

LA MIGRACIÓ PRIMAVERAL D'OCELLS ALS AIGUAMOLLS DE L'EMPORDÀ (GIRONA). PRIMER ANELLAMENT DE BECADELL GROS (*GALLINAGO MEDIA*) A LA PENÍNSULA IBÈRICA

J.M. Bas (1), P. Puigderrajols (2), M. Casadevall (1).

(1) - Dept. Ciències Ambientals. Unitat de Biologia Animal. Universitat de Girona. Pl. Hospital, 6. E-17071 GIRONA

(2) - Dept. Biologia. Unitat de Biologia Cel·lular. Universitat de Girona. Pl. Hospital, 6. E-17071 GIRONA

RESUM

En aquest treball s'exposen els resultats obtinguts en la campanya 1994 d'anellament d'ocells inclosa dins del projecte italià *Piccole Isole*.

Es demostra que el factor meteorològic afecta directament la fenologia migratòria de diferents espècies d'ocells. Es pretén també estudiar la influència dels diferents hàbitats en el nombre i en la diversitat de captures.

Es recullen també en aquest treball les principals espècies visualitzades durant la campanya, com també l'elevat nombre de controls estrangers recuperats.

Dintre de les captures i l'anellament posterior, destaca sobretot la d'un becadell gros (*Gallinago media*) fets per primera vegada a la península Ibèrica.

RESUMEN

En el presente trabajo se exponen los resultados obtenidos en la campaña 1994 de anillamiento de aves incluida dentro del proyecto italiano *Piccole Isole*.

Se muestra cómo el factor meteorológico afecta directamente en la fenología migratoria de diferentes especies de aves. Se pretende también estudiar la influencia de los diferentes hábitats en el número y en la diversidad de capturas.

Se recogen también en este trabajo las principales especies visualizadas durante la campaña, así como el elevado número de controles extranjeros recuperados.

Dentro de las capturas y posterior anillamiento, destaca sobre todo la de una agachadiza real (*Gallinago media*) efectuados por primera vez en la península Ibérica.

ABSTRACT

The results obtained on the birds' ringing scientific campaign included in the Italian project *Piccole Isole* 1994, are exposed.

The purpose of this project is to study the role of the islands and the coast territories in the birds' spring migration.

The direct effect of the meteorological factors to the migratory fenology of different species, and too, the habitat influences on the number and diversity of captures, are showed. The main visualized species and the high number of recaptured foreign controls are also exposed.

The capture and later ringing of a Great Snipe (*Gallinago media*) is emphasized because it's the first time that this specie is ringed in the Iberian Peninsula.

KEYWORDS: birds, spring migration, ringing, Aiguamolls de l'Empordà, *Piccole Isole*, Great Snipe (*Gallinago media*).

INTRODUCCIÓ

Per segon any consecutiu, el Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà ha participat en la campanya *Piccole Isole*, que organitza l'Istituto Nazionale de la Selvaggina (Itàlia) des de l'any 1988, i que té com a finalitat estudiar el comportament migratori i la fenologia de les diferents espècies, la dinàmica poblacional dels ocells migradors transsaharians, conèixer el paper que tenen les illes com a àrees de descans i avituallament durant la migració per la Mediterrània i determinar la composició subespecífica, sexual i per edats en el patró migratori de les diferents espècies.

Hi participen estacions situades en zones costaneres i illes de la Mediterrània occidental.

La zona de mostreig s'ha situat a la Reserva Integral dels Estanys de Palau, a la part nord del Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà. L'àrea bàsica d'estudi és una extensa zona de canyissar (*Phragmites sp.*), limitada per un petit bosc de tamaris (*Tamarix sp.*) i camps inundats de *Salicornia sp.*, on es pot entreveure la progressiva salinització de la zona.

MATERIAL I MÈTODES

Aquesta campanya s'ha portat a terme durant un període de 30 dies, del 16 d'abril al 15 de maig, conjuntament en totes les centrals anelladores.

Per a la captura s'han fet servir un total de 15 xarxes japoneses de 12 metres cadascuna, que sumaven un total de 180 metres, repartides en una superfície d'uns 10.000 m².

En situar-les, es van tenir en compte diferents biòtops. En la zona de bosc (*Tamarix sp.*), s'hi posaren dues sèries de dues xarxes cadascuna i dues més col·locades individualment. A les bardisses (*Rubus sp.*) dels marges, dues sèries de dues xarxes i una d'individual. Al canyissar (*Phragmites sp.*), una sèrie de dues xarxes, i a la zona inundada de *Salicornia sp.*, una sèrie de tres xarxes.

L'horari de mostreig consistia a desplegar les xarxes a les 5:00 h.s. i es plegaven a les 20:00 h.s. Cada 45-60 minuts es recollien els ocells capturats.

Les dades més importants que s'agafaren de cada individu foren: espècie, núm. anella, biòtop de captura, hora, sexe, edat (segons codi Euring), pes ($\pm 0,1$ g), greix, presència o no de placa incubatriu, ala (a 0,5 mm) i P3 (a 0,5 mm). A més, s'agafaren dades addicionals com mesura del tars, bec i cua.

Les dades meteorològiques (temperatura, pressió atmosfèrica, direcció i força del vent...) han estat proporcionades per l'estació meteorològica situada al Cortalet, on hi ha el centre d'informació del Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà.

Coincidint amb el cicle de recollida d'ocells a les xarxes, es feien visualitzacions a l'entorn d'un mateix transsecte. Les espècies visualitzades eren anotades en una llista on es feia constar, al final de la jornada, l'abundància de cada espècie segons el codi següent: A (1-10 exemplars), especificant en aquest cas el nombre; B (10-50 exemplars) i C (més de 50 exemplars).

RESULTATS

S'aconseguien anellar un total de 1.934 exemplars, corresponents a 61 espècies diferents (vegeu taula I).

	AUGUL					MAIG					TOTAL																							
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	TOTAL			
<i>Isobrychus minutus</i>																																	1	
<i>Ardeola pallioides</i>																																		1
<i>Anas platyrhynchos</i>																																		1
<i>Falco subbuteo</i>																																		1
<i>Gallinula chloropus</i>																																		1
<i>Charadrius dubius</i>																																		1
<i>Philomachus pugnax</i>																																		1
<i>Tringa totanus</i>																																		1
<i>Tringa ochropus</i>																																		1
<i>Tringa glareola</i>																																		1
<i>Gallinago gallinago</i>																																		1
<i>Gallinago media</i>																																		1
<i>Cuculius canorus</i>																																		1
<i>Apus apus</i>																																		1
<i>Merops apiaster</i>																																		1
<i>Upupa epops</i>																																		1
<i>Jynx torquilla</i>																																		1
<i>Picus varius</i>																																		1
<i>Gallinula cristata</i>																																		1
<i>Riparia riparia</i>																																		1
AUGUL TOTAL	1	2	2	2	3	6	5	2	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	48	
<i>Myiagrus tubicola</i>																																		1
<i>Delichon urbica</i>																																		1
<i>Monticola flavula</i>																																		1
<i>Cercia caesi</i>																																		1
<i>Locustella naevia</i>																																		1
<i>Acrocephalus paludicola</i>																																		1
<i>Acrocephalus scirocobarens</i>																																		1
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>																																		1
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>																																		1
<i>Hippobolus stierlini</i>																																		1
<i>Hippobolus polygotta</i>																																		1
<i>Sylvia hortensis</i>																																		1
<i>Sylvia borin</i>																																		1
<i>Sylvia atricapilla</i>	18	37	14	10	4	20	3	5	4	16	5	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	156		
<i>Sylvia communis</i>																																		10
<i>Sylvia melanocephala</i>																																		2
<i>Sylvia cantillans</i>																																		6
<i>Phylloscopus trochilus</i>	17	17	16	20	22	7	2	2	25	7	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	138		
<i>Phylloscopus collybita</i>																																		2
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>																																		1
<i>Cisticola juncidis</i>	4																																4	
<i>Ficedula hypoleuca</i>																																		2
<i>Muscicapa striata</i>																																		2
<i>Saxicola rubetra</i>																																		1
<i>Saxicola torquata</i>																																		1
<i>Oenanthe isabellina</i>																																		1
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>																																		1
<i>Erithacus rubecula</i>																																		1
<i>Luscinia megarhynchos</i>	3	1																															4	
<i>Luscinia svecica</i>																																		1
<i>Turdus merula</i>																																		1
<i>Turdus philometos</i>																																		1
<i>Parus major</i>																																		1
<i>Ceryle alcyon</i>																																		1
<i>Serinus serinus</i>																																		1
<i>Carduelis chloris</i>	1	1	3	3	5	7	1	2	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	47		
<i>Carduelis carduelis</i>	3	1																																4
<i>Passer domesticus</i>	3	5	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	51		
<i>Passer montanus</i>																																		2
<i>Sturnus vulgaris</i>																																		1
TOTAL DIARIAS	80	203	87	66	111	134	34	19	19	72	64	64	1	20	12	21	10	26	39	7	4	1	42	44	82	17	77	33	43	37	1	1934		

Taula 1. - Nre. exemplars i total de cada espècie per dia

Per grups, el nombre de captures va ser, exceptuant la **Fam. Hirundinidae**, de 1.066 **passeriformes**, que corresponen al 55,1% respecte al total. De la **Fam. Hirundinidae** es capturaren 798 exemplars, que representen el 41,3%, la majoria dels quals eren *Hirundo rustica*. Trobem menys exemplars de **limícoles**, amb 36 individus, i **no passeriformes**, amb 34 exemplars, que equivalen a l'1,9% i a l'1,7%, respectivament (vegeu figura 1).

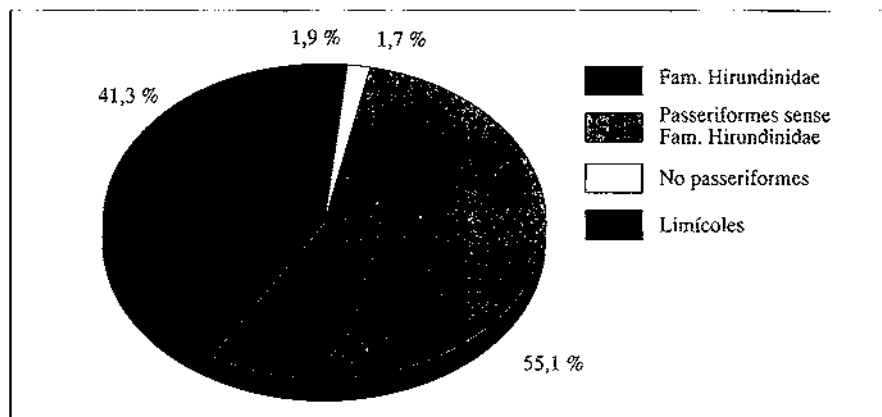


Figura I - Percentatge de captures per grups

Si tenim en compte els hàbitats i el nombre de captures totals segons l'hàbitat, s'obté un 30,1% de les captures a la zona de bardisses, un 27,7% al camp inundat amb *Salicornia sp.*, un 22,9% al bosc de *Tamarix sp.* i un 27% al canyissar (vegeu figura 2).

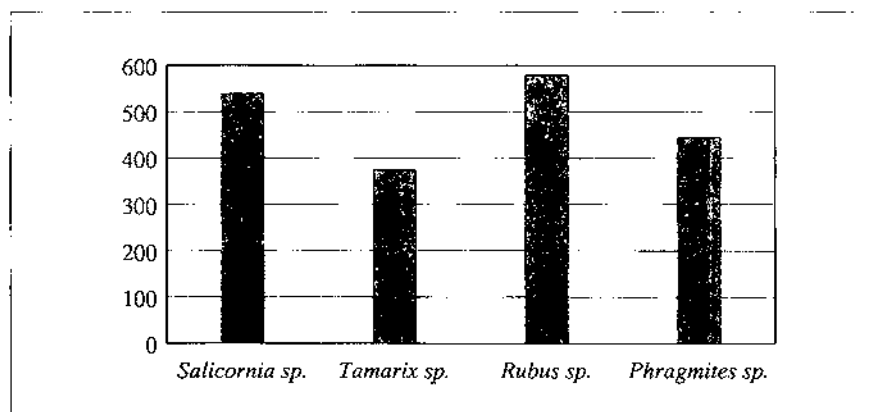


Figura II - Captures per hàbitats

En la representació en un histograma de les captures diàries, s'observa que durant els primers dotze dies de campanya el nombre de captures diàries va ser superior a la resta, i entre aquestes captures la majoria correspon a la **Fam. Hirundinidae**.

El màxim en les captures diàries es va produir el 17.04.94, amb un total de 205 exemplars anellats, dels quals la **Fam. Hirundinidae** representava el 64% (vegeu figura 3). El dia de més diversitat va ser el 5.05.94, amb un total de 24 espècies diferents (vegeu taula I).

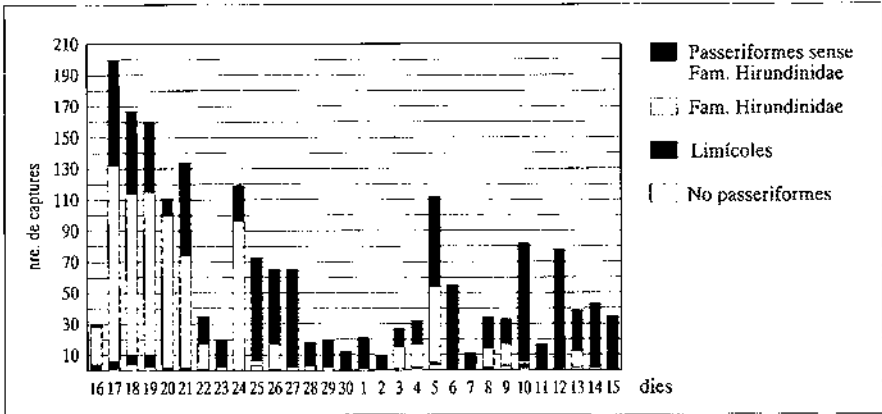


Figura III - Percentatge de captures per grups

En la resta de **passeriformes** observem diferents fenologies de comportament migratori dependent de l'espècie (vegeu figures 4, 5, 6, 7, 8 i 9).

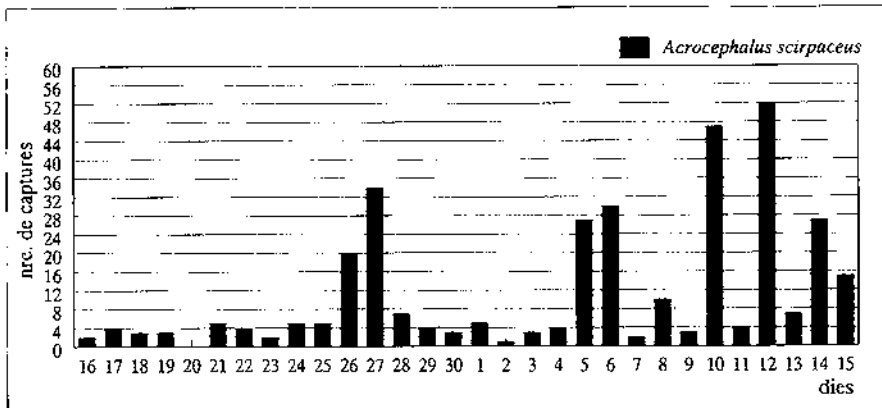


Figura IV - Captures per dia

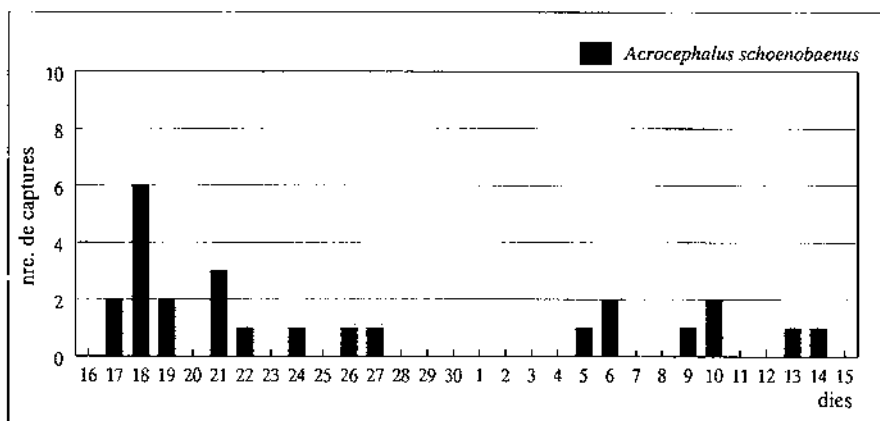


Figura V - Captures per dia

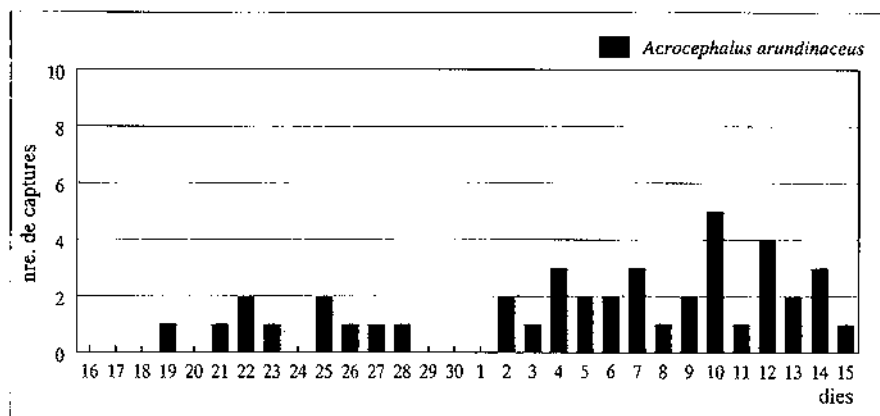


Figura VI - Captures per dia

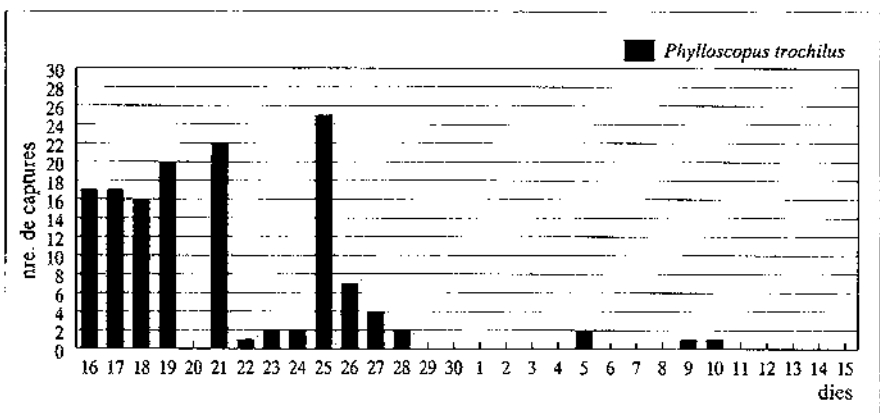


Figura VII - Captures per dia

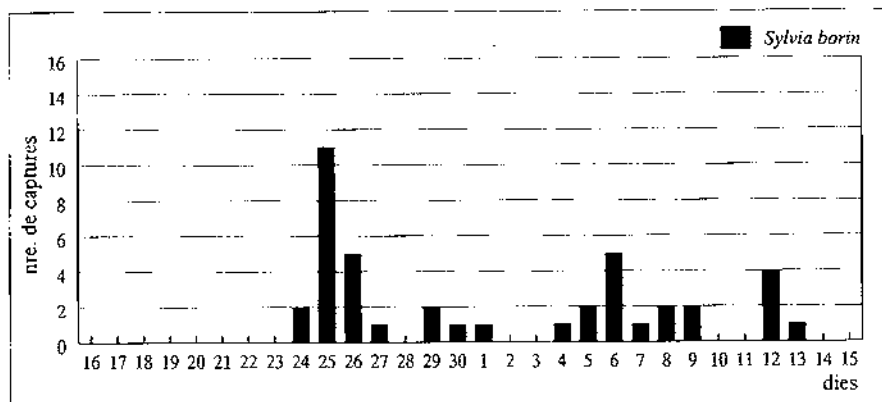


Figura VIII - Captures per dia

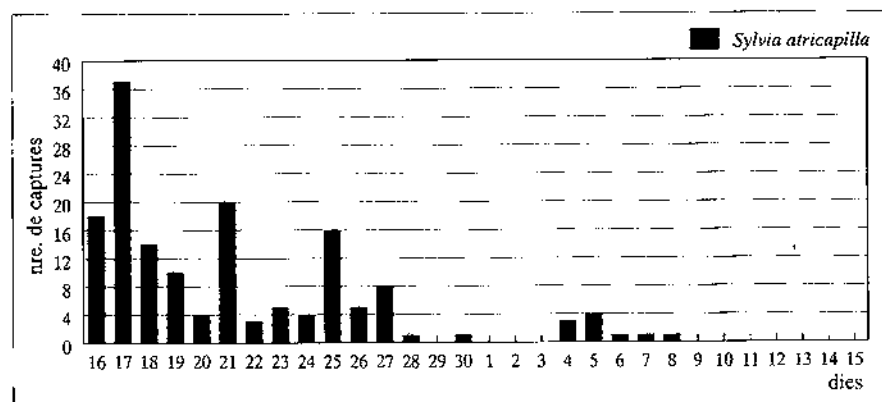


Figura IX - Captures per dia

Respecte als limícoles, el màxim nombre de captures i la màxima diversitat s'obté durant els 7 primers dies de campanya (vegeu figura 10).

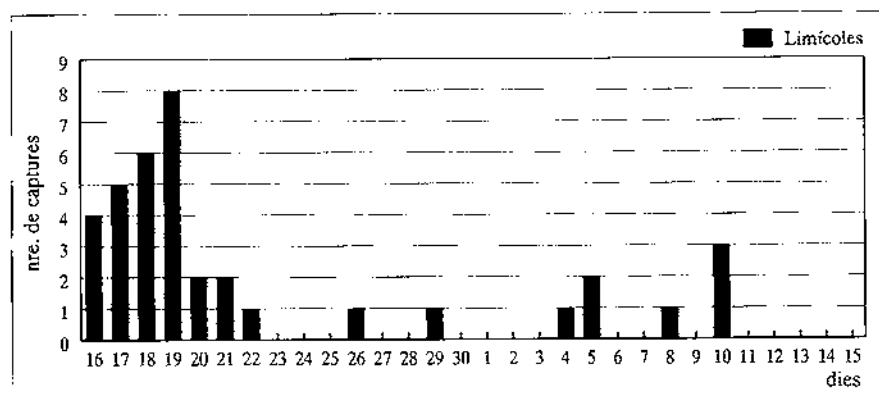


Figura X - Captures per dia

La representació de les captures diàries de manera acumulativa respecte als autocontrols de migradors (sense tenir en compte els considerats sedentaris) ens mostra variacions importants durant el període de mostreig (vegeu figura 11).

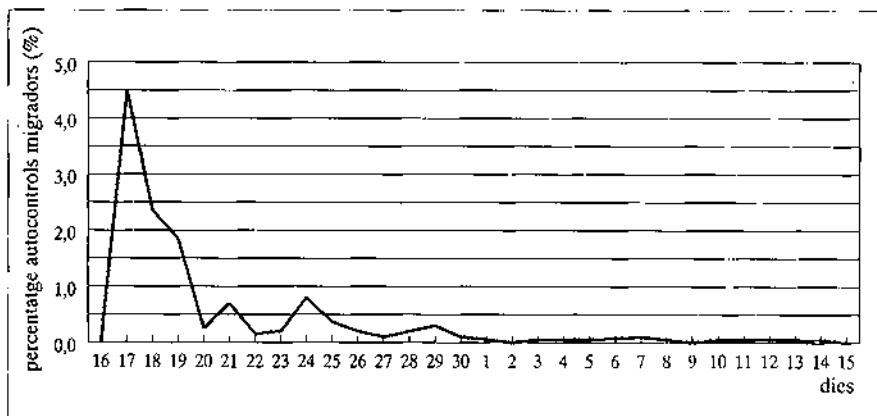


Figura XI - Percentatge d'autorecuperacions per ocells migradors i dia

Pel que fa als controls estrangers, s'aconseguien fer 10 controls, tots ells durant els 12 primers dies:

- 1 gamba roja (*Tringa totanus*) el 19.4.94 de FINLÀNDIA
- 1 oreneta vulgar (*Hirundo rustica*) el 16.4.94 de BÈLGICA
- 1 oreneta vulgar (*Hirundo rustica*) el 18.04.94 de FRANÇA
- 1 oreneta vulgar (*Hirundo rustica*) el 19.04.94 d'ITÀLIA
- 1 oreneta vulgar (*Hirundo rustica*) el 20.04.94 de la GRAN BRETANYA
- 1 oreneta de ribera (*Riparia riparia*) el 17.04.94 de la GRAN BRETANYA
- 1 oreneta de ribera (*Riparia riparia*) el 22.04.94 d'ALEMANYA
- 2 boscarles de canyar (*Acrocephalus scirpaceus*) el 27.04.94 de FRANÇA
- 1 boscarla dels joncs (*Acrocephalus schoenobaenus*) el 23.04.94 de BÈLGICA

En les observacions diàries s'han de destacar, entre altres, les següents espècies visualitzades per la zona: *Botaurus stellaris*, *Ardeola ralloides*, *Plegadis falcinellus*, *Ciconia nigra*, *Porzana parva*, *Porphyrio porphyrio*, *Circus pygargus*, *Milvus milvus*, *Milvus migrans*, *Pandion haliaetus*, *Fernis apivorus*, *Hieraeetus fasciatus*, *Circaetus gallicus*, *Falco subbuteo*, *Falco peregrinus*, *Gallinago media*, *Clamator glandarius*, *Hirundo daurica*, *Luscinia svecica*, *Acrocephalus paludicola*, *Locustella naevia*, *Sylvia hortensis*, *Hippolais icterina*, *Phylloscopus sibilatrix* i *Emberiza hortulana*.

Entre les captures més rellevants, destaca la captura i l'anellament posterior d'un **becadell gros** (*Gallinago media*). Va ser anellat el dia 5.05.94, mentre anàvem a fer la visita corresponent a les 11:00 h.s a la sèrie de tres xarxes situada en la zona inundada.

Les dades que li agafarem foren les següents:

- Hora d'anellament: 11:15 h.s.
- Edat: indeterminada
- Sexe: indeterminat, possible mascle per les mesures biomètriques
- Ala: 152 mm
- Longitud 3P: 99 mm
- Longitud del bec (fins a pluma): 67 mm
- Longitud del tars: 40 mm
- Pes: 164 g

DISCUSSIÓ

S'han anellat un total de 1.934 exemplars de 61 espècies diferents. Aquesta diversitat és una de les més altes pel que fa a campanyes d'aquest tipus a Catalunya (Martínez, 1988; Aymí, 1989; Gustamante, 1990) i fins i tot també més alta que les campanyes d'altres anys del mateix projecte a Catalunya (delta de l'Ebre, Aiguamolls de l'Empordà) i Balears (Cabrera, illa de l'Aire (Menorca), Formentera) (Montemaggiore et al., 1993).

Durant els primers dies de campanya, la presència d'una pertorbació a la cara nord dels Pirineus (sud de França) va tenir efecte sobre la migració d'ocells, cosa que va provocar una sedentarització dels migradors a la zona. Quan la pertorbació es va desplaçar cap a llevant i vingueren vents del nord, es va notar una clara disminució de les captures a causa de la disminució de l'eficàcia de les xarxes per efecte del vent i de la poca sedentarització de migradors.

Tal com diuen Aidley, 1981, i Nelson G. Hairston, 1994, els ocells aprofiten vents provinents del nord per fer la migració primaveral lentament però amb menys cost energètic.

Analitzant les captures totals, el 41,3% d'aquestes correspon a la **Fam. Hirundinidae**. La majoria s'acumula en els primers dies a causa de l'efecte de la pertorbació, que facilitava la captura perquè els ocells caçaven els insectes a menys altura durant el dia, i a causa del fet que s'acumulaven als dormidors situats al canyissar al capvespre.

Els diferents biòtops escollits seleccionaren en gran mesura les espècies capturades, sobretot les xarxes instal·lades al salicornar inundat i al canyissar. En el primer hàbitat, la majoria de les captures pertanyen a la **Fam. Hirundinidae**, ja que és un espai més obert per poder alimentar-se. Els **limícoles** també foren capturats, excepte un, en aquest mateix biòtop. El canyissar va ser selectiu per a dos grups d'ocells, la **Fam. Hirundinidae**, pel mateix efecte dels dormidors, i el gènere **Acrocephalus**, a causa de la selecció del canyissar a favor d'aquest gènere.

En els altres dos biòtops la diversitat és molt alta. La majoria de les captures de la zona de bardisses i de bosc correspon a diferents espècies de **passeriformes** (excepte **Fam. Hirundinidae**), que aporten la diversitat més alta a la campanya.

El baix nombre de captures d'alguns dies segurament fou determinat pel vent de direcció est (marinada) amb la poca efectivitat que aquest fet comporta per a les xarxes.

Per a les diferents espècies de **passeriformes** migradors nocturns, s'observen diferents estratègies de migració. Les entrades de noves espècies en alguns casos són sobtades quan les condicions climatològiques són favorables. Així, *Phyllosco-*

pus trochilus i *Sylvia atricapilla* presenten un màxim flux en l'inici de la campanya i un xic abans que *Sylvia borin*, mentre que el gènere *Acrocephalus sp.* presenta fenologia molt diversa durant el mes.

L'elevat nombre de captures en limícoles durant els primers dies és determinat clarament per les condicions atmosfèriques.

L'efecte de la sedentarització també es va observar en el nombre i la diversitat de les visualitzacions diàries durant els primers dies, i, per tant, el nombre de visualitzacions és un reflex clar de la densitat d'individus capturats.

Un altre paràmetre determinant que ens demostra la sedentarització en els primers dies són els autocontrols de migradors. S'observa un alt índex de recaptures al principi, que disminueixen progressivament fins a estabilitzar-se.

També és extremadament alt el nombre de controls estrangers capturats en la campanya. Amb 10 controls estrangers s'arriba a una mitjana de poc més d'1 exemplar controlat de cada 200 captures. Dit d'una altra manera, en els primers 12 dies arribarem a quasi 1 control estranger per dia. S'ha de destacar que aquests percentatges són dels més alts en campanyes semblants a Catalunya.

Becadell gros (*Gallinago media*)

És l'anellament més destacat de la campanya. Està inclosa dins la llista de les espècies considerades com a rares pel Comitè Ibèric de Rarzas de la Sociedad Española de Ornitología (SEO).

És la primera captura i marcatge posterior d'aquesta espècie a la península Ibèrica. Als Aiguamolls de l'Empordà, se n'havien observat abans només quatre vegades.

Per la bibliografia (Prater, 1987) i les dades biomètriques obtingudes, les característiques d'aquesta espècie són òbvies.

Veient l'ocell a la mà, és similar al seu congènere, el becadell comú (*Gallinago gallinago*), si bé presenta un bec proporcionalment més curt i d'aspecte corporal més gros. Presenta les típiques puntes blanques de les cobertores alars i fa les clares bandes paral·leles. També les rectrius externes dibuixen un triangle blanc molt extens a cada costat.

El comportament en vol era semblant al del *Gallinago gallinago*, amb la veu molt semblant, però amb un vol molt més rectilini i no tant en ziga-zaga.

AGRAÏMENTS

A Gabriel Gargallo, del GCA, i a Jordi Martí, de l'Estació Biològica dels Aiguamolls de l'Empordà, per les facilitats donades per iniciar el projecte.

A Carles Pibernat, Joan Pibernat, Joan Elías, Eugènia Bàdrena, Oriol Baltà, Jaume Ramot, Miquel Boix, i a tots els que desinteressadament col·laboraren en les tasques d'anellament.

A Manel Àlvarez, pel processament informàtic de les nombroses dades recollides.

Al Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà, pel suport material i administratiu.

BIBLIOGRAFIA

- AIDLEY, D.J. 1981. *Animal Migration*. Cambridge University Press.
- AYMÍ, R. 1989. La campanya d'anellament al delta de l'Ebre a la primavera de 1989. *Bull. Parc Nat. Delta de l'Ebre*. 4:41-44.
- BAKER, K. 1993. *Identification Guide to European Non-Passerines*. British Trust for Ornithology.
- BURTON, R. 1992. *Bird Migration*. Eddison Sadd Editions.
- GUSTAMANTE, L. 1990. Les campanyes d'anellament al Delta de l'Ebre durant el 1990. *Bull. Parc Nat. Delta de l'Ebre* 5:35-38.
- HAIRSTON, N.G. 1994. *Vertebrate Zoology. An Experimental Field Approach*. Universitat de Carolina del Nord. Cambridge University Press
- MONTEMAGGIORI *et al.* 1993. *Progetto Piccole Isole*. Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica. Ozzano dell'Emilia (Bologna).
- PRATER, A.J. *et al.* 1987. *Guide to the identification and ageing of Holarctic Waders*. British Trust for Ornithology.
- SVENSSON, L. 1992. *Identification Guide to European Passerines*. British Trust for Ornithology.