Catalunya (Muntaner *et al.* 1983) considers the Grey Partridge a possible breeding bird in Andorra, although other authors (Lucio *et al.* 1992) note a reduction in the populations of the upper reaches of the Valira valleys. We did not find a single nest during work on this atlas, a fact which confirms the low density of the species in the Principality. The Grey Partridge nests on the ground and is noted for its large clutch size (average in western Europe 14.4-16.2 eggs per clutch; Cramp in Lucio *et al.* 1992).

A sighting of adults accompanied by several chicks at 2,200 m (29/07/94) is the only evidence of confirmed breeding we have. However, it is necessary to include two other similar sightings, before the start of work on this atlas, on 06/05/89 and 31/05/90 at 2,300 m, on *Festuca eskia* grassland with many rocky outcrops and steep slopes.

The most important factors in the decline of the Grey Partridge are, without doubt, a strong hunting pressure, accentuated by a progressive abandonment of traditional cereal crops and loss of the species' habitat brought about by changes to the landscape. The risk of genetic hybridisation between subspecies is another important factor, especially for

un abandó progressiu dels conreus tradicionals, i una modificació del paisatge que es tradueix en una pèrdua de l'hàbitat de l'espècie. El risc d'hibridació genètica entre subespècies també és important, en particular per a les subespècies més amenaçades (*hispaniensis* i *italica*). Per aquest motiu, les repoblacions incontrolades dutes a terme des de fa 10 anys pels responsables de la caça a Andorra poden haver influït de manera important en l'estat actual de les poblacions autòctones de perdiu xerra. Cal remarcar que la Directiva Ocells de la Comunitat Europea inclou els tàxons *hispaniensis* i *italica* en l'Annex I, tant pel seu interès científic, de conservació de la biodiversitat, com per l'estat de les seves poblacions, molt amenaçades.

the most threatened subspecies (*hispaniensis* and *italica*). For this reason the uncontrolled release of reared birds carried out by hunting organisations over the past 10 years could have strongly influenced the present state of the native population of the Grey Partridge in Andorra. It should be noted that the "Birds Directive" of the European Community includes the races *hispaniensis* and *italica* in its Annex I, as much for scientific interest and for the conservation of biodiversity, as for the endangered state of their populations.



GUATLLA

Coturnix coturnix

Antoni López González i Encarnació Carmona Palacios

Ocell migrador distribuït per tot l'antic continent, la guatlla és present a Andorra durant el període estival. La seva mida petita i la coloració críptica la fan passar molt desapercebuda, i els contactes amb l'espècie s'obtenen majoritàriament pel seu cant, monòton i trisil·làbic. És la més petita de les nostres gallinàcies, i abandona el país a la fi de la tardor per passar l'hivern als seus quarters d'hivernada africans.

L'espècie es troba distribuïda de forma molt escassa i puntual al nostre país. La podem trobar en dos ambients ben diferents: per una part als prats alpins, i per l'altra a les parts baixes, dominades per l'alzina (*Quercus ilex*), amb cultius i espais oberts. L'espècie ha estat citada fins a 2.400 m d'altitud (Folch i Guillén, 1984). Al Principat d'Andorra, durant el present treball, l'espècie ha estat localitzada en un total de set quadrícules. Podem definir-ne tres nuclis (nord-est, oest i sud), el primer dels quals consta de dues quadrícules situades en vessant atlàntica, a altituds mitjanes de 2.300 m i exposicions solanes. L'atles de Catalunya i Andorra (Muntaner *et al.*, 1983) considera l'espècie com possiblement nidificant a les parts sud i sud-oest d'Andorra. Actualment, es disposa d'una dada a l'oest del país (vall de Setúria, exposició sud, 2.000 m) que, unida amb les tres quadrícules que formen el nucli meridional, dona la distribució actual de la guatlla a Andorra.

Se sol contactar l'espècie durant els mesos de juny i juliol, i no es disposa de cap dada de captura en període de caça. En diferents èpoques, s'han fet repoblacions amb finalitats cinegètiques. L'observació de 8 pollets amb una femella (13 i 16/07/97) en un ambient de cultiu de cereal a 1.530 m, certifica la nidificació de l'espècie al Principat.

La guatlla ha patit un descens important de les poblacions a tot el continent europeu. Si es pot constatar que l'espècie té períodes de certa abundància (Tucker i Heath, 1994) a escala global, aquest fenomen no s'ha pogut verificar a Andorra.

La situació actual de l'espècie a Andorra fa suposar que uns factors similars als de la resta dels Pirineus catalans n'han fet disminuir les poblacions andorranes. Les zones on l'espècie troba els llocs ideals de reproducció (prats de dall i cultius cerealistes) han patit modificacions importants. Els canvis duts a terme els últims anys (1987-1992) han fet que un nombre important d'ocells n'hagin desaparegut. A Andorra, la pèrdua de cultius cerealistes i l'increment del monocultiu de tabac fan que la guatlla tingui cada cop més problemes per establir-s'hi.

Les repoblacions, fetes de forma abundant i amb finalitats cinegètiques, no semblen ajudar a l'estabilització de les poblacions. En l'actualitat, la guatlla no figura a la llista d'espècies caçables i, malgrat no estar tampoc legalment protegida, es beneficia d'un cert estatus de protecció.

COMMON QUAIL

Coturnix coturnix

Antoni López González & Encarnació Carmona Palacio

A long-distance migrant distributed throughout the Old World, the Common Quail is present in Andorra during the summer. Its small size makes it very difficult to see and most contacts with the species are through its monotonous, trisyllabic call. It is the smallest of our galliforms and leaves the country at the end of autumn to return to Africa.

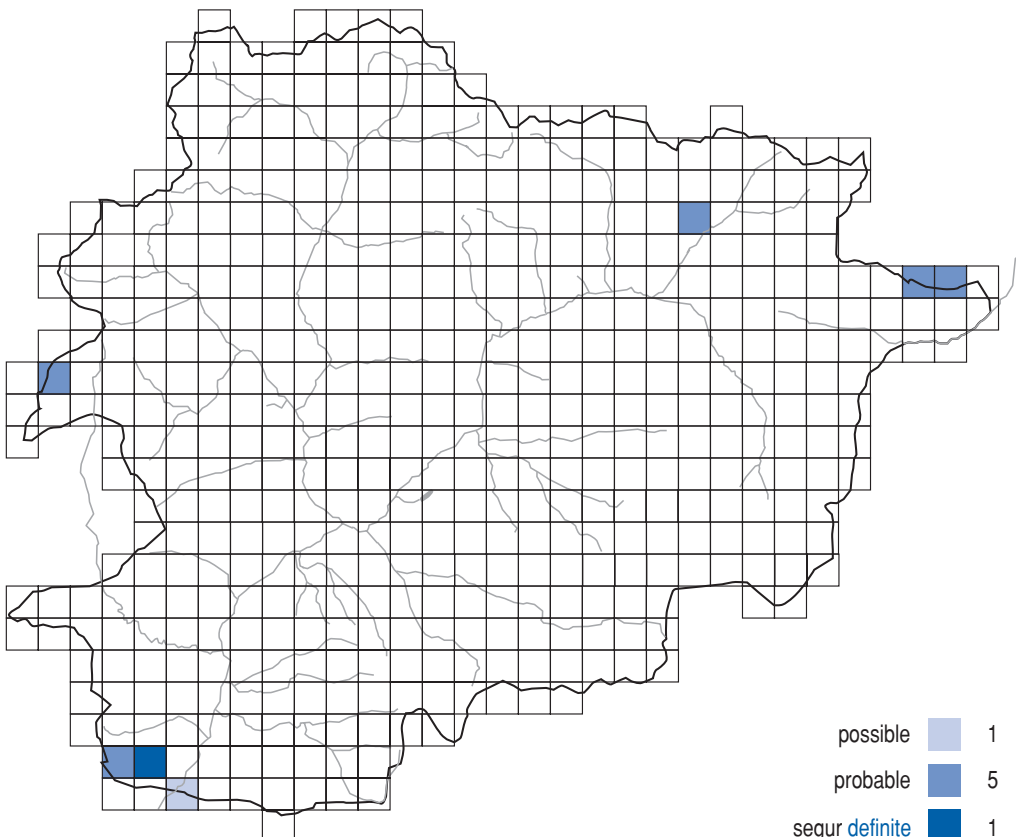
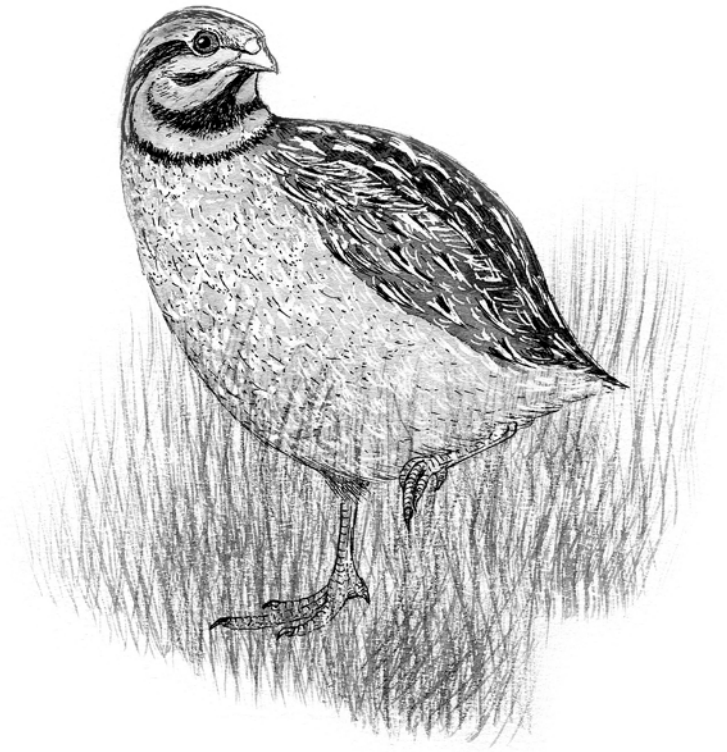
The species is local and very scarce in Andorra. It can be found in two markedly different habitats: at higher altitude in alpine meadows, and in much lower areas characterised by Evergreen or Holm Oak (*Quercus ilex*), cereal fields and large clearings. It has been noted up to 2,400 m (Folch i Guillén 1984). In the Principality of Andorra, during work on this atlas, the Common Quail has been found in a total of 7 squares. We can define three zones. There are enclaves in the north of the country, two of which are on slopes which drain towards the Ariège at an average height of 2,300 m and exposed to the sun. The atlas of Catalunya (Muntaner *et al.* 1983) shows the species as possibly breeding in the south and south-west of Andorra. At present we have only one record in the west (at Setúria, facing south, 2,000 m), which together with the three squares in the southern parts, define the total current distribution of the Quail in Andorra.

Contact with the species normally occurs during the months of June and July. There is no record of its being caught during the hunting season. It has been reintroduced at various times for hunting purposes. The sighting of 8 chicks with a female (13/07 and 16/07/97) in cereal fields at a height of 1,530 m proves that the Common Quail breeds in the Principality.

The bird is suffering a large decline in its populations over most of Europe. If, as has been stated, the species has been subject to large annual variations in abundance (Tucker & Heath 1994), we have not been able to verify this phenomenon in Andorra.

The present situation in this country suggests that factors similar to those in the rest of the Catalan Pyrenees have led to a decline in the Andorran population. The species' ideal breeding habitats (cereal and hay fields) are being drastically altered. The changes over the past years ('87-'92) mean that a large number of Quail have disappeared. In Andorra the loss of cereal crops and the increase in tobacco monoculture mean that the bird is finding it increasingly difficult to breed.

Restocking, carried out frequently for hunting purposes, does not seem to have added to the stability of the population. The Common Quail is not, in fact, included on the list of species which can be hunted in Andorra and so benefits from a certain amount of protection.



CORRIOL PIT-ROIG

Charadrius (Eudromias) morinellus

Josep Argelich Baró

Espècie paleàrtica, el corriol pit-roig és conegut als Pirineus catalans, almenys des del segle XVIII, amb el nom popular de *perdiu rasca* (Alamany, com. pers.; Maluquer, 1993).

Citat com a nidificant segur del vessant francès dels Pirineus (Lescourret i Genard, 1982; Carlino *et al.*, 1984; Ibáñez, 1990; Dalmau i Colas, 1996), l'*Atlas d'ocells nidificants de Catalunya i Andorra* (Gutiérrez, a Muntaner *et al.*, 1983) el localitza únicament als territoris pròxims a Andorra (la Cerdanya) i, l'any 1994, se'n confirma la nidificació a Catalunya (Gutiérrez *et al.*, 1996). La primera vegada que se'n va detectar la presència a Andorra va ser el 24/08/90 (Crozier i Argelich, 1993; Crozier, 1993). L'estudi actual demostra que el corriol pit-roig és molt rar a Andorra, on només dues quadrícules han donat contactes positius de l'espècie en el període de nidificació.

Si deixem de banda el contacte amb un individu aïllat el dia 13/09/96 (J. Palau, com. pers.) al nord del país (Pic de Maià), que era probablement un ocell en migració, el corriol pit-roig està confinat al sud-est del país, on ocupa un territori molt limitat per sobre dels 2.600 m d'altitud.

El territori ocupat per l'espècie correspon a un altiplà ben exposat, que presenta una coberta vegetal exigua i de poca alçada, amb un important recobriment pedregós, que coincideix amb l'hàbitat característic descrit per Vaughan (1980); Cramp i Simmons (1982); Carlino *et al.* (1984), i Ibáñez (1994). Estem parlant d'una línia de cresta d'1,5 km de longitud, formada per zones planes que van de 2.600 a 2.700 m, orientada al nord-oest - sud-est, i l'esmentat recobriment pedregós és del 50-60%. Això no obstant, l'espècie ha estat localitzada també a l'altre costat de la cresta, on el recobriment pedregós és del 100%. La zona està molt exposada al vent i al sol, que l'allibera ràpidament de la neu, al vessant sud-oest. El substrat està format per esquistes de l'ordovicià superior. L'hàbitat de l'espècie està format per una pastura rasa alpina, composta principalment per gramínies (*Festuca supina*, *F. eskia*) i plantes alpines com *Silene acaulis*, *Saxifraga* i *Arenaria*. El territori ocupat coincideix amb el d'una parella de perdiu blanca (*Lagopus mutus*), i també hi nidifiquen el cercavores (*Prunella collaris*) i la cotxa fumada (*Phoenicurus ochruros*).

És un ocell difícil de detectar, però sovint es fa pel cant, de bon matí. En efecte, pel seu caràcter poc maliciós i l'ornament discret, pot aprofitar el mimetisme ambiental que li facilita l'entorn natural.

Podríem dir que els ocells arriben a l'indret de reproducció, si les condicions climàtiques són favorables, al mes de maig, i els reagrupaments previs a la partida postnupcial podrien situar-se entre mitjan agost i mitjan setembre (Berlic, 1983; Ibáñez, 1994; Gutiérrez, 1997).

Les observacions de l'estudi no ens permeten detallar les característiques biològiques de l'espècie a Andorra. Si considerem una incubació mitjana de 26 dies que comenci a la fi de maig-començament de juny (Berlic, 1983; Ibáñez, 1990; Lescourret i Génard, 1982), el contacte amb un adult que transportava aliments el dia 27/06/93 pot considerar-se un

DOTTEREL

Charadrius morinellus

Josep Argelich Baró

A Palearctic species, the Dotterel has been known in the Catalan Pyrenees since at least the 18th century by the common name of "scraping partridge" (Alamany pers. comm., Maluquer 1993).

Recorded as definitely breeding on the French side of the Pyrenees (Lescourret & Genard 1982; Carlino *et al.* 1984; Ibáñez 1990; Dalmau & Colas 1996), the Atlas of Breeding Birds in Catalunya and Andorra (Gutiérrez in Muntaner *et al.* 1983), showed it only in territory close to Andorra (in the Cerdanya), but in 1994 breeding was confirmed in Catalunya (Gutiérrez *et al.* 1996). The Dotterel's presence in Andorra was discovered for the first time on 24/08/90 (Crozier & Argelich 1993, Crozier 1993). The current survey shows that it is very rare in Andorra, where only two squares have furnished positive observations of the species during the breeding period.

Apart from a sighting of an isolated individual on 13/09/96 (J. Palau pers. comm.) in the north of the country (Pic de Maià), almost certainly a bird on migration, the Dotterel is confined to a very limited area above 2,600 m in altitude in the south/south-east of the country.

The territory occupied by the species corresponds to a high, wind-swept plateau, covered with stones and boulders and sparse, stunted vegetation, which agrees with the characteristic habitat described by Vaughan (1980); Cramp & Simmons (1982); Carlino *et al.* (1984); Ibáñez (in Yeatman-Berthelot & Jarry 1994). It is in fact a ridge some 1.5 km long, formed of flat areas from 2,600 to 2,700 m in altitude and orientated NW-SE, the stone cover being of the order of 50-60%. However, the species has also been sighted on the other side of the ridge, where stone cover is 100%. The area is very exposed to the wind and sun, so that on the southwest face the snow melts rapidly. The substratum is formed of schists of the upper Ordovician period.

The habitat of the species is composed of alpine grassland, mainly *Festuca supina*, *F. eskia* and alpine plants *Silene acaulis*, *Saxifraga* and *Arenaria*. The occupied territory is shared by a pair of Ptarmigan (*Lagopus mutus*), Alpine Accentor (*Prunella collaris*) and Black Redstart (*Phoenicurus ochruros*).

A difficult bird to detect, it is often through its song, early in the morning, that it can be located. Otherwise, it is so tame and so well camouflaged, that it can be difficult to distinguish from its surrounding habitat.

If climatic conditions are favourable, it seems that birds arrive on the breeding site from May onwards. Flocks preceding the post-nuptial migration can be observed between mid-August and mid-September (Berlic 1983; Ibáñez in Yeatman-Berthelot & Jarry 1994; Gutiérrez 1997).

Our observations during the survey do not allow us to give details of the biological characteristics of the species in Andorra but estimating an average incubation of 26 days, starting at the end May-beginning of June (Berlic 1983; Ibáñez 1990; Lescourret & Genard 1982), the sighting on 27/06/93 of an adult carrying food could be considered as a record of confirmed breeding (Bara & Dalmau 1995). However, the

indici de nidificació segura (Bara i Dalmau, 1995). Això no obstant, el fet que la majoria de contactes es fessin entre mitjan i finals de juliol (14/07/91, 27/07/91, 30/07/92) i la fi d'agost (24, 25, 27/08/90; 21/08/93), i el fet que als territoris molt propers de Catalunya hi pogués haver una primera nidificació a una altitud més baixa, amb el posterior desplaçament de l'espècie a un nivell altitudinal superior (A. Carulla com. pers.; Gutiérrez *et al.*, 1996) on podria fer una segona posta o posta de substitució, porten a la hipòtesi que el territori ocupat a Andorra és un hàbitat de freqüentació més tardana (les prospeccions fetes al maig i començament de juny no han tingut mai resultats positius).

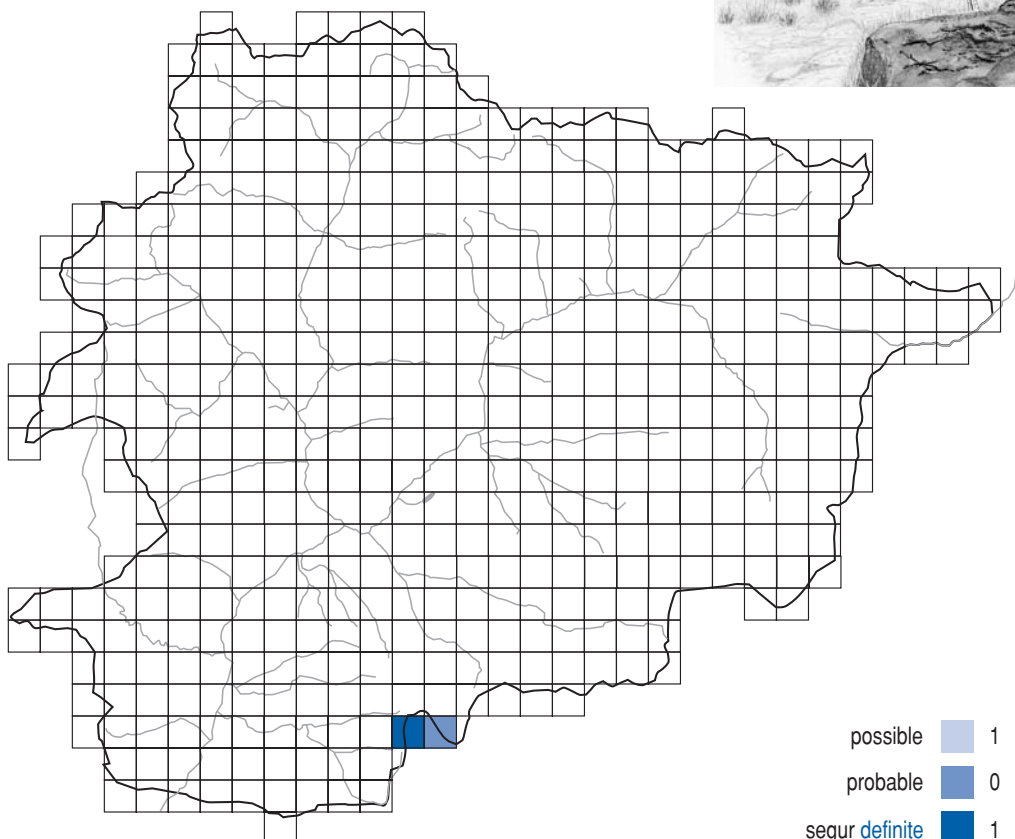
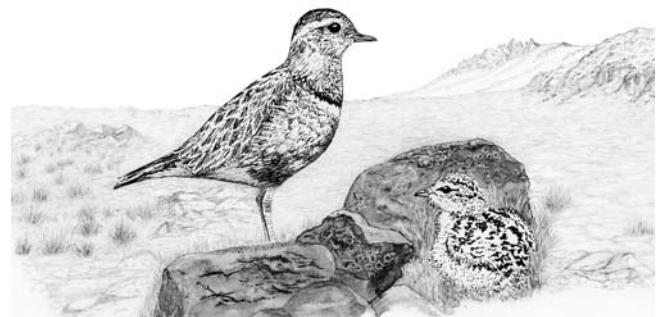
El seguiment de la població a la Cerdanya espanyola ha permès detectar de 3 a 7 individus al llarg dels anys 1997-1998 (J. Garcia Petit, com. pers.). Considerada una espècie rara a Espanya (Ibáñez, 1997), amb una població estimada de 2-15 parelles (Gutiérrez *et al.*, 1996), i molt rara a França, amb una població de 1-10 parelles (Ibáñez, 1994), totes elles als Pirineus, podem fer una estimació de la població a Andorra situant-la en 1-2 parelles. Els problemes que pot trobar l'espècie al Principat són la facilitat d'accés al seu hàbitat amb vehicle tot terreny, fet que augmenta la presència humana des del mes de juny en forma d'excursionistes i motos de trial fora de pista. Situació a Andorra: molt vulnerable.

greatest number of sightings occurred between mid-end July (14/07/91, 27/07/91, 30/07/92) and the end of August (24, 25, 27/08/90; 21/08/93). In the Catalan territories which are very close there could have been a first brood at a much lower altitude, which then moved to a higher level (A. Carulla pers. comm.; Gutiérrez *et al.* 1996). Or it could have been a second brood, or a replacement one, contributing to the hypothesis that the territory occupied in Andorra corresponds rather to an area frequented much later in the year (surveys in May and the beginning of June have never produced positive results).

In the course of 1997 and 1998 a study of the population in the Spanish Cerdanya has allowed the Catalan teams to detect between 3 and 7 individuals (García Petit pers. comm.).

Considered as rare in Spain (Ibáñez 1997) with an estimated population of between 2-15 pairs (Gutiérrez *et al.* 1996) and very rare in France with 1 to 10 pairs (Ibáñez 1994 *op. cit.*), all of them in the Pyrenees, we estimate the Andorran population at 1-2 pairs.

The problems that the species encounters in Andorra are due to the easy access to the site by 4x4 vehicles and to the increasing human disturbance by walkers and trial bikes, particularly during the breeding period. The Dotterel's situation in Andorra is very vulnerable.



BECADA

Scolopax rusticola

Antoni López González i Encarnació Carmona Palacios

Espècie d'origen paleàrtic, la becada és un ocell escàs i molt desconegut al Principat d'Andorra. A causa dels seus costums crepusculars i l'escassetat de l'hàbitat adient, els contactes amb l'espècie són difícils.

La becada es pot considerar un ocell migratori parcial a Andorra, segons les condicions climàtiques, i un més que probable reproductor. El nostre territori rep individus del nord i del centre d'Europa, i l'espècie ha estat considerada, fins a la data, com de pas (Boada *et al.*, 1979). Al llarg del present treball, s'ha constatat la presència de la becada en tres quadrícules, les quals han de considerar-se com de reproducció segura.

Es poden distingir dos ambients ben diferenciats quant als contactes amb l'espècie. D'una banda, els boscos subalpins de pi negre amb neret (*Rhododendro-Pinetum uncinatae*), on, durant els mesos d'abril, maig i principi de juny, es pot detectar l'espècie en període de cant, i de l'altra, els ambients de vegetació caducifòlia, amb espècies com el bedoll (*Betula pendula*) o el trèmol (*Populus tremula*), generalment ombrívols i humits.

El cant nupcial, la croule en francès, es pot considerar un indici probable de nidificació (Hirons, a Yeatman-Berthelot i Jarry, 1994). El comportament de l'espècie en aquest període ve resumit per unes passades en vol acompanyades de cants, al llarg dels massissos forestals on nidifica (Ostermeyer i Ferrand, 1979), i coincideix en força indrets amb els llocs de cant del gall de bosc (*Tetrao urogallus*); autors com Castroviejo (1964) ja mencionen aquest fet com una dada anecdòtica. Erròniament, molts caçadors pensen que aquest cant correspon a la femella del gall de bosc (*Tetrao urogallus*). Les dates que hem pogut recopilar per a aquest període nupcial, són, de forma general, el 13/04/95, com a primera data, a una cota de 2.000 m i amb neu abundant, i el 08/06/92, com a última data, quan es va poder sentir el cant de l'espècie a la mateixa altitud. Respecte a l'orientació d'aquestes zones, cal destacar una exposició general nord, nord-est, est. La cota mitjana d'observació se situa a 1.960 m durant el període de nidificació. Durant la resta de l'any, la cota mitjana d'observació baixa a 1.600 m, de forma generalitzada, i en indrets on la vegetació de planifolis hi abunda, juntament amb zones obertes com prats de dall.

Les necessitats tròfiques de l'espècie fan que, molt possiblement, en el vessant mediterrani del Pirineu, les poblacions no siguin gaire nombroses. Un dels factors limitadors ambientals de l'espècie és el requisit d'ambients humits, necessaris per a la recerca del menjar, basat en cucs de terra. El fet de nidificar al terra és també un factor de depredació molt important. Tot i que mal coneguda pels caçadors, disposem de dades sobre la captura de becada en ambients propers a rierols i cultius, en període de tardor. Cal assenyalar, però, que aquestes captures són minses i esporàdiques, i correspondrien a individus de pas.

L'espècie està inclosa a la llista d'espècies protegides. L'abandonament dels prats de dall i dels conreus, molt possiblement, sigui un factor limitador per a la becada.

WOODCOCK

Scolopax rusticola

Antoni López González & Encarnació Carmona Palacios

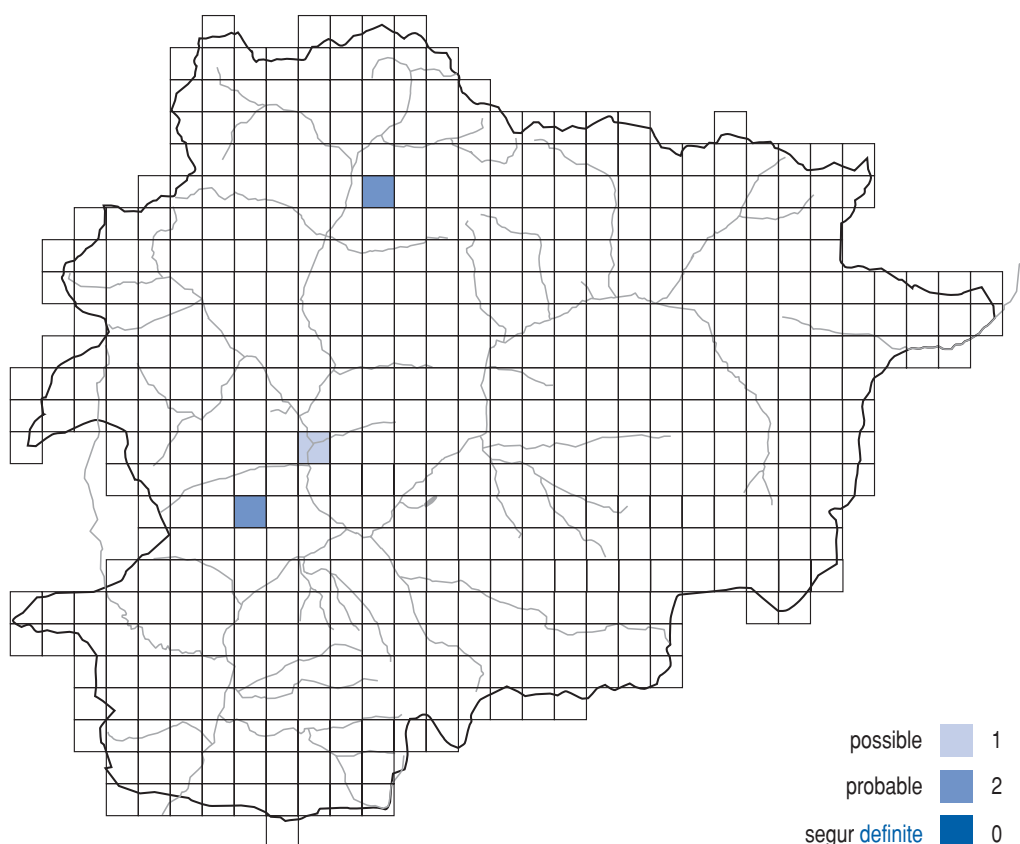
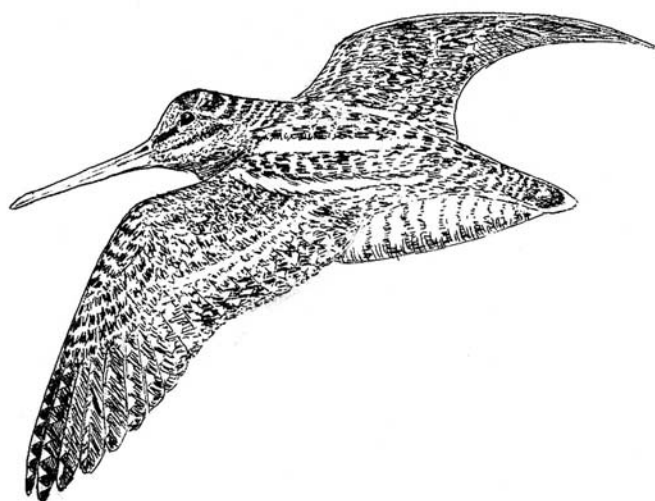
The Woodcock is a bird of the Palearctic. It is a scarce bird and almost unknown in the Principality of Andorra. Sightings of the species are difficult given its crepuscular habits and the lack of suitable habitat.

The Woodcock can be considered a partial migrant in Andorra, dependent on climatic conditions, and also a more than probable breeder. Birds from the north and centre of Europe pass through our territory, and until recently the species was considered a passage migrant (Boada *et al.* 1979). During work on the current atlas the Woodcock has been noted in 3 squares in which it must be considered to be definitely breeding.

We can distinguish two very different habitats in which the species has been found. One is subalpine woods of Mountain Pine with Rhododendron (*Rhododendro-Pinetum uncinatae*), where the bird can be found during the displaying period of April, May and the beginning of June. The other is deciduous woodland with such trees as Birch (*Betula pendula*) or Aspen (*Populus tremula*), in general damp and shady.

The Woodcock's "roding" display (the "croule" in French) can be considered a probable indication of breeding (Hirons in Yeatman-Berthelot & Jarry 1994). The locations of the birds' displays at this period, when they repeatedly fly over certain parts of the forest uttering a series of calls (Ostermeyer & Ferrand 1979), coincide to a remarkable degree with the lekking sites of the Capercaillie (*Tetrao urogallus*). Authors such as Castroviejo (1964) mention this as anecdotal. Hunters very often confuse the Woodcock's calls with those of the female Capercaillie. We have noted this display from 13/04/95 (the earliest date) at 2,000 m in heavy snow, to 08/06/92, the latest date, when a bird was heard calling at the same altitude. These sites roughly faced north northeast or east. The average height of sightings during the breeding season was 1,960 m. During the rest of the year the average altitude was below about 1,600 m, in wooded areas where there were clearings such as hay meadows.

The feeding requirements of the Woodcock imply that the populations on the Mediterranean side of the Pyrenees will most probably never be very numerous. One of the factors limiting the species is its need for damp surroundings so that it can probe the earth for its basic food, worms. Its habit of nesting on the ground also leads to serious predation. Although it is little known to hunters, there are accounts of its being shot in the autumn in habitats near streams and crops. It must be said, however, that these cases are few and sporadic. The Woodcock is on the list of protected species, but the abandonment of traditional agriculture (hay meadows and cereal crops) could be a limiting factor.



COLOM ROQUER

Columba livia

Antoni López González i Encarnació Carmona Palacios

Espècie de distribució cosmopolita, la presència de la seva forma salvatge no ha estat constatada a Andorra, tot i que la determinació de quines colònies són salvatges o semisalvatges crea confusió a l'hora de distingir unes de les altres. Les poblacions domèstiques són sedentàries i nidificants al Principat. L'espècie, al llarg de la història, ha representat una forma de vida i ha marcat la fisonomia i la cultura dels pobles. A Andorra, Canturri (1991) cita unes construccions específiques per a la reproducció de l'espècie existents des del principi del segle XII: els colomers. El colom i la pràctica de la seva cacera també es troben representats en l'art romànic.

El colom, en la seva forma salvatge, pràcticament ha desaparegut del territori francès (Yeatman-Berthelot i Jarry, 1994). La reproducció del colom de carrer o domèstic, al nostre territori, no ha estat recollida en el present treball, i la fenologia de l'espècie queda, doncs, per determinar. Purroy (a SEO/BirdLife, 1997) descriu l'espècie com molt plàstica i abundant per a la Península Ibèrica i també la considera molt important per a la conservació d'altres espècies amenaçades, i cita l'aprofitament d'aquest ocell com a presa del falcó pèl·liri (*Falco peregrinus*).

ROCK DOVE

Columba livia

Antoni López González & Encarnació Carmona Palacios

The Rock Dove has a world-wide distribution. It has not been confirmed in its wild form in Andorra, although it can be difficult to distinguish between wild and semi-wild colonies. Feral populations are sedentary and breed in the Principality. Historically the species has been a feature of village life in Andorra. For example, Canturri (1991) mentions some dovecotes or "colomers" dating from the beginning of the 12th century. In Andorra's Romanesque art the dove is depicted as being hunted.

In its wild form the Rock Dove has practically disappeared from France (Yeatman-Berthelot & Jarry 1994). The reproductive cycle of the feral or domestic pigeon in Andorra has not been studied and the phenology of the species remains to be carried out. Purroy (in SEO/BirdLife 1997) describes the Rock Dove as very flexible and abundant in the Iberian peninsula and also considers it of importance for the conservation of other threatened species, citing its role as the prey of, for example, the Peregrine (*Falco peregrinus*).



TUDÓ

Columba palumbus

Antoni López González i Encarnació Carmona Palacios

El tudó és un ocell forestal que trobem distribuït a Andorra al llarg de tot el territori, dintre de tots els tipus de masses forestals: des dels alzinars submediterranis fins als boscos montans i subalpins de pi roig (*Pinus sylvestris*) i de pi negre (*Pinus uncinata*). La presència de l'espècie mostra un cert increment en els boscos fragmentats, amb clarianes o antics prats de dall. En l'àrea de distribució resultant de la prospecció de l'atles en destaca l'absència en els fons de vall i en l'estatge alpi.

La classificació del tudó com migratori parcial al nostre territori és possiblement la correcta, atès que se'n pot certificar la presència al llarg de l'any a la parròquia de Sant Julià de Lòria, mentre que els ocells estan absents de les parròquies altes durant l'hivern. De forma global, a la península Ibèrica les poblacions semblen ser sedentàries, tot i que els individus joves tinguin tendència a efectuar vols migratoris cap als llocs d'hivernada dels tudons forans (SEO/BirdLife, 1997).

El factor climàtic és determinant per a l'espècie. Globalment, els ocell originaris de les regions meridionals i occidentals es reproduïen més tard que els altres (Veiga, a Yeatman-Berthelot i Jarro, 1994). El tudó, poc exigent a l'hora de bastir el niu, utilitza petites branques i elabora una construcció d'aspecte poc sòlid, on pondrà dos ous. El període reproductor va de febrer a octubre (Frémaux, a Joachim et al., 1997). Durant aquest període, es poden observar els vols i cants nupcials del tudó, a partir del mes d'abril, al Principat. Les dates de posta, a Andorra, en exposicions solanes, comencen cap al juny a les parts baixes (06/06/94). El 13/06/92, es constata la presència d'un niu amb dos ous a la parròquia de Sant Julià de Lòria, i el 06/06/94, s'observa un altre niu a la parròquia d'Ordino, a una alçada de 2.000 m. També es constata el transport de material de nidificació a Canillo el 26/05/95. Totes aquestes observacions destaquen per la ubicació dels boscos en solana, però també s'ha pogut sentir el tudó en boscos situats a l'obaga.

L'atles de Catalunya i Andorra (Muntaner et al., 1983) dona una distribució de l'espècie amb un important buit a la part sud-sud-oest del territori, molt possiblement per manca de prospecció, atès que aquesta és la zona més favorable per al tudó. La nidificació, durant el present atlas, ha estat localitzada al centre del territori.

Com a espècie inclosa en el llistat d'animals caçables, el tudó ha patit un important descens en terres mediterrànies. La pressió cinegètica al nostre territori, no obstant, es pot considerar baixa, tot i que en temps no gaire llunyans era una espècie apreciada. Els requisits alimentaris del tudó se centren en els conreus de lleguminoses, avui dia inexistents al Principat. Els canvis en l'agricultura tradicional i el monocultiu de tabac fan que, molt possiblement, aquest colúmbid no trobi llocs idonis per desenvolupar-se. Aquest conjunt de factors és, probablement, limitador per a l'espècie.

WOOD PIGEON

Columba palumbus

Antoni López González i Encarnació Carmona Palacios

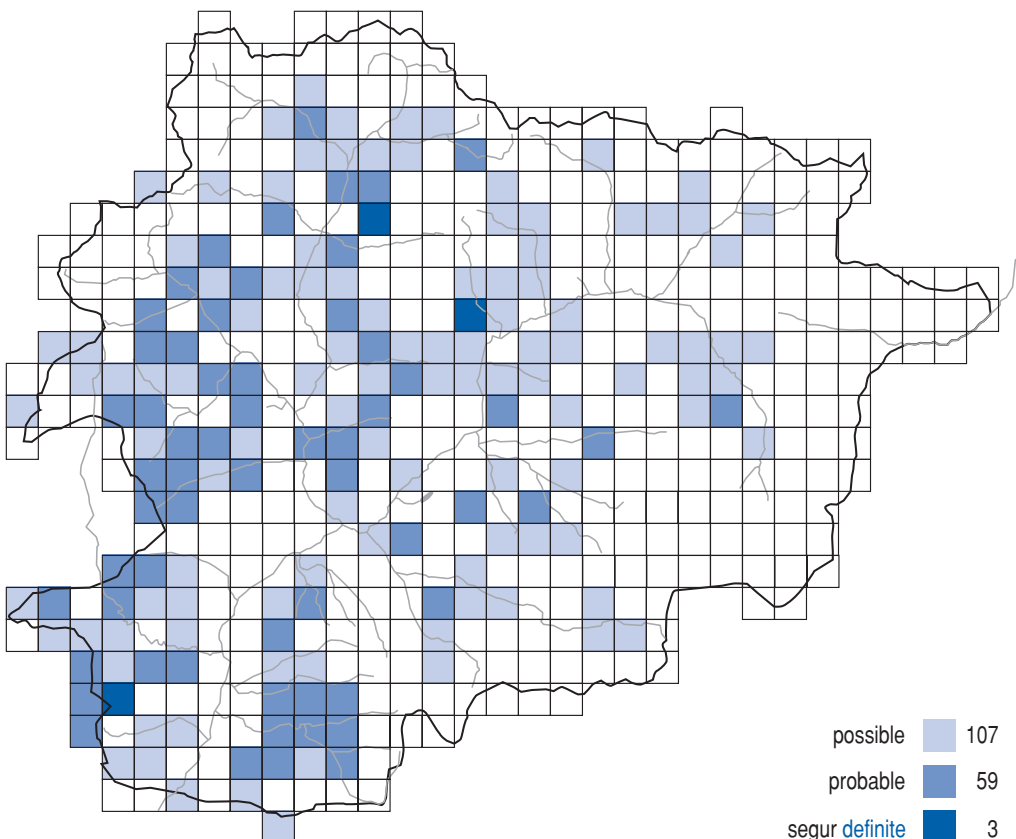
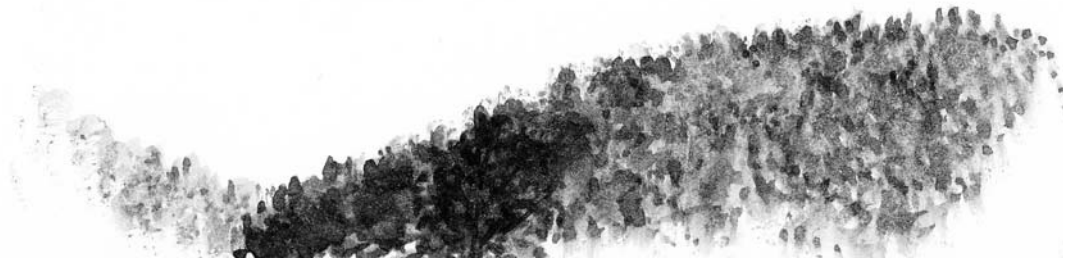
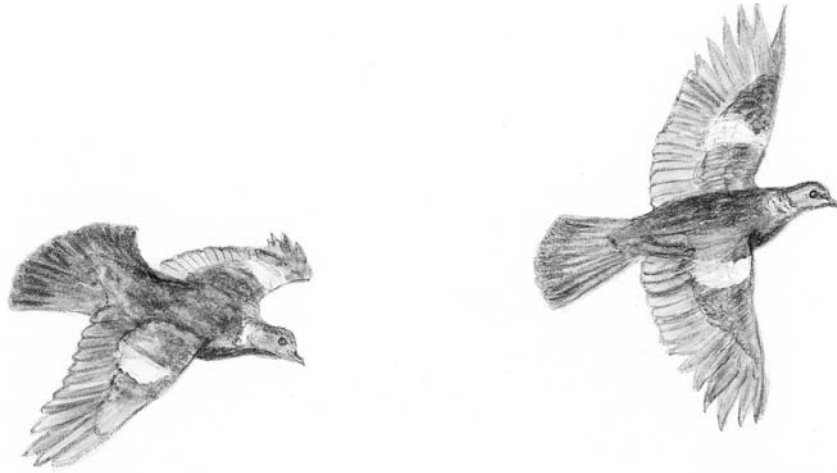
The Wood Pigeon is a forest bird found over most of Andorra in all types of woodland: Mediterranean woods of Evergreen Oak (*Quercus ilex*) with Ash, subalpine woods of Scots Pine (*Pinus sylvestris*) or woods of Mountain Pine (*Pinus uncinata*). The species is slightly more abundant in woods with clearings or old hay meadows. Its distribution map shows that it is absent from valley bottoms, as well as alpine zones.

The classification of the Wood Pigeon as a partial migrant in our territory is possibly correct, as it is certainly present in the parish of Sant Julià throughout the year, while absent from the higher parishes in winter. On the Iberian peninsula as a whole the species seems sedentary, although young birds have a tendency to join northern migratory Wood Pigeons on their wintering grounds (Purroy in SEO/BirdLife 1997).

Climatic conditions determine the species' breeding biology. Birds from southern and western regions generally breed much later than others (Veiga in Yeatman-Berthelot & Jarro 1994). The Wood Pigeon, not too fussy about its nest, uses small twigs and builds a rather flimsy structure in which 2 eggs are laid. The breeding period lasts from February to October (Frémaux in Joachim et al. 1997). In Andorra during this period display flights and song can be observed from April. Incubation, in Andorra, and in sunny sites, starts at the beginning of June in the lowest parts (06/06/94). On 13/06/92 we noted a nest with two eggs in the parish of Sant Julià and on 06/06/94 another in Ordino parish, at a height of 2000m. Birds carrying nesting material have been seen in Canillo on 26/05/95. All these sightings have occurred in sunny woods but the Wood Pigeon has also been seen in shady woods.

The atlas of Catalunya and Andorra (Muntaner et al. 1983) shows a large blank area in the south south-west of the country on the species' distribution map, possibly through lack of fieldwork, since this is the most suitable area for the Wood Pigeon. During work on the present atlas breeding has been localised in the centre of the country.

Included in the list of species which can be hunted, the Wood Pigeon has suffered a severe decline in the Mediterranean region. Hunting pressure in our country is considered lower. It is not much hunted nowadays, although it was a favourite species not so long ago. The Wood Pigeon's food requirements centre on legume crops, non-existent in the Principality today. Changes in traditional agriculture and the increasing monoculture of tobacco make it very possible that this pigeon cannot find ideal sites in which to breed. This combination of factors possibly limits its numbers.



CUCUT

Cuculus canorus

Antoni López González i Encarnació Carmona Palacios

De distribució paleàrtica, el cucut es troba àmpliament representat a les valls d'Andorra. El seu cant monòton, molt característic, és un dels més comuns dels boscos andorrans. Ocell estival, la seva presència al Principat es concentra als mesos de primavera i estiu. Arriba a Andorra el mes d'abril (primera data, el 04/04/93) i marxa als mesos d'agost-setembre. L'última data de què es disposa durant la realització del present atles és de la segona quinzena de juliol. Els contactes amb l'espècie s'obtenen majoritàriament pel cant (96%), essent els contactes visuals molt poc freqüents (4%).

La distribució de l'espècie dins el nostre marc geogràfic deixa un buit molt evident a la part nord, nord-est i est de l'àrea d'estudi, que coincideix amb les parts alpines del territori andorrà. El cucut és un ocell forestal, i a les zones obertes, la seva densitat disminueix força (Muntaner et al., 1983). Només es disposa d'una observació d'un exemplar parat al terra, a la cota 2.650 m (port de Perafita, 14/07/94). També s'observa una disminució a les quadrícules corresponents als nuclis habitats, i cal destacar la presència del cucut en quatre quadrícules del vessant atlàntic d'Andorra. Tot i que l'espècie pot arribar fins als 2.200 m (Jarry, a Yeatman-Berthelot i Jarry, 1994), a la part nord del país sis quadrícules donen una altitud mitjana de 2.200-2.300 m.

L'espècie ocupa tot tipus d'ambients forestals, inclosos els fragments arbrats situats prop de l'estatge alpi. Al Principat, se'l troba sobretot a les pinedes de pi negre (*Pinus uncinata*) i de pi roig (*Pinus sylvestris*), als boscos caducifolis i als boscos mediterranis d'alzina (*Quercus ilex*), d'ubicació excepcional (pic de Padern).

Durant la realització del present atles, la reproducció de l'espècie no ha pogut ser comprovada, tot i que cal suposar que el cucut parasita nius d'altres espècies, com ara el tallarol de casquet (*Sylvia atricapilla*), el pit-roig (*Erithacus rubecula*), el cargolet (*Troglodytes troglodytes*) o el pardal de bardissa (*Prunella modularis*). D'aquest últim, Muntaner et al. (1983) citen el cas d'un niu parasitat a la Molina (Cerdanya), a una altitud de 2.000 m.

La bibliografia sobre la reproducció de l'espècie és abundant, però encara queden buits en el coneixement del seu comportament reproductor. Cada femella diposita un sol ou en el niu del seu hoste, del mateix color però de grandària superior als ous de l'espècie parasitada, i cada femella s'especialitza en una sola espècie. Dotze dies després el poll, havent sortit de l'ou, expulsa els altres ous o pollets presents al niu i queda com a únic i voluminós fill adoptiu, el qual, ràpidament, quasi doblarà la grandària dels suposats pares.

El parasitisme reproductor del cucut fa possible que les seves fluctuacions siguin degudes a les variacions de les espècies parasitades (Glutz von Blotzheim i Bauer, 1980). L'alimentació de l'espècie es basa en els insectes, una part important dels quals els captura en fase d'eruga. És un dels pocs ocells coneguts que consumeix la processonària del pi

COMMON CUCKOO

Cuculus canorus

Antoni López González & Encarnació Carmona Palacios

Found throughout the Palaearctic, the Common Cuckoo is widely distributed across Andorra. Its monotonous song is very characteristic and is one of the most frequently heard in Andorran woods. It is a migrant and is found in the Principality in spring and summer. It arrives in Andorra in April (earliest date 04/04/93) and leaves in August-September. The latest date which was recorded during the fieldwork for this atlas was in the second half of July. Most contacts with the bird were made through its song (96%), while sightings were much less frequent (4%).

The species' distribution clearly shows gaps in the north, northeast and east of the country. These blank spaces correspond to the alpine zones of the territory. The Cuckoo is a forest bird and in open areas its density is strongly reduced (Muntaner et al. 1983). We have only one sighting, of a bird resting on the ground at 2,650 m (Port de Perafita 14/07/94). There are also fewer sightings in squares containing built-up areas. The presence of the Cuckoo in 4 squares in regions which drain towards the Ariège, at a maximum altitude of 1,700-1,900 m, should be noted, although the species can reach 2,200 m (Jarry in Yeatman-Berthelot & Jarry 1994). In the northern part of the country, 6 squares where the bird was observed have an average height of 2,200-2,300 m.

The species occupies all types of woodland habitat, even scattered trees almost in the alpine zone. It is mainly found in the forest areas, the subalpine pine woods of Mountain Pine (*Pinus uncinata*), the montane woods of Scots Pine (*Pinus sylvestris*), and some Mediterranean Evergreen Oak woods (*Quercus ilex*) such as those growing (exceptionally) on Pic de Padern.

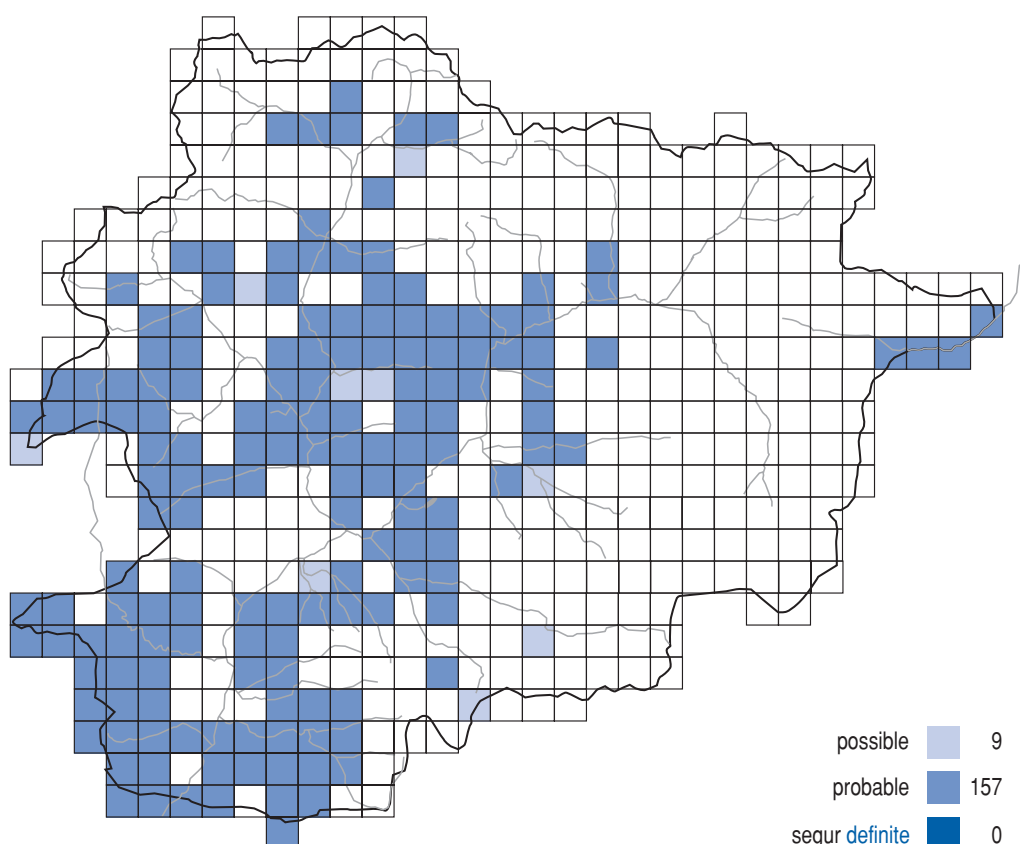
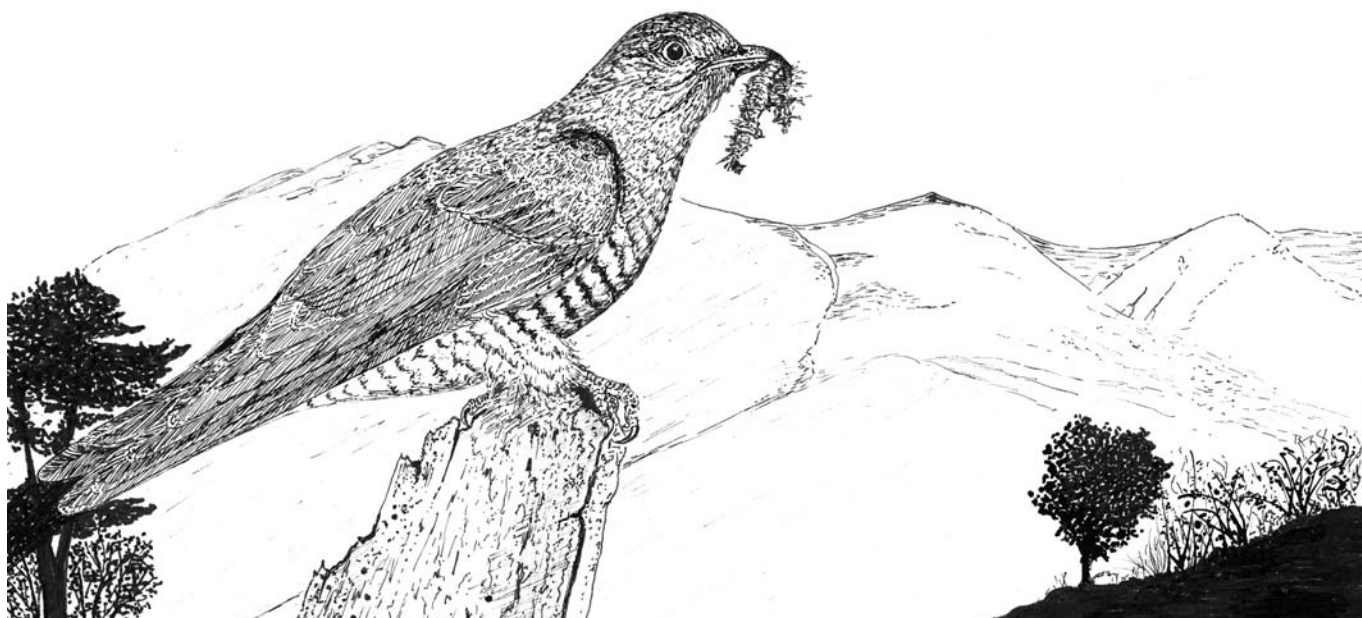
During work on the present atlas breeding has never been confirmed, although it is likely that the Cuckoo parasitises the nest of species such as the Blackcap (*Sylvia atricapilla*), Robin (*Erithacus rubecula*), Wren (*Troglodytes troglodytes*) or Dunnock (*Prunella modularis*); a nest of the latter species was found parasitised at la Molina at an altitude of 2,000 m (Muntaner op. cit.).

There is considerable literature on the species' reproduction but little on its breeding behaviour. Each female lays a single egg in the host's nest, of the same colour but larger size than the host's own, and each female always parasitises the same species. Twelve days later the newly-hatched chick, on leaving the egg, ejects the other eggs or chicks from the nest, remaining as a sole, enormous, adopted offspring which rapidly grows to almost double the size of its foster parents.

The breeding parasitism of the Cuckoo makes it very possible that its population fluctuations are linked to those of the species which it parasitises (Glutz von Blotzheim & Bauer 1980). It feeds on insects, of which caterpillars form an important part. The Cuckoo is one of the few birds known to eat the larvae of the Pine Processionary Moth (*Thaumetopoea pityocampa*). The use of chemical products in the fight against moth

(*Thaumetopoea pityocampa*). La utilització de productes químics en la lluita contra les plagues és possiblement un dels factors limitadors de l'espècie (Jarry, op. cit.). Altres autors consideren que el cucut està poc amenaçat, degut a la seva gran plasticitat, tant pels ambients que ocupa com per l'elevat nombre d'espècies parasitades (Aguilar, a SEO/BirdLife, 1997).

infestations is possibly one of the factors limiting the species (Jarry in Yeatman-Berthelot & Jarry 1994). Other authors consider that the Cuckoo is not endangered, given its great adaptability towards the habitats it occupies as well as the variety of species it parasitises (Aguilar in SEO/BirdLife 1997).



XOT (XUT)

Otus scops

Marie-Jo Dubourg-Savage

El xot és una espècie de les regions meridionals d'Euràsia. És l'únic rapinyaire nocturn d'Andorra que és vertaderament migrador. Passa l'hivern a l'Àfrica, a les sabanes situades al nord de l'equador, per bé que alguns individus es queden al sud d'Espanya, a les Illes Balears o a Còrsega.

És principalment insectívor, i ocupa l'estatge mediterrani d'Andorra, si bé és una espècie extremadament rara. La població s'estima actualment en 2-3 parelles. Durant la prospecció per a l'atles només se l'ha pogut contactar tres vegades en dos sectors diferents: un ocell cantava el 07/06/93 i ha estat vist alguns dies més tard (Sant Julià), i un pollet d'una vintena de dies va ser recollit per un habitant de la parròquia d'Encamp el dia 30/08/95.

L'ocell escoltat es trobava a 1.200-1.300 m i el pollet es va trobar a 1.300-1.400 m en un vessant sec, orientat al sud-est. Els dos sectors presenten biòtops semblants als descrits per Alamany i Ticó (a Muntaner *et al.*, 1983), és a dir, medis oberts, amb abundància d'insectes, amb prats separats per arbres caducifolis (pollancre i fruiters) i un hàbitat humà tradicional, ja que a aquesta espècie li agraden els pobles.

A l'Ariège, aquesta espècie puja fins als 1.200 m d'altitud (Fauré, a Joachim *et al.*, 1997), però a Catalunya arriba als 1.400 m (Alamany i Ticó, a Muntaner *et al.*, 1983). La seva presència prop d'Encamp no és, per tant, sorprenent. En canvi, si es té en compte l'edat del pollet trobat, la posta es remuntaria als dies 10-20 de juliol. Glutz von Blotzheim i Bauer (1980) mencionen postes excepcionals durant les dues primeres desenes de juliol, quan les dates normals se situen entre mitjan maig i mitjan juny.

A Andorra, el xot està amenaçat per la pèrdua de l'hàbitat (urbanització excessiva, desaparició dels arbres vells i foradats, embardissament dels antics prats de dall).

EURASIAN SCOPS OWL

Otus scops

Marie-Jo Dubourg-Savage

The Scops Owl is a species of the more southerly regions of Eurasia. It is the only truly migratory owl in Andorra. It spends the winters in Africa, in the savannahs north of the Equator, although some individuals remain in the south of Spain and the Balearic Islands, as well as in Corsica.

Principally insectivorous, the Scops Owl is a bird of the Mediterranean zone in Andorra but it is extremely rare. Its current population is estimated at 2-3 pairs. In the course of the survey it was seen only three times in two different sectors: a bird was singing on 07/06/93 and seen a few days later near Sant Julià and a young bird, some twenty days old, was found on 30/08/95 by an inhabitant of Encamp parish.

The singing male was at about 1,200-1,300 m and the juvenile at 1,300-1,400 m on a dry slope facing south-east. The two sectors are habitats similar to those described by Alamany & Ticó (*in* Muntaner *et al.* 1983), that is, open ground rich in insects, with meadows divided by deciduous trees (poplars and fruit trees) and a traditional human habitat, because this species appreciates villages.

In the Ariège the species reaches 1,200 m in altitude (Fauré *in* Joachim *et al.* 1997), but up to 1,400 m in Catalunya (Alamany & Ticó *in* Muntaner *et al.* 1983). Its presence close to Encamp is therefore not surprising. More unusual is the date; given the age of the juvenile found, the clutch would have been laid between 10-20 July. Glutz von Blotzheim & Bauer (1980) mention as exceptional eggs laid in the first twenty days of July; normal dates are from mid-May to mid-June.

In Andorra the Scops Owl is threatened by loss of habitat (over-development, loss of old trees and old hay meadows becoming overgrown).