

**EGRELL**

Institució per a l'Estudi, Gestió i Recuperació  
dels Ecosistemes Lleidatans

[www.egrell.org](http://www.egrell.org)

IMPORTÀNCIA ECOLÒGICA I  
INTERÈS BIOGEOGRÀFIC DE LA  
TIMONEDA D'ALFÈS, LLEIDA

# IMPORTÀNCIA ECOLÒGICA I INTERÈS BIOGEOGRÀFIC DE LA TIMONEDA D'ALFÈS, LLEIDA.



Febrer de 1996

- A. Curcó Masip, botànic, llicenciat en biologia. (1)  
J. Estrada Bonell, zoòleg, llicenciat en biologia. (2)  
A. Folch Albareda, zoòloga, llicenciada en biologia. (3)  
S. Mañosa Rifé, zoòleg, doctor en biologia. (3)

- (1) Departament de Biologia Vegetal. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona.  
(2) Grup Català d'Anellament. Museu de Zoologia de Barcelona.  
(3) Departament de Biologia Animal. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona



Un dels ambients més singulars de Catalunya, i el que li confereix major rellevància a nivell europeu, són els secans del sud de Lleida. En efecte, les comarques del Segrià, la Noguera, les Garrigues, l'Urgell i el Pla d'Urgell constitueixen l'extrem oriental de la depressió de l'Ebre. Aquesta, que s'estén des de les Bardenas Reales --a Navarra-- fins a Catalunya, després de creuar tot l'Aragó. Està delimitada al nord pels Pirineus, al sud pel Sistema Ibèric i roman aïllada del mar gràcies a les serralades litorals catalanes. El tancament ocasionat per aquest sistema de serres comporta un aïllament de la depressió de l'Ebre enfront els vents marins, d'efecte atemperador i carregats d'humitat. De resultes d'aquest fet ens trobem que la depressió de l'Ebre pateix una pluviositat escassa i irregular, que a la part catalana se situa entre els 300 i els 425 mm de pluja anuals. Les menors precipitacions es donen cap al centre de la conca, la que resta més aïllada del flux de vents marins. El màxim de les temperatures coincideix, a més, amb el mínim de precipitació. Aquest fet comporta que els estius siguin calorosos i molt secs (Bolós i Vigo, 1984). No cal dir que la depressió de l'Ebre és un dels indrets més àrids d'Europa. Aquesta realitat fa que tingui més semblances amb algunes regions del nord d'Àfrica que no pas amb la majoria de les del continent europeu, i d'aquí la seva importància dins d'Europa. La continentalitat i la irregularitat de les pluges que pateix la depressió de l'Ebre condicionen la presència de molts vegetals i animals, cosa que comporta que algunes de les espècies que trobem en aquests ambients siguin exclusives dels mateixos.

A Catalunya, fa alguns milers d'anys, bona part de la depressió de l'Ebre havia estat parcialment coberta per bosquines d'alzina carrasca i per màquies de garric i arçot. En aquest període els ambients estèpics només eren presents en aquells indrets amb sòls molt pobres, salats, guixencs o amb crostes calcàries. Ja des de el neolític, però, l'aparició de l'home va anar modelant i condicionant el paisatge, afavorint l'increment de les superfícies estèpiques, minoritàries en el paisatge original, en detriment de les màquies i les bosquines.

Els darrers segles, bona part de la depressió de l'Ebre ha estat poblada per grans planes recobertes de vegetació eixarreïda, que vulgarment anomenem estepes. Amb tot, els nostres secans fisonòmicament són molt més semblants a les àrees de matolls dels semideserts del nord d'Àfrica que no pas a les vertaderes estepes de l'Europa de l'est i del centre d'Àsia (Walter, 1976). Malgrat això, fins i tot dins de l'àmbit científic, està força acceptada la denominació de zones estepàries o estèpiques a tots aquells indrets oberts amb vegetació de baixa alçada i magra cobertura. També s'inclouen dins d'aquesta definició aquelles àrees dedicades a conreu de cereals de secà, sempre que pateixin accentuats períodes àrids estivals.

En l'actualitat, la major part de la depressió central de l'Ebre catalana, a diferència del que encara observem en alguns indrets d'Aragó i de Navarra, està intensament conreada. Aquest fet contrasta notablement amb el paisatge que es donava fins al segle passat, quan bona part de les planes lleidatanes estaven dominades per un mosaic de conreus de secà, timonedes, màquies, brolles, espartars i saladars. La revisió d'antics cadastres municipals, reals ordres i altra documentació posa de manifest que fins al segle XVIII les zones ermes ocupaven entorn del 75 % de la superfície de les planes de Ponent. Les especificacions que sovint apareixen en els cadastres de que "no hi ha arbres ni llenya" (Cadastre del Poal, 1716), que hi ha grans superfícies ocupades per "saladars" (Cadastre de Linyola, 1738) així com el fet de que la major part dels erms eren considerats

com "terreny ras" destinats a pastures d'hivern dels ramats d'oví pirinencs (De Zamora, 1972; Mateu, 1982; Real Ordre, 1879 i Real Ordre, 1893) o fins i tot considerades "terres de mel" (De Zamora, 1972) ens fa pensar que la major part de la plana lleidatana devia estar poblada per timonedes planes i en menor mesura brolles de romaní i salades. Aquest fet el refredaria el que altres comunitats vegetals diferents al "terreny ras", com per exemple "l'argelagar", són esmentades explícitament (Real Ordre, 1879).

Amb el pas dels anys l'aparició dels Canals d'Urgell (1865), d'Aragó i Catalunya (1909) i auxiliar d'Urgell (1932), --només ells sols reguen més de 120.000 ha de les planes Lleidatanes-- van suposar una important reducció dels secans de caire estèpic ponentins. Paral·lelament també es produïa una rompuda d'erms a les zones de secà (Mateu, 1982 i Vicedo, 1982) i es realitzaven desamortitzacions que posaven a la venda grans superfícies d'erms de fins 2.000 ha. (Real Ordre, 1879 i Real Ordre, 1893). Com a conseqüència d'aquests fets les superfícies estèpiques naturals es van anar reduint paulatim fins arribar al present en que aquestes són inapreciables, a excepció del secà de Torres de Segre-Alfés-Castelldans, on encara sobreviu la timoneda d'Alfés i alguns altres petits retalls. Amb tot, les superfícies utilitzables per les biocenosis estèpiques eren encara molt importants fins ben entrada la segona meitat d'aquest segle. En efecte, la falta de productes fitosanitaris, adobs i moderns estris agrícoles obligaven al manteniment d'un bon nombre de guarets a la major part de la terra campa.

La posada en regadiu, el segle passat, de grans àrees comportà una fragmentació i reducció de les superfícies ocupades pels secans de caràcter estèpic. Actualment aquesta tendència no només no s'ha aturat sinó que continua amb força. Així veiem com hi ha diferents projectes per regar els darrers grans retalls de secà a través del canal Segarra-Garrigues o del canal Algerri-Balaguer i pressions per transformar la timoneda d'Alfés, el darrer gran erm estèpic de Catalunya. Aquests projectes, d'executar-se en la seva totalitat, comportaran la desaparició d'un dels paisatges més singulars i peculiars de Catalunya i de les seves comunitats vegetals i animals.



### Els ambients estèpics a Catalunya

Des del punt de vista ecològic els semideserts ibèrics es caracteritzen per posseir un bon nombre d'espècies vegetals típicament estepàries, que presenten àrees disjunctes distribuïdes a les actuals estepes d'Àsia o Àfrica i a la península Ibèrica, (González-Bernaldez, 1988 i Sainz, 1988). Més d'un 10 % de les plantes dels secans segrialencs són pròpies del nord d'Àfrica i en menor mesura de les regions àrides de l'Àsia central (A. Curcó com pers.). Pel que fa a l'avifauna, la major part de les concentracions europees d'ocells de caire estèpic, i fins i tot per algunes espècies les poblacions més importants del món, és localitzen a la península Ibèrica (De Juana et al., 1988 i Tucker & Heath, 1995). El fet de que algunes de les espècies no estiguin presents més enllà dels Pirineus fa que les poblacions catalanes siguin de les més septentrionals d'Europa. Malgrat aquest fet, i la important transformació que han patit els ambients de caire estèpic aquestes darreres dècades a Catalunya, algunes espècies encara mantenen aquí importants nuclis. Fins i tot, en la majoria dels casos, aquestes poblacions són comparables o superiors als efectius de tots els països de la UE junts, sense Espanya i Portugal. Altres grups animals que tot just s'estan començant a estudiar, com els ortòpters, aranèids i lepidòpters, també estan resultant ser de gran interès biogeogràfic (Olmo, 1994, Serrarols, 1994 i Massot i Salas, 1996)

Malgrat la seva singularitat dins de Catalunya i Europa, no existeix cap pla per a conservar els ambients estèpics. Així veiem que, malgrat la constant regressió dels

conreus de secà estepàrics, aquests no són objecte de cap actuació prioritària. Ans al contrari, els darrers reductes estèpics de Catalunya es veuen afectats per nombrosos projectes de transformació que pretenen reduir-los al no res. Aquest fet es constatable en mirar la superfície de la depressió de l'Ebre catalana protegida pel PEIN. Així veiem que, de les aproximadament 535.000 ha de plana que més o menys quedarien per sota dels 400 m d'altitud, només 5.768 (un 1,1%) estan incloses al PEIN. Si tenim en compte que, a nivell de Catalunya, el PEIN protegeix una mitjana d'un 20,3 % del territori, veiem que la depressió de l'Ebre, malgrat acollir moltes de les espècies més greument amenaçades de extinció de Catalunya, ha estat totalment oblidada i infravalorada. Aquest fet, que va en contra de la filosofia del PEIN, és especialment greu, en quant que s'ha menystingut el seu important valor ecològic i biogeogràfic i la seva singularitat a nivell català i Europeu. Pel que fa als ambients estèpics, el fet encara es veu especialment agreujat ja que de les 5.768 ha incloses dins del PEIN, en realitat només 2.695 afecten a ambients estèpics, ja que la resta de la superfície són petites serres i zones fluvials. Fins i tot, en cas de considerar les darreres 97.600 ha de secans de caire estèpic que sobreviuen actualment a la depressió de l'Ebre Catalana (Estrada *et al.*, 1994), veiem que només està inclòs dins del PEIN un 2,8 % de la seva superfície, molt lluny de l'extensió necessària per a conservar aquestes biocenosis. Un altre dels problemes, que encara redueixen més el valor de les zones incloses al PEIN, és la fragmentació i marginalitat de moltes d'elles. En efecte, les 2.695 ha que es poden considerar de caire estèpic estan repartides en 14 fragments, dels quals només un (Mas de Melons) té una superfície suficient com per a poder ser efectiu com a espai protegit. Els 11 espais més petits tenen una superfície mitjana de 21 ha, fet que els fa inviables per a la conservació de moltes de les espècies (Mac Artur & Wilson).



### Importància ecològica de la timoneda d'Alfés

Des del punt de vista geològic, la timoneda d'Alfés és una terrassa al·luvial d'origen quaternari, constituïda per graves i sorres provinents dels Pirineus. Un dels trets més singulars de la terrassa que sustenta la timoneda és la presència d'un estrat petrocàlcic, o encrostant calcari, a menys d'un metre de profunditat. Aquest fet no permet l'emmagatzemament d'aigua en profunditat i ocasiona que el règim d'humitat del sòl sigui de tipus arídic (Torrento, 1994), cosa que impedeix el desenvolupament d'una estructura vegetal complexa de port arbustiu i arbori.

Així, la plana d'Alfés, està ocupada per una timoneda calcícola de esparbonella (*Sideritetum cavanillensi*) (Curcó, 1994), l'associació de la brolla *Rosmarino-Ericion* més ben adaptada a les baixes temperatures hivernals i a l'ariditat estival. La timoneda d'esparbonella fou descrita a la depressió central de l'Ebre i per ara no ha estat retrobada fora d'aquí (Curcó, 1994). La timoneda d'Alfés és caracteritzada per la seva poca alçada (30-40 cm) i la seva cobertura esclarissada (40-75 % de recobriment) amb amplis espais ocupats per plantes anuals i líquens terrícoles. Les espècies més característiques són el timó (*Thymus vulgaris*) l'argelaga, (*Genista scorpius*), l'esparbonella (*Sideritis scordioides* subsp. *cavallinesii*), un heliantem (*Helianthemum hirtum*) i un desferracavalls (*Hippocrepis comosa* subsp. *scabra*) (Curcó, 1994), les tres darreres força rares a nivell de Catalunya (Bolòs i al., 1990). A les zones amb major biopertorbació, en especial entorn als formiguers, apareix un pradell pterofític amb crenolla (*Clypeolo-Psiluretum incurvii*). Aquest és un Hàbitat Natural Prioritari de la UE de gran riquesa biològica i només s'ha localitzat en unes poques localitats de la depressió de l'Ebre catalana (Curcó, 1994). Un altre Hàbitat Natural Prioritari de la timoneda d'Alfés és el *Ruto angustifoliae-Brachypodietum retusi* que apareix en alguns pendents. Així mateix s'ha d'esmentar

la presència puntual a la timoneda d'Alfés del *Salsolo vermiculatae-Artemisietum herbae-albae*, Hàbitat Natural d'Interès Comunitari El pradells pterofítics d'Alfés són de gran interès dins el context europeu i són hàbitats prioritaris dins de la UE (codi 34.5). També és interès comunitari la timoneda de botja pudenta (codi 15.17) (Directiva d'Hàbitats de la UE; annex I de la Directiva 92/43/CEE).

En total s'han detectat a la timoneda d'Alfés prop de 300 espècies, de les quals el 65,4 % són de caire mediterrani. Dins d'aquestes, cal esmentar les plantes xeròfiques (pròpies dels ambients secs) de tendència estèpica, les més importants des del punt de vista fitogeogràfic, que suposen un 21,7 % del total d'espècies detectades a Alfés (Curcó i al., 1994). El component majoritari d'aquest grup són les espècies íbero-magribines i en menor mesura els endemismes ibèrics dels ambients àrids. Cal destacar que els teròfits, o plantes anuals, representen el 51,2 % de les espècies d'Alfés, fet característic dels ambients mediterranis àrids, moltes de les quals estan lligades al pradell de crenola. Les plantes d'origen eurosiberià i submediterrànies, les més extenses a nivell europeu, no representen més que el 6,6 % del total.

Pel que fa als invertebrats presents a Alfés cal destacar la importància de les aranyes terrestres, dels ortòpters i de les papallones diürnes. Pel que fa a les aranyes les famílies més observades han estat els Erigonids, els Gnaphosids, els Lycosids i els Linyphids (Serrarols, 1994). Una de les aranyes més característiques de la timoneda és la taràntula (*Lycosa fasciventris*), endemisme ibèric de gran mida i d'hàbits nocturns, que roman la major part del dia amagada en caus que ella mateixa excava. A Alfés també trobem una aranya protegida com *Eresus niger* que amaga els seus paranys, construïts amb sedes molt enganxoses, sota les pedres i de la qual encara sabem molt poc pel que fa a la seva situació a la península Ibèrica. Cal esmentar també la presència a Alfés de *Gluvia dorsalis*, l'única espècie de solífug existent a la península Ibèrica. Els solífugs es consideren els aràcnids més ben adaptats a les zones àrides. La seva abundància a la timoneda d'Alfés posa de manifest el marcat caràcter estèpic d'aquest indret.

Pel que fa al grup de les llagostes, a la timoneda d'Alfés, s'han trobat diversos exemplars d'espècies pròpies dels ambients estèpics, que resulten ser de gran interès biogeogràfic i que suposen primeres cites per a Catalunya (Olmo, 1994).

Pel que fa a les papallones, a Alfés s'hi ha detectat algunes espècies d'indrets secs, força rares a Catalunya (Massot i Salas, 1996). Un exemple en serien *Zegris euphene* i *Melanargia ines* papallones rares a Catalunya que requeririen estar protegides. Les papallones, per la seva sensibilitat davant els canvis de l'entorn, sovint són utilitzades com a indicadors biològics. Alfés, en aquest sentit, ha demostrat ser un ambient estèpic molt ben caracteritzat. Les dures condicions ambientals que pateix la timoneda d'Alfés, amb un període estival molt àrid, fan que la vegetació adopti un període de latència. Això comporta que la màxima presència de papallones es doni a la primavera i a la tardor, i no a l'estiu com a la resta de Catalunya. Algunes espècies, però, com *Pyronia cecilia*, papallona pròpia dels ambients secs i que s'alimenta de gramínies, aconsegueixen desenvolupar-se en ple estiu. Les larves de *Lysandra bellarus* s'alimenten fonamentalment d'*Hippocrepis comosa*, planta característica de la timoneda amb esparbonella. L'abundància d'aquesta planta a Alfés permet que aquesta papallona, força rara a Catalunya, aquí sigui abundant. Una altra papallona singular d'Alfés és *Pseudophilotes panoptes*, que s'alimenta exclusivament de timó.

Els ocells són, però, el grup animal més ben estudiat de la timoneda d'Alfés (vegeu la taula 2). En efecte, des de que el 1983 s'hi descobrí criant l'alosa becuda (*Chersophilus*

*duponti*) s'ha prestat una especial atenció a aquest indret. Els ocells, pel fet d'estar en els darrers esglaons de la cadena tròfica, molt sovint són també uns bons indicadors de l'estat de conservació d'un ambient determinat. Per aquest fet, la presència o absència d'algunes espècies és utilitzada com a termòmetre de l'estat de conservació d'un espai.

taula 2. Comunitat ornítica de la timoneda d'Alfés

	nº parelles estivals	nº exemplars hivernals
<i>Circus pygargus</i>	+	---
<i>Falco columbarius</i>	---	+
<i>Tetrax tetrax</i>	---	+
<i>Burhinus oedicnemus</i>	2-3	+
<i>Pterocles alchata</i>	+3	20-70
<i>Pterocles orientalis</i>	+	+
<i>Chersophilus duponti</i>	40-53	100
<i>Melanocorypha calandra</i>	60-100	600
<i>Calandrella brachydactyla</i>	200-400	---
<i>Calandrella rufescens</i>	---	+
<i>Galerida theklae</i>	30-50	80-120
<i>Alauda arvensis</i>	---	300-500
<i>Anthus pratensis</i>	---	300-500
<i>Anthus campestris</i>	+	---

Malgrat que l'aridesa i migrada cobertura vegetal de la depressió de l'Ebre han estat durant molt temps associades a pobresa, l'ornitofauna dels ambients estèpics és de gran importància ecològica. Aquest fet és conseqüència de l'elevat grau d'adaptació i especificitat que, com a conseqüència de les dures condicions climàtiques, es veu obligada a tenir la fauna d'aquests indrets.

Un dels grups més característics de la timoneda d'Alfés són els alàudids, moixons terratejants de coloracions críptiques propis dels ambients oberts. Entre tots, el més singular és l'alosa becuda, espècie amb una distribució mundial molt reduïda, que només nidifica en uns pocs punts del nord d'Àfrica i de la península Ibèrica. L'alosa becuda és una espècie exclusiva de les timonedes de plana ben conservades, amb una estructura vegetal molt concreta (Suárez *et al.*, 1982; Aragüés & Herranz, 1983; Suárez, 1985; Cañadas *et al.*, 1988; Suárez & Garza, 1989; Manrique *et al.*, 1990; Garza & Suárez, 1990 i Moncasí & Vigué, 1994), que desapareix quan aquesta és modificada. La gran especificitat de l'alosa becuda fan que actualment hagi desaparegut de Catalunya a excepció de la timoneda d'Alfés. Aquest sembla ser el darrer reducte de la que devia

ser la seva antiga àrea de distribució, sense que s'hagi pogut trobar cap altre nucli (Muntaner *et al.*, 1983; Ferrer *et al.*, 1986 i Estrada *et al.*, 1994, Estrada *et al.*, 1995). La major extensió de la seva antiga àrea de distribució la refrendaria la seva reproducció a la zona fronterera amb l'Aragó a l'any 1962 (Maluquer, 1981), en una zona d'on actualment ha desaparegut per transformació de l'hàbitat.

L'alosa becuda és un petit passeriforme, inclòs a l'annex 1 de la Directiva comunitària relativa a la conservació dels ocells (79/409/CEE) de la mida d'un pardal, d'hàbits discrets i amagadissos que desenvolupa la major part de la seva activitat al capvespre i a la matinada (García, 1994 i Moncasí & Vigué, 1994), raó per la qual passa molt desapercebuda. A la timoneda d'Alfés és una espècie sedentària (Suárez & Garza, 1989 i Aymí *et al.*, 1994), que nidifica en nombre d'unes 40-53 parelles (Aymí *et al.*, 1994 i Moncasí & Vigué, 1994), amb una densitat mitjana de 5 parelles/10 ha i densitats màximes de fins 12,5 parelles/10 ha (vegeu la figura 1) (Moncasí & Vigué, 1994). Malgrat l'aparent migradesa de la població, si tenim en comte que la població ibèrica està estimada en unes 5000-7000 parelles (Garza & Suárez, 1989) i que aquesta representa la meitat de la seva població mundial (Tucker & Heat, 1985) ens adonarem que a la timoneda d'Alfés hi viuen aproximadament 4 de cada 1.000 aloses becudes del món. Aquesta xifra cobra encara major importància si tenim en comte que bona part de les poblacions d'alosa becuda, tant a Espanya com al nord d'Àfrica, estan en perill per alteracions del seu hàbitat. Cal esmentar a més a més que les densitats observades a la timoneda d'Alfés són de les més altes conegudes al món si les comparem amb les obtingudes en altres localitats espanyoles (Garza & Suárez, 1990) o africanes (Suárez, 1985).

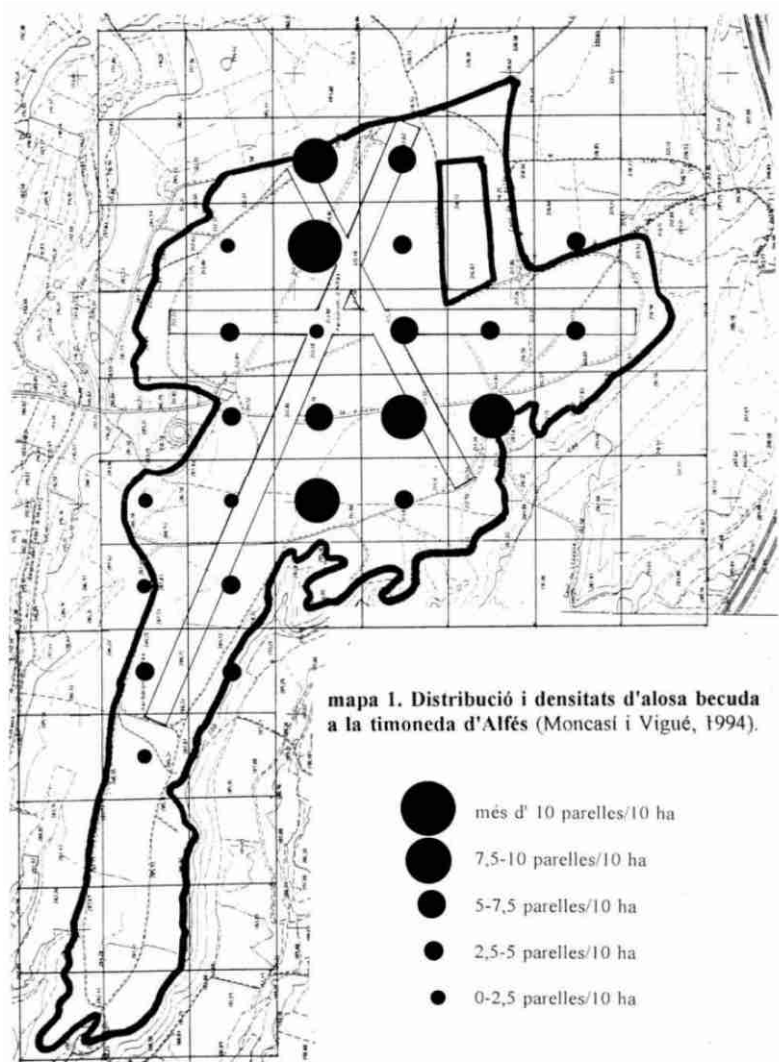


Figura 1.  
Distribució i densitats de l'alosa becuda a la timoneda d'Alfés segons Moncasí i Vigué (1994)



La ganga (*Pterocles alchata*), espècie també inclosa a l'annex 1 de la Directiva comunitària relativa a la conservació dels ocells (79/409/CEE), és una altra espècie que té a la timoneda d'Alfés una part important de la seva població. La ganga és un ocell de mida mitjana, d'hàbits terrestres, pròpia de les zones de peridesert. A Catalunya només es troba al secà d'Alfés-Castelldans (Muntaner *et al.*, 1983; Estrada & Curcó, 1991; Estrada *et al.*, 1994 i Estrada *et al.*, 1995) i nidifica en petit nombre a la timoneda (Aymí *et al.*, 1994). Fora del període reproductor es pot congrega a la timoneda d'Alfés bona part de la població total de ganges de Catalunya, estimada en un centenar de parelles (Estrada & Curcó, 1991 i Estrada *et al.*, 1995). Si tenim en compte que la població europea de ganga està estimada en unes 5.000-7.500 parelles repartides entre Espanya, França i Portugal (Tucker & Heat, 1995; modificat per Espanya amb les dades de Suárez *et al.*, 1995) veiem que la població d'Alfés-Castelldans pot arribar a significar un 2 % de la població Europea, una de les més importants del món (Tucker, 1991). A l'igual que l'alosa becuda, la ganga és una espècie molt sensible ja que només és localitzada en erms i guarets (Mañosa *et al.*, 1995) i que a l'igual que l'alosa becuda també és troba en greu perill d'extinció a Catalunya (Canut *et al.*, 1987). La presència de l'alosa becuda i la ganga a la timoneda d'Alfés indiquen el gran valor ecològic de la mateixa i posen de manifest el estat de conservació acceptable d'aquesta, darrer reducte de les seves poblacions a Catalunya. La xurra (*Pterocles orientalis*), l'altre pteròclid existent a Europa, que es troba en estat crític a Catalunya és també un visitant esporàdic de la timoneda d'Alfés (Aymí *et al.*, 1994 i dades inèdites).

La terrerola vulgar (*Calandrella brachydactyla*) i la calàndria (*Melanocorypha calandra*) són alàudids que nidifiquen de forma abundant a la timoneda d'Alfés. Mentre que la terrerola vulgar és una espècie estrictament estival, la calàndria és una espècie que podem observar a Alfés tot l'any. El torlit (*Burhinus oedicnemus*) i la cogullada fosca (*Galerida theklae*) són altres espècies que també crien a la timoneda. (Aymí i al. 1994).



### Problemàtica de la timoneda d'Alfés

La timoneda d'Alfés, malgrat trobar-se inclosa dins de l'IBA 181 (Cogul-Alfés) i malgrat la seva gran importància ecològica, ja que és l'única localitat catalana on es reproduïx l'alosa becuda, no disposa de cap tipus de protecció específica. De fet, la Reserva Natural de Fauna salvatge que protegia parcialment la timoneda d'Alfés fou anul·lada per defectes de forma. Actualment només una part de la timoneda està inclosa dins del Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN). La no inclusió de la totalitat de la petita timoneda d'Alfés dins del PEIN permet que la meitat nord-est pugui ser alterada, fet que s'ha produït de forma reiterada en els darrers anys, culminant l'any 1995 en l'asfaltat d'una petita superfície de la mateixa. La possible transformació de la meitat nord de la timoneda d'Alfés afectaria de manera molt negativa a la població d'alosa becuda de la timoneda ja que inclou zones d'alta densitat d'aquesta espècie (vegeu la figura 1). Aquest fet podria suposar la pràctica extinció de l'espècie d'Alfés per ser aquesta una localitat marginal i per tant difícilment recolonitzable i per tant qualsevol reducció significativa de la població comprometria greument la seva supervivència.

A la timoneda d'Alfés, aprofitant la seva planura i la poca cobertura vegetal, s'hi ha vingut desenvolupant una reduïda activitat aeronàutica de lleure des de fa bastants anys. A partir de 1985, aquesta va començar a augmentar de forma considerable i es va sol·licitar per part de l'entitat que la utilitzava la seva consolidació com aeròdrom, amb la construcció de pistes pavimentades i infraestructures diverses. Aquest fet va motivar la petició, per part de diferents estaments científics i conservacionistes de

Catalunya i de la resta de l'Estat Espanyol, d'eliminar l'activitat aèria de la timoneda d'Alfés, ja que un increment en la mateixa comprometria molt greument la conservació de la zona i en especial de l'alosa becuda. Així mateix es van fer els passos oportuns per a que la timoneda d'Alfés fos declarada Reserva Natural. A principis de 1996 la timoneda d'Alfés continua sense cap tipus de protecció i sotmesa a un lent procés de degradació, en especial a les zones amb un major trànsit d'avionetes i cotxes.



### Impacte de l'aeròdrom sobre la flora i fauna de la timoneda d'Alfés

L'activitat aeronàutica, per si sola, suposa una component negativa sobre l'ecosistema de la timoneda d'Alfés. En efecte, les zones més transitades i les superfícies utilitzades com a pistes pateixen una greu compactació del sòl. Aquesta, al marge de provocar canvis en la seva estructura, comporta una degradació de la cobertura vegetal i una substitució de la característica timoneda d'esparbonella i dels pradells pterofítics amb crenolla (hàbitat comunitari interès prioritari) per un pradell d'herba-fam (*Salvio-Plantaginetum albicantis*), típica d'indrets degradats (Curcó, 1994). A més de la compactació del sòl, cal esmentar com a factors especialment negatius per a les comunitats vegetals i animals existents a la timoneda d'Alfés les segues de vegetació d'àmplies superfícies que s'estan realitzant aquests darrers anys argumentant necessitats aeronàutiques. Aquestes actuacions comporten una degradació i trivialització de les interessants comunitats estepàries d'Alfés.

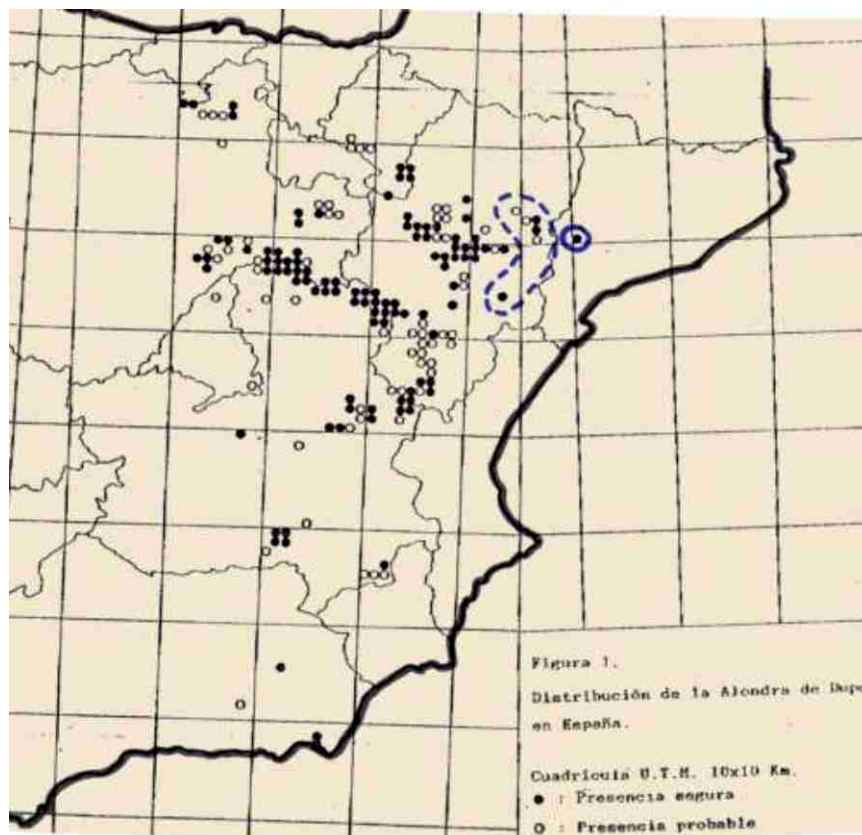
L'activitat aeronàutica, com la majoria de les activitats humanes amb vehicles de motor, afecta notablement a moltes de les espècies animals, en especial a aquelles més sensibles, com és el cas dels pteròclids i alguns alàudids, com l'alosa becuda (*Decret 198/92*). Així veiem que la intensitat de tràfic, en aquest cas aeri, pot ocasionar greus alteracions en les comunitats d'ocells nidificants en diferents ambients (Raty, 1982; Reijnen *et al.*, 1987; Zande *et al.*, 1980 i Reijnen & Foppen, 1991). No cal dir que un increment de l'activitat aeronàutica augmentaria de forma notable el grau de molèsties i per tant la possibilitat de desaparició de les espècies més sensibles. La gran sensibilitat de l'alosa becuda a l'activitat aeronàutica es veu reflectida en els censos realitzats per la Generalitat de Catalunya. Aquests, posen de manifest que l'augment de l'activitat que es va produir a la zona, a partir de l'any 1987, va comportar una significativa reducció de la població d'aloses becudes a la timoneda d'Alfés, proper al 50 % (García, 1994).

L'increment i la consolidació de l'activitat aeronàutica a la timoneda d'Alfés també ocasionaria altres efectes negatius que posarien al marge de la supervivència bona part de les espècies que habiten a la timoneda.

Així veiem que l'asfaltament de les pistes amb una amplada mínima de 40 metres, al marge de la dràstica eradicació de vegetació natural, també afectaria molt negativament a totes les espècies animals ja que en elles no hi trobarien cobertura, que els presti protecció, ni aliment. L'abandó, per part dels ocells, de les àrees pavimentades comportaria una reestructuració dels territoris. La major fragmentació de la timoneda, ocasionada per les pistes, i l'augment de l'ecotó implicarien una pèrdua de territoris molt superior a la que caldria esperar per pèrdua de timoneda (Mac Arthur & Wilson, 1983). Aquest fet implicaria que la reducció del nombre de parelles d'alosa becuda presents a la timoneda d'Alfés fos molt superior al que caldria esperar atenent-nos exclusivament a la pèrdua de hàbitat. Si tenim en compte que la població d'Alfés es una població aïllada, en un dels límits mundials de distribució de l'espècie, el fet de que la depressió de l'Ebre sigui en general una zona de baixa densitat de l'espècie y que no existeixen poblacions properes importants que puguin aportar excedents, veuríem

que la població d'aloses becudes d'Alfés estaria en greu perill d'extinció. Aquest fet es veuria afavorit pel fet de que la totalitat d'espècies de caire estèpic estan en una forta regressió a nivell europeu (Tucker & Head, 1995) i mundial (Goriup, 1988). La desaparició de l'aloa becuda a la timoneda d'Alfés podria no només afectar a Catalunya, sinó que, el fet de que moltes petites poblacions depenguin del trànsit d'ocells procedents de poblacions majors (Garza & Suárez, 1989 i Manrique *et al.*, 1990), podria ocasionar la desaparició d'algunes de les poblacions aragoneses de petita mida (vegeu la figura 2). El fet de que Alfés tingui una de les més grans densitats d'aloa becuda conegudes, així com el que la major part dels joves anellats a la timoneda sembla que desapareixin de la mateixa (R. Aymí, *com pers.*) avalarien aquesta hipòtesis.

Figura 2.  
Distribució de l'aloa becuda a Europa segons Garza i Suárez (1990) i nuclis que es podrien veure afectats per la desaparició de la població d'Alfés



Un increment de l'activitat a la timoneda d'Alfés també portaria associat un augment de les infraestructures, edificis, tanques, enllumenat etc., paràmetres que augmentarien l'ecotó i comportarien un augment de les superfícies inutilitzables en una franja al voltant de les infraestructures, fet que comportaria, a l'igual que en el cas de les pistes, una pèrdua d'hàbitat molt superior a la zona estrictament afectada.

L'augment de l'activitat humana també porta associada la presència de algunes espècies animals, pardals, estornells, coloms, rates, gats, etc. que poden acabar per extingir en un breu termini de temps les poblacions d'ocells estèpics d'Alfés, tant per competència directa com per predació. De fet esta prou documentada l'extinció de nombroses espècies d'ocells en diferents illes per introducció voluntària o involuntària d'espècies animals associades a l'activitat humana. En aquest punt cal no oblidar que Alfés per algunes espècies és una illa, i en el cas de l'alosa becuda, allunyada bastants km de les poblacions més properes.

Un altre problema que afecta greument a les poblacions d'ocells estèpics de la timoneda d'Alfés és el fet que la zona, atenent als seus valors ecològics, ha de ser gestionada com a un espai natural. La presència d'un aeròdrom implica una gestió determinada que molt sovint no te a veure amb les necessitats de la flora i fauna. No oblidem per exemple que anualment es sega la vegetació de les pistes, al·legant normes de seguretat. La sega de la vegetació a part d'eliminar literalment les plantes llenyoses limita els recursos l'existència de recursos tròfics i la presència d'amagatalls i llocs per a la nidificació. Cal no oblidar tampoc que aquesta s'ha estat duent a terme amb total impunitat en plena època de cria amb la consegüent destrucció de nombroses postes espècies estrictament protegides, en greu perill d'extinció a Catalunya.



## Bibliografia

- Aymí, R.; Elliott, A. & Martínez I. (1994). Els ocells. *La timoneda d'Alfès*. Monografies de DEPANA: 32-35. Barcelona.
- Aragües, A. & Herranz, A. (1983). Dupont's Lark in the Spanish steppes. *British Birds* 76: 57-61.
- Bolòs, O. & Vigo, J. (1984). *Flora dels Països Catalans*. vol. 1. Ed. Barcino. Barcelona.
- *Cadastrre de Bellvís* (1870). Arxiu Històric Provincial de Lleida.
- *Cadastrre del Poal* (1716). Arxiu Històric Provincial de Lleida.
- *Cadastrre de les Tarroges* (1763). Arxiu Històric Provincial de Lleida.
- Canut, J.; García-Ferré, D.; Marco, J.; Curcó, A.; & Estrada, J. (1987). La avifauna hivernant en los sistemas pseudoesteparios en la Cataluña occidental. *1er Congreso Internacional de Aves Esteparias*: 395-419. León.
- Cañadas, S.; Castro, H.; Manrique, J. & Miralles, J.M. (1988). Datos sobre la reproducción de la Alondra de Dupont (*Chersophilus dupontii*) en Almería. *Ardeola* 35: 158-162.
- Curcó, A.; Conesa, J.A. & Recasens, J. (1994). La flora vascular. *La timoneda d'Alfès*. Monografies de DEPANA: 15-19. Barcelona.
- Curcó, A. (1994). La vegetació. *La timoneda d'Alfès*. Monografies de DEPANA: 20-25. Barcelona.
- *Decret 198/92 de 9 de juny. Regulació de les activitats fotogràfiques, científiques i esportives que poden afectar a les espècies de fauna salvatge*. Generalitat de Catalunya.
- De Juana, E.; Santos, T.; Suárez, F. & Tellería, J.L. (1988). Status and conservation of steppe birds and their habitats in Spain. *Ecology and Conservation of Grassland birds*. ICBP Technical publication 7: 113-123. Cambridge. U.K.
- De Zamora, F. (1973). *Diario de los viajes hechos en Catalunya (1785-1790)*. Ed. Curial. Barcelona.
- *Directiva del Consejo de 2 de abril de 1979 relativa a la conservación de las aves silvestres (79/409/CEE)*
- *Directiva del Consejo de 21 de mayo de 1992 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora (92/43/CEE)*
- Estrada, J. & Curcó, A. (1991). La xurra *Pterocles orientalis* i la ganga *Pterocles alchata* a Catalunya: evolució i situació actual. *Butlletí del Grup Català d'Anellament* 8:1-8.
- Estrada, J.; Folch, A.; Mañosa, S.; Bonfil, J.; González-Prat, F. & Orta, J. (1994). *Ornitofauna de las áreas estépicas y pseudoestépicas catalanas: distribución y abundancias*. (poster) XII Jornadas Ornitológicas Españolas. Almería.
- Estrada, J.; Folch, A.; Mañosa, S.; Bonfil, J.; González-Prat, F. & Orta, J. (1995). *Avifauna esépica de la depresión del Ebro catalana: distribución y estima poblacional*. (poster). Simposium Internacional para la Conservación de las aves esteparias y su hábitat. Valladolid.
- García, D. (1994). Estudi sobre la població d'aloja becuda de la timoneda d'Alfès. *La timoneda d'Alfès*. Monografies de DEPANA: 35-36. Barcelona.
- Garza, V. & Suárez, F. (1989). La alondra de Dupont. *La Garcilla* 74: 8-10.
- Garza, V. & Suárez, F. (1990). Distribución, población y selección de hábitat de la Alondra de Dupont (*Chersophilus dupontii*) en la Península Ibérica. *Ardeola* 37 (1): 3-12.

- González-Bernáldez, F. (1988). Las estepas y pseudoestepas: el interés de las zonas secas españolas. *La Garcilla* 71/72: 4-7.
- Goriup, P.D. (editor). (1988) *Ecology and Conservation of Grassland Birds*. ICBP. Technical Publications 7. Cambridge.
- Mac Arthur, R.H. & Wilson, E.O. (1983). *Teoria de la biogeografia insular*. Ed. Moll. Ciutat de Mallorca.
- Maluquer, J. (1973). *Els ocells de les terres catalanes*. Ed. Barcino. Barcelona.
- Manrique, J.; Suárez, F. & Garza, V. (1990). La alondra de Dupont en España. *Quercus* 57: 6-11.
- Mañosa, S.; Estrada, J.; Folch, A.; Orta, J.; González Prat, F. & Bonfil, J. (1995). *Bird-habitat relationships in the catalan steppes*. (poster). Simposium Internacional para la Conservación de las aves esteparias y su hábitat. Valladolid.
- Massot, X. & Salas J.R. (1996). *Les papallones de la timoneda d'Alfès*. (inèdit)
- Mateu, J. (1982). *La pagesia urgellenca abans del canal*. Fundació Salvador Vives Casajuana i IEL. Barcelona.
- Moncasí, F. & Vigué, J. (1994). *L'alosa becuda a la timoneda d'Alfès*. E.T.S.E.A.LL. (manuscrit).
- Muntaner, J.; Ferrer, X. & Martínez-Vilalta, A. (1983). *Atlas dels Ocells Nidificants de Catalunya i Andorra*. Ed. Ketres. Barcelona.
- Olmo, J.M. (1994). Els ortòpters. *La timoneda d'Alfès*. Monografies de DEPANA:30-31. Barcelona.
- Raty, M. (1982). Effects of highway traffic on tetraonid densities. *Ornis Fenica* 56: 169-170.
- *Real Ordre del Ministeri d'Hisenda del 24 de gener del 1879*. Arxiu Històric de la ciutat de Lleida.
- *Real Ordre del Ministeri d'Hisenda del 11 de febrer del 1893*. Arxiu Històric de la ciutat de Lleida.
- Reijnen, M.J.S.M., Thissen, J. & Bekker, G.J.. (1987). Effects of road traffic on woodland breeding bird populations. *Acta Oecol. Gen.* 8: 312-313.
- Reijnen, R. & Foppen, R. (1991). Effect of road traffic on the breeding site tenacity of male Willow Wablers (*Phylloscopus trochilus*). *J. Orn.* 132: 291-295.
- Sainz, H. (1988). Las "estepas" ibéricas: su importancia fitogeográfica. *La Garcilla* 71/72: 8-11.
- Serrarols, J. (1994). Els aranèids epigeus. *La timoneda d'Alfès*. Monografies de DEPANA: 28-29. Barcelona.
- Suárez, F. (1982). The status of Dupont's Lark (*Chersophilus duponti*) in the Iberian Peninsula. *Le Gerfaut* 72: 231-235.
- Suárez, F. (1985). Introducción al estudio de las comunidades de aves reproductoras de los espartales norteafricanos. *Boletín de la Estación Central de Ecología* 28: 29-34
- Suárez, F. (1988). Las aves esteparias. *La Garcilla* 71/72: 12-17.
- Suárez, F & Garza, V. (1989). La invernada de la Alondra de Dupont (*Chersophilus duponti*) en la Península Ibérica. *Ardeola* 36 (1): 107-110.
- Suárez, F; Martínez, C; Yanes, M. & Herranz, J. (coordinadores) (1995). *Estado de conservación y requerimientos de hábitat de la Ganga (Pterocles alchata) y la Ortega (Pterocles orientalis) en España*. ICONA. Madrid. (manuscrit)

- Tucker, G.M. (1991). The status of lowland dry grassland birds in Europe. *The conservation of Lowland Dry Grassland Birds in Europe*. Goriup, P.D.; Batten, I.A. & Norton, J.A. Joint Nature Conservation Committee, Peterborough, 37-48.
- Tucker, M.T. & Heath, M.F. (1995). *Birds in Europe: Their Conservation status*. BirdLife international. Cambridge.
- Torrentó, J.R. (1994). Els sòls. *La timoneda d'Alfès*. Monografies de DEPANA: 8-12. Barcelona.
- Walter, H. (1976). *Vegetació i climes del món*. Departament de Botànica. Facultat de Biologia de la Universitat de Barcelona. Barcelona.
- Zande, A.N. Van der, Keus, W.J. Ter & Weijden, W.J. Van der. (1980). The impact of roads on the densities of four birds species in an open field habitats, evidence of a long distance effect. *Biol. Conserv.* 18: 299-321.

