

1977, Barcelona
Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., 8: 227-302

Xavier FERRER
Secció d'Ornitologia
Museu de Zoologia de Barcelona

Introducció ornitològica al delta de l'Ebre

ORNITHOLOGICAL INTRODUCTION TO THE EBRE DELTA

ABSTRACT

The present study will try to carry out a small synthesis of the Ornithological information at present collected on the subject of the Ebre delta, based on the unpublished data gathered by ourselves and the Museu de Zoologia de Barcelona between the dates of may 1968 until 1976, with more than 260 field outings, and also elaborations of the data.

1. GENERAL POINTS

The ornithological importance of the delta resides principally in the unexploited areas (that make up a third of the total area), first and foremost in Buda island and the Banya peninsula. Of lesser interest are the lagoons of the Encanyissada, Canal Vell, Tancada, Aufacada and the Goleta, as well as the Port (bay) of the Fangar and the Alfacs. The paddy fields make up an important biotope with special characteristics, that act as a kind of link between the wild areas and the rest of the cultivated areas. We stress the importance of the Llanada paddy fields.

The total amount of species recorded in the delta is 255, of which 91 are breeders and 72 exceptional (recorded less than 5 times) with 18 of these also exceptional for the whole of Spain. Winter accounts for two thirds of the common species (similar than Spring) and also the highest ratio of unusual species: 37 %. Higher still than migration (22 %) which is the period with most species (69 %). Summer birds represent 40 % of the species while sedentary birds are minority (8.6 %). It is calculated that approximately 45 % of European species visit the delta in one or other season.

Also present in this section are 48 species of birds that were not included in the ornithological list published by S. MALUQUER (59 a); the following species are thus not previously recorded: *Calonectris diomedea*, (*Anser brachyrhynchus*), (*Branta bernicla*), *Somateria mollissima*, *Milvus milvus*, *Gyps fulvus*, *Falco naumani*, *F. subbuteo*, *Porzana porzana*, *P. parva*, *Scolopax rusticola*, (*Numenius tenuirostris*), *Stercorarius skua*, (*Larus canus*), (*Fratercula arctica*), *Pterocles alchata*, *Columba oenas*, *C. palumbus*, *Asio otus*, *Apus melba*, *Calandrella cinerea*, *Anthus campestris*, *Lanius collurio*, *Troglodytes troglodytes*, *Monticola solitarius*, *Regulus regulus* and *Plectrophenax nivalis* — in brackets are recorded species of special interest for the whole Spain.

2. SPRING AND SUMMER AVIFAUNA

As regards this period, there is an extensive work published that deals with the period up to 1971 (59 a). Here we give information that has emerged since then (section 2.2), and a synthesis of the principal species of the former period (section 2.3).

As novelties we draw attention to the first breeding record of Shelduck (*Tadorna tadorna*) in Spain (31.40); the most meridional breeding location for the Common Starling (*Sturnus vulgaris*); and, above all, the breeding of the Slender-billed Gull (*Larus genei*), rare breeder in western Europe. Of the latter, less than 30 pairs were recorded in the 60 s. Special attention is also drawn to the Night Heron (*Nycticorax nycticorax*) and Squacco Heron (*Ardeola ralloides*).

Among the more common species are the Herons, that have as their most interesting representative the Purple Heron (*Ardea purpurea*) with a present population of 150 pairs, remains of the thousand strong that existed in the middle sixties. There is also the Bittern and Little Bittern of interest. The most common ducks are the Mallard (*Anas platyrhynchos*) and the Red-crested Pochard (*Netta rufina*) with more than 1500 pairs for the whole delta (it was reckoned that there were before between 2 and 3 hundred pairs only). The Gadwall breeds locally (*Anas strepera*) with approximately 300 pairs in the delta, with Pochard (*Aythya ferina*) also breeding more rarely. The rails have the Coot (more than 3,000 pairs) as their principal breeder; also the Moorhen (*Gallinula chloropus*) commonly. The Encanyissada is the most important breeding area for rails and ducks, along with the Buda island and the Aufacada, and the Canal Vell.

Amongst the waders, the Kentish Plover stands out (*Charadrius alexandrinus*) alongside the Stilt (*Himantopus himantopus*) and the Avocet (*Recurvirostra avoseta*) with 150-200 breeding pairs, and the Oystercatcher (*Haematopus ostralegus*) — rare in the Mediterranean region and almost unique in the Iberian Peninsula. Also the Pratincole (*Glareola pratincola*) with 20-30 pairs; it has small colonies elsewhere in Spain.

The Gulls and Terns make up the most important summer group. The total amount of species is 10 (3 gulls and 7 terns), concentrated on the Banya point, Buda and the Fangar. The Roseate Tern (*Sterna dougalli*) has only ever been recorded breeding in Spain sporadically on Buda. This is the sole breeding site for the Sandwich Tern (*Sterna sandvicensis*) in the Iberian peninsula (90 pairs). The Common Tern (*Sterna hirundo*) has 1,000-1,500 pairs. Elsewhere, there only exists one small colony in the Valencian Albufera (7 pairs in 1974). The Black-headed Gull (*Larus ridibundus*) with 10-20 pairs nested for the first time in the peninsula in 1960 on Buda. Finally the Slender-billed gull (*Larus genei*) with 12 pairs in 1975 is rare in the western Mediterranean.

There are 39 species of breeding passeriforms that we have mentioned in reference to the inhabitants of the helofitic, halophyte or psammophyte habitats. We mention in first place the presence of both Short-toed larks (*Calandrella cinerea* and *C. rufescens*), the latter being more common, occupying all wastes and psammophilous habitats. In the reed beds we find the Great Reed Warbler (*Acrocephalus arundinaceus*), Reed Warbler (*Acrocephalus scirpaceus*), Moustached Warbler (*Luscinola melanopogon*) and the Savi's Warbler (*Locustella luscinioides*). Most interesting is the breeding of Marsh Warbler (*Acrocephalus palustris*), rare in the Iberian peninsula. The Fan-tailed Warbler (*Cisticola juncidis*) is probably the most common passerine in summer, present in all areas of low vegetation, salicornia, rushes, psammophyte vegetation, etc. The Blue-headed Wagtail (*Motacilla flava iberiae*) and the Reed Bunting (*Emberiza schoeniclus*) are also found in the same areas. Lastly the Penduline Tit (*Remiz pendulinus*), associated with the Poplar tree (*Populus alba*) is a good example of the bird of the former waterside woods.

Other common summer birds are the Cuckoo (*Cuculus canorus*) that parasitizes principally on Reed Warbler (*Acrocephalus scirpaceus*) and the Hoopoe (*Upupa epops*) that is very common. The status of the three summer species is virtually unknown since they are extremely local (*Caprimulgus europaeus*, *Coturnix coturnix* and *Coracias garrulus*). The Kingfisher (*Alcedo atthis*) has almost disappeared from the delta in summer, though it was common not long ago. The same has occurred with the Marsh Harrier (*Circus aeruginosus*) the most common summer

bird of prey up till 1963. In the last years, not a single pair have bred and it is extremely rare to see a bird in the breeding season. Other summer birds of prey (all of low densities) are the Kestrel (*Falco tinunculus*) and the Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*), the latter being an occasional visitor from the nearby Montsià massif. Among the nocturnal birds of prey one must make special mention of the Short-eared Owl (*Asio flammeus*), first found breeding in Spain in the Canal Vell on 20.05.62. Also found are the Barn Owl (*Tyto alba*), Scops Owl (*Otus scops*) and Little Owl (*Athene noctua*).

3. WINTER AVIFAUNA

The winter population of wildfowl has recently been dominated by four species: *Anas platyrhynchos*, *A. penelope*, *A. clypeata* and *Fulica atra*. Apart from the winter of 75-76 that had special characteristics, such as a lower density (2.4 bits/ind.) and a very low percentage of diving ducks at 18%, the other 4 winters had a very stable diversity of individual species, at around 2.8 bits/indiv. The proportion of diving ducks is constant, approximately of 30 % and an average diversity of 1.2 bits/indiv. This proportion is kept up among the four dominant species, that make up 70 % of the total population of waterfowl.

Noteworthy too are a high proportion of rare species in Spain. The delta contributes to the total quantity of Spain with about 10 %, with a total of coots and ducks of between 28,000 and 47,000. The principal concentrations are found on Buda (65 % total), the Banya point-Tancada-Encanyissada-Alfacs port complex (25 %) and the Fangar-Canal Vell complex (10 %).

On comparing the delta with five other localities of Oriental Spain and one from Mediterranean France, all with wildfowl quantities of over 10,000 individuals during the winters of 71-72 and 72-73, with three groups: the first (delta of the Ebre, albufera de València and Camargue (France)) have high diversities (2.8 bits/indiv.) with 20-40 % of diving ducks and a high number of species (between 10 and 15); the second (Gallocanta, Fuentes Piedra and el Fondo) have very low diversities (0.6-1.6 bits/indiv.), with a proportion of 95 % of diving ducks and few species (8); the Marshes of the Guadalquivir form the last group with an average diversity (2.35 bits/indiv.) and a low percentage of diving ducks (between 2 and 6 %). The number of species is high (10-11).

The international importance of the delta of the Ebre is based principally on more than 60 thousand aquatic birds and in terms of quality on the population of *Anas penelope* and *A. clypeata* that make up 1 % of the population of the Mediterranean-Black Sea complex.

The populations of waders (around 10,000) is dominated by two species: *Limosa limosa* and *Calidris alpina*. Also important are: *Vanellus vanellus*, *Pluvialis squatarola* and *Gallinago gallinago*. In so far as Spain is concerned, the wintering of *Philomachus pugnax*, *Limosa lapponica* and *Numenius phaeopus* is significant. The principal feeding areas are the Fangar, Buda and Banya-Encanyissada.

The Herons are represented principally by *Ardea cinerea*, *Egretta garzetta* and *Bubulcus ibis*. The latter two are in direct relation with the albufera of València breeding colonies. There come between ten and fifteen thousand gulls with special interest in *Larus ridibundus*, *L. melanocephalus* (one of the most important wintering spots in Europe) and also *L. fuscus*. In warm years, *Sterna hirundo*, *S. albifrons* and *Chlydonias hybrida* stay on, rare event for these latitudes. The delta is also interesting for its Flamingos (with a year-long population of between 50 and 100), Great-crested Grebe (*Podiceps cristatus*) and the Sandwich Tern (*Sterna sandvicensis*).

The most characteristic birds of prey are the *Circus aeruginosus* and *Falco tinunculus*. Also frequent are the Buzzard (*Buteo buteo*), and Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*). Among the passeriforms the following stand out: *Anthus pratensis*, *Motacilla alba*, *Phylloscopus collybita*, *Cettia cetti*, *Passer montanus* and *P. domesticus* for their abundance. Also *Fringilla coelebs*, *Acanthis cannabina* and *Sturnus vulgaris* (roosting in the reed beds). Interesting too is the presence of *Luscinola melanopogon*, *Cyanosylvia svecica* and *Remiz pendulinus*.

Finally, to mention the shooting activities, one must say it is abundant, though badly recorded. Approximately 13,500 coots and ducks we calculate (with further mass-hunting of *Gallinago gallinago* and Gulls), per season.

1. GENERALITATS

1.1 Introducció

El present treball és la contribució de l'ornitologia a la crida que l'any 1974 féu la I.C.H.N. als estudiosos de les ciències de la Natura per treballar sobre l'àrea del delta de l'Ebre. L'estructura i en gran part el contingut es basen en l'estudi que l'autor presentà per assolir el grau de llicenciatura en ciències biològiques (39). La finalitat de l'obra és furnir els elements necessaris per a situar la tasca de recerca que s'ha fet al delta, donar-ne una idea general de l'interès ornític i dels ocells més comuns, així com presentar una bibliografia bàsica sobre la contrada. Agraïm les dades aportades pel Grup Delta de l'Ebre i per tota la Secció d'Ornitologia del Museu de Zoologia de Barcelona. També hi han col·laborat amablement J. LUCIENTES, P. MESTRE, R. NORMAN i especialment J. MARTÍ i A. i I. MARTÍNEZ. A tots els qui han aportat quelcom al treball els ho agraïm profundament.

La història de les recerques ornitològiques al delta malauradament no és gaire llarga, com tampoc no ho és l'estudi sistemàtic i seriós dels vertebrats al Principat. Malgrat tot, aquesta àrea ornitològicament parlant és d'importància cabdal dins els Països Catalans i ha estat també de les més treballades des del punt de vista avifaunístic.

El delta de l'Ebre, durant molt de temps, va romandre aïllat, gairebé inèdit, i per això les dades científiques són poquíssimes. Anecdòticament, cal assenyalar, però, que en la seva primera època la Institució Catalana d'Història Natural recollí al seu Butlletí dues dades molt interessants. Una, la recuperació d'una gavina riallera (*Larus ridibundus*) a l'illa de Buda (18-01-23) anellada a Holanda pel Museu de Leiden (42). L'altra notícia és la presència de la *Clangula hyemalis* (= *Harelda glacialis*) també a l'illa de Buda (a mitjan desembre del 1922) (42). De tota manera, no és la nostra intenció de fer ací la història de l'ornitologia del delta, recollida ja a (55), (56) i (59 a). La cosa més interessant d'aquests treballs és la cria del flamenc ací el segle XVI, la visita de H. SAUNDERS el 1870, la d'A. BREHMM durant la primavera del 1879 i la de TICEHURST & WHISTLER el 1930 (89). Nosaltres presentarem només els estudis darrers.

És a partir de l'any 1956, amb la visita de F. BERNIS, S. MALUQUER i F. TRAVÉ (23), quan s'iniciaren els estudis regulars sobre el delta de l'Ebre, empresos per la Secció Regional Catalana de la Societat Espanyola d'Ornitologia. Els membres actius d'aquesta secció treballaren principalment l'illa de Buda i la riba esquerra de l'Ebre, el Fangar i el Canal Vell, majorment. Les prospeccions han estat recopilades sobretot per S. MALUQUER. La riba dreta era quasi desconeguda, llevat de l'estany de l'Encanyissada, estudiat per J. A. D'ALBERT. L'any 1969, S. FILELLA, de la Secció d'Ornitologia del Museu de Zoologia, en començà l'estudi de la zona sud (37), i aquesta secció l'amplià posteriorment a tot el delta. També P. MESTRE, que ha treballat amb aquest grup i hi ha descobert i controlat espècies niadores.

A (59-a) hi ha una llarga relació dels investigadors nacionals i estrangers que han visitat la contrada, principalment entre la primavera i l'estiu. Els qui hi manquen els trobareu a l'apartat 2. No donem la relació detallada dels dies de prospecció ni del personal. Remarquem, però, que les nostres observacions i de la Secció d'Ornitologia del Museu de Zoologia de Barcelona comprenen un període que s'inicià pel maig del 1968, amb un total de més de 260 dies de camp, i són a (84).

1.2 Zones ornitològicament importants

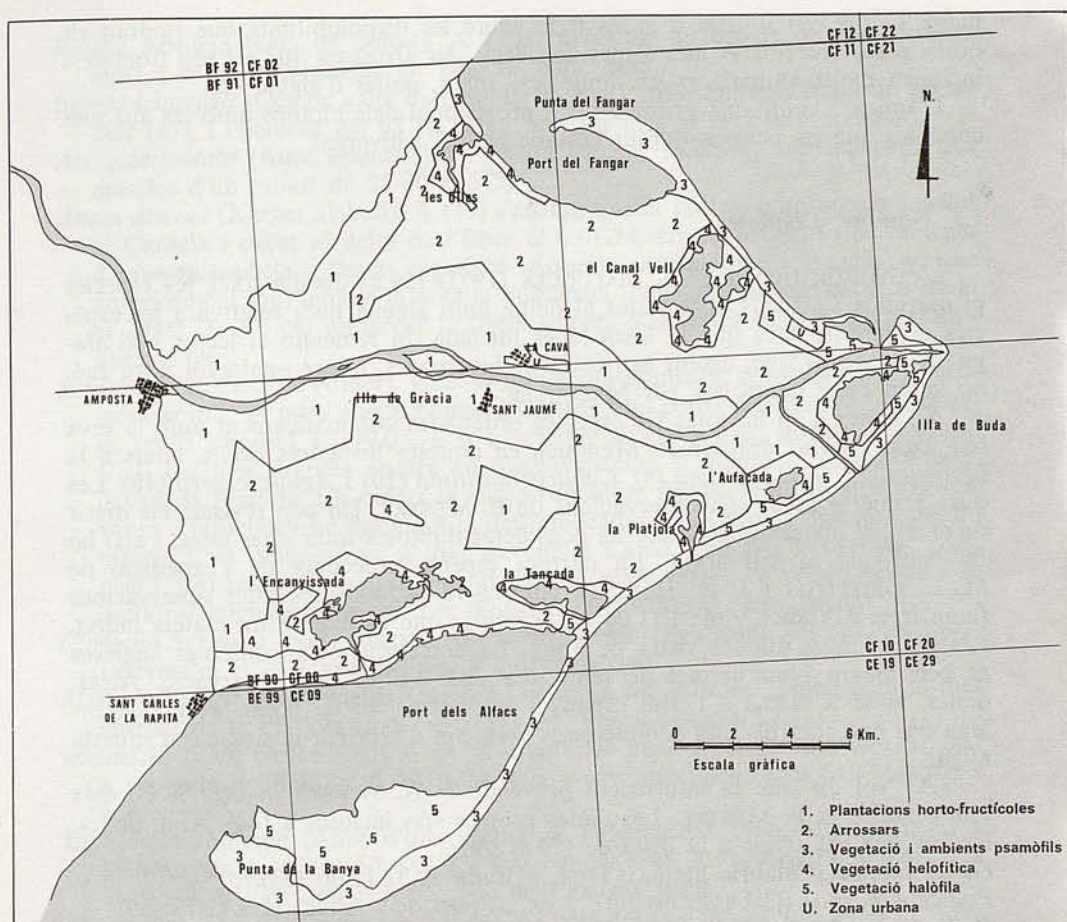
Entorn d'aquest punt ja (59 a), (60) i (63) assenyalaren les contrades òptimes per a les aus. Dedicarem unes línies a fer-ne veure el valor.

Malgrat l'interès que puguin tenir els conreus per a certs ocells, els indrets més bons ornitològicament parlant són situats als erms que hi ha per tot el litoral. Per a copsar-ne la importància territorial, n'hi ha prou de dir que si el delta té 28.000 Ha, els erms amb interès ornitològic són aproximativament 9.000 Ha (calculat per J. GARCÍA-DORY *in litt.*), és a dir, un 32 % del total. No totes aquestes Ha són igualment bones. En ordre de prioritat, podríem citar Buda i després la punta de la Banya.

S'ha parlat molt sobre l'illa de Buda (1.231 Ha), perquè ella sola gaudeix d'una representació en petit de tots els hàbitats del delta, llevat del bosc de ribera. Aproximadament la meitat de tota la superfície de l'illa és dedicada al conreu de l'arròs. Tota l'illa bull de vida. Durant l'època de pas, la situació més oriental la fa privilegiada per a la migració. A la primavera-estiu, hi ha les colònies d'ardèids, els ànecs i limícoles. Però sobretot a l'hivern, amb l'abundor d'ocells aquàtics (el 65 % del total d'anàtides del delta: mapa 3), l'illa de Buda és única als Països Catalans. Això i les característiques botàniques són trets suficients per a declarar-la reserva biològica integral, la qual cosa fóra un pas decisiu per a la conservació del nostre patrimoni natural. Per a conèixer més detalls de Buda, vegeu (57), (59 a), (63), (71) i (72).

La punta de la Banya, amb 2.447 Ha d'extensió, té un interès diferent de Buda, per tal com és important per a les comunitats halòfiles i psamòfiles (mapa 1), algunes de les quals són úniques al Principat. Aquestes comunitats suporten una ornitofauna molt típica, com són ara els flamencs i els xatracos (*F. Sternidae*).

Aquests darrers tenen ací les colònies de cria més importants de l'estat es-



Mapa 1. Paisatge vegetal al delta de l'Ebre.

panyol. L'aïllament de la Banya, també la fa interessant per als ocells de pas i per a la migració postnupcial. Aquesta punta, per moltes raons i semblantment a Buda, cal que sigui delimitada com a reserva integral. Per a informació de zona, vegeu (37), (40), (63) i (68). D'un menor interès són els estanys de la Tançada, l'Encanyissada, el Canal Vell, l'Aufacada i la Goleta, així com també la punta i el port del Fangar, l'illa de Gràcia i els arrossars de la Llanada (16), (59 a), (63), (64) i (84). De tota manera, cal no oblidar que un dels factors fonamentals de riquesa del delta és el conjunt d'estanys interrelacionats, que implica també un tractament mancomanat. La pèrdua d'alguna d'aquestes bases afecta greument tot el conjunt.

El paisatge vegetal ja ha estat descrit per J. M. CAMARASA, R. FOLCH, R. MASSALLES i E. VELASCO en aquest volum mateix, un extracte dels quals és el

mapa 1, que ens il·lustra a grans trets sobre les disponibilitats que tindran els ocells per a viure-hi. A més a més dels erms, els arrossars que els són fronterers inclouen molts animals, p. ex. limícoles, ànecs, polles d'aigua, etc.

L'annex 2 conté una primera llista provisional dels biòtops amb les aus més comunes que els ocupen durant l'estada estival i hivernal.

1.3 Nombre d'espècies

L'exhaustiu treball de S. MALUQUER (1971) (59 a) detalla totes les espècies primaverals i estivals observades al delta, amb alguna nota relativa a les espècies de tardor. Atès que la llista hi és iniciada, hi remetem el lector i hi afegirem els ocells que, essent estrictament hivernants, o per qualsevol altra raó, no varen ésser controlats per MALUQUER.

A l'annex 1 hi ha totes les espècies ordenades sistemàticament amb la seva fenologia i *status* aproximat. Manquen en aquesta llista tres ocells, citats a la bibliografia: *Gavia stellata* (9), *Calidris maritima* (10) i *Aguila clanga* (48). Les dues primeres notes són observacions de P. MESTRE. Un cop revisats els diaris de camp, el mateix observador ha considerat dubtoses totes dues cites, i així ho ha consignat al seu arxiu. La darrera espècie procedeix de l'expedició de M. E. GRIFFITHS i J. N. HOLLYER entre 8-15.04.74. Totes dues observacions foren fetes al Canal Vell: l'11.04 un exemplar que caçava en un mateix indret, i el dia 13 dues àligues vistes de lluny. La descripció dels ornitòlegs anglesos és ben magra i no permet de tenir una visió crítica de l'observació. Atesa, doncs, la seva raresa a l'estat espanyol ens permetem de posar-la en quarantena fins que controls més complets ens permetin d'esbrinar la situació d'aquesta àliga.

«A» vol dir que la informació prové de J. A. ALBERT *in litt.* Si és «M» l'informador és P. MESTRE. Les dades pròpies són incloses a (84). Així, doncs, les aus que cal afegir a la llista de (59 a) són:

Gavia arctica (Calàbria agulla). 1 ex. a Buda el 31.12.66 (83).

Podiceps auritus (Cabussó orellut). 3 ex. al port dels Alfacs el 9.12.73 (69).

Podiceps nigricollis (Cabussó coll-negre). Molt comú a l'hivern per tot el delta. Vegeu l'apartat 2.3.5 (40), (69), (83), (99).

Calonectris diomedea (Baldriga cendrosa). A Buda 4 ex. el 24.04.73 i altres 4 el 28 (73).

Phalacrocorax aristotelis (Corb marí emplomallat). A Buda 3 ex. el 4.01.74 (69), (84).

Cygnus olor (Cigne mut). Només observats el 1963, a mitjan gener i la primera setmana de febrer (58 c).

Cygnus columbianus bewickii (Cigne petit). Mai no se n'han vistos més de 9 exemplars plegats. Dades de tres hiverns: feb. 1964 (99), gen. 1969 (4), (59) i nov. 1971-gen. 1973 (6), (52), (84).

Cygnus cygnus (Cigne cantaire). Dos exemplars capturats a Buda, abans del 1916 (14) i altres cinc el 1.02.64 a la mateixa localitat (99).

Anser brachyrhynchus (Oca de bec curt). Caçat un exemplar a l'Aufacada el 21.12.74: A. Citació molt interessant a causa de l'extrema raresa d'aquesta oca a l'estat espanyol.

- Branta bernicla* (Oca de collar). A l'Encanyissada un esbart de sis. Un fou mort i resta naturalitzat (J. MARTÍ, com. pers.).
- Branta leucopsis* (Oca de galta blanca). El 26.10.61 en fou mort a Buda un exemplar (45), i l'octubre del 63 en caigueren tres més al mateix indret (99).
- Aix galericulata* (Ànec mandarí). A l'Aufacada, el 16.02.69, hom en caçà tres mascles d'un esbart de 25-30 ex. (5).
- Anas discors* (Xarxet alabau). A (35) s'afirma que la notícia d'un mascle anellat al Canadà i caçat al delta de l'Ebre el 6.01.74, era la primera que es tenia d'aquesta espècie a l'estat espanyol. Aquesta informació és errònia, perquè anteriorment (56) teníem la notícia publicada d'un altre mascle caçat a Buda el 20.02.71. No cal remarcar l'extrem interès d'aquestes dues citacions, úniques al país.
- Somateria mollissima* (Èider). Citació interessantíssima la d'aquest ànec típicament nòrdic. A prop nostre només n'hiverna una petita quantitat a la Camarga (estat francès). El 19.03.76 se'n veieren 10 ex. a mar, davant del Canal Vell. Un mes després encara en quedaven com a mínim 2, també a mar, davant la Platjola. Els èiders hi varen romandre fins al 31.05.76, que s'observaren 2 femelles i un mascle a la desembocadura de l'Ebre i una femella, un mascle i un mascle jove a mar davant el Canal Vell (A. MARTÍNEZ, com. pers.). Cal remarcar que durant el mes de març també es veiren èiders a la costa, a l'aiguabarreig del Ter (Girona) (J. SARGATAL, com. pers.).
- Clangula hyemalis* (Ànec glacial). Un exemplar mascle a Buda pel des. 1922 (42) i devers el 1925, també a l'illa, 2 individus (14).
- Melanitta nigra* (Ànec negre). Comú a l'hivern a tot el litoral, majorment al mar enfront de la Platjola (69), (83), (84), M. Vegeu apartat 3.2.1.
- Melanitta fusca* (Ànec fosc). 6 ex. d'aquest rar ànec marí foren vistos al mar a prop de la Platjola el 27.01.74 (69), i cinc més el 8.12.75 (A. MARTÍNEZ com. pers.).
- Bucephala clangula* (Ànec d'ulls grocs). A l'hivern del 1956, dues femelles a l'Encanyissada (58 a). El 6.01.73, 4 al Fangar (84). A l'hivern 73-74 s'observà en tres localitats diferents un total de 7 ex. (7), (69).
- Mergus merganser* (Bec de serra gros). Al port del Fangar, el 9.12.73, 5 ex. (69). Divuit dies més tard, hom caçà un individu a l'Encanyissada (7).
- Mergus albellus* (Bec de serra petit). Ja en premsa el present treball, hem trobat una citació d'aquesta espècie per a l'illa de Buda, citació que no hem pogut comprovar (Bol. Mus. Pedag. Cien. Nat., V, 1921).
- Oxyura leucocephala* (Ànec cap-blanc). L'extrema raresa del cap-blanc al Principat es reflecteix en l'única dada coneguda d'una femella caçada el 1935 (58 b). Una citació recent, del 29.12.74 (84) i revisada posteriorment, s'ha eliminat per error probable d'identificació dels observadors.
- Milvus milvus* (Milà reial). Dos exemplars migrant cap al N sobre l'Encanyissada el 14.04.76. Dos més l'endemà (84).
- Haliaeetus albicilla* (Àguila marina). Pel feb. del 1953 es caçà un mascle jove a l'Encanyissada (76).
- Gyps Fulvus* (Vultor). Trobades plomes i restes d'un vultor ferit que caigué al port dels Alfacs i que l'aigua portà a la vora ja mort, el gener de 1973 (84).
- Falco naumanni* (Xoriguer petit). 1 ex. conservat a la col·lecció de la casa de

- fusta de l'Encanyissada, capturat pels voltants de Sant Jaume d'Enveja, cap al 1972.
- Falco columbarius* (Esmerla). Entre final de des. 1966 i gener 1967, 1 o 2 exemplars (83).
- Falco subbuteo* (Falcó mostatxut). El 25.04.73, un individu volant en migració sobre Buda (73).
- Porzana porzana* (Polla pintada). A la Tancada, observat llarga estona un exemplar des del cotxe el 13.04.74 (84). R. NORMAN a (73) parla d'una possible polla pintada. A la collecció de la casa de fusta de l'Encanyissada n'hi ha una de naturalitzada, sense referències.
- Porzana parva* (Rascletó). Fotografiat per A. VINYOLÉS a l'Encanyissada el 16.04.76 (A. MARTÍNEZ com. pers.).
- Fulica cristata* (Fotja banyuda). Un exemplar a la collecció Borés de Buda, sense data. Sembla que en anys passats se'n caçava algun exemplar (16). A l'Encanyissada, l'11.04.74 hom la va sentir i tres dies després es veieren dues fotges banyudes (48). No és gaire fiable aquesta darrera dada, ja que el guarda de l'estany no n'ha vistes des de fa uns vint anys.
- Scolopax rusticola* (Becada). A l'àrea de la Cava, entre des. del 1975 i gener del 76 se'n caçaren 2 ex. (P. FRANCH, com. pers. via J. MUNTANER).
- Limosa lapponica* (Tètol cuabarrat). Molt comú a les zones més litorals del delta, principalment a la punta de la Banya i al Fangar, observat durant tot l'any, preferentment a la tardor (40), (69), M i (84). Vegeu apartat 3.2.2.
- Numenius tenuirostris* (Pòlit bec-fi). Un exemplar caçat a l'Encanyissada el 17.12.71: A. Espècie poc freqüent a la Península Ibèrica.
- Phalaropus lobatus* (Escuraflascons bec-fi). Sembla que aquest raríssim ocell té dins l'estat espanyol una certa tendència pel delta de l'Ebre. Totes les citacions són fetes a la punta de la Banya. El 9-11.07.72 una femella en plomatge estiuenc (40 a). Aquest mateix any, el 28.12, 21 exemplars (10) i el 19.05.74 foren vistos tres escuraflascons més (84). En dues ocasions més foren guaitats possibles *P. lobatus*.
- Stercorarius skua* (Paràsit gros). Dades de dos animals solitaris. A Buda el 4.01.75 (84) i a la punta de la Banya el 16.04.76 (J. LUCIENTES in litt.).
- Larus canus* (Gavina cendrosa). Molt rara al Mediterrani, en tenim dues fitxes; el 5.02.63 es capturà una gavina anellada a Rússia: A i el 19.01.75 se n'observà una altra a Buda (84).
- Fratercula arctica* (Fraret). Vàrem trobar un cadàver de la subspècie *F. arctica britannica* a la platja de Buda el 22.03.73 i un crani el 3.07.75 a la del Fangar (84).
- Pterocles alchata* (Ganga). Al final de març de 1975, els germans MARTÍNEZ n'observaren un mascle als voltants de la Goleta i el tornaren a veure al mateix indret el 2.07 (84).
- Columba oenas* (Xixella). El 27.04.73, algunes d'aturades en conreus de Jesús i Maria i dos exemplars el 2.10.73 al Fangar: M.
- Columba palumbus* (Tudó). Dos exemplars solitaris el 22 i 29 d'abril de 1973, a Buda (73). Allí també en foren vistos uns 4 o 5 (84), i a Banya el 19.03.75 alguns en pas migratori (84).
- Asio otus* (Mussol banyut). A la tardor del 1976, un ex. caçat a Buda, posteriorment embalsamat (I. MARTÍNEZ, com. pers.).

- Apus melba* (Ballester). Entre el 27 i el 30.03.75, observat un estol en direcció cap al Montsià (84).
- Calandrella cinerea* (Terrarola vulgar). A Buda el 25.04.73, 4 exemplars a prop de *C. rufescens*. Altres foren observades també els dies 26 i 27 (73). A les Olles, el 8.04.74, 3 ind., mentre que el 14 al Canal Vell es localitzaren dos mascles i a Riomar altres dos (48). Sembla que és més comú del que semblava. Vegeu apartat 2.3.5.
- Hirundo rupestris* (Roquerol). El 3.01.64 un de tot sol (34). També present del 19-23.03.75 a la zona sud del delta i al Fangar (84), i a l'Encanyissada devers el 15.01.77 (84).
- Anthus campestris* (Trobat). Al Fangar, el 4.09.73 i 1 ex.: M. El 14-15.04.74 uns quants al Canal Vell (48) i el 13.04.76, 1 ex. a l'àrea de l'Encanyissada (84).
- Lanius collurio* (Escorxador). El 6.05.76. Un mascle vist per I. MARTÍNEZ Urbanització Riomar.
- Troglodytes troglodytes* (Cargolet). Concentrat en pocs indrets, probablement deu ser més abundós del que reflecteixen les magres dades que tenim, totes de l'hivern, al final del des. 73 i del nov. 74 i a l'inici del gener 75 entre d'altres (84).
- Monticola solitarius* (Merla blava). El 4.12.73, a la zona del Fangar, una merla blava: M. Probablement devia venir dels camps veïns a la plana del delta, per tal com aquesta no és adient per a l'espècie.
- Turdus iliacus* (Tord ala-roig). Observat al delta entre el 28 des. 66 i el 3 gener 67 (83).
- Regulus regulus* (Reietó). El 22.04.73, un de vist a la vora de l'Ebre per l'equip de R. NORMAN (73).
- Regulus ignicapillus* (Bruel). El bruel és relativament comú a les escassíssimes i raquítiques pinedes del delta (37), (40), (83), (84).
- Emberiza calandra* (Cruixidell). Feia estrany la pobresa de notícies del cruixidell en aquesta contrada. La primera fou entre el 28.12.66 i el 3.01.67 (83). A l'Encanyissada, 1 ex. el 4.05.73 (73) i un altre el 18.04.76 (84). A la Tançada, dos mascles el 9.04.74 i l'11 a Riomar altres dos (48). En observar noves àrees, com ara l'Aufacada, el cruixidell es presenta com un ocell bastant comú (P. MESTRE, com. pers.)
- Plectrophenax nivalis* (Sit blanc). Cinc femelles a la vora del Canal Vell l'11.12.75 (I. MARTÍNEZ, com. pers.).

Amb aquests ocells i els presentats per S. MALUQUER (59 a) tenim ja enllestida la relació de l'avifauna del delta de l'Ebre.

Hem extret de l'annex 1 un resum de la situació de les espècies, simplificada i explicada en el present quatre:

	Estival	Hivernal	Pas	Sedentari	Total
Esp. excepcionals	17 (9)	50	39	—	72
Esp. no excep.	84 (82)	86	137	22	183
Total d'espècies	101 (91)	136	176	22	255

Nota: Els números entre parèntesis són les espècies nidificants, incloses ja entre les estivals.

Abans de comentar el quadre, cal una sèrie de precisions sobre la manera com s'han obtingut les xifres.

En primer lloc, semblantment a l'annex 2, considerem ací el mot *hivernal* restrictivament com a «aspecte» ecològic (65).

La columna estival comprèn tot l'aspecte estival i una part de l'hivernal. El pas s'estén entre els aspectes serotinal, autumnal, pre-vernal i parcialment també el vernal.

Els aspectes vernal i autumnal són conflictius, ja que les espècies es dissimulen; en el primer cas les de pas amb les pròpiament estivals, i en segon cas les de pas amb les hivernals. A més a més, en certes aus se'n desconeix el *status* exacte, i tot plegat fa que les xifres que donem siguin només orientatives.

Cal remarcar que dins les espècies estivals n'hi ha algunes que no crien, la majoria dels casos són joves que el primer any de vida no nien i van erràtiques, com és ara el cas del pigre gris. Hem comptat com a «nidificants» les espècies descrites a l'annex 1 amb «N?», és a dir, que tenen grans probabilitats de ser-ho. Si sumem horitzontalment, la xifra que ens dona és més elevada que el total, per tal com certs ocells són alhora en dos o tres apartats.

Examinant el quadre, veiem com el nombre d'espècies de presència poc regular o molt és aproximadament igual a l'hivern que a la primavera (les èpoques més estables), gaudint qualitativament dels dos terços de les aus freqüents. Com era d'esperar, l'època de pas és quan hi ha la quantitat més gran d'aus, fins a representar-ne el 69 % del total, mentre que les sedentaris són minoria: 8,6 %.

A títol d'informació presentem unes quantes dades del delta del Danubi (Romania). No hi afegim les del delta del Roina (Provença) perquè encara no hi ha cap treball de síntesi. No volem fer comparacions amb el nostre delta, perquè són molt diferents. En canvi donarem una idea del que representen les xifres que hem aportat.

Un recent treball sobre l'avifauna estival del delta del Danubi (79) (vuit vegades més gran que el de l'Ebre) fa un total de 274 espècies entre regulars i accidentals, de les quals les nidificants són el 64 %. A l'Ebre és quasi la meitat, el 36 %.

Una altra anàlisi interessant és de veure quina representativitat hi tenen les aus excepcionals:

	<i>Estival</i>	<i>Hivernal</i>	<i>Pas</i>	<i>Total</i>
Esp. excepcionals	16,7 %	36,8 %	22,2 %	28,2 %

És sorprenent que, tot i que una quantitat global d'ocells és més elevada en el pas que a l'hivern, el nombre d'espècies excepcionals sigui més gran a l'hivern (retornem al quadre anterior) i que aquestes rareses representin més d'un terç de l'avifauna hivernal i sigui un 15 % més elevat que durant el pas (quadre adjunt). Això indica que l'hivern és un període particularment interessant en aquesta contrada per a trobar-hi espècies rares. Queda palès també el baix percentatge de rareses a l'estació bona.

Si examinem els nidificans, el 90 % ho fan regularment. Al delta del Danubi són un 83 %, calculat sobre dades de (79). Referent al total, les aus excepcionals són 72 i formen quasi una tercera part del total, la qual cosa ja indica que el delta de l'Ebre és una contrada bona per a ocells de visita accidental, car moltes de les 69 aus raras ací, ho són també a l'estat espanyol.

Finalment, una dada d'interès és la fracció que representa a Europa l'ornitofauna d'aquest aiguabarreig. Si n'eliminem les excepcionals, resten 183 menes d'ocells que ocupen el delta. A Europa és consideren unes 408 espècies (100), és a dir, que prop d'un 45 % de les aus europees visiten el delta de l'Ebre en alguna època de l'any. El delta del Danubi acull el 67,15 % de l'avifauna europea. Aquestes xifres, encara que indicatives, ajuden a copsar la gran riquesa qualitativa del nostre delta, que malgrat la petitesa fa un paper important dins la ruta de les migracions europees.

Un cop revisada qualitativament l'avifauna, caldrà conèixer-la també quantitativament. Des d'aquest punt de vista, el delta de l'Ebre ha estat poc treballat. La majoria de visites ornitològiques foren esparses i sense cap pla de treball prèviament establert. A causa del caire *amateur* d'aquesta activitat, hi ha hagut una distribució espacial i temporal d'aquestes visites molt desigual. El quatre 1 reflecteix perfectament la irregularitat dels censos de les principals aus colonials.

Malgrat això, aquests són avui com avui els treballs quantitatius més antics i continuats que comprenen els ardèids, làrids i estèrnids. La concentració, l'interès i l'accés relativament fàcil, en desvetllaren el desenvolupament a la dècada dels seixanta (57), (59 a), (64), (58), (96). Ben sovint, però, sorgien com a subproductes de l'activitat d'anellament; val a dir, doncs, que amb defectes de recerca, per tal com algunes colònies petites o de difícil accés no eren visitades i això comportava censos parcials que no donaven una idea del total deltaic. Semblantment passa amb alguns limícoles colonials (59 a), (68), (99).

L'hivern fou un xic diferent, ja que l'obligatorietat dels censos internacionals d'aus aquàtiques feren comptabilitzar globalment per tots els aiguamolls els efectius d'un gran nombre d'espècies. Això permet de copsar poc o molt l'evolució de la zona (vegeu l'apartat 3).

Dins aquesta anàlisi quantitativa manca un gran grup d'ocells: l'O. *Passeriformes*, del qual no s'ha fet cap treball de densitats, i, en conseqüència, n'ignorem el grau de participació en el total de l'avifauna.

La transformació progressiva dels erms en conreus (85) va canviant l'estructura ornítica a benefici dels ocells petits, i dissortadament no tenim dades quantitatives per a mesurar-ho.

1.4 El pas migratori

Ja TICEHURST i WHISTLER el 1930 (89) notaren l'interès de l'indret per al corrent migratori. Altres autors posteriors ho han comprovat, principalment a l'època primaveral-estival, que s'han fet unes quantes campanyes d'anellament. Hem de destacar les de la Soc. Esp. d'Ornit. (18), de J. BLONDEL (25), (26), de R.A.F.O.S., dirigides per R. NORMAN (71), (72), (73), d'A. Ro i B. DEHEEGUER (59 a), de PAYNE (49 a), de P. J. BELMAN per l'agost i setembre de 1974,

amb 2.000 ocells (F. PURROY *in litt.*), el grup Aragón per l'abril de 1976 i el grup Merops, del Museu de Zoologia de Barcelona, amb diferents campanyes el 75 i 76. També M. E. GRIFFITHS i J. N. HOLLYER (48) estudiaren la migració, però sense anellar.

Malgrat tot, les campanyes d'anellament són esparses i això fa difícil l'anàlisi del pas migratori. Unes primeres dades foren donades a (12) i una breu introducció a (25). Però encara és hora de fer un estudi profund i regular de l'amplitud de la migració avifaunística en aquesta contrada. Ens limitarem ací, doncs, a assenyalar-ho.

Copiem de BLONDEL a (25) aquesta introducció feta quan comparà les primeres arribades en pas pel delta amb les de la Camarga (Provença).

Conclou, d'acord amb MOREAU, que «hi ha segregació de les bandes migratòries en funció de les àrees de procedència, dins l'esquema general (a l'Europa occidental) de vols amb direccions NE-SW, o a l'inrevés. Les poblacions de passeriformes migrants per l'Ebre i la Camarga serien les mateixes i han de pertànyer a l'estoc que nia a Àustria, Hongria, Txecoslovàquia, Polònia, la Rússia Blanca, els Països del Bàltic i probablement també Finlàndia».

Quasi tots els autors que han treballat al delta de l'Ebre destaquen la posició geogràfica fonamental per a la migració litoral. Hi ha, però, un altre punt que caldria investigar, i és el paper que representa el delta dins la migració canalitzada per la vall de l'Ebre. És probable que els moviments canalitzats per l'Ebre siguin més intensos que no pensem.

2. AVIFAUNA PRIMAVERAL-ESTIVAL

2.1 Introducció

Les espècies indígenes han estat de sempre motiu d'interès i d'estudi primordial dins l'ornitologia. No és estrany, doncs, que l'ornitofauna de la bona estació sigui ben coneguda. La majoria de visites s'han fet aquest període i han estat acuradament revisades fins al 1971 per S. MALUQUER (59 a). Aquest és ara el treball més complet que existeix sobre l'època consignada. Les publicacions posteriors amb dades de l'època primaveral-estival són (5), (7), (31), (36), (37), (39), (40), (40 a), (41), (47), (48), (49), (60), (66), (67), (68), (70) i (80).

El ritme ornitològic de l'estació és variable. Pel març i abril els estols migratoris van passant, fins que arriba el maig. A mitjan març comença la nidificació amb els gavians argentats (*Larus argentatus*), els ànecs i les fotges. Seguiran els corriols (*Charadrius alexandrinus*), becs-d'alena (*Recurvirostra avosetta*) i dragons (*Ardea purpurea*), que començaran a pondre la segona quinzena de l'abril. A mitjan maig, principis del juny la nidificació ateny el màxim de volum per a la majoria d'ocells. Quan pica la calor, al començament del juliol, les boscarles fan el niu, mentre que alguns moixons fan una segona posta i els xatrac i alguns limícoles s'afanyen a enllestir la nia. A mitjan juliol començament de l'agost, les *Najas marina* i d'altres macròfits aquàtics han format un tapís vegetal on els fumarells (darrers ocells niadors) faran els nius. Per l'agost hi ha la dispersió postnupcial i moltes aus s'agrupen ja per a la migració. Aquest

moment Buda, i sobretot la punta de la Banya, actuen com a collectors d'aus aquàtiques. És aquest moment i durant el setembre quan hi trobarem les concentracions més grans d'animals. El setembre, octubre i mitjan novembre són èpoques de pas per excel·lència i un dels moments més bons per a visitar el delta, tant per la quantitat com per la qualitat d'aus i la possibilitat de trobar-hi rareses ornitològiques. Una vegada vist el ritme de l'estació càlida, explicarem els grans grups ornitològics estivals i les darreres descobertes.

2.2 Darrerès novetats

Ja hem parlat a 2.1 del treball (59 a), el qual revisa una per una les citacions de totes les espècies de primavera-estiu. Aquesta publicació és fonamental per a conèixer l'avifauna primaveral. Així, doncs, en aquest apartat incloem només les notícies d'interès sorgides posteriorment al 1971, any de la publicació de (59 a).

De totes aquestes triarem, sens dubte, la descoberta de la nia de sis noves espècies al delta.

La primera de totes, la mallarenga de bigotis (*Panurus biarmicus*), el niu de la qual fou trobat per primer cop el 10.06.72 a l'Aufacada (62). Aquest mateix any en foren observades per primer cop a l'Encanyissada 3 parelles i un niu (R. MARTÍ, com. pers.). Té interès perquè, malgrat la seva freqüència a la Península Ibèrica en aiguamolls com els de Roses, las Tablas de Daimiel o el pantà del Fondo, ací en tenim molt poques dades.

De la segona espècie, l'ànec blanc (*Tadorna tadorna*), en fou descobert un poll mort el 9.07.72 a la punta de la Banya (31), (40); posteriorment tinguérem notícia del nombre de polls de la llocada: sis. És el primer cop que s'ha comprovat i documentat la nia de l'ànec blanc a l'estat espanyol (se'n presumia l'existència a les Marismas del Guadalquivir).

P. MESTRE, cercant l'expansió de l'àrea de nidificació de l'estornell vulgar (*Sturnus vulgaris*), en descobrí el 20.05.73 quatre parelles en unes runes de l'illa de Sant Antoni o la Illeta. L'any següent, al mateix indret i durant les mateixes dades, uns 15 ex., alguns d'ells novells, i aquest dia, 15 de maig, en descobreix de novells en un nou nucli de cria, situat entre l'Aufacada i la Platjola (67). Segons aquest autor, sembla que el delta de l'Ebre és la localitat de nia més meridional de la Península Ibèrica i colonitzada recentment, ja que l'any 1960 aquest estornell restava a l'època de zel a la Catalunya humida.

La quarta espècie és el martinet ros (*Ardeola ralloides*). Les dades anteriors de l'època estival el consideren de «presentació escassa i esporàdica en aquesta contrada» (59 a). L'any 1972 transmetérem la notícia de la descoberta de 20 nius que possiblement pertanyien al martinet ros a l'illa de Buda. L'any 1973, L. PECHUAN i S. MALUQUER ho confirmen de ferm amb la troballa de dos nius amb ous, els novells dels quals van pujar perfectament (36). Sembla que aquesta colonització ha estat esporàdica, per tal com en 1974 i 1975 no se n'han observats exemplars a la bona estació, en canvi sí alguns a la primavera del 1976.

La cinquena espècie és força interessant. Es tracta del martinet de nit o doral (*Nycticorax nycticorax*). N'existien indicis de nia al Canal Vell (47), (64) (A. MARTÍNEZ, com. pers.), l'Encanyissada, una parella a l'estiu del 1970: J. MAR-

tí, com. pers., Buda; A. MARTÍNEZ, com. pers., les Olles, vistos joves el 15.07.75 per MARTÍNEZ i amb menys possibilitats a la petita illa d'en Sepinya. Finalment, enguany mateix, al final de l'agost, el guarda de l'Encanyissada, J. MARTÍ, en troba un niu prop de la colònia d'agrons, però malauradament abandonen l'indret. Vam poder-ne examinar dos ous. La data de la posta (darrera quinzena de l'agost) confirma el detall de S. MALUQUER, que a (64) diu: «En versió de guardes i barquers, aquesta espècie nia alguns anys a Canal Vell, però no en primavera sinó al fort de l'estiu».

La darrera notícia és la més interessant, i alhora és inèdita; parlem de la gavina capblanca (*Larus genei*). Fins avui l'única observació d'aquesta gavina al delta fou l'agost del 1958 per DORKA (33), i encara la citació era dubtosa. La sorpresa ha vingut quan A. SARRÓ i l'autor d'aquestes línies visitaren la punta de la Banya el 30.05.75. Van trobar-hi dotze adults volant, i en una colònia de *Gelochelidon nilotica*, un niu amb un ou. Hi tornaren el 29 de juny M. CHINCHILLA, J. MUNTANER i l'autor, i ja n'eren sis els nius, tots amb ous. Finalment, el 19-20.07 el grup d'anellament Merops, del Museu de Zoologia, anellà 5 polls i comptabilitzà 12 parelles.

L'associació de nius amb *G. nilotica* és interessant perquè també és a les Marismas del Guadalquivir (17), Fuentepiedra (86) i a la colònia del Banc d'Arguín (Mauritània) (17). Al delta de l'Ebre nia plegada amb el nucli més dens de *G. nilotica* i veïna propera de la colònia de *Sterna sandvicensis*, i hi ha també als voltants un parell de nius de *Sterna hirundo*.

La gavina capblanc té colònies molt variables en grandària i separades per grans distàncies. A Europa només se'n coneixen quatre. La més important de totes és a la reserva russa d'Orlov, a la vora del mar Negre, i oscil·la entre 10-15 mil parelles [SEMENOV i SABINEVSKII a (17)]. La més propera de nosaltres és a la Camarga (Provença) i hi és esporàdica, ja que des del 1950, any del descobriment de la nia a la Camarga per LOMOND, mai no se n'han reportat més de dues parelles. Malgrat això, el 1973 foren 12 les parelles nidificants, que pujaren 11 novells (32). A les Marismas del Guadalquivir, l'any 1960 se'n calculava la població en un màxim de sis parelles, resta del mig centenar que hi criaven fa 50 anys: J. A. VALVERDE, 1960. Finalment, l'altra colònia a l'estat espanyol, a Fuentepiedra, tenia tres nius el 1964 (82) i onze el 1967 (86). Veiem, doncs, com es reparteix la seva empobrida població a l'Europa occidental i el perquè de l'interès de la nova colònia deltaica. Interès incrementat per l'accelerat dessecament de Fuentepiedra i els perills que planen sobre el futur de les Marismas. El 1976 no hi hem trobat nius, en canvi sí tres polls morts. Ignorem el que ha passat, però esperem que la implantació de la colònia hi sigui definitiva i estable.

Les altres troballes són ja de menor interès, com ara la comprovació de la cria de l'alosa (*Alosa alba*), del rasclet (*Rallus aquaticus*) i del còlit gris (*Oenanthe oenanthe*).

Al final de maig del 1975, el guarda de l'Encanyissada trobava tres nius de rasclets que per desgràcia no reeixiren a causa de les pluges (J. R. PONS, com. pers.). Nosaltres, el 28.06.75, a l'Aufacada ensopegàrem cinc nius de reposició d'alosa i el 12.04.75 a la platja de l'Aluet observàrem un còlit gris amb becada.

Més interessants són els interrogants que encara avui resten per resoldre. Parlem de la comprovació de la cria del bernat pescaire (*Ardea cinerea*) i dels

esplugabous (*Bubulcus ibis*). Referent al bernat, la presència d'exemplars a la primavera i a l'estiu al Canal Vell que reporta (64) es complementa amb les notícies d'un guarda que afirma que criaven sobre tamarius que posteriorment van ser cremats (A. MARTÍNEZ, com. pers.). A l'estiu passat aquest comunicant n'observà un mínim de 7 ex., alguns dels quals joves, pescant i volant sobre les Olles el 13.06.76.

HAFNER a (46) suggereix una eventual extensió cap al nord de l'àrea de distribució de l'esplugabous, ja que sembla que la Camarga ha estat colonitzada per exemplars procedents de les colònies espanyoles, i dóna una dada de C. KÖNIG, 50 ex. el set. 71 per al delta de l'Ebre. Existeixen, però, observacions en plena època de nia, durant la primavera del 1976; alguns a l'inici del juny, a Buda uns pocs el 10.06, un a l'Aufacada el 20.06 i sis a l'Aufacada el 1.07. És bastant probable que hagi criat enguany o ho faci en els propers anys.

2.3 Principals pobladors

Per a arrodonir la idea ornitològica de la bona estació ens cal fer una repassada als principals nidificants, ja que els apartats anteriors no donen una visió general del delta en aquesta època.

Una primera visió és a l'annex 1 i 2. Els nidificants hi són agrupats *grosso modo* per afinitats taxonòmiques. Explicarem les aus més freqüents per situar el neòfit en les comunitats ornítiques més importants d'aquest indret. També comentarem, però, alguna espècie rara d'interès. Finalment, cal puntualitzar que la sola presència d'un ocell a l'època de zel no implica nia, per tal com existeixen bastants estiuajants immadurs que no es reproduïen.

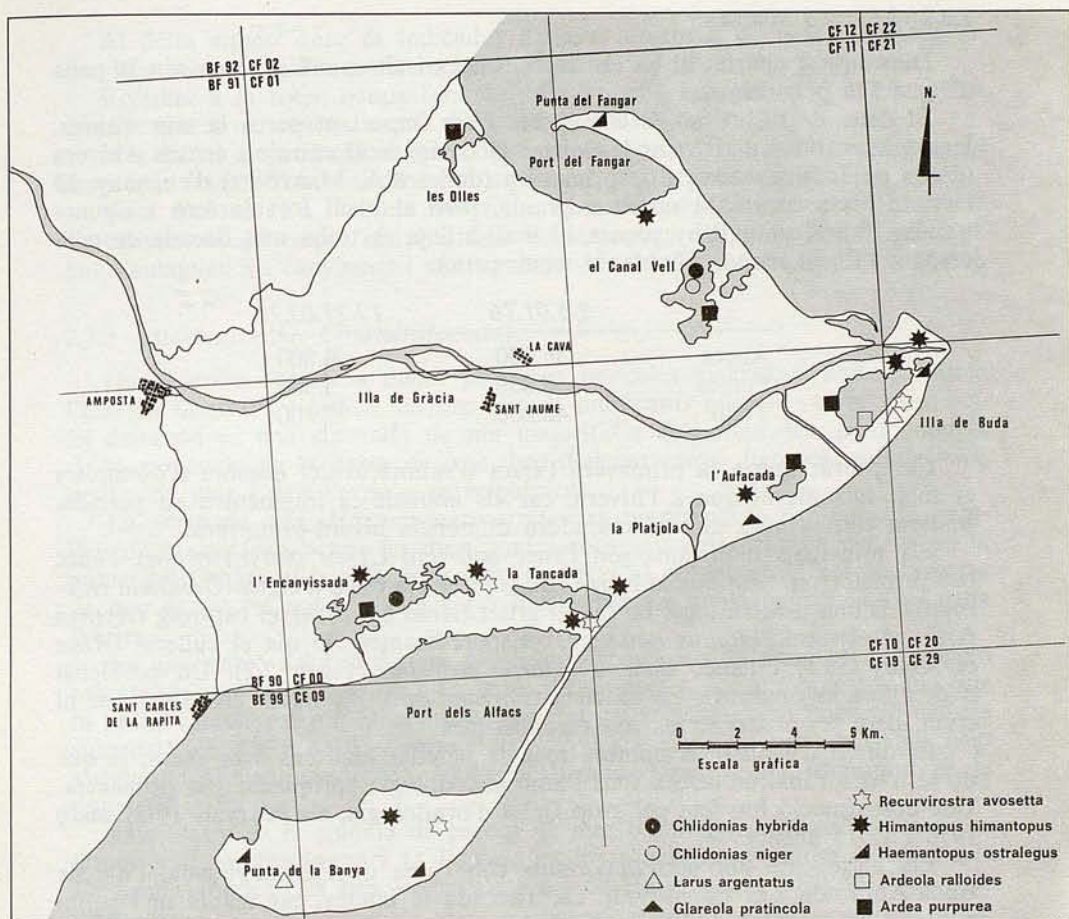
2.3.1 ARDÈIDS

El grup dels ardèids és important, ja que inclou grans ocells com ara l'agró o dragó (*Ardea purpurea*) i el bitó o toro (*Botaurus stellaris*). Quant als agrons, el delta de l'Ebre era un dels principals nuclis de nidificació espanyols amb unes quantes colònies, la més important la de l'illa de Buda (59 a), mapa 2. La decreixença del nombre de parelles fou espectacular. En sis anys s'eliminà el 95 % de la població nidificant, calculada en 1.100 parelles l'any 1967 (82) (vegeu quadre 1). Es desconeix el motiu de la catàstrofe, però sembla que la contaminació de les aigües i principalment les ruixades aèries d'insecticida sobre les colònies de nia hi són directament implicades. Un altre factor interessant que caldria estudiar és la dependència a l'hora de fer el niu dels canyissars més alts: *Phragmites australis* ssp. *ruscinonensis*, que segons les informacions dels guardes minven en extensió. Actualment en podem calcular la població de tot el delta en unes 150 parelles.

Un altre ardèid de nidificació colonial molt localitzada és el martinet ros (*Ardeola ralloides*), ja esmentat a 2.2 i al mapa 2. El martinet menut, fatxenda o caquetó (*Ixobrychus minutus*) hi és relativament comú però difícil de veure. Segons el guarda de l'Encanyissada, és una de les primeres víctimes de les fumigacions aèries. El seu parent pròxim, el bitó, molt escàs, encara avui nia

Quadre 1. Nombre de parelles nidificants dels principals ocells colonials, de 1961 a 1976 (extret i modificat de (39); dades de (36), (37), (57), (59 a), (64), (64 a), (68), (81), (84), (99) i P. MESTRE *in litt.*). El signe + és cens deficient, per falta de prospecció d'alguna de les colònies o per recompte insuficient de la colònia(es); l'absència de dades indica manca de prospecció, i les dades emmarcades corresponen a les mitjanes calculades per a períodes amb censos parcials.

	1961	1962	1963	1964	1965	1967	1968	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<i>Ardeola ralloides</i>										20	2			150+
<i>Ardea purpurea</i>						1.100				70+	60			30+
<i>Larus argentatus</i>											43	40	26	16
<i>Larus ridibundus</i>	18	12	12	10	15-20	12	6+	2			1	3	7	12
<i>Larus genei</i>	200+									500+	103+			600+
<i>Chlidonias hybrida</i>	6													
<i>Chlidonias niger</i>	9+		50+	70+	100+				4+	16+	15+		25+	50+
<i>Gelochelidon nilotica</i>	5								70+	10	37	36	45	93
<i>Sterna sandvicensis</i>								60+			900		800+	1.100-
<i>Sterna hirundo</i>														1.500
<i>Sterna albifrons</i>									10+		120			325+
<i>Himantopus himantopus</i>											70+	28+	56+	50+
<i>Recurvirostra avosetta</i>		7+			4+			11+	10+		93+		130+	150+
<i>Glareola pratincola</i>					2	1					14		20	20-30



Mapa 2. Localització de colònies de nidificants.

a l'Aufacada, Buda i potser al Canal Vell. El bitó hauria de ser protegit, per tal com és un ocell força interessant i cada cop més rar.

La importància del delta de l'Ebre com a indret de nia per als ardèids ha minvat molt els darrers anys. Pensem que l'extermini pràcticament total del bosc de ribera ha determinat la impossibilitat de niar-hi, o quasi, de certes espècies, com són ara el martinet de nit (*Nycticorax nycticorax*) o el bernat pescaire (*Ardea cinerea*), que molt probablement ho feien abans.

Recordem finalment els comentaris fets a 2.2 referents a *Ardea cinerea* i *Bubulcus ibis*, com també que el martinet blanc (*Egretta garzetta*) és un estiu-jant relativament freqüent, del qual no hi ha cap mena d'indici de nia.

2.3.2 ÀNECS I SIMILARS

Dins aquest apartat hi ha els ànecs, fotges i altres ràllids, com són la polla d'aigua i la polla blava.

El delta de l'Ebre no és cap indret gaire important per a la cria d'ànecs. Una primera idea d'això ens la donarà la comparació entre els censos d'hivern (dades de J. MUNTANER) i de primavera (dades d'A. MARTÍNEZ) d'enguany. El mes de març encara hi resten migrants, però el nucli fort és fora i algunes parelles fan el niu; l'any passat, el 9 d'abril ja es trobà una llocada de coll-verds a l'Encanyissada (J. MARTÍ, com. pers.).

	2-5.01.76	19-21.03.76
Ànecs	36.400	6.800
Fotges	5.800	5.300
Total	42.200	12.100

Cal pensar que a la primavera l'error d'estimació del nombre d'exemplars és molt més elevat que a l'hivern, car els animals es fragmenten en parelles. Malgrat tot, es nota una aclaparadora diferència hivern-primavera.

Els principals nidificants són l'ànec coll-verd (*Anas platyrhynchos*), l'ànec bec-vermell (*Netta rufina*), la fotja (*Fulica atra*) i la polla d'aigua (*Gallinula chloropus*). D'una manera local ho fan el griset (*Anas strepera*), el cap-roig (*Aythya ferina*) i el rascló (*Rallus aquaticus*). Esporàdicament hi nia el cullerot (*Anas clypeata*) (59 a) i l'ànec blanc (*Tadorna tadorna*) (vegeu 2.2). Un problema d'identificació presenten els rasclets (*Porzana sp.*), els quals probablement hi crien, però les observacions són escassíssimes.

És difícil d'avaluar el nombre real de parelles niadores dels ànecs, ja que no se n'ha fet mai un cens a fons i amb metodologia apropiada, a la primavera. Una aproximació fou feta pel grup Delta d'ornitologia, els intervals 19-21 març 1976 i 12-15 abril 1976.

Els indrets de nia més importants són l'àrea de l'Encanyissada, l'illa de Buda-Aufacada i el Canal Vell. La Tancada té interès, car manté una petita població en augment de l'ànec griset. Aquest ànec va començar a criar al delta recentment (59 a) a l'Encanyissada (15-20 parelles enguany) i també a Buda. A. MARTÍNEZ en calcula aproximadament un total de 300 parelles a tot el delta, la majoria a Buda (com. pers.).

L'ànec bec-vermell (*Netta rufina*) té importància perquè la quasi totalitat de reproductors de l'Europa occidental són a l'estat espanyol (87). Aquest mateix treball dona al nostre delta la mateixa importància en nombre de reproductors que l'albufera de València i la Camarga (Provença): entre 2 i 4 centes parelles. Ignorem l'origen d'aquestes dades, però cal remarcar el risc de donar una xifra car, com hem dit abans, no s'ha fet encara un cens dels ànecs reproductors. Una aproximació pot donar-la el cens del Grup Delta, que comptà 2.300 ànecs bec-vermells havent investigat poc Buda i la Gola Nord. Si donem a Buda la categoria mateixa que l'Encanyissada, tindriem un total de més de 1.500 parelles per a tot el delta.

Els indrets de nia d'aquest ànec són principalment l'Encanyissada, el Calaix Gran i la Gola Nord de Buda, i el Canal Vell.

Al delta aquest ànec és indicador d'aigües dolces o de baixa salinitat, ja que ben poc sovint l'hem vist a indrets salats.

Referent a la fotja, ocupa tots els tolls d'aigua, i la població nidificant es deu apropar *grosso modo* a més de 3 mil parelles.

Més difícil es fa el càlcul dels coll-verds, ja que es fraccionen en minúsculs grups que crien arreu: salicornars, canyissars, jonqueres, arrossars.

Bons d'observar a la bona estació, a la tardor són als arrossars fronterers als canyissars. Al vespre són una infinitat les polles d'aigua, pollets i rasclons que s'amaguen als canyissars i van a menjar als arrossars axarrobats (inundats).

2.3.3 LIMÍCOLES (O. *Charadriiformes*)

Quan arriba l'abril, la major part dels limícoles hivernants han fet cap a l'Europa Central i Nòrdica, mentre que els nidificants estivals van arribant ací. El delta no és una contrada de nia majoritària dels limícoles, però gaudeix de la presència de la garsa de mar, bec d'alena, cames llargues, gamba roja, perdiu de mar i dels corriols, principalment.

La garsa de mar (*Haematopus ostralegus*), representada per unes 13 parelles nidificants (68), ocupa les dues puntes sorrenques de l'extrem del delta i la punta del Fangar al N. i la de la Banya al S. Cal notar que la nia de la garsa de mar és un fet notable a la regió mediterrània i quasi únic a la Península Ibèrica.

La nidificació del bec d'alena (*Recurvirostra avosetta*), anomenat localment cabreta, és també notable, ja que és un dels escassos enclavaments de nia que hi ha a l'estat espanyol. Dins aquest context cal remarcar una població de cria calculada en 1975 i 1976 entre 150 i 200 parelles. És probable que hagi augmentat (vegeu quadre 1). Molt localitzada, l'indret més important és la punta de la Banya.

Interessant és la colònia de perdiu de mar (*Glareola pratincola*), composta d'unes vint parelles (quadre 1). Espècie mediterrània amb reduïdes colònies a la Península Ibèrica. És ben típica als erms costaners entre l'illa de Buda i la Tancada.

Els cames llargues (*Himantopus himantopus*), dit localment flaret, cames roges o fraret, és una altra espècie mediterrània de nia comuna arreu del delta. Les terres poc inundades, com ara els salicornars, són apreciades pel cames llargues, que té tres nuclis principals de cria: Buda, la Tancada i l'Encanyissada. Darrerament ha sofert una decreixença important (vegeu quadre 1), de la qual desconeixem el motiu, tot i que sospitem que les nefastes fumigacions aèries poden ser el rovell d'ou del problema.

La resta de limícoles no té res d'especial, llevat de la cria excepcional i per primer i únic cop a la Península Ibèrica del tètol cua-negre, daguet o bequerut (*Limosa limosa*) a Buda el 1961 (64).

La gamba roja o espia (*Tringa totanus*) fa cria molt local i en petit nombre, típicament als salicornars: Buda, la Tancada, la Banya, mentre que el corriol cama-negre (*Charadrius alexandrinus*) ocupa els llueints i les àrees sorrenques costaneres on és quasi l'únic limícola estival. Recordem finalment que hi ha també alguns caràdrids, com el pigre (*Pluvialis squatarola*), que hi poden romandre durant tota la bona estació i no criar, ja que acostumen a ser joves erràtics.

2.3.4 GAVINES I XATRACS

Ara entrem en un grup força interessant. Si ens demanaven de sintetitzar quina és l'aportació més important que fa el delta a l'ornitofauna de nia peninsular, ho concretaríem en els làrids i estèrnids, ja que tant per la quantitat com, sobretot, per la varietat, és l'indret de l'estat espanyol més important per a aquests ocells. Pensem que hi nien 3 espècies de gavines i 7 de la família *Sternidae*.

Una visió general de la importància quantitativa d'aquest grup la tenim al quadre 1, i la repartició dels indrets de nia és al mapa 2.

Els làrids i estèrnids formen un grup força homogeni i relativament autònom, depenent del medi marí més que del delta pròpiament dit.

Tanmateix, els dos fumarells o fumadells (*Chlidonias hybrida* i *Ch. niger*), la gavina (*Larus ridibundus*) i el curroc (*Gelochelidon nilotica*) són bastant continentals.

Cal fer-hi, però, una sèrie de puntualitzacions. El curroc visita els conreus que no són d'arròs, on enxampa sargantanes, insectes grans i d'altres invertebrats, però pesca també a mar. A la banda contrària tenim el xatrac o xarret (*Sterna hirundo*), el qual es troba tant a mar com a les basses i arrossars. Precisament, una de les recuperacions d'aquesta espècie fou un exemplar jove anellat a Alemanya i mort per la rella d'un tractor que llaurava l'arrossar. Se'n detecta també la visita als arrossars i aigües continentals gràcies a les carpes que duen als pollets. També el xatrac menut (*Sterna albifrons*) pesca a les basses, sobretot després de la cria a l'agost i principis de setembre, quan encara no es pesca i les aigües van plenes de peix engreixat durant la bona estació.

Podríem dir que, llevat dels fumarells, la resta de gavines i xatracs fan niu i viuen als salicornars i les platjes. El quadre adjunt resumeix la situació actual de les colònies i completa el mapa 2. Dóna la localització dels nius.

Espècie	Salicornar	Platja	Veget. Flotant
Gavià argentat (<i>Larus argentatus</i>)		BA, BU	
Gavina (<i>Larus ridibundus</i>)	BA, (BU)		
Gavina capblanca (<i>Larus genei</i>)	BA		
Fumarell (<i>Chlidonias niger</i>)			CV?
Fumarell carablanca (<i>Chlidonias hybrida</i>)			EN, CV
Curroc (<i>Gelochelidon nilotica</i>)	BA, (BU)	FA	
Xatrac bec-llarg (<i>Sterna sandvicensis</i>)	BA, (BU)		
Xatrac rosat (<i>Sterna dougallii</i>)	(BU)		
Xatrac (<i>Sterna hirundo</i>)	BA, BU	BA, FA	
Xatrac menut (<i>Sterna albifrons</i>)	BA, (TA)	BA, BU, FA	

Signes convencionals:

Cursiva = Colònia més important

() = Colònia desapareguda

? = Desconeixement actual de la situació de la colònia

BA = Punta de la Banya

BU = Illa de Buda

CU = Basses del Canal Vell

EN = Bassa de l'Encanyissada

FA = Punta del Fangar

TA = Bassa de la Tancada

Aquest grup ha estat molt afectat per les ruixades aèries d'insecticida. Poc o molt, tots els làrids i estèrnids han sofert les conseqüències d'aquest emmetzinament, palès principalment entre els joves de *Larus ridibundus*, espècie oportunista per excel·lència, i entre els fumarells. Precisament per menjar als arrossars i niar a les basses, aquests darrers han sofert un dur atac, manifestat per l'estudi del Dr. NADAL. L'any 1972 moriren més del 60 % entre reproductors i polls de *Chlidonias hybrida* a una de les colònies de l'Encanyissada (70). El pesticida és el Fenthion emprat per a matar el cuc de l'arròs (*Chilo suppressalis*), però les ruixades de les basses quan sobrava insecticida o teòricament «per matar els mosquits» eren quelcom freqüent i greument perniciosos. Pensem que fins i tot el grup de les gavines, amb expansió arreu del món, ací és en decreixença o en precària situació, com fa veure el quadre 1. Malgrat que crien a les àrees litorals sense arrossars, en són afectades. El descens vertiginós de la colònia, deien, més gran d'Europa de xatrac menut pot haver estat molt bé obra dels insecticides al final de la dècada dels seixanta, començament dels setanta, ja que els arrossars del Fangar són a uns dos-cents metres de la colònia i molt probablement el vent hi portà el verí.

Els símptomes són sempre els mateixos: gran debilitament de l'animal i diarrea groguenca, que maten l'ocell per desnutrició.

La distribució faunística en relació amb la Península Ibèrica porta a conclusions interessants. El xatrac rosat (*Sterna dougallii*) dins l'estat espanyol només és citat niant esporàdicament al delta, en concret a l'illa de Buda (64). El seu pròxim parent *S. sandvicensis* té aquí l'única colònia. L'any 1961 crià esporàdicament a Buda (64) i fins el 1971 no tornà a reaparèixer, aquest cop a la Banya, amb major nombre, a causa potser de l'augment que des del 1967 ha tingut la població de la Camarga (28). Avui la colònia nostra creix.

El tercer xatrac, *S. hirundo*, que hi ha arreu del delta, només nidifica a l'albufera de València, en nombre raduïdíssim (78). L'any 1974 únicament hi bastiren set nius, que malauradament foren destruïts (L. PECHUAN, com. pers.), mentre que al delta gaudeix d'una població avaluada aproximativament entre 1.000 i 1.500 parelles.

La gavina (*Larus ridibundus*) colonitzà per primer cop l'estat espanyol niant a l'illa de Buda l'any 1960 (57). Desaparegué de l'illa l'any 1970, data del descobriment d'una nova colònia a la Banya (84). Aquesta gavina ha colonitzat darrerament altres aiguabarreigs, com ara l'albufera de València, Fuentespedra, llacuna Salada de Chiprana, Estanys de la Mancha, etc. Malgrat els quinze anys de colonització al delta, no hi ha incrementat la població nidificant i això sorprèn comparat amb l'increment espectacular de l'espècie arreu.

Destaquem, també, el molt comú gavià argentat o gavià en terminologia local (*Larus argentatus*), que ací nia a la sorra, mentre que la resta de colònies a l'estat espanyol o quasi ho fan a la roca.

El gran interès de la gavina capblanca (*L. genei*) ja ha estat explicat a 2.2.

Com hem pogut constatar, aquest grup es caracteritza per un formidable conjunt de rareses ornitològiques que fan del delta de l'Ebre, i en concret la punta de la Banya, una peça única i insubstituïble dins la Península Ibèrica.

2.3.5 PASSERIFORMES

Dins l'avifauna estival, els petits ocells passeriformes juguen un paper fonamental. Ocupen les franges de vegetació autòctona que resten entre els conreus, i molts d'ells hi són lligats; la seva densitat de població oscilla a mesura que ho fan aquelles. Això és palès en els alàudids. Quan varen transformar l'Embut (aiguabarreig que pertany al sistema de l'Encanyissada) en conreu de secà, les aloses i cogullades varen tenir una població gran. Enguany, per mor del fracàs econòmic del dessecament, s'hi ha tornat a conrear l'arròs, i les cogullades han restat només a les vores del camí.

Si examinem l'annex 1, veurem com els passeriformes nians són trenta-nou, entre els quals un és excepcional i dinou són de nia probable però no comprovada. Amb aquests 39 ocells hem confeccionat el quadre 2, on es distribueixen segons el biòtop on fan el niu. Una primera ullada mostra com des del punt de vista qualitatiu l'ocupació i la distribució dins els diferents biòtops és similar; unes sis espècies per hàbitat. Cal dir que tres són incloses dins dos apartats alhora: *C. rufescens*, *M. flava*, *L. senator*, *S. atricapilla* i *C. chloris*. El salicornar només té quatre espècies, car és quasi una comunitat monoespecífica composta d'*Arthrocnemum fruticosum*, la qual cosa fa que la diversitat sigui baixa. El nombre baix (4 espècies) dins els conreus mediterranis (garrofers, ametllers i oliverars) s'explica per les poques hores d'observació despeses en aquest terreny.

Ja hem explicat a la introducció com els passeriformes com a grup han estat molt poc estudiats dins aquesta contrada. Per això em limitaré a fer-ne unes breus pinzellades per situar el grup. Atès també que els ocells antropòfils, els d'horta i fruiterars i els d'olivets i garrofers són prou coneguts i es troben per tot el país, repassarem els ocells més típics d'un delta, els ocupants dels medis helofítics, halòfils i psamòfils.

Unes espècies interessants són les dues terrerols (*Calandrella rufescens* i *Calandrella cinerea*). Al delta de l'Ebre hi ha la frontera entre els dos ocells, ja que la terrerola rogenca (*C. rufescens*) no arriba més cap al nord. Als erms de la gola de l'Ebre (Urbanització Riomar), hi nia en abundància aquesta terrerola i al final de maig l'hem trobada junt amb la vulgar. És que hi ha competència? Fóra molt interessant de comprovar-ho, car hi coexisteixen i hi són en forta densitat. La terrerola rogenca ocupa pràcticament tots els erms del delta i s'estima els més àrids i càlids, com ara l'extrem de la punta de la Banya o del Fangar, on és l'únic passeriforme que hi ha. És bastant especialitzada en aquest tipus d'hàbitats molt escassos als Països Catalans, la qual cosa fa que tingui interès per la seva raresa ací. A més de la ja esmentada àrea de les goles de l'Ebre, l'Aufacada és un altre punt doblement important per als alàudids. Primerament, per l'adiant vegetació autòctona, que nodreix les terrerols i l'alosa, i després pel dessecament de moltes Ha, que afavoreix l'expansió accelerada de la cogullada. La franja litoral entre la Platjola i l'Aufacada és també molt bona per als alàudids.

Un segon grup d'interès és el fornit pels genèricament denominats al delta xitxarres, és a dir (*Acrocephalus* sp., *Luscinia* sp.), etc. Passeriformes que animen la vida del canyissar amb les seves veus cridaneres. Les dues espècies més comunes són també les més freqüents al Principat: el balquer o xitxarro (*Acrocephalus arundinaceus*) i la boscarla de canyar (*Acrocephalus scirpaceus*),

Quadre 2. Passeriformes nidificants comprovats i possibles (?) del delta de l'Ebre. Són enclavats dins els hàbitats on fan els nius. Manca *Riparia riparia*, possible nidificant a talussos de terra.

Ermots, marges, etc.	Salicornars
<i>Calandrella cinerea</i> ?	<i>Calandrella rufescens</i>
<i>Calandrella rufescens</i>	<i>Motacilla flava</i>
<i>Galerida cristata</i>	<i>Emberiza schoeniclus</i>
<i>Alauda arvensis</i>	<i>Acanthis cannabina</i>
<i>Oenanthe oenanthe</i>	
<i>Emberiza calandra</i>	Ametllars, olivet
	<i>Lanius senator</i>
Canyissars	<i>Turdus viscivorus</i>
<i>Panurus biarmicus</i>	<i>Cercotrichas galactotes</i>
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	<i>Muscicapa striata</i>
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	<i>Hippolais polyglota</i>
<i>Acrocephalus palustris</i>	<i>Hippolais pallida</i>
<i>Luscinola melanopogon</i>	<i>Carduelis carduelis</i>
<i>Locustella luscinioides</i>	
<i>Cettia cetti</i>	Horta i fruiterars
	<i>Lanius senator</i>
Medi directament antropòfil	<i>Turdus viscivorus</i>
<i>Hirundo rustica</i>	<i>Turdus merula</i>
<i>Delichon urbica</i>	<i>Sylvia atricapilla</i>
<i>Muscicapa striata</i>	<i>Parus major</i>
<i>Passer domesticus</i>	<i>Carduelis chloris</i>
<i>Passer montanus</i>	
<i>Sturnus vulgaris</i>	Bosc de ribera
	<i>Luscinia megarhynchos</i>
Jonqueres	<i>Sylvia atricapilla</i>
<i>Motacilla flava</i>	<i>Cettia cetti</i>
<i>Cisticola juncidis</i>	<i>Remiz pendulinus</i>
<i>Locustella naevia</i>	<i>Emberiza cirrus</i> ?
<i>Emberiza calandra</i>	<i>Carduelis chloris</i>
	<i>Carduelis carduelis</i>

presentes a totes les formacions de canyís per petites i fragmentàries que siguin. Hi són niadors darrerencs, que poden arribar fins a mitjan agost. El major nombre d'individus passeriformes dels canyissars és atès per aquests dos *Acrocephalus*.

Una tercera espècie d'aquest gènere, la boscarla menja-mosquits (*A. palustris*), nià segur a Buda dos anys seguits, 1961 (64) i 1962 (99). Més aviat rara a la Península Ibèrica, el delta de l'Ebre és dels pocs indrets, o l'únic, on és citada com a niant. Val a dir, però, que té trets d'identificació fàcilment confusibles amb la boscarla de canyar, la qual cosa fa que no en coneguem de ferm la situació actual. El boscaler mostatxut (*Luscinola melanopogon*) és espècie me-

diterrània-turquestana (94) molt poc estudiada arreu. Una apreciació subjectiva, ja que no tenim dades de densitats, és que el boscaler mostatxut abunda «més» a l'hivern que a l'estiu. Molt localitzat en pocs punts de canyissars densos, s'agrupen per niar unes poques parelles. Dos dels indrets de cria més coneguts són a Buda (canyissar del Calaix Gran) i a l'Encanyissada Se l'ha citat a l'Aufacada i àrea del port dels Alfacs (59 a). A l'hivern l'hem vist també a la Tancada i suposem que ocuparà els canyissars de la Platjola, les Olles i el Canal Vell. Dos boscalers més, el comú (*Locustella luscinioides*) i el pintat gros (*L. naevia*), completen el quadre de xitxarres que nien al delta. Per problemes d'identificació (el caràcter més segur és la veu), no n'hi ha gaires dades, encara que el comú és prou freqüent i ha estat localitzat a Buda, l'Aufacada, l'Encanyissada (59 a) i al Canal Vell (J. LUCIENTES, *in litt.*), mentre que el pintat gros quasi hi és desconegut. Malgrat la gran extensió i varietat dels aiguamolls deltaics, el rossinyol bastard (*Cettia cetti*) hi és molt escàs i en podríem buscar la raó en la destrucció dels arbres, arbustos i bardisses més que no pas canyars i canyissars. No tenim dades per a afirmar-ho, però probablement de bell antuvi (quan el bosc de la ribera era esponerós) devia ser molt més abundant que avui, que cal buscar-lo sobretot als marges de l'Ebre (prop de l'Enveja i la Cava), illa de Gràcia i Buda. També a petits indrets al costat de canals, amb restes de vegetació arbòria (tamarius, oms, etc.). El trist (*Cisticola juncidis*) és omnipresent a totes les àrees de baixa vegetació, joncars, salicornars, vegetació de dunes, etc., i nien a la punta de la Banya endins i tot. Probablement sigui el sílvid més comú a la bona estació. Un altre ocell que freqüenta els mateixos hàbitats, ultra els canyissars, és el repicatons (*Emberiza schoeniclus*), freqüentíssim tant a l'estiu com a l'hivern. Els seus nius s'han trobat a Buda, inici del Fangar (59 a) i a l'Encanyissada, i ben segur que nien com a mínim a la punta de la Banya, Tancada i litoral entre la Platjola i l'Aufacada. La cuereta groga (*Motacilla flava iberiae*) ocupa biòtops semblants al trist, però és més decantada cap als salicornars i joncars alts de tot el litoral deltaic.

Finalment, un ocell curiós pel niu que basteix, el teixidor (*Remiz pendulinus*), ha patit probablement del mateix mal que el rossinyol bastard: l'eliminació progressiva del bosc de ribera. Un treball inèdit del grup Aragón sobre el teixidor dóna el pollancre (*Populus alba*) com a suport de niu aclaparadorament majoritari (80 %) sobre la resta d'arbres. L'estudi fou fet pels voltants de Saragossa, a les riberes de l'Ebre, i per ordre decreixent hi havia *Populus nigra*, *Populus canadensis*, *Salix* sp., *Tamarix* sp. i *Pharagnites communis* (un sol niu) (J. LUCIENTES, comp. pers.). La predominança per *Populus alba* és determinada perquè el voluminós niu blanc té un efecte críptic més elevat en aquest pollancre que en qualsevol altre arbre. Això explica que el teixidor s'hi trobi en tan poca quantitat i molt localitzat. Un dels indrets més característics per a trobar-ne és a banda i banda de l'Ebre, prop de l'embarcador de Buda, on resten uns quants pollancres. Ben segur que hi han fet niu els anys 1963 (99) i 1973, 1974 i 1975 (J. LUCIENTES, com. pers.). També se l'ha controlat criant al Canal Vell (99) i a l'illa d'en Sepinya (84).

Probablement sigui més freqüent a l'àrea central del riu (voltants de l'illa de Gràcia), on resten taques de bosc de ribera.

2.3.6 ALTRES OCELLS

Hem situat les espècies aquàtiques més freqüents i també els petits ocells, però resten aus molt comunes, com són ara els rapinyaires, la puput, el cucut, etc., que no són a cap apartat. En farem una ràpida repassada.

Començarem amb els rapinyaires. Com a típicament diürns hi ha l'arpella (*Circus aeruginosus*), el xoriguer (*Falco tinunculus*), el falcó pelegrí (*Falco peregrinus*) i també, encara que pertany taxonòmicament als estrígid, el mussol emigrant (*Asio flammeus*). Com a nocturns tenim l'òliba (*Tyto alba*), el xot (*Otus scops*) i el mussol (*Athene noctua*). Desconeixem la densitat d'aquests darrers, dels quals pràcticament no hi ha dades. La dels diürns és francament baixa.

Podem dir que la seva pressió de predació és suau, i que aquesta funció ha passat principalment al gavià argentat, agró i altres ardèids, sense oblidar les rates, que són probablement els principals culpables de la pèrdua de llocades per predació.

Dèiem que la densitat de rapinyaires és baixa. En efecte, el falcó, com expliquem després dins l'apartat hivernal, visita el delta de tant en tant ja que viu i nia al massís del Montsià.

El xoriguer hi és molt escàs ja que, tot i ser-hi un ocell ben visible, les referències són comptades amb els dits de la mà i encara és l'hora de trobar-ne el niu. El mussol emigrant nià per primera vegada a la Península Ibèrica el 20.05.62, al Canal Vell, on fou fotografiat covant (59), (99). Aquesta troballa sembla que ha estat un fet extraordinari, per tal com posteriorment no se n'ha vist cap exemplar a la primavera, llevat d'un de migrant a Buda el 28.04.73 (73). Ens resta finalment el rapinyaire més important: l'arpella o capadella. El descens de la població primaveral-estival d'arpelles ha estat esparverant. MALUQUER diu a (59 a) que fins al 1963 hi eren molt abundants. Prova palesa en són els quatre nius a l'Encanyissada a la primavera del 1962 (59 a). Pensem en el gran territori que cal als rapinyaires per a viure i, en conseqüència, la baixa densitat que tenen. També els ornitòlegs que visitaren el delta a l'inici de la dècada dels seixanta recorden haver trobat en un matí, als canyissars del Calaix Gran de Buda, quatre nius d'arpella (A. SARRÓ, com. pers.), la qual cosa ja és prou indicadora de la gran densitat de nius. Tot això ha desaparegut. Aquests darrers anys no hi ha criat ni una sola parella, i és raríssim d'observar-hi arpelles a l'època de reproducció. L'abril del 1973 semblava que quatre parelles s'havien establert a l'Encanyissada, però en van partir posteriorment (J. MARTÍ, com. pers.). Sembla ser que les fumigacions aèries i l'ús indiscriminat d'altres pesticides en són directament responsables (44).

El blauet o botiguer (*Alcedo atthis*), semblantment a l'arpella, ha desaparegut a la primavera-estiu. Ignorem la raó d'aquest decreixement. Si fa uns anys en semblava indubtable la nia (59 a), actualment podem dir que a l'àrea litoral, si cria, ho fa esporàdicament, ja que els darrers cinc anys no en tenim cap notícia al temps de la reproducció. La més propera és l'observació de 2 exemplars el 2.09.76 a l'Encanyissada.

A la primavera-estiu es presenten dos cucuts, el comú (*Cuculus canorus*) i el reial (*Clamator glandarius*), el status dels quals són completament diferents. El comú ocupa adés el bosc de ribera (n'hem trobat un poll ja gros a l'illa de Gràcia), adés el canyís, on és relativament freqüent parasititzant principalment

la boscarla de canyar (*Acrocephalus scirpaceus*). A (59 a) MALUQUER parla de la possibilitat de nia del cucut reial (*Clamator glandarius*) basant-se en una dada de DORKA relativa a un jove per l'agost del 1958 a l'àrea de l'Encanyissada. Nosaltres el 5.08.76 en vàrem veure un altre jove també a l'àrea de l'Encanyissada. De tota manera, la dependència quasi total del cucut envers la garsa (*Pica pica*), com a hoste dels ous, i l'absència també pràcticament total d'aquesta del delta, com també suggeria MALUQUER, n'anulla les possibilitats. Un altre factor, l'erraticisme dels cucuts en la dispersió postnupcial (20), explica totes dues observacions. Llevat d'aquests dos cops, s'ha vist en comptades ocasions. La guatlla (*Coturnix coturnix*), l'enganyapastors (*Caprimulgus europaeus*), el gaig blau (*Coracias garrulus*) són espècies molt locals i de les quals quasi no es coneix res del *status* al delta. Se suposa que els dos primers hi fan niu, mentre que s'ha comprovat la nia del gaig blau [BOER & ORDEN a(59 a)]. Finalment, ens resta la coneguda puput (*Upupa epops*), la qual gaudeix d'una població nidificant molt elevada. A la majoria d'arrossars hi ha un petit tros de terra més elevat que els conreus, en el qual hi ha una barraca i uns quants arbres (tamarius, oms, etc.). Molts d'aquests arbres són colonitzats per puputs.

3. AVIFAUNA HIVERNAL

3.1 Introducció

L'anàlisi avifaunística hivernal conforma la tercera part del present treball i és parcialment inèdita, ja que ho hem extractat de (39). Els estudis científics hivernals del delta de l'Ebre són molt recents. Malgrat la reputació de bona contrada cinegètica, fins l'any 1964 (16) no es fa la primera aproximació global a les poblacions aquàtiques de l'hivern. Dos treballs posteriors (34) i (83) en donen més pinzellades, però tot són petites visites ocasionals. Observacions i dades interessants soltes ja són anteriors al treball (16) d'en BERNIS (1), (2), (14), (23), (42), (45), (57), (58), (58 a), (58 b), (58 c), (75), (76), (91), (93), i posteriors (4), (5), (5 a), (6), (7), (35), (40), (40 a), (52), (53), (55), (56), (59), (99).

En 1967 es creà l'«International Waterfowl Censuses» (11), subordinat a l'organisme internacional d'estudi d'aquestes aus (I.W.R.B.) amb el programa de censar anyalment els ocells aquàtics. El delta de l'Ebre ha estat reconegut com a d'importància internacional per a les aus d'aiguamoll amb la categoria A en el projecte MAR. Aquest projecte avaluà el 1963 els indrets marjalencs d'interès per als ocells.

Un tercer fet, l'absència d'ornitòlegs catalans censors i la coordinació de l'estació de la Tour du Valat, la Camarga (estat francès), amb la Soc. d'Ornit. a Madrid com a responsable del control de les localitats de l'estat espanyol més importants per als ànecs, feren que molts dels primers inventaris fossin d'ornitòlegs no-catalans (9), (10), (21), (24), (34), (52), (83), (96).

El 1972, dins la secció ornitològica del Museu de Zoologia, es creà el grup Delta Ebre, una finalitat bàsica del qual és fer els censos anyals d'aus aquàtiques. A l'hivern 1972-73 hi col·laboràrem parcialment, i ja el 73-74 (55) i 74-75 (84) van ser completament nostres, així com els posteriors.

La síntesi que presentem es basa principalment en els censos d'aus aquàtiques i parcialment en els diaris de camp de la Secció Ornitològica del Museu de Zoologia. La bibliografia i les dades cedides gentilmente per en P. MESTRE i J. LUCIENTES en completen la visió.

Les observacions són referides majorment a l'època de més estabilitat animal, és a dir, entre final de novembre i final de febrer. Les dades que presentem foren copsades sobretot amb els mètodes de cens emprats arreu per a les aus aquàtiques; ATKINSON WILLES 1963, BLONDEL 1964 a (27). Aquest mètode mira de comptar un lot exacte d'animals, 150, 100 o 200, a l'extremitat de l'esbart i, superposant-lo sobre el grup, hom n'avalua mentalment el total. Els marges d'error són variables, però poden ser entre un 10-25 % (27), (88). No cal dir com les xifres donen freqüències absolutes. En una ocasió (9.01.73), el compte fou aeri (9). No el considerem ací, per tal com els observadors li atorgaren categoria de «parcial». Creiem que amb la xarxa d'observatoris que aquesta contrada té (38 a), i per les seves característiques geogràfiques, es pot controlar perfectament i totalment des de terra.

Ben sovint els censos es realitzen durant el mes de gener. El període de temps exacte es decideix poc abans de la sortida, ja que la climatologia (onades de fred, grans pluges, etc.) actua fortament, endarrerint o avançant els moviments de les aus aquàtiques, però per regla general sol ésser entre les dues primeres setmanes del gener. Les dates exactes són proposades per la S.E.O. de comú acord amb l'I.W.R.B. Malgrat el període de temps preferencial, en moltes ocasions també són inventariats els mesos de desembre i secundàriament febrer, raó que determina la denominació de biennis. Per exemple, el 1966-67 indicaria des. 1966-gen. 67. En el present treball, si només citem un any, reflecteix el mes de gener.

Els grups controlats d'aquesta manera foren principalment els ànecs, fotges, capbussaires i limícoles. Secundàriament, s'observaren altres aus aquàtiques: làrids i ardèids, sobretot.

Un treball més acurat sobre els mètodes de censar, problemes i discussió sobre metodologia i aplicat al cas concret del delta de l'Ebre, el trobareu a (39). Els apartats següents en són extrets.

3.2 Principals pobladors

3.2.1 ÀNECS I FOTGES

El major nombre de dades que hi ha d'aquest grup i la seva importància numèrica i econòmica han determinat que li donem un tractament més gran i específic que a la resta d'aquàtics.

Ací tractem en un bloc d'aquest grup, intentant d'esbrinar-ne els components fonamentals i el paper que per a ells té el delta envers la Península Ibèrica i envers Europa.

Una primera idea la donaran els censos totals (quadre 4) de l'àrea, expressada a les figures 1 (per 1971-72) i 2 (72-73). El nombre i característiques d'aquests són al quadre 3. L'inventari de 1974-75 presentà alguns problemes per multiplicitat de comptes explicats acuradament a (39).

Quadre 3. Nombre i característiques dels censos d'anàtides i fotges fets al delta de l'Ebre. Els hiverns 1964-65, 1969-70 i 1970-71 no se censaren.

	<i>Pre 1963</i>	<i>1963-64</i>	<i>1966-67</i>	<i>1967-68</i>	<i>1968-69</i>
Categoria del cens	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial
Observadors principals	Diversos	CH. ERARD i J. VIELLARD	S. SCHUSTER i col.	J. A. D'ALBERT	J. A. D'ALBERT
Bibliografia	(16)	(16), (34)	(83)	(24)	(8)

	<i>1971-72</i>	<i>1972-73</i>	<i>1973-74</i>	<i>1974-75</i>	<i>1975-76</i>
Categoria del cens	Total	Total	Total	Total	Total
Observadors principals	P. ISENMANN	J. ARAUJO, A. GARCÍA i Grup Delta de l'Ebre	Grup Delta de l'Ebre	J. WALMSLEY, Grup Delta de l'Ebre	Grup Delta de l'Ebre, Grup Aragón
Bibliografia	(21)	(10)	(69)	(84), (97)	(84)

Abans de fer l'anàlisi de les poblacions, caldrà una explicació de l'índex de diversitat emprat, del que significa i del seu interès. El mot diversitat és emprat en la moderna significació ecològica en el sentit d'una addició de dos components; en el nostre cas concret, el nombre d'espècies i l'equifreqüència d'aquestes, expressada en individus (28), (54), (65). L'expressió que emprarem és la de SHANNON-WEAVER, extreta de la teoria de la informació i que és expressada en bits (unitat d'informació) per individus (39), (65). Ens podem demanar el perquè de la inclusió de les fotges dins els càlculs de diversitat, ja que ànecs i fotges són taxonòmicament quelcom de diferent. Això és cert, però també ho és la proximitat des del punt de vista tròfic, que juga un paper ecològic similar.

Un número de diversitat per ell sol no indica res o quasi res; l'interès comença quan disposem de sèries, ja sia envers l'espai ja sia envers el temps. Això s'accentua encara més en sistemes fluctuants, com és el cas d'un delta. En aquests casos l'interès es puntualitza en conèixer no una dada en un moment determinat sinó els límits de fluctuació (R. MARGALEF, com. pers.).

És per això que les nostres dades de diversitat tenen un valor només indicatiu, car són pocs els censos que tenim. Aquest índex ens indica una mica les característiques d'acolliment envers els ànecs d'un indret determinat, i ens ha permès de fer una tipificació a l'engròs de les contrades de l'estat espanyol (més la Camarca) de més interès.

Els paràmetres principals que hem emprat per a caracteritzar les poblacions són: nombre d'espècies, espècies dominants, % de capbussaires i índex de diversitat (quadre 6).

Un resum de les característiques de la població deltaica és en el quadre 5. Aquesta ens mostra que amb 4 espècies: l'ànec piulador (*Anas penelope*), el coll-verd (*Anas platyrhynchos*), el cullerot (*Anas clypeata*) i la fotja (*Fulica atra*), s'ateny un 70 % de la població total, tot i mantenir la mateixa estratificació nedadors-capbussaires d'aquesta darrera. El període 1972-73 té una lleugera diferència en l'estratificació, a causa de la inclusió d'*Aythya ferina*, explicada a (39).

És important de destacar també la gran constància de la proporció nedadors-capbussaires mantinguda quasi perfectament sobre el 2:1. Excepció en fou el passat hivern (1975-76), en què l'elevada quantitat de cullerots i la migrada població de fotges baixaren la proporció a 5:1. Si examinem la diversitat dels capbussaires veiem que és bastant baixa i que entre l'hivern 73-74 i el 74-75 pateix un descens fort. La raó està en l'ànec bec-vermell que en aquests darrers hiverns se n'ha anat cap a la llacuna de Gallocanta (Aragó), on frueix d'unes possibilitats de moviment molt bones i, sobretot, de gran tranquil·litat, fruit dels dos anys de veda total (J. LUCIENTES, com. pers.).

Quadre 4. Censos d'anàtides i fotges al delta de l'Ebre entre final de desembre i principis de gener.

	1971-72	1972-73	1973-74	1974-75	1975-76
<i>Cygnus columbianus</i>	8	—	—	—	—
<i>Anser anser</i>	2	—	8	—	—
<i>Tadorna tadorna</i>	5	3	50	28	75
<i>Anas penelope</i>	7.100	6.300	7.070	6.560	5.610
<i>Anas strepera</i>	830	530	2.480	740	2.000
<i>Anas crecca</i>	3.300	2.340	4.350	1.320	—
<i>Anas platyrhynchos</i>	3.700	7.800	6.890	4.840	10.300
<i>Anas acuta</i>	350	2.830	570	3.300	1.030
<i>Anas clypeata</i>	4.000	2.200	9.920	4.780	15.500
<i>Netta rufina</i>	1.250	2.020	750	36	3
<i>Aythya ferina</i>	2.900	3.000	3.910	2.620	1.500
<i>Aythya nyroca</i>	—	—	2	—	—
<i>Aythya fuligula</i>	30	54	460	400	4
<i>Aythya marila</i>	—	—	2	1	—
<i>Melanitta nigra</i>	25	—	150	50	300
<i>Melanitta fusca</i>	—	—	6	—	—
<i>Bucephala clangula</i>	—	5	6	—	—
<i>Mergus serrator</i>	8	—	49	11	56
<i>Mergus merganser</i>	—	—	6	—	—
<i>Fulica atra</i>	5.000	6.200	10.250	8.290	5.790
TOTAL	28.500	33.300	46.900	33.000	42.200

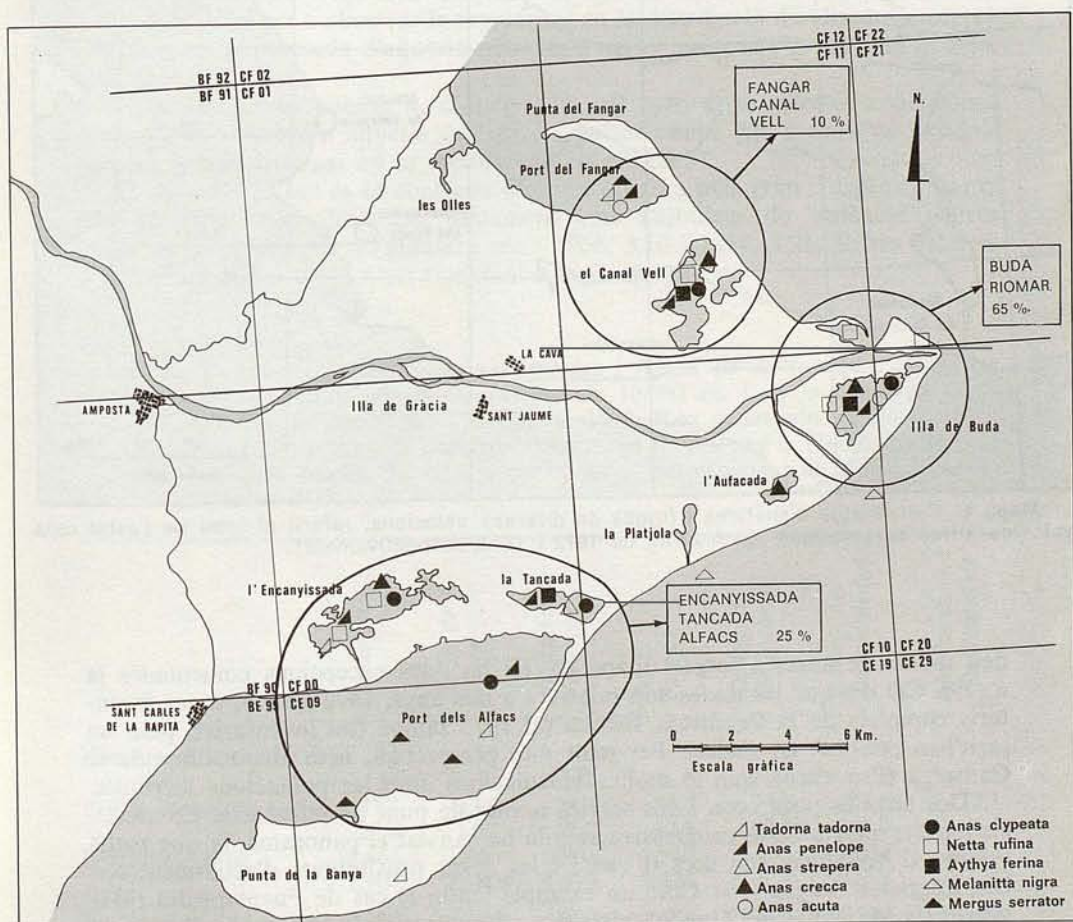
Quadre 5. Resum de les característiques de la població d'anàtides i fotes del delta de l'Ebre. Les espècies rares a l'estat espanyol (2.^a filera) són les assenyalades per la SEO com a ocells d'interès preferencial en els censos.

	1971-72	1972-73	1973-74	1974-75	1975-76
Nombre d'espècies	15	12	19	15	12
Esp. rares a l'estat espanyol	0	1	5	2	0
Espècies dominants:	Primera Segona Tercera Quarta	<i>A. platyrhynchos</i> <i>A. penelope</i> <i>F. atra</i> <i>A. ferina</i>	<i>F. atra</i> <i>A. clypeata</i> <i>A. penelope</i> <i>A. platyrhynchos</i>	<i>F. atra</i> <i>A. penelope</i> <i>A. platyrhynchos</i> <i>A. clypeata</i>	<i>A. clypeata</i> <i>A. platyrhynchos</i> <i>F. atra</i> <i>A. penelope</i>
% dominants dins total	69,3	69,9	72,7	74,1	88,2
% capbussaires dins domin.	35,8	46,3	30	33,8	15,6
% capbussaires dins total	32,6	34,2	33,3	34,4	18,2
Total capbussaires	9.200	11.300	15.600	11.400	7.650
Total població	28.500	33.300	46.900	33.000	42.200
Diversitat de capbussaires (bits)	1,44	1,46	1,35	1,05	1,00
Diversitat total població (bits)	2,84	2,88	2,89	2,80	2,38

Dins el total de població, l'índex de diversitat fins a l'hivern de 1974-75 manté una relativa constància, situat entre 2,80 i 2,90. El bienni 1975-76 ha tingut un índex molt baix, el motiu del qual ignorem.

Un altre tret característic és que el delta de l'Ebre ha estat sempre una contrada d'interès per als ocells que hivernen poc o gens a l'estat espanyol. La distribució de zones interessants per als ànecs i fotges és al mapa 3, on s'observa el clar predomini de l'illa de Buda (65 %) envers la resta d'aiguamolls (39). Creiem que un factor fonamental per als ànecs a Buda és l'abundància de *Ruppia maritima*, que suporta grans quantitats d'invertebrats. Les xifres són les mitjanes dels darrers quatre anys.

Ens ha semblat important de centrar l'interès que té el delta per a l'estat espanyol i de comparar-lo amb altres contrades de nombre igual o superior a



Mapa 3. Zones de concentració d'anàtides (xifres referides al % del total d'anàtides i fotges).



Mapa 4. Percentatge d'anàtides i fotges de diverses estacions, referit al total de l'estat espanyol (les xifres corresponen als hiverns de 1972 i 1973, respectivament).

deu mil entre ànecs i fotges (mapa 4). Hi ha dues excepcions comentades ja a (39). Cal dir que les dades són relatives a dos anys, 1972 i 1973, únics inventaris complets de la Península Ibèrica (el 1975 també fou inventariat, però no se n'han publicat les dades). Per tenir més perspectiva, hem afegit xifres de la Camarga (Provença), que té moltes vinculacions amb les poblacions ibèriques.

Dos anys és poca cosa i ens servirà només de punt de referència. En efecte, els darrers anys amb la progressiva secada ha canviat el panorama, ja que molts estanys d'Andalusia són secs o quasi i les seves possibilitats d'acolliment són ben migrades. Vegeu (39). Com un exemple tenim el cas de Fuentepiedra (Màlaga) i les Marismas del Guadalquivir. La xifra superior és el nombre d'espècies, l'inferior el total d'exemplars.

	<i>Anys no secs</i>		<i>Anys secs</i>		<i>Bibliografia</i>
	1972	1973	1974	1975	
Estany de Fuentepiedra	7 81.300	7 41.500	5 950	1 12	(10), (21), (50), (84), (95)
Marismas Guadalquivir	10 135.000	11 121.700	9 87.300	10 36.300	(10), (21), (50), (84), (95)

Els indrets triats del mapa 4 són els més representatius de l'estat espanyol els anys bons per als ànecs, com foren el 1972 i 1973, ja que tots plegats representaven el 70 % del total de la població dins l'estat espanyol.

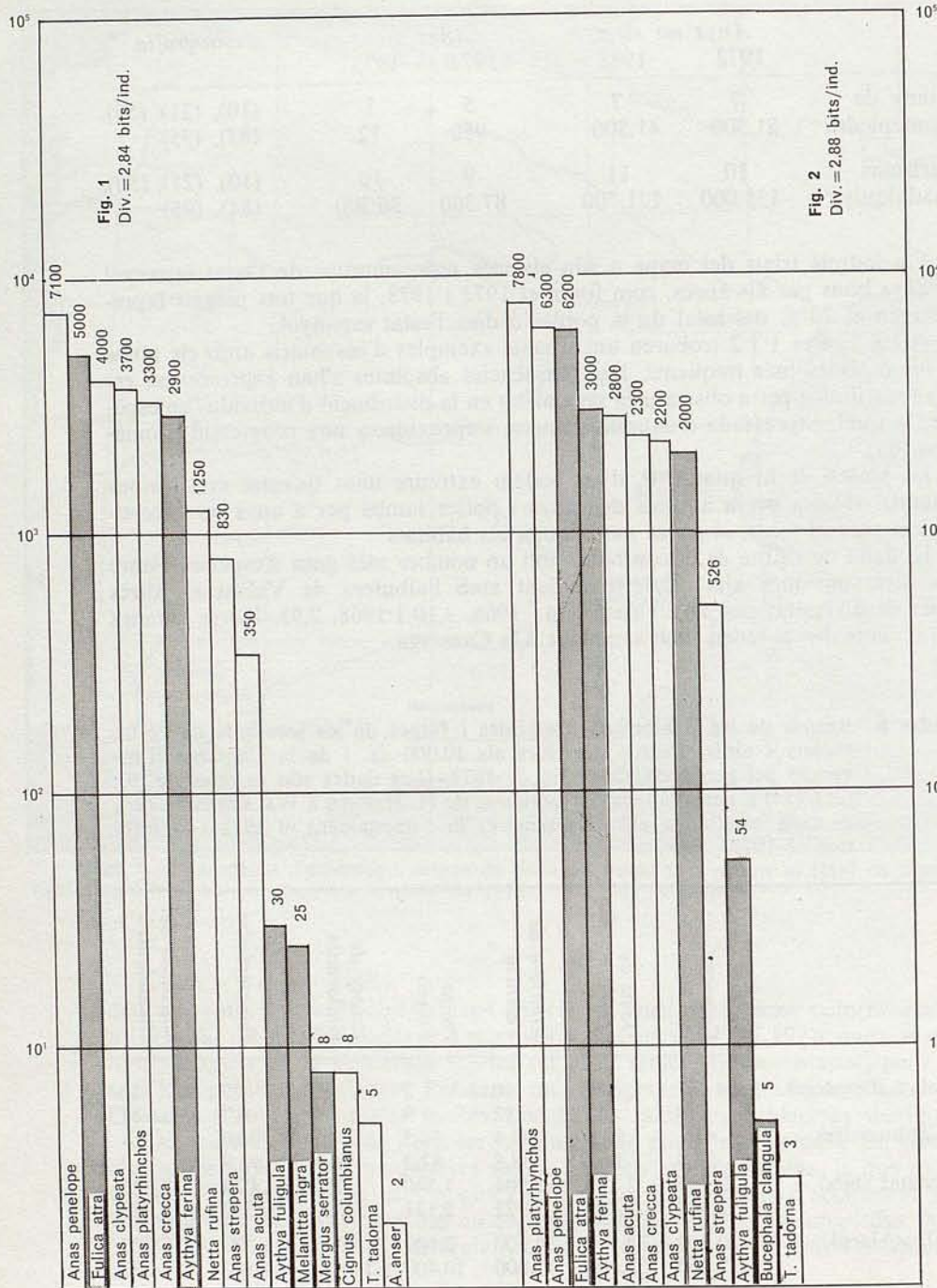
A les figures 1 i 2 trobareu uns quants exemples d'inventaris amb els noms de les espècies més freqüents. Les freqüències absolutes s'han expressat en escala logarítmica per a observar la regularitat en la distribució d'individus en espècies, la qual, expressada d'aquesta manera, s'aproxima a una progressió geomètrica (65).

La síntesi és al quadre 6, d'on podem extreure unes quantes conclusions generals, vàlides per a aquests dos anys i potser també per a anys no excessivament secs ni freds, si no es modifiquen els hàbitats.

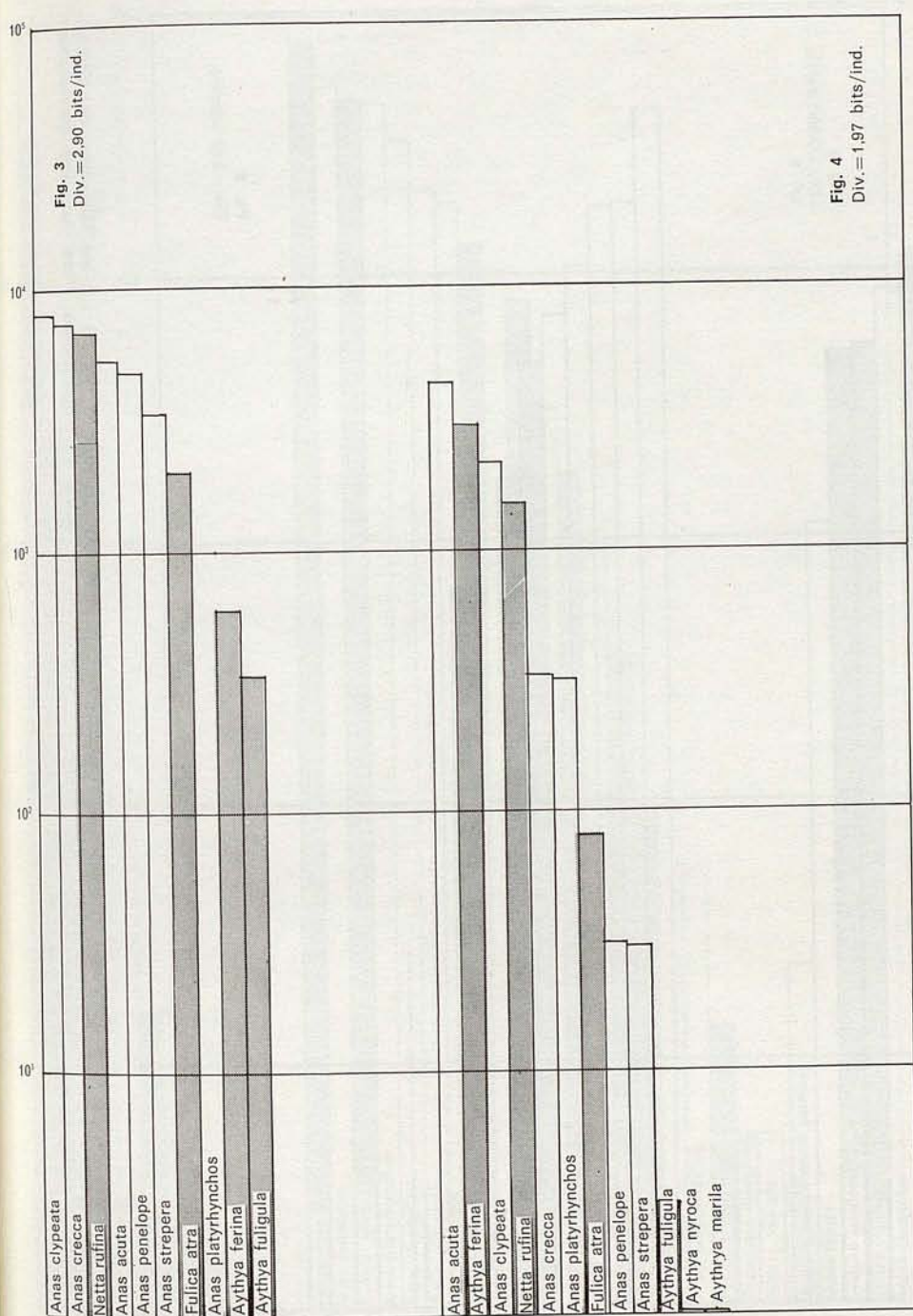
El delta de l'Ebre és la contrada amb un nombre més gran d'espècies i amb una diversitat més alta: 2,8, juntament amb l'albufera de València. Altres dades de diversitat per a l'albufera són: 1966, 3,10 i 1968, 2,91. Xifres extreïdes de (8). Tots dos el tenen molt semblant a la Camarga.

Quadre 6. Resum de les poblacions d'anàtides i fotges de sis localitats de l'estat espanyol amb efectius superiors als 10.000 ex. i de la Camarga (Provença) pel gener de 1972 i el de 1973. [Les dades són extreïdes de (9), (21), (84) i, per a la localitat occitana, de H. HAFNER a WALMSLEY *in litt.*] A cada casella, la xifra superior és la corresponent al 1972 i la inferior al 1973.

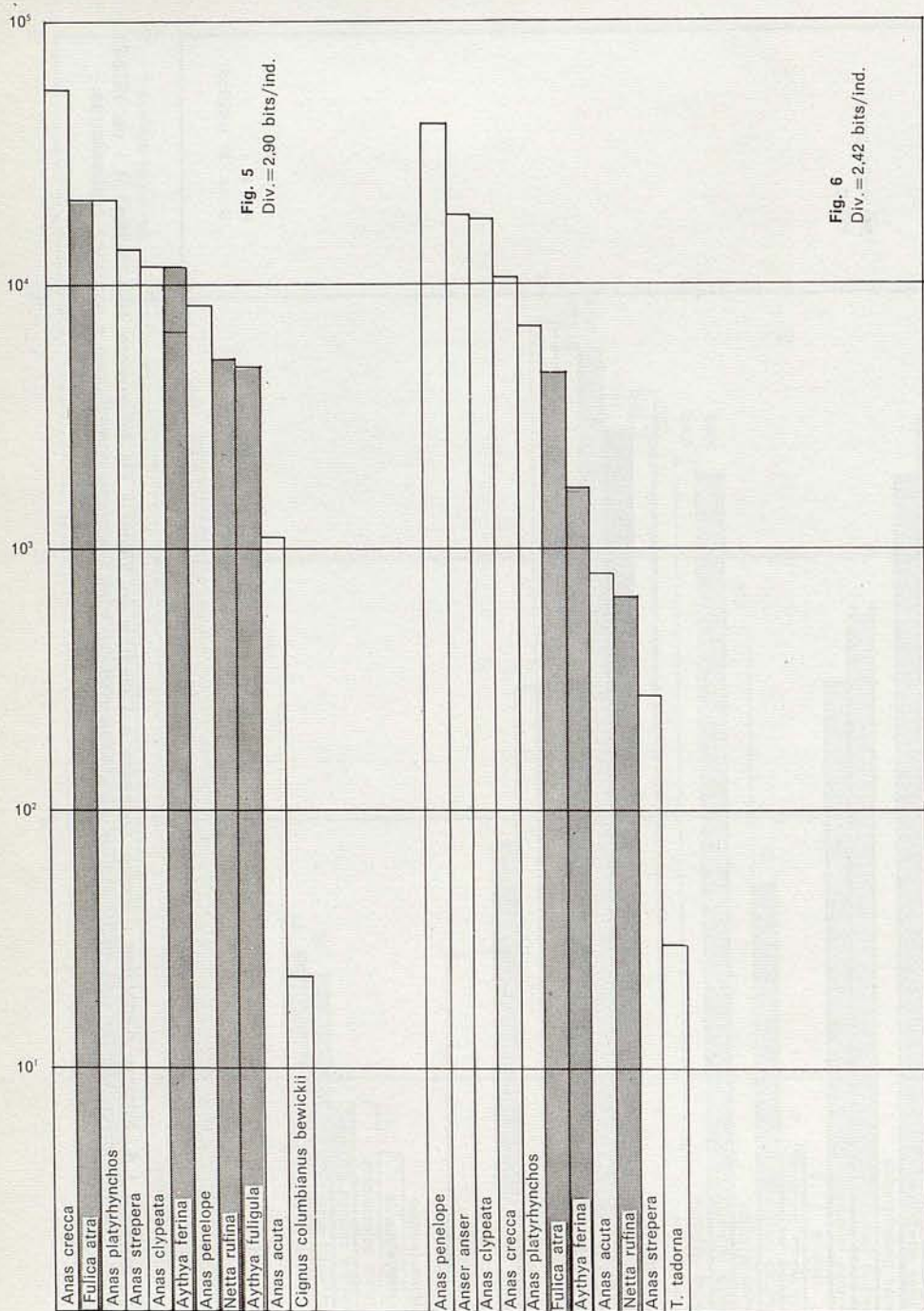
	<i>Camarga</i>	<i>Delta de l'Ebre</i>	<i>Albufera de València</i>	<i>Pantà Fondo</i>	<i>Estany de Gallocanta</i>	<i>Estany de Fuentepiedra</i>	<i>Marismas del Guadalquivir</i>
Nombre d'espècies	11 11	15 12	10 12	7 9	10 8	7 7	10 11
% Capbussaires	41,1 28,4	32,6 34,2	24,4 38,8	84,5 82,3	94,2 90,3	98,0 95,9	2,1 6,7
Diversitat (bits)	2,864 2,901	2,840 2,880	2,904 1,972	1,540 2,121	1,255 1,573	1,025 0,578	2,326 2,424
Total població	120.000 132.000	28.500 33.300	39.300 11.800	2.600 10.400	23.000 26.600	81.300 41.500	135.000 121.700



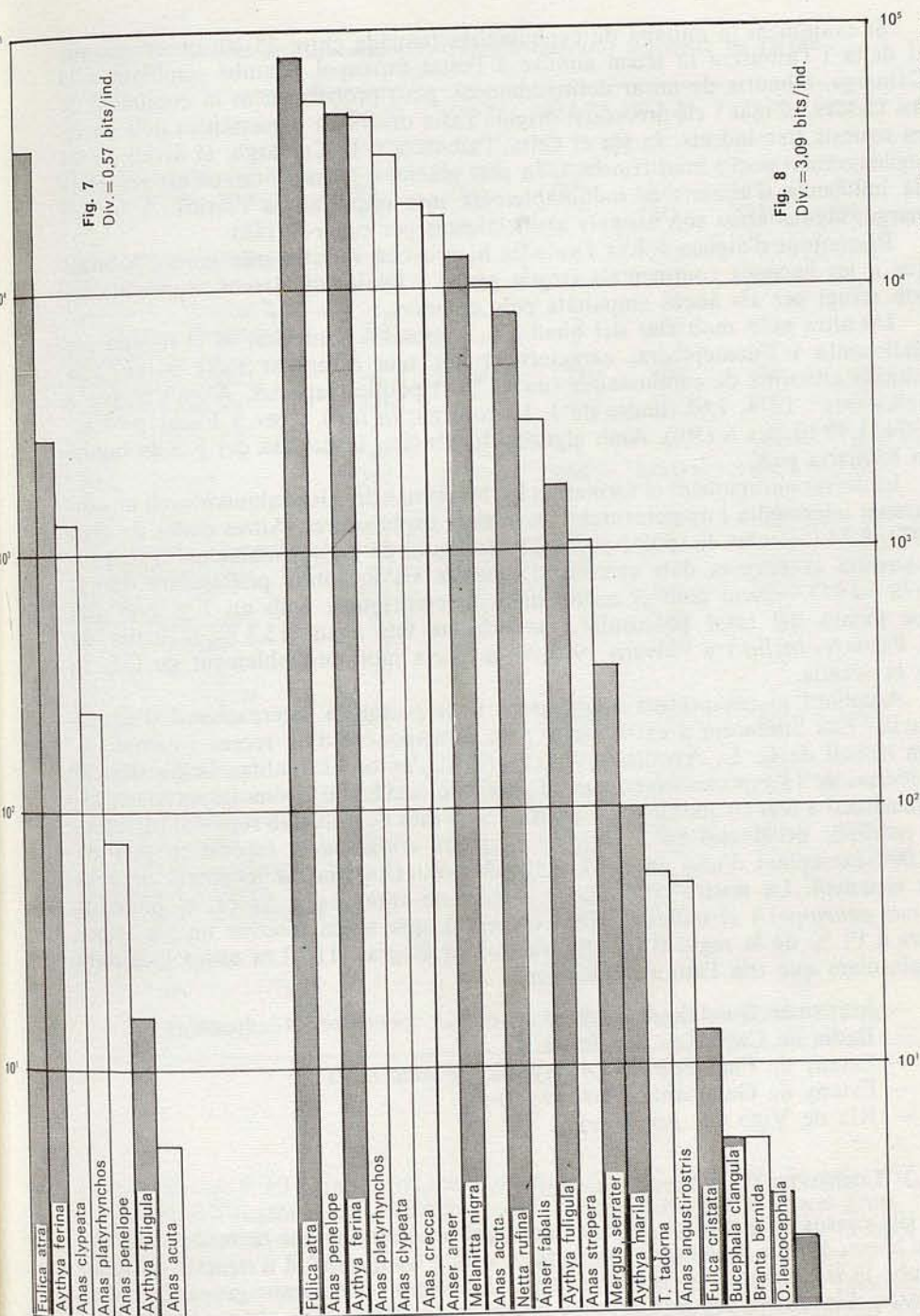
Figures 1 i 2. Nombre d'anàtides i fotges censades al delta de l'Ebre els hiverns de 1971-72 (fig. 1) i de 1972-73 (figura 2). Les barres representen una distribució en escala semilogarítmica, i les tramades corresponen a espècies capbussaires.



Figures 3 i 4. Nombre d'anàtides i fotges censades a l'albufera de València els hiverns de 1971-72 (fig. 3) i de 1972-73 (fig. 4). Les barres representen una distribució en escala logarítmica, i les tramades corresponen a espècies capbussaires.



Figures 5 i 6. Nombre d'anàtides i fotges censades a la Camarga l'hivern de 1972-73 (fig. 5) i a les Marismas del Guadalquivir el mateix hivern (fig. 6). Les barres representen una distribució en escala semilogarítmica, i les tramades corresponen a espècies capbussaires.



Figures 7 i 8. Nombre d'espècies d'anàtides i fotges censades a Fuentepiedra l'hivern de 1972-73 (fig. 7) i a tot l'estat espanyol el mateix hivern (fig. 8). Les barres representen una distribució en escala semilogarítmica, i les tramades corresponen a espècies capbussaires.

Si examinem la mitjana de capbussaires (situada entre 25-40) observem que el delta i l'albufera la tenen similar a l'estat espanyol i també semblant a la Camarga. S'hauria de mirar detingudament, però probablement la conjunció de dos factors, el mar i els arrossars, origina l'alta diversitat i constància dels ànecs en aquests tres indrets. Ja sia el delta, l'albufera o la Camarga, el nivell de les aigües roman poc o molt constant, en part gràcies a la mar i també als arrossars (la influència d'aquests és indubtablement més important a l'estiu). A la Camarga, alguns erms són anegats artificialment per caçar-hi (88).

El conjunt d'aigües dolces i salades hi provoca varietat més gran d'hàbitats que a les llacunes continentals (segon grup), i finalment la mar representa un bon refugi per als ànecs empaitats pels caçadors.

Un altre grup molt clar del quadre 6, i oposat a l'anterior, és el format per Gallocanta i Fuentepiedra, caracteritzat per una diversitat molt baixa, una mitjana altíssima de capbussaires (un 95 %) i poques espècies. Altre div. per a Gallocanta: 1974, 1,62 (dades de J. LUCIENTES, *in litt.*), i per a Fuentepiedra: 1974, 1,98 (dades a (50)). Amb algunes diferències, la llacuna del Fondo també en formaria part.

El darrer agrupament el formarien les Marismas del Guadalquivir amb una diversitat intermèdia i un percentatge irrisori de capbussaires. Altres dades de div.: 1974, 2,24 (calculat de (50)) i 1975, 2,18 (calculat de (95)). Finalment, el mapa 4 assenyala la mitjana dels efectius d'aquestes sis localitats peninsulars durant 1972 i 1973. Veiem com el nostre delta hi contribueix amb un 7 % poc més poc menys del total peninsular, incrementat fins a un 13,3 % (calculat de F. PURROY, *in litt.*) a l'hivern 1975-76, a causa molt probablement de l'efecte de la secada.

Ampliant la perspectiva analitzarem la importància internacional d'aquest marjal. Ens limitarem a extractar la part corresponent d'un recent i completísim treball de G. L. ATKINSON-WILLES (11). L'autor hi analitza la distribució i efectius de 13 espècies hivernants al paleàrtic occidental. Dóna importància internacional a tots els indrets que tenen l'1 % o més de població regional (divideix el paleàrtic occidental en 5 regions) estimada d'alguna(es) espècie (o més de 10.000 exemplars d'una de sola). ATKINSON-WILLES tria sis localitats de l'estat espanyol. La nostra contrada té interès de cara a dos ànecs, el piulador (*Anas penelope*) i el cullerot (*Anas clypeata*), que tenen efectius un xic superiors a l'1 % de la regió B (Mediterrània-Mar Negra) (11). Les altres localitats peninsulars que tria l'autor anglès són:

- Marismas Guadalquivir (*Anas crecca*, *A. penelope*, *A. clypeata*).
- Badia de Cadis (*A. penelope*).
- Estany de Fuentepiedra (*A. clypeata*, *Fulica atra*).
- Estany de Gallocanta (*Aythya ferina*).
- Ria de Vigo (*A. penelope*).

3.2.2 LIMÍCOLES (O. *Charadriiformes*)

Els censos de limícoles no han estat mai tan complets ni perfectes com els dels ànecs, ja que molts de cops sortiren com a subproducte d'aquests darrers. També la fragmentació dels ocells en petits nuclis i no en grans grups, dificulta la tasca d'inventari. De tota manera, tenim dades d'una sèrie d'anys agrupades

Quadre 7. Censos de limícoles (O. *Charadriiformes*) del delta de l'Ebre.

	1966-67	1970-71	1971-72	1972-73	1973-74	1974-75	1975-76
CATEGORIA DEL CENS DADES DE (cf. bibliogr.)	Parcial (83)	Parcial (84)	Parcial (52)	Total (10), (84)	Total (69), (84)	Total (84), (96)	Total (84)
<i>Haematopus ostralegus</i>			1	2	3	31	
<i>Charadrius hiaticula</i>	20			47	120	6	1
<i>Charadrius dubius</i>				1		1	
<i>Charadrius alexandrinus</i>	20		2	50	22	163	141
<i>Pluvialis apricaria</i>			2				
<i>Pluvialis squatarola</i>	96+	25-30+	23+	800	475	400	254
<i>Vanellus vanellus</i>	1.700		25+	107	470	770	730
<i>Arenaria interpres</i>		+			1	12	3
<i>Calidris minuta</i>	120	2	2		155+	300	13
<i>Calidris alpina</i>	1.240	1.000+	1.050	3.000+	5.400	2.840	3.950
<i>Calidris canutus</i>	1					6	10
<i>Calidris alba</i>	32	60		19	38	13	7
<i>Philomachus pugnax</i>	75		4			22	15
<i>Tringa erythropus</i>	60		85		5+	35	
<i>Tringa totanus</i>	500+	2+	4-500	200+	350+	300+	420
<i>Tringa nebularia</i>	20	3	1	150	4	11	7
<i>Tringa ochropus</i>	1			41	6	3	12
<i>Tringa glareola</i>	20				7		
<i>Tringa hypoleucos</i>							
<i>Limosa limosa</i>	1.200		1.800- 2.000	750+	780+	3.420	750
<i>Limosa lapponica</i>		30+		80	88	2	20
<i>Numenius arquata</i>	20	15+		70	19	93	
<i>Numenius phaeopus</i>				100	139	110	58
<i>Gallinago gallinago</i>	1.000+		+	700+	445+	1.470	1.150
<i>Recurvirostra avosetta</i>	1	29	3	5	227	120	150
<i>Phalaropus lobatus</i>				21			
<i>Himantopus himantopus</i>			2				
<i>Pluvialis sp.</i>							144
<i>Numenius sp.</i>							70
<i>Calidris sp.</i>							3.220+
TOTAL POBLACIÓ	6.100+	1.170+	3.500+	6.100	8.700	11.400	11.100

en el quadre 7. El nombre creixent d'efectius de 1972-73 a 1975-76 reflecteix principalment l'augment dels esforços esmerçats en la recerca d'aquest grup.

La primera notícia sobre els limícoles del delta a l'hivern fou la breu nota de CH. ERARD i J. VIELLIARD (34), que mostrava l'interessant quantitat de pigre gris: *Pluvialis squatarola*, 500 exemplars. També citarem uns pocs exemplars de *Charadrius alexandrinus*, *Tringa erythropus*, *T. nebularia* i *Philomachus pugnax*.

Quadre 8. Resum de les característiques de la població hivernal de limícoles. Dins els totals hi ha els ocells indeterminats: *Calidris* sp., *Pluvialis* sp. i *Numenius* sp. Per a calcular el % només hi ha els determinats fins a l'espècie.

Categoria cens	1966-67		1971-72		1972-73		1973-74		1974-75		1975-76	
	Parcial	Total	Parcial	Total	Parcial	Total	Parcial	Total	Parcial	Total	Parcial	Total
Nombre espècies	18	14	14	19	14	20	14	23	14	18	14	18
Espècies dominants:	<i>V. vanellus</i>	<i>L. limosa</i>	<i>L. limosa</i>	<i>C. alpina</i>	<i>C. alpina</i>	<i>C. alpina</i>	<i>C. alpina</i>	<i>L. limosa</i>	<i>C. alpina</i>	<i>C. alpina</i>	<i>C. alpina</i>	<i>C. alpina</i>
	<i>C. alpina</i>	<i>P. squatarola</i>	<i>C. alpina</i>	<i>P. squatarola</i>	<i>P. squatarola</i>	<i>L. limosa</i>	<i>L. limosa</i>	<i>C. alpina</i>	<i>C. alpina</i>	<i>G. gallinago</i>	<i>G. gallinago</i>	<i>G. gallinago</i>
	<i>L. limosa</i>	<i>L. limosa</i>	<i>T. totanus</i>	<i>L. limosa</i>	<i>L. limosa</i>	<i>V. vanellus</i>	<i>V. vanellus</i>	<i>G. gallinago</i>	<i>G. gallinago</i>	<i>L. limosa</i>	<i>L. limosa</i>	<i>L. limosa</i>
	67,4	74,9	—	74,9	74,9	75,7	75,7	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4
Suma % 4 esp. dominants	83,7	85,6	—	85,6	85,6	81,1	81,1	84	84	85,9	85,9	85,9
Total població	6.100	6.100	3.500	6.100	6.100	8.700	8.700	11.400	11.400	11.100	11.100	11.100

El quadre 7 dona pràcticament totes les publicacions sobre Charadriiformes que hivernen en aquesta contrada. Hi manquen, però, dos treballs (40) i (40 a) que parcialment toquen el tema. Com a resum i per als trets característics de les poblacions hivernals hi ha el quadre 8.

Observem com fins i tot als censos parcials, dues espècies dominen nètament, copant en general els dos primers llocs. Són el territ variant (*Calidris alpina*), el dominant per excel·lència, i el tètol cuanegre o daguet (*Limosa limosa*). El delta els és una important contrada d'hivern, ja que, llevat d'Andalusia, és l'indret de l'estat espanyol amb més gran concentració (10). Referit a *L. limosa*, ja P. ISENMANN (52) explicà l'interès de l'hivernada d'aquest ocell a casa nostra.

Tornem al quadre 8 i adonem-nos com, ultra les espècies suara esmentades, no hi ha gaire regularitat.

La raó radica en la recerca. La fredeluga o marinera (*V. vanellus*) és arreu, però els ornitòlegs la cerquen preferentment a les àrees litorals. N'hi ha per tant a l'interior una fracció desconeguda. La becacina o segard (*G. gallinago*) és també als arrossars (generalment en rostolls), però no forma grups grans i no és gaire conspícua, la qual cosa fa que les xifres de l'inventari siguin molt inferiors a les reals. Realment, el mètode visual de censar ànecs, aplicat també als limícoles, no s'adiu pas amb aquesta espècie, ni amb altres que viuen amagades entre la vegetació. Així, doncs, no fa estrany la variabilitat dels diferents inventaris, moltes vegades real però també fruit d'un problema de recerca. En concret, l'àrea del vedat Casablanca (NO de l'Encanyissada) és molt bona per a la becacina, juntament amb Buda, i en canvi té resultats pobres als inventaris. Com a exemple tenim la temporada 1972-1973, l'inventari de la qual (quadre 7) dona 700+, la quasi totalitat de les quals foren controlades a Buda, mentre que només al vedat Casablanca moriren 1.027 becacines (dades de C. MAS, *in litt.*).

Així, doncs, és difícil d'atorgar aquest tercer lloc de dominància, car, a més de les fredelugues i becacines, una altra espècie frueix d'una situació important: el pigre gris (*Pluvialis squatarola*). A l'hivern 1972-73, el delta fou l'indret de l'estat espanyol amb la freqüència més alta (10). Tanmateix, l'abast del cens fou molt dèbil i possiblement altres localitats tenien també efectius alts.

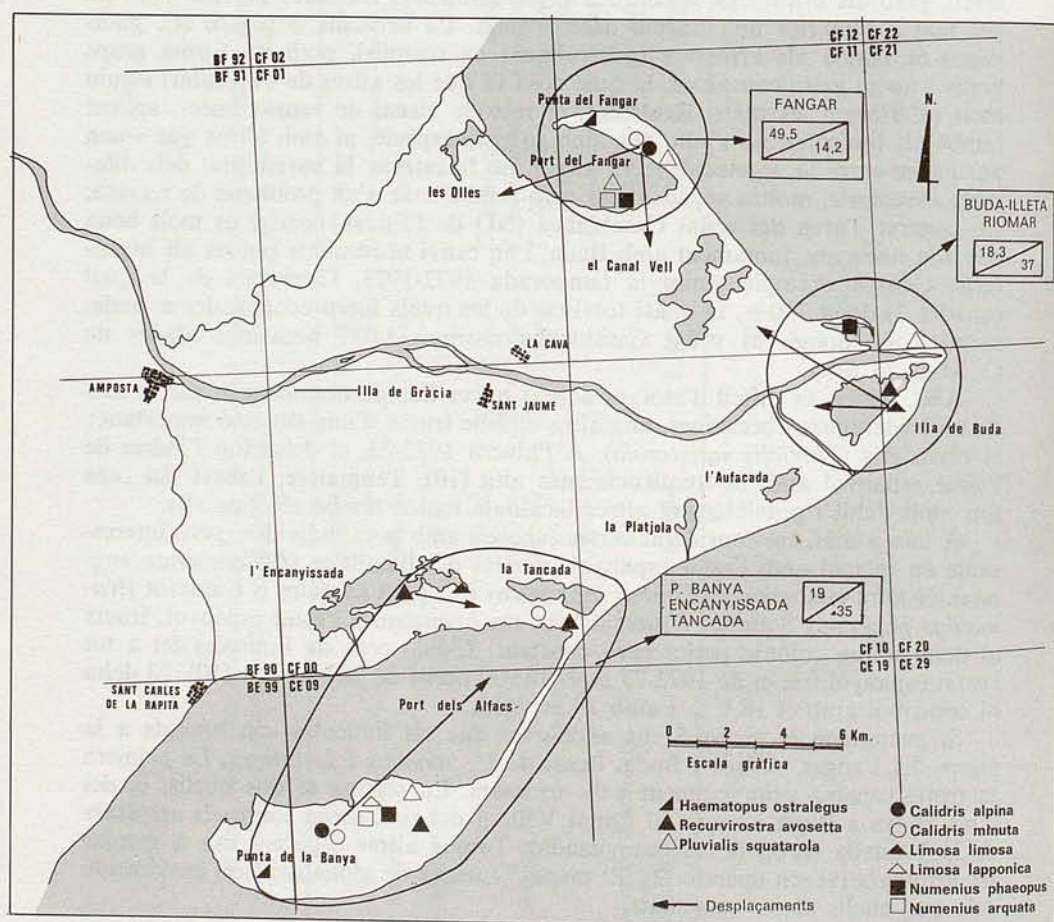
A més a més, cal considerar certes espècies amb pocs individus, però interessants en relació amb l'estat espanyol. Parlem del batallaire (*Philomachus pugnax*), el tètol cuabarrada (*Limosa lapponica*) i el pòlit cantaire o bequerut (*Numenius phaeopus*). Sobretot aquest darrer, rar hivernant a l'estat espanyol, frueix al delta d'una colònia petita però constant. L'únic cens de limícoles fet a tot l'estat espanyol fou el de 1972-73 amb 37.900 ocells de 28 espècies (10). El delta hi contribuï amb el 16,1 % i amb 19 espècies.

Si examinem el mapa 5 ens adonarem que els limícoles són limitats a la punta del Fangar, Alfacs i Buda, llevat de *V. vanellus* i *L. limosa*. La primera es troba esparsa principalment pels arrossars. La segona té dos nuclis, el del nord, dorm a Buda i menja al Canal Vell, el del sud, actua sobre els arrossars de la Llanada (prop de l'Encanyissada). També altres espècies van a menjar als arrossars (vegeu apèndix 2). El mapa 5 intenta de globalitzar els moviments dels tres nuclis abans esmentats.

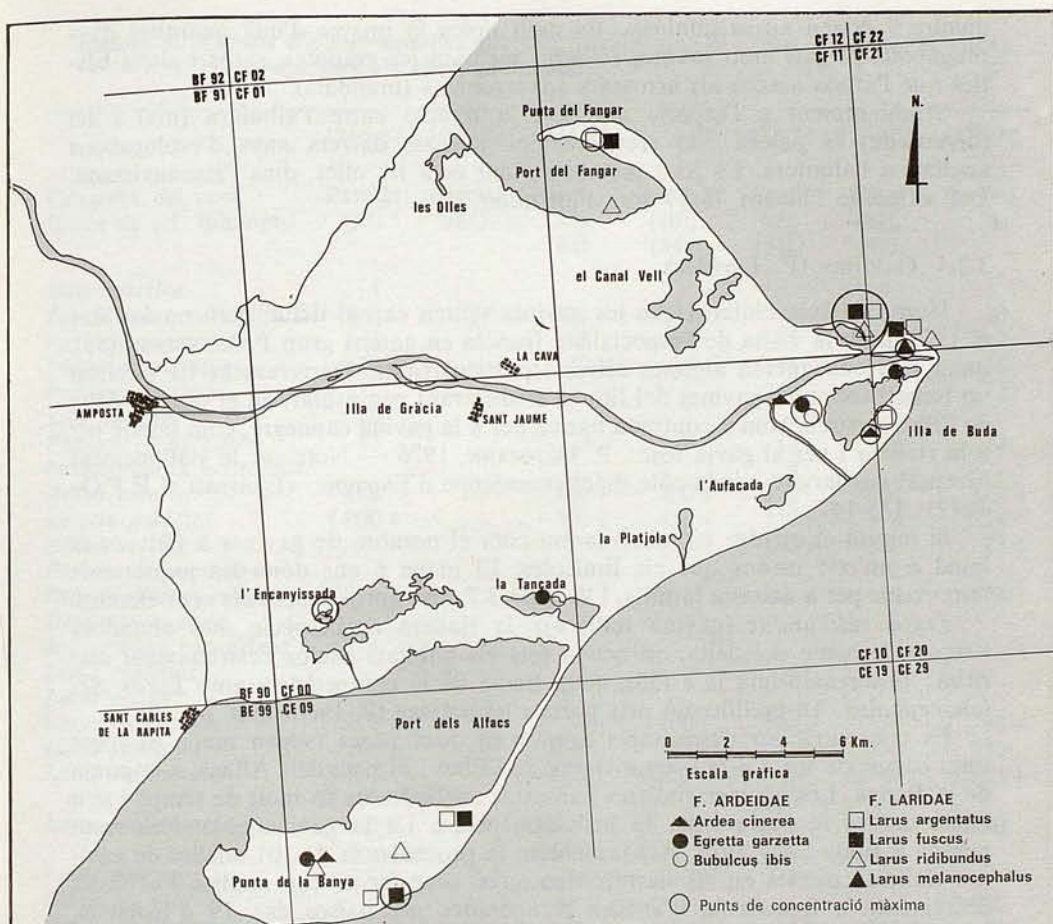
3.2.3 BERNATS, MARTINETS I ESPLUGABOUS (F. *Ardeidae*)

El mapa 6 mostra les principals joques d'ardèids deltaics. Si examinem el quadre 9 veurem les xifres d'exemplars dels darrers anys. Cal, però, fer-hi algunes consideracions.

Ardea cinerea (bernat pescaire): concentrat en pocs indrets a vegades poc escodrinyats; llevat de l'hivern 74-75, que es féu una exploració sistemàtica, la resta d'anys les xifres són inferiors als valors reals. N'hi ha un moviment actiu entre Buda i el Canal Vell. Els hem vistos arreplegar-se als canals de regadiu mig secs i plens de carpes del Canal Vell i tornar a dormir als eucaliptus o a las salicòrnies del Calaix del mar de Buda.



Mapa 5. Principals zones de concentració de limícoles (xifres referides al % del total d'individus en els hiverns 1974-75).



Mapa 6. Principals jaces d'ardèids i làrids.

Egretta garzetta (martinet blanc): es troba espars pels arrossars i li agraden també els estanyons formats entre la salicòrnia. Atesa la seva preferència pels camps d'arròs, i la recerca deficient en aquests, les xifres del quadre 9 són baixes.

A la punta de la Banya, els hem vistos dormir conjuntament amb la gavina riallera. L'ostensible augment de la seva població els darrers anys s'explica en bona part mitjançant la colònia de nia de l'albufera de València. Aquest lligam es fa palès amb les 25 recuperacions que tenim de martinets blancs hivernants del delta i anellats de novells a l'albufera.

Bubulcus ibis (esplugabous): al delta de l'Ebre és quasi exclusivament ocell d'arrossar i es localitza sobretot a l'Encanyissada i a Buda. Els inventaris del

quadre 9 donen xifres mínimes. És molt típica la imatge d'una quantitat d'esplugabous plegats amb gavines rialleres menjant les granotes, serps i altres bèsties que l'arada aixeca als arrossars «axarrobat» (inundats).

Semblantment a l'espècie anterior, la relació entre l'albufera (nia) i ací (hivernada) és palesa: 23 recuperacions aquests darrers anys d'esplugabous anellats a l'albufera. La joca més important és a les olles, dins l'Encanyissada. Les xifres de l'hivern 76-77 són d'un miler.

3.2.4 GAVINES (F. *Laridae*)

Hom coneixia l'interès que les gavines senten cap al delta, però no fou fins el 1972, amb la visita de l'especialista francès en aquest grup P. ISENMANN (53), quan se'n conegueren algunes xifres i particularitats. Darrerament ha publicat un treball sobre les gavines del litoral mediterrani peninsular, en el qual el delta de l'Ebre apareix com a contrada bàsica per a la gavina capnegre, com també per a la riallera i per al gavià fosc: P. ISENMANN, 1976 — Note sur le stationnement hivernal des larides sur la côte méditerranéenne d'Espagne. «L'oiseau el R.F.O.» 46 (2): 135-142.

Si mirem el quadre 10, observarem com el nombre de gavines a l'hivern és igual o un xic menor que els limícoles. El mapa 6 ens dóna les joques més importants per a aquesta família, i la taula 3.7, una aproximació als seus efectius.

Larus ridibundus (gavina riallera): la riallera és l'espècie més abundosa i repartida arreu del delta, on ocupa tots els hàbitats exclos l'estrictament marítim; observació feta ja a (53), quan tracta de la competència amb *Larus melanocephalus*. Té predilecció pels ports i les salines (P. ISENMANN, op. cit.).

Es concentra per descansar i dormir en dues zones (vegeu mapa 6) sobre unes barres de sorra a la boca mateixa de l'Ebre i al port dels Alfacs, a la punta de la Banya. Les gavines rialleres han estat anellades de fa molt de temps i se'n tenen moltes recuperacions. Ja hem esmentat a 1.1 la gavina holandesa recuperada a Buda l'any 1923. Ací presentem la procedència de 101 anelles de gavines rialleres mortes en els darrers deu anys, sens fer-ne cap anàlisi. Per ordre decreixent, la freqüència d'anelles recuperades per països és: 19 d'Holanda, 18 de finlandeses, 18 d'Alemanya, 14 de França, 13 d'Estònia i Letònia, 7 de poloneses, 6 de Txecoslovàquia, 3 de Dinamarca, 2 de Suïssa i 1 de Bèlgica.

L. argentatus: el gavià argentat o gavià, com en diuen al delta, es troba concentrat a les platges i basses. Va associat molt freqüentment amb *L. fuscus*, principalment a les joques. Roman molt al mar i als ports marítims de Sant Carles i l'Ampolla, que no s'inventariaren, d'on que les xifres dels nostres censos són per dessota de la realitat. A les basses, hem observat com tant els adults com els novells, hi cacen fotges, i a la mar, ànecs. A. TANMISIER ho reporta semblantment amb xarxets (*Anas crecca*) a la Camarga (88).

L. fuscus (gavià fosc): se'n troben dues subespècies, però amb predomini de *L. fuscus graellsii* sobre *L. fuscus fuscus*. Molt concentrada en dos punts (vegeu mapa 6), normalment se'n subvalora la població, per desconeixement d'aquells. Per als hiverns 71-72 i 74-75 en donem xifres altes perquè s'exploraren a consciència els punts de concentració. La proporció d'afectius respecte a *L. argentatus* és força constant, probablement per mor de problemes de competència tròfica. El límit septentrional d'hivernada del gavià fosc és a la pro-

Quadre 9. Censos d'ocells aquàtics del delta de l'Ebre. El signe + indica efectius reals superiors als comptabilitzats.

	1966-67	1970-71	1971-72	1972-73	1973-74	1974-75	1975-76
Categoria del cens Dades de (cf. bibliogr.)	Parcial (83)	Parcial (84)	Parcial (52), (84)	Parcial (10), (84)	Total (69), (84)	Total (84), (97)	Parcial (84)
<i>Gavia arctica</i>	1						
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	250		110	105	84	89	80
<i>Podiceps nigricollis</i>	3		1	51	15	9	2
<i>Podiceps cristatus</i>	130	+	120+	17+	191	99	46
<i>Podiceps auritus</i>					3+		2?
<i>Sula bassana</i>	40			1	4	2	
<i>Phalacrocorax carbo</i>	35		2	2	15	23	12
<i>Phalacrocorax aristotelis</i>					3		
<i>Ardea cinerea</i>	120	80+	260+	200+	312	401	122+
<i>Egretta garzetta</i>	1.000+		500+	450+	350+	378	24+
<i>Bubulcus ibis</i>			2+	3+	160+	320	75+
<i>Platalea leucorodia</i>						2+	
<i>Phoenicopiterus ruber</i>			1	1	161+	64	176
<i>Stercorarius skua</i>						1	
<i>Stercorarius parasiticus</i>	1						
<i>Larus marinus</i>					14?	1	
<i>Larus canus</i>						1	
<i>Larus argentatus</i>	200	+	70+	400+	310+	576	97+
<i>Larus fuscus</i>	165+	50+	200	14+	70+	570	250
<i>Larus ridibundus</i>	3.000- 4.000	+	500+	4.000	10.000- 15.000	6.946	1.255+
<i>Larus melanocephalus</i>	50+		1.500- 1.800		200	500	2.590
<i>Larus minutus</i>			6	40+	35+	17	
<i>Larus sp.</i>							3.640
<i>Sterna sandvicensis</i>	20				10+	140	31
<i>Sterna hirundo</i>						4	
<i>Sterna albifrons</i>						3	3
<i>Chlidonias hybrida</i>			25-30				
<i>Alca torda</i>	500+	+	+		60	32	
TOTAL POBLACIÓ	5.000- 6.500		3.500	5.300	15.000- 17.000	10.200	4.800

víncia de Tarragona; a la de Barcelona quasi no n'hi ha i a la de Girona tampoc, a causa de la influència de la colònia de les illes Medes (P. ISEN-MANN, *op. cit.*).

L. melanocephalus (gavina capnegre): l'interès del delta com a zona d'hivernada d'aquesta gavina el desvetllà ISENMANN (52) i (53). En el darrer treball concreta el gruix dels efectius en tres províncies. Per ordre decreixent hi ha Màlaga. Tarragona i Castelló i es concreten en dos punts: el port de Peníscola

Quadre 10. Resum dels efectius d'ocells aquàtics que poden ser censats raonablement amb mètodes visuals, del delta de l'Ebre. El 1974-75, seguit del 1973-74, tingué la prospecció més completa. La resta d'anys la prospecció parcial, sobretot pel que fa a gavines i ardèids. Desconeixem la qualificació de 1966-67, per tal com les dades són bibliogràfiques (83).

	1966-67	1971-72	1972-73	1973-74	1974-75	1975-76
Nombre d'espècies	44	44	44	58	61	46
Anàtides i fotges	26.000	28.500	33.300	46.900	33.000	42.200
Limícoles	6.100	3.500 +	6.100	8.800	11.400	11.100
Gavines	3.000- 4.500	2.300- 2.600 +	4.500 +	10.000- 15.000	8.800	7.800 +
Altres aquàtiques	2.000	1.000 +	900 +	1.400 +	1.400	600 +
TOTAL POBLACIÓ	37.000- 39.000	35.500 +	44.800 +	67.000- 72.000	54.600	61.700 +

i el delta de l'Ebre. L'autor demostra amb les xifres obtingudes, unes 9.000 per tot el litoral de l'estat espanyol, que l'hivernada de la capnegre es fa sobretot a la Mediterrània.

Llevat del 1975, en què els inventaris de l'autor francès i els nostres coincidiren (2.500 i 2.600 respect.), en general tenim xifres més baixes pel desconeixement de la biologia de l'espècie. Viu a mar i entra al vespre a les joques (53). Aquest és el moment bo per a censar-les.

L. minutus: és possible que els efectius reals de la gavina menuda, que es confon a vegades amb la riallera, siguin més elevats que no les xifres magres que en donen els censos (quadre 9). La trobem sobretot als ports dels Alfacs i del Fangar. Als Alfacs, el 20.02.71 en comptàrem un mínim de 1000 i al mateix indret, pel gener del 72, observàrem un esbart d'un miler aproximat de gavines, que no vàrem poder identificar per la llunyania, però amb possibilitats de ser menudes.

3.2.5 ALTRES OCELLS

3.2.5.1 Aquàtics

Al quadre suara esmentat trobareu compilades la resta d'aus aquàtiques no passeriformes que es poden comptabilitzar raonablement amb les tècniques de cens d'anecs. Així, d'entrada, deixem de banda tota mena d'ocells de canyís o similars: polles d'aigua (*Gallinula chloropus*), rasclons (*Rallus aquaticus*), martinets menuts o fatxendes (*Ixobrychus minutus*), bitons o toros (*Botaurus stellaris*), etc. Remarquem, però, que el bitó, abans niador comú i avui molt rar a l'estiu, té a l'hivern un augment dels efectius, semblantment a d'altres ocells, la qual cosa es reflecteix als diaris de caça.

La F. Podicipitidae, una de les famílies més típiques dintre les aquàtiques, hi és representada regularment per tres espècies: el cabussó coll-negre (*Podiceps nigricollis*), el cabussó emplomallat (*P. cristatus*) i el cabusset (*Tachybaptus ruficollis*). Al mapa 7 trobareu la localització dels seus hàbitats més estimats. Si examinem les dades del quadre 9, veurem com només als hiverns 66-67, 72-73 i 75-76 *T. ruficollis* era més nombrós que *P. cristatus*. La raó està que el Canal Vell és, amb molta diferència, l'indret amb el màxim de *T. ruficollis*, i llevat de 66-67, 74-75 i 75-76 no fou visitat; aleshores les xifres són baixes. El cabussó emplomallat està repartit principalment pel port dels Alfacs, i encara d'aquest normalment només se'n va visitar un tros. El bienni 73-74 es recerca tot i se n'obtingué la xifra màxima absoluta. Així, doncs, per defecte de recerca no sabem encara quina espècie és la més abundosa, si *T. ruficollis* o *P. cristatus*. A propòsit del cabusset o periquet (*T. ruficollis*), cal dir que als gàngils (mena de ventrols per a pescar l'anguila) parats pels pescadors, sobretot al Canal Vell, molts són atrapats per les xarxes. Hi ha dies que n'agafen 20 o 30 ex. Els pescadors diuen que el màxim de captures s'obté pel mes de desembre. N'ignorem el motiu.

El flamenc (*Phoenicopterus ruber*) és una espècie molt interessant en aquesta contrada. Referent a la seva presència, hi ha un treball recent (41), al qual remetem el lector. Malgrat tot, cal dir que les xifres baixes anteriors a la temporada 1973-74 són atribuïbles a defectes de prospecció, car el flamenc s'ajoca i menja a zones poc accessibles i, sobretot, amb molta salicòrnia alta, que l'amaguen a la vista. Val a dir, finalment, que de l'anàlisi de les dades dels darrers anys se'n treu que la població normal al cap de l'any fluctua entorn del centenar d'exemplars (41). Així i tot, durant el pas es veuen esbarts de 200 i 300 flamencs, fins a un màxim de 400 ocells. El mapa 7 en mostra els indrets de concentració.

Per a arrodonir-ne la informació, encara que no sigui referent al període hivernal, cal dir que al s. XVI n'ia en aquestes terres (45). Al final de l'estiu del 1975 hi construï cinc nius primitius, cosa que indica possibilitat actual de nia, cas de mantenir-s'hi unes condicions dràstiques d'aïllament i tranquil·litat. Esperem que en un futur no gaire llunyà sigui realitat.

Tornant a les poblacions hivernals, parlarem ara del corb marí (*Phalacrocorax carbo*). Les notícies dels primers ornitòlegs que l'observaren a l'hivern fan referència a una abundància més gran. (23) parla d'esbarts de 400 ex. ajocats. En el mateix sentit es manifesta MALUQUER (57) i (59 a). A. SARRÓ, el 7.03.64, en comptà un estol de 300 a Buda (59 a). Aquests anys darrers, malgrat les visites continuades a la joca de Buda (mapa 7), les xifres són baixes (quadre 9). Desconeixem el motiu d'aquest decreixement.

El xatrac bec-llarg (*Sterna sandvicensis*), present sempre a la mar i també a les basses, és un pescador formidable, del qual desconeixem la població hivernal, car no n'hem localitzat les joques. Val a dir que probablement una gran part dels xatracos bec-llargs hivernants provenen de la Rússia meridional, tal com afirma (17) i ho demostra la captura d'un exemplar anellat a les colònies de la Mar Negra. Cal remarcar l'interès de l'indret per a la hivernada d'altres xatracos i fumadells, excepcionals durant l'estació freda a les nostres costes (39), (52).

Com a resum de les aus aquàtiques no passeriformes que hi sojornen a

l'hivern, hem confeccionat el quadre 10, que pot donar una idea una mica aproximada del volum d'animals. De tota manera, molts d'aquests números són baixos. Cal destacar, finalment, la gran quantitat d'aus durant la temporada 1973-74, anormalment abundant. Veiem, doncs, com 60 mil seria una bona xifra per al total d'aus aquàtiques.

3.2.5.2 *Rapinyaires*

Hem repassat qualitativament i quantitativament les aus no passeriformes aquàtiques. Parlarem ara de les rapinyaires i d'alguns altres ocells d'interès.

Els rapinyaires d'hivern són principalment el xoriguer (*Falco tinunculus*) i l'arpella o capadella (*Circus aeruginosus*). També és freqüent l'aligot comú (*Buteo buteo*) i el falcó pelegrí (*Falco peregrinus*). Més rar és l'esperver d'estany (*Circus cyaneus*), del qual les citacions que hi ha són solament 4: (41), (57), WALMSLEY *in litt.* i A. BAKER com. pers. El *Falco peregrinus*, tal com ja apuntarem (40), viu al proper massís del Montsià i caça a primera hora al delta. La seva dieta ornitòfaga és variada. De les observacions d'estiu i d'hivern traiem les més interessants. L'hem vist com empaitava el corriol camanegre (*Charadrius alexandrinus*) i com devorava una terrerola (*Calandrella rufescens*) i un territ variant (*Calidris alpina*) a la punta de la Banya. Altres autors citen atacs a la gavina riallera (34), (59 a) i a guatlles (49 a).

L'arpella o capadella (*Circus aeruginosus*), fa pocs anys abundant a la primavera i a l'hivern, té ara a l'estació freda pocs efectius. Com a exemple tenim l'hivern 1963-64, que un grup francès comptà 51 capadelles al llarg de 5 km de canyís (34). L'hivern 1974-75, aproximadament al mateix itinerari, se'n comptaren només 7 (J. G. WALMSLEY *in litt.*). Val a dir que probablement aquesta és una xifra curta, però, malgrat tot, indicativa de la minva.

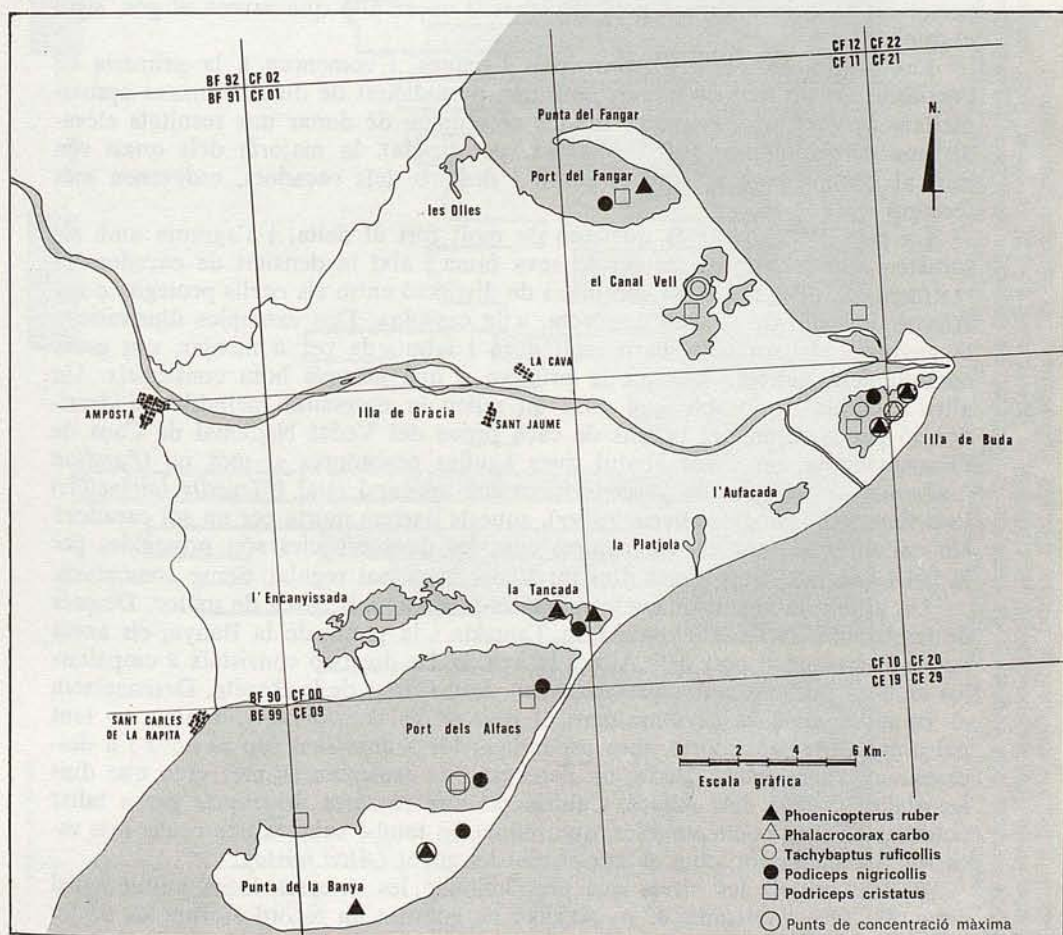
L'aligot comú (*Buteo buteo*) hi és representat per pocs individus molt localitzats, mentre que el xoriguer (*Falco tinunculus*) està escampat una mica pertot arreu.

3.2.5.3 *Passeriformes*

Ja hem parlat a 1.3 de la deficiència que hi ha en el coneixement quantitatiu i parcialment qualitatiu dels passeriformes. En aquest apartat només introduïrem breument les espècies més típiques i comunes a l'hivern, deixant ben clar que la tria d'aquests ocells està basada en les dades de camp. Ara, com que no disposem de densitats relatives, els resultats poden ser una mica subjectius.

En primer lloc caldria parlar de les espècies que es troben arreu; tal com ja indicàvem a (38), creiem que són la coereta blanca (*Motacilla alba*), la titella (*Anthus pratensis*), el mosquiter groc petit (*Phylloscopus collybita*) i els dos pardals, el comú (*Passer domesticus*) i el xarrec (*P. montanus*). Tres espècies també freqüentíssimes són el pinsà (*Fringilla coelebs*), el passerell (*Acanthis cannabina*) i l'estornell (*Sturnus vulgaris*). Aquest darrer gaudeix al delta d'una població molt gran; l'any 1963 n'hi havia 60.000 exemplars, avaluats en una joca (34). Encara que sigui comú, el gruix de la població probablement anirà a menjar als olivets dels voltants del delta; s'apleguen a dormir als canyissars deltaics. En concret, coneixem una joca important a Buda.

Cettia cetti (el rossinyol bastard) és comuníssim als arbres i bardisses de les vores dels canals i canalets, mentre que als erms el trist (*Cisticola juncidis*) i el repicatalons (*Emberiza schoeniclus*) ocupen sobretot les jonqueres. Un biòtop molt característic, els sòls salats amb salicòrnia, és emprat a l'hivern per la *Sylvia undata*, i el boscarler mostatxut (*Luscinola melanopogon*) és molt freqüent al canyís. Cal remarcar l'hivernada regular de dos ocells no gaire comuns al Principat. Ens referim a la cotxa blava (*Cyanosylvia svecica*) i al teixidor (*Remiz pendulinus*), que pullulen principalment per Buda, la Tancada, el Canal Vell i l'illa de Gràcia (84). L'annex 2 dóna la localització dels passeriformes en els seus biòtops d'hivern.



3.3 L'activitat cinegètica

La caça ha estat de sempre una pràctica molt important per als habitants del delta. No en volem fer un treball exhaustiu, només donar unes xifres per situar la importància d'aquesta activitat.

El delta de l'Ebre té aproximadament 28.000 Ha, de les quals unes 26.000, és a dir un 93 % dels terrenys, són acotades. Això ja indica la pressió que pateixen els animals. Els ànecs són les peces més cobejades, però els trets van dirigits contra tota mena d'aus sia d'interès o no, com les gavines i rapinyaires.

El sistema de caça més comú és a l'aguait. El pescador roman ficat en una «joca» (tina), mentre que els barquers fan soroll i moviment per espantar els animals cap on els caçadors estan amagats. Aquest sistema es denomina «tirada». Altres caçadors durant la tirada estan també a l'aguait a les sortides naturals que utilitzen els animals per fugir. El tercer sistema és anar a peu pertot arreu, principalment pels arrossars, i caçar allò que aixeca el gos, sigui el que sigui.

Les tirades es fan a les principals llacunes, i comencen a la primavera de l'octubre fins al final de febrer, amb una periodicitat de dues setmanes aproximadament. Les dues primeres tirades acostumen de donar uns resultats elevadíssims d'ànecs (entre 500 i 1000 ex. per tirada), la majoria dels quals són nats al delta. Després, amb el soroll i destorb dels caçadors, esdevenen més ferotges i esquelers.

La passió per caçar és quelcom de molt fort al delta, i s'agreuja amb els forasters que hi van atrets per la seva fama; així la densitat de caçadors és realment elevada. No hi ha cap mena de distinció entre els ocells protegits o no. Allà és llei allò de «l'ocell que vola, a la cassola». Dos exemples ilustratius: la gavina i el bernat, de carn molt dura i rebutjada per a menjar, són peces comunament mortes, sobretot la primera, i que després hom consumeix. Un altre exemple deplorable que posa en relleu la necessitat ineludible d'identificació per a obtenir el permís de caça prové del Vedat Nacional de Caça de l'Encanyissada, on s'han abatut dues àguiles pescadores si més no (*Pandion haliaetus*); la temporada passada hi caigué un capó reial (*Plegadis falcinellus*) i set flamencs (*Phoenicopterus ruber*), aquests darrers morts per un sol caçador! No cal dir que tant els rapinyaires com les dues espècies són protegides per la llei i que han estat morts dins un Vedat Nacional regulat. Sense comentaris.

Un altre afer realment inadmissible és la caça amb barca de motor. Després de les tirades de l'Encanyissada, la Tancada i la punta de la Banya, els ànecs van a descansar al port dels Alfacs (mapa 3). La diversió consisteix a empaitar-los amb barques de motor procedents de Sant Carles de la Ràpita. Desconeixem el volum d'aquestes accions, però el destorb és considerable. I això no tant pel nombre d'ànecs morts, com per obligar-los a anar-se'n cap al nord i a descansar a mar oberta a Buda, on l'energia que esmercen és més gran que dins les aigües calmes dels Alfacs. Caldria prendre mesures dràstiques per a tallar aquestes accions condemnables, que influeixen també sobre altres ocells més escassos a casa nostra, com és ara el cas del gavot (*Alca torda*).

Parlem ara de les xifres que proporcionen les diverses àrees humides del delta. De l'Encanyissada, J. A. ALBERT ha guardat un record escrupolós de les tirades, la qual cosa fa que el seu relat sigui un element valuós per a l'anàlisi

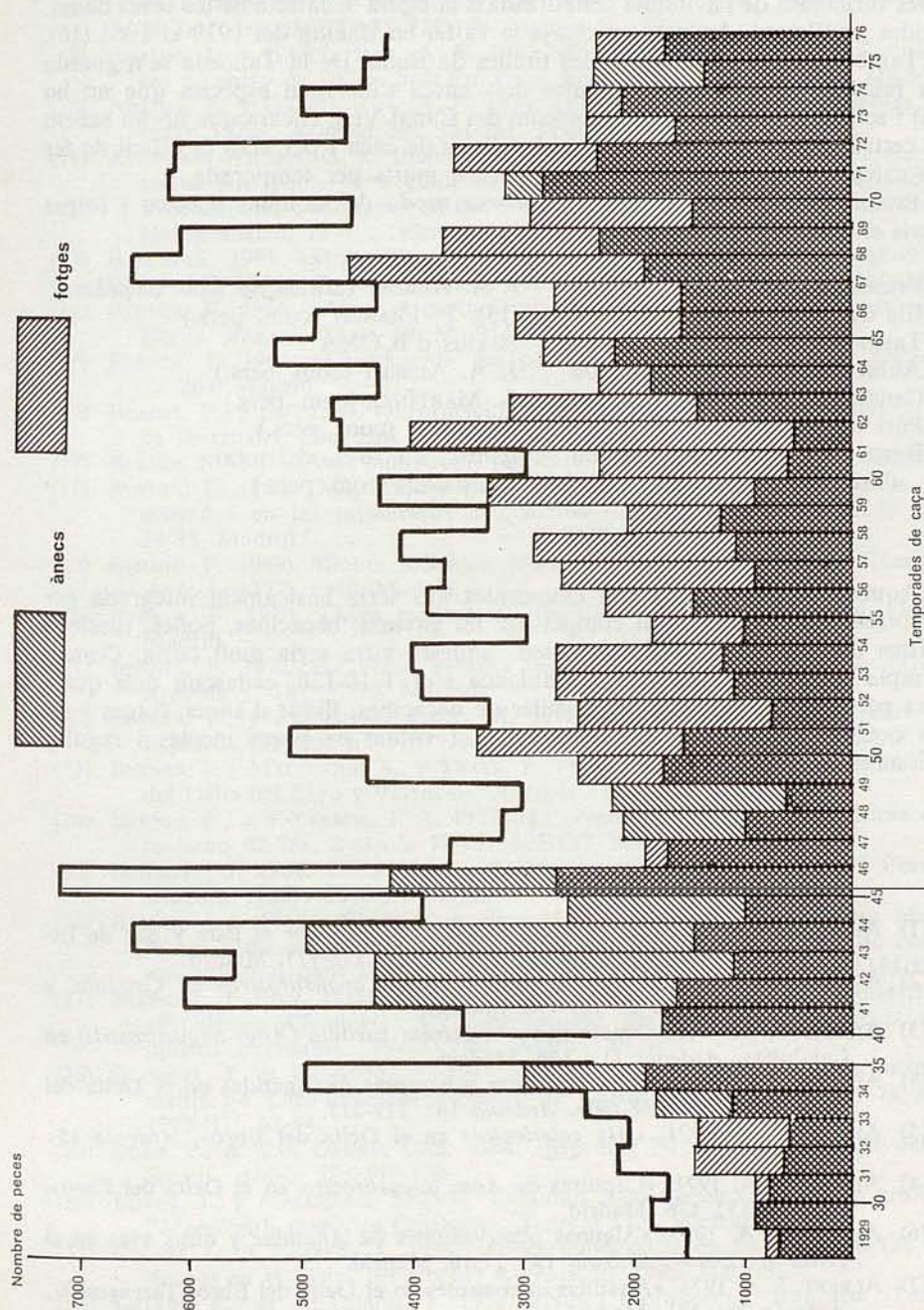


Figura 9. Evolució del nombre de captures d'ànecs i fotges al Vedat de l'Encanyissada des de l'hivern de 1929-30 fins a 1975-76 (extret dels registres de caça de la Societat de caçadors de l'Encanyissada gràcies a l'amabilitat d'en J. A. d'Albert). En abscisses, les temporades de caça (durant la guerra civil no s'hi va caçar) i en ordenades el nombre absolut de peces (dins el total hi ha una molt petita fracció d'ocells inclassificats, la majoria becasines).

de les variacions de l'avifauna sintetitzada a la figura 9, extreta de les seves dades, cedides gentilmente. Aquesta anàlisi ja la va fer en BERNIS del 1939 al 1964 (16).

També existeix memòria de les tirades de Buda. De la Tancada se'n guarda una relació molt imperfecta (dintre dels ànecs s'inclouen espècies que no ho són) i sembla que també hi ha quelcom del Canal Vell, encara que no ho sabem del cert. De la resta d'indrets no hi ha diaris de caça i per això és difícil de fer cap càlcul aproximatiu del nombre d'ocells morts per temporada.

Presentem ací unes xifres molt *grosso modo* del nombre d'ànecs i fotges caçats en una temporada, desglossades per zones:

Encanyissada	4.200	J. A. ALBERT (arxius Societat Caçadors)
Illa de Buda	3.500	(13), P. FRANCH (com. pers.)
Tancada	1.000	Arxius d'ICONA
Aufacada	1.100	J. A. ALBERT (com. pers.)
Canal Vell	1.200	A. MARTÍNEZ (com. pers.)
Port del Fangar	1.100	R. MARTÍ (com. pers.)
Resta del delta	1.400	Aprox. un 10 % del total,
(Vedats i furtius)		P. FRANCH (com. pers.)
TOTAL		13.500

Aquesta xifra de tretze mil cinc-centes aus seria bàsicament integrada per les fotges. Cal dir que si hi comptàvem les gavines, becacines, polles, rasclos i altres ocells que els caçadors maten, aquesta xifra seria molt curta. Com a exemple tenim dos vedats, el Casablanca i el T-10-126, cadascun dels quals mata per temporada entorn d'un miler de becacines, llevat d'ànecs, fotges i altres ocells. Caldria conèixer exactament el volum de peces mortes i regular racionalment la caça.

BIBLIOGRAFIA

- (1) AFFRE, G. 1966. «Notas ornitológicas de un viaje por el Este y Sur de España (primavera de 1964)». *Ardeola* 12 (2): 175-177. Madrid.
- (2) ALBERT, C. 1968. «La cerceta pardilla (*Anas angustirostris*) en Cataluña y Levante». *Ardeola* 4: 189-190. Madrid.
- (3) ALBERT, J. A. 1966. «Nuevamente la cerceta pardilla (*Anas angustirostris*) en Cataluña». *Ardeola* 11: 146. Madrid.
- (4) ALBERT, J. A. 1969. «Observaciones y capturas de Anátidas en el Delta del Ebro (invierno 1968-69)». *Ardeola* 14: 212-213.
- (5) ALBERT, J. A. 1971. «*Aix galericulata* en el Delta del Ebro». *Ardeola* 15: 126. Madrid.
- (5 a) ALBERT, J. A. 1971. «Capturas de *Anas angustirostris* en el Delta del Ebro». *Ardeola* 15: 126. Madrid.
- (6) ALBERT, J. A. 1973. «Algunas observaciones de *Anatidae* y otras aves en el Delta del Ebro». *Ardeola* 19: 17-18. Madrid.
- (7) ALBERT, J. A. 1974. «Anátidas interesantes en el Delta del Ebro (Tarragona)». *Ardeola* 20: 331. Madrid.
- (8) ARAUJO, J., y GARCÍA RÚA, A. 1972. «Algunos recuentos de aves nadadoras

- en España durante las temporadas 64-65, 65-66, 66-67, 68-69, 69-70 y 70-71». *Ardeola* 17-18: 127-159. Madrid.
- (9) ARAUJO, J., y GARCÍA RÚA, A. E. 1973. «El Censo Español de Aves acuáticas de enero de 1973». *Bol. Est. Cent. Ecol. ICONA* 2 (4): 11-39. Madrid.
 - (10) ARAUJO, J., y GARCÍA RÚA, A. E. 1974. «El Censo Español de Limícolas de enero 1973». *Ardeola* 20: 151-161. Madrid.
 - (11) ATKINSON-WILLES, G. L. (manuscrit). «The numerical distribution of ducks, swans and coots as a guide in assessing the importance of wetlands». Internacional Conference on the Conservation of Wetlands and Waterfowl. Heiligenhafen, 1974.
 - (12) BALCELLS. 1961. «Migración en el NE español». *Ardeola* 7: 5-58. Madrid.
 - (13) BERNIS, F. 1955. «Prontuario de la avifauna española». *Ardeola* 1. Madrid.
 - (14) BERNIS, F. 1956. «Algunas capturas de Anatidae en Valencia y Delta del Ebro». *Ardeola* 3 (1): 19. Madrid.
 - (15) BERNIS, F. 1961. «Observación del pájaro moscón en Valencia». *Ardeola* 7: 267. Madrid.
 - (16) BERNIS, F., y col. 1964. «Información española sobre anátidas y fochas (época invernal)». Soc. Esp. de Ornít. Madrid.
 - (17) BERNIS, F. 1967. «Aves migradoras ibéricas». Fasc. 5. Soc. Esp. Ornít. Madrid.
 - (18) BERNIS, F. 1968. «Migración y pequeños migrantes según anillamientos registrados en las primaveras de 1965-66 (Operac. Tarik)». *Ardeola* 13: 34-35. Madrid.
 - (19) BERNIS, F. 1969. «Sobre recientes datos de *Platalea leucorodia* en Iberia». *Ardeola* 13 (2): 240. Madrid.
 - (20) BERNIS, F. 1970. «Aves migradoras ibéricas». Fasc. 6.º Soc. Esp. Ornít. Madrid.
 - (21) BERNIS, F. 1972. «El censo español de aves acuáticas de enero de 1972». *Ardeola* 17-18: 37-79. Madrid.
 - (22) BERNIS, F., y FERNÁNDEZ CRUZ, M. 1968. «Capturas de aves anilladas en España». Informe n.º 9/10 (Años 65-66). *Ardeola* 13: 59-111. Madrid.
 - (23) BERNIS, F.; MALUQUER, S., y TRAVÉ, F. 1956. «Algunas capturas interesantes del Delta del Ebro y Valencia». *Ardeola* 3 (1): 176-180. Madrid.
 - (24) BERNIS, F., y VALVERDE, J. A. 1972. «El censo español de aves acuáticas del invierno 67-68». *Ardeola* 17-18: 105-127. Madrid.
 - (25) BLONDEL, J. 1966. «Sobre la migración primaveral en el Delta del Ebro». *Ardeola* 11 (2): 79-84. Madrid.
 - (26) BLONDEL, J. 1967. «Étude d'un cline chez le Rouge queue à front blanc *Phoenicurus ph. phoenicurus* L. et la variation de la longueur de l'aile, son situation dans l'étude des migrations». *Alauda* 35: 83-105, 163-193.
 - (27) BLONDEL, J. 1969. «Méthodes de dénombrement des populations d'oiseaux». «Problèmes d'Écologie: L'échantillonnage des peuplements animaux des milieux terrestres»: 97-151. Éd. Masson. Paris.
 - (28) BLONDEL, J., et ISENMANN, P. 1973. «L'évolution de la structure des peuplements de Laro-limicoles nicheurs de Camargue». *La Terre et la Vie* 1973-(1): 62-84.
 - (29) BOER, P., & VAN ORDEN, CHR. 1964. «Breeding Notes from the Ebro-delta, Spain». *Ardea*, 52: 119-120.
 - (30) BORES, J., y MALUQUER, S. 1957. «Algunos datos sobre capturas de grullas, "*Megalornis grus*", en Cataluña». *Ardeola* 3 (2). Madrid.
 - (31) COLOM, L., y FERRER, X. 1974. «Sobre nidificación de tarro blanco (*T. tadorna*) en el Delta del Ebro». *Ardeola* 20: 336. Madrid.
 - (32) CRUON, R., et VIELLIARD, J. 1975. «Notes d'ornitologie française (*Larus genei*)». *Alauda* 43: 169.

- (33) DORKA, V. 1960. «Observaciones ornitológicas en Cataluña en agosto de 1958». *Ardeola* 6 (1): 111-123 i 7: 305 (erratas). Madrid.
- (34) ERARD, CH., y VIELLIARD, J. 1966. «Comentarios sobre avifauna invernal en el Oriente español». *Ardeola* 11 (2): 95-100. Madrid.
- (35) FERNÁNDEZ CRUZ, M. 1974. «Primera captura en España de Cerceta Aliazul (*Anas discors*). *Ardeola* 20: 336. Madrid.
- (36) FERNÁNDEZ CRUZ, M. 1975. «Revisión de las actuales colonias de Ardeidas de España». *Ardeola* 21: 65-126. Madrid.
- (37) FERRER, X. 1972. «Ornithological survey of the peninsula de los Alfaques». 4th European Philips Contest for young scientists and inventors. 1972. Madrid.
- (38) FERRER, X. (manuscrit). «Avifauna invernal del Delta del Ebro». Coursillo de Ornitol. Práct. 2.º grado. Mus. Zool. Barcelona. 1974.
- (38 a) FERRER, X. (manuscrit). «Organización del censo del Delta del Ebro». Mus. Zool. Barcelona. 1974.
- (39) FERRER, X. (manuscrit). «Situación ornitológica del Delta del Ebro. Avifauna invernal». Tesina de la Fac. Biol. Barcelona. 1975.
- (40) FERRER, X., y COLOM, L. 1973. «Resumen del estudio ornitológico de la Península de los Alfaques, presentado al 4th European Philips Contest for young scientists. 1972». *Misc. Zool.* 3 (3): 89-94. Barcelona.
- (40 a) FERRER, X., y COLOM, L. 1973. «Presencia de *Phalaropus lobatus* en el Delta del Ebro». *Ardeola* 19: 21-22. Madrid.
- (41) FERRER, X.; GARCÍA, L., y PURROY, F. 1977. «Informe sobre el flamenco en España y su población en 1974». *Bol. Est. Cent. Ecol. ICONA*. Madrid.
- (42) FERRER i VERT. 1923. «Palmípedes del Nord d'Europa». *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.* 23 (3): 26. Barcelona.
- (43) FISHER, J., and PETERSON, R. T. 1963. «The World of Birds». Ed. Doubleday. New York.
- (44) FOLCH, R., et al. 1976. «Natura, ús o abús? Llibre Blanc de la Gestió de la Natura als Països Catalans». Ed. Barcino. Barcelona.
- (45) FRANCH, P. 1963. «Captura de una *Branta leucopsis* en el Delta del Ebro». *Ardeola* 8: 271. Madrid.
- (46) GEROUDET, P. 1955. «Observaciones ornitológicas en la costa catalana». *Ardeola* 2 (1): 31-56. Madrid.
- (47) GEROUDET, P., et REVERDIN, I. 1972. «Présence printanière du Héron garde-bœuf (*A. ibis*) dans le Delta de l'Ebre». *Ardeola* 16: 253. Madrid.
- (48) GRIFFITHS, E. M., and HOLLYER, J. N. (manuscrit). «Notes on the birds of the Ebro Delta 8-15 April 1974».
- (49) HAFNER, H. 1975. «L'Évolution des effectifs reproducteurs des hérons en Camargue». *Ardeola* 21: 819-825. Madrid.
- (50) HAFNER, H., y WALMSLEY, J. 1974. «El censo de aves acuáticas en las Marismas del Guadalquivir, invierno 1973-74, con datos de otras localidades de Andalucía». *Ardeola* 20: 161-179. Madrid.
- (51) HALLER, W. & PLETSCHER, R. 1965. «Notizen von einer Spaniereise». *Ringiers Unterhaltungs-Blätter*, 81, n.º 30: 1809 i 1818-1822, n.º 34: 2009 i 2030-2035.
- (52) ISENMANN, P. 1972. «Notas sobre algunas especies de Aves acuáticas en las costas mediterráneas españolas (enero 1972)». *Ardeola* 16: 242-245. Madrid.
- (53) ISENMANN, P. 1975. «Contribution à l'étude de la biologie de reproduction et de l'écologie de la Mouette mélanocéphale "*Larus melanocephalus*"». *Nos oiseaux*, 33: 66-73.
- (54) JÄRVINEN, O., and VAISANEN, R. A. 1973. «Species diversity of Finnish birds,

- I: Zoogeographical zonation based on land birds». *Ornis Fennica*, 50: 93-123.
- (55) MALUQUER, J. 1971. «Las aves de la Albufera de Valencia y del Delta del Ebro en la bibliografía antigua». *Ardeola*, vol. esp. 1971: 335-381. Madrid.
- (56) MALUQUER, J. 1973. «Els ocells de les terres catalanes». Ed. Barcino. Barcelona.
- (57) MALUQUER, S. 1960. «La avifauna primaveral de la isla de Buda». *Ardeola* 6: 151-210. Madrid.
- (58) MALUQUER, S. 1964. «Más datos sobre el porrón bastardo "Aythya marila" en el Delta del Ebro». *Ardeola* 9 (2): 139. Madrid.
- (58 a) MALUQUER, S. 1964. «El porrón osculado en el Delta del Ebro». *Ardeola* 9 (2): 139. Madrid.
- (58 b) MALUQUER, S. 1964. «Una antigua captura de *Oxyura leucocephala* en Cataluña». *Ardeola* 9 (2): 140. Madrid.
- (58 c) MALUQUER, S. 1964. «Cisnes en Cataluña durante el invierno 1962-63». *Ardeola* 9 (2): 111-119. Madrid.
- (59) MALUQUER, S. 1971. «Sobre la aparición invernal de cisnes en Cataluña». *Ardeola* 15: 123. Madrid.
- (59 a) MALUQUER, S. 1971. «La avifauna del Delta del Ebro en primavera-verano». *Ardeola*, vol. esp. 1971: 191-334. Madrid.
- (60) MALUQUER, S. (manuscrit). «Avifauna del Delta del Ebro (Nidificantes y Es-tivales)». Cursillo Ornít. Práct. 2.º grado. Sec. Reg. Cat. S.E.O. 1973.
- (61) MALUQUER, S., y DE ALBERT, J. A. 1964. «Nuevo dato sobre la Grulla común en Cataluña». *Ardeola* 9 (2): 144. Madrid.
- (62) MALUQUER, S., y DE ALBERT, J. A. 1966. La Pagaza piquirroja *Hydroprogne caspia* en el Delta del Ebro». *Ardeola* 9 (2): 155. Madrid.
- (63) MALUQUER, S., y BOLÒS, O. (manuscrit). «La importancia biológica del Delta del Ebro». Marzo 1972.
- (64) MALUQUER, S., y PONS, J. R. 1961. «Primeras notas sobre la avifauna del Canal Vell (Delta del Ebro, Tarragona)». *Ardeola* 7: 113-128. Madrid.
- (64 a) MALUQUER, S., y PONS, J. R. 1961. «Avifauna de Buda en primavera-verano de 1961». *Ardeola* 7: 79-112. Madrid.
- (65) MARGALEF, R. 1974. «Ecología». Ed. Omega. Barcelona.
- (66) MESTRE, P. 1972. «Nidificación del avión zapador (*R. riparia*) en Balaguer (Lérida)». *Ardeola* 16: 271. Madrid.
- (67) MESTRE, P. 1975. «Las zonas de cría del Estornino pinto (*Sturnus vulgaris*) en Cataluña». *Ardeola* 21: 457-467. Madrid.
- (68) MESTRE, P., y FERRER, X. 1974. «Censo de algunas aves coloniales del Delta del Ebro en 72-73». *Misc. Zool.* 3 (4): 143-150. Barcelona.
- (69) MUNTANER, J.; FERRER, X., y RODA, F. 1974. «Censo de aves acuáticas en el Delta del Ebro, invierno 73-74». *Ardeola* 20: 179-187. Madrid.
- (70) NADAL, J. 1972. «Efecto del tiofosfato de O-O dimetilo y de O (metilo 3 metil-tio-4 fenilo) sobre una población de *Chlidonias hybrida* (Pall.) en la En-cañizada (prov. de Tarragona)». *P. Inst. Biol. Apl.* 53: 53-58. Barcelona.
- (71) NORMAN, R. (manuscrit). «R. A. F. O. S. Spring Expedition 1969 — Eastern Spain». 1969.
- (72) NORMAN, R. 1971. «Resultados de una visita al Delta del Ebro, primavera 1969». *Ardeola* 15: 85-90. Madrid.
- (73) NORMAN, R. (manuscrit). «A visit to the Island of Buda. Spring 1973».
- (74) ÖSTERLÖF, S. 1959. «Recuperaciones en la Península Ibérica de águilas pes-cadoras *Pandion haliaetus* anilladas». *Ardeola* 5: 94. Madrid.
- (75) PALAUS, F. X. 1957. «Algunas recientes citas de aves interesantes en Cata-luña». *Ardeola* 3 (2): 263-270. Madrid.

- (76) PALAUS, F. X. 1960. «Notas ornitológicas del NE de España (con algunos datos de Levante)». *Ardeola* 6 (1): 221-233. Madrid.
- (78) PECHUAN, L. 1965. «Sobre chartranes, fumareles y ardeidas que nidifican en la Albufera de Valencia». *Ardeola* 10: 39-42. Madrid.
- (79) RADU, D. 1974. «L'Avifaune nidificatrice du Delta du Danube (Roumanie)». *Aves* 11 (2): 73-118. Liège.
- (80) RAVENTÓS, R. 1973. «El Bigotudo (*Panurus biarmicus*) nidificante en el Delta del Ebro». *Ardeola* 19: 31. Madrid.
- (81) SARRÓ, A. 1967. «Birds of the Ebro Delta». *Animals* 9, n.º 10: 574-576. London.
- (82) SARRÓ, A. 1974. «La laguna de los flamencos». *Caza fotográfica* 2: 50-59. Madrid.
- (83) SCHUSTER, S. 1968. «Ornithologische Beobachtungen im Ebrodelta im Winter 1966-67». *Vogelwelt* 89, Beiheft 2: 73-77. Berlin.
- (84) SECCIÓN DE ORNITOLOGÍA (manuscrit). «Archivo de prospecciones ornitológicas». Mus. Zool. Barcelona. 1969-1976.
- (85) SERÓ, R., i MAYMÓ, J. 1972. «Les transformacions econòmiques al delta de l'Ebre». Banca Catalana. Servei d'Estudis. Barcelona.
- (86) STUDER-THIERSCH, A. y P. 1969. «Sobre aves acuáticas en una laguna del interior de Andalucía (observaciones de marzo a junio de 1967)». *Ardeola* 14: 167-174. Madrid.
- (87) SZIJ, J. 1975. «Probleme des Anatidenzuges, Dargestellf an den Verlagerungen des Europäischen kolbenentenbestandes». *Ardeola* 21 (1): 153-171. Madrid.
- (88) TAMISIER, A. 1972. «Etho-ecologie des sarcelles d'hiver *Anas c. crecca* L. pendant leur hivernage en Camargue». Thesis doct. Univ. des Sciences et techniques du Languedoc. Montpellier.
- (89) TICEHURST and WHISTLER. 1930. «A spring tour in eastern Spain and in the Pityusae islands». *Ibis* 12th ser. 6: 638-677.
- (90) TRAVE, F.; MALUQUER, S., y BERNIS, F. 1956. «Segunda nota adicional al artículo de Barbate (Cádiz) y su colonia de Garzas, de M. Rowan y F. Bernis». *Ardeola* 3 (1): 80. Madrid.
- (91) TRIGO, E. 1960. «Notas sobre capturas de aves raras o interesantes». *Ardeola* 6 (2): 368. Madrid.
- (92) VAUGHAN, R. 1971. «Breve nota sobre aves acuáticas en el Delta del Ebro 10-17 agosto 69». *Ardeola* 15: 90. Madrid.
- (92 a) VAUGHAN, R. 1971. «Tragedy of the Ebro Delta Birds». *Country life* Feb. 18: 356-357.
- (93) VERONEE, W. R. 1969. «Observaciones ornitológicas en el Delta del Ebro en primavera de 1966». *Ardeola* 14: 159-161. Madrid.
- (94) VOOUS, K. H. 1962. «Die Vogelwelt Europas». Verlag Paul Parey. Hamburg und Berlin.
- (95) VOOUS, K. H. 1973. «List of recent holarctic bird species non-passerines». *Ibis* 115: 612-638.
- (96) WALMSLEY, J. G. (manuscrit). «Mid-winter waterfowl counts in the Marismas of the Guadalquivir and coastal wetlands of the mediterranean and atlantic coasts of Spain». January 1975.
- (97) WESTERHAGEN, W. 1956. «Ornithologische beobachtungen aus dem Ebrodelta». *Orn. Mitteil.* 8 jahrg 10: 181-183.
- (98) WESTERHAGEN, W. 1963. «Ornithologische beobachtungen aus dem Ebrodelta im Frühjahr 1961». *Orn. Mitt.* 15: 125-128.
- (99) WESTERHAGEN, W., und J. R. PONS. 1966. «Ornithologische notizen aus dem Ebrodelta». *Journ. für Ornith.* 107 (2): 154-166.
- (100) YEATMAN, L. J. 1971. «Histoire des oiseaux d'Europe». Ed. Bordas. Paris.

Annex 1. LLISTA SISTEMÀTICA D'OCELLS

La present ordenació de les aus no passeriformes ha seguit el criteri de VOOUS (95). Les famílies i subfamílies de l'O. Passeriformes estan ordenades semblantment a (43) i pel llistat de gèneres i espècies a (13), amb certes actualitzacions de la nomenclatura.

Prèviament a la llista caldrà precisar alguns conceptes i termes d'aquest annex. Primerament, la tria dels quatre apartats: Estival, Hivernal, Pas i Sedentari no és gaire satisfactòria. El primer problema ve de la classificació de certes aus migratòries. Algunes d'aquestes s'hi estan tot l'any, però no són sedentàries. Així, a l'estació bona tenim la població indígena, que es substituïda per les poblacions del centre i nord d'Europa durant l'hivern. Hem procurat, doncs, que dins la columna «Sedentari» entressin les espècies de les quals la població del delta fos realment sedentària. Malgrat tot, avisem de la possibilitat d'un error del tipus esmentat abans.

L'apartat «Estival» tracta del període primavera-estiu i inclou les aus sedentades en aquesta època. Cal pensar, per exemple, que a l'inici de la primavera i al final de l'estiu es barregen amb les poblacions migratòries.

La tercera columna, «Pas», és més ampla que l'estrictament pas migratori i abraça tots els ocells que per diverses raons visiten breument aquesta contrada. Així, el falcó pelegrí viu al proper massís del Montsià i caça freqüentment als aiguabarreigs de l'Ebre, i per aquesta raó l'hem situat dins de «Pas». Semblantment, el corb (*Corvus corax*) visita el delta per raons de veïnatge i no pas migratòries, i així l'incloem també dins de «Pas».

Quant als signes convencionals, cal dir que el desconeixement del *status* exacte de certes espècies ens duu a la distinció entre «excepcionals» i «no excepcionals», sense entrar en subtils apreciacions de: rar, freqüent, comú, etc.

Els noms catalans dels ocells es troben a (44), (56).

Signes convencionals:

P = Presència no excepcional

E = Presència excepcional (un màxim de 5 observacions en tot temps i a tot el delta)

N = Niadors no excepcionals

NE = Niadors excepcionals

N? = Niadors probables

	<i>Estival</i>	<i>Hivernal</i>	<i>Pas</i>	<i>Sedentari</i>
GAVIIFORMES				
<i>Gaviidae</i>				
<i>Gavia arctica</i>		E		
PODICIPEDIFORMES				
<i>Podicipedidae</i>				
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	P, N			P
<i>Podiceps cristatus</i>	P, N			P
<i>P. grisegena</i>		E		
<i>P. auritus</i>		E		
<i>P. nigricollis</i>		P	P	

	<i>Estival</i>	<i>Hivernal</i>	<i>Pas</i>	<i>Sedentari</i>
PROCELLARIIFORMES				
<i>Procellariidae</i>				
<i>Puffinus puffinus</i>		P	P	
<i>Hydrobatidae</i>				
<i>Hydrobates pelagicus</i>			E	
PELECANIFORMES				
<i>Sulidae</i>				
<i>Sula bassana</i>		P		
<i>Phalacrocoracidae</i>				
<i>Phalacrocorax carbo</i>		P		
<i>Ph. aristotelis</i>		E		
CICONIIFORMES				
<i>Ardeidae</i>				
<i>Botaurus stellaris</i>	P, N			P
<i>Ixobrychus minutus</i>	P, N		P	
<i>Nycticorax nycticorax</i>	P, NE	P	P	
<i>Ardeola ralloides</i>	P, NE		P	
<i>Bubulcus ibis</i>		P	P	
<i>Egretta garzetta</i>	P	P	P	
<i>Ardea cinerea</i>		P	P	
<i>A. purpurea</i>	N		P	
<i>Ciconiidae</i>				
<i>Ciconia ciconia</i>			P	
<i>Treskiornithidae</i>				
<i>Plegadis falcinellus</i>			P	
<i>Platalea leucorodia</i>			P	
PHOENICOPTERIFORMES				
<i>Phoenicopteridae</i>				
<i>Phoenicopus ruber</i>	P	P	P	
ANSERIFORMES				
<i>Anatidae</i>				
<i>Cignus olor</i>		E		
<i>C. columbianus</i>		E		
<i>C. cygnus</i>		E		
<i>Anser fabalis</i>		E		
<i>A. brachyrhynchus</i>		E		
<i>A. anser</i>		P		
<i>Branta leucopsis</i>		E		
<i>B. bernicla</i>		E		
<i>Tadorna tadorna</i>	E, NE	P	P	
<i>Aix galericulata</i>		E		
<i>Anas penelope</i>		P	P	
<i>A. strepera</i>	P, N	P	P	

	<i>Estival</i>	<i>Hivernal</i>	<i>Pas</i>	<i>Sedentari</i>
<i>A. crecca</i>		P	P	
<i>A. platyrhynchos</i>	P, N			P
<i>A. acuta</i>		P	P	
<i>A. querquedula</i>			P	
<i>A. discors</i>		E		
<i>Anas clypeata</i>	P, NE	P	P	
<i>Marmaronetta angustirostris</i>		E	P	
<i>Netta rufina</i>	P, N			P
<i>Aythya ferina</i>	P, N	P		
<i>A. nyroca</i>		E		
<i>A. fuligula</i>		P		
<i>A. marila</i>		E		
<i>Somateria mollissima</i>			E	
<i>Clangula hyemalis</i>		E		
<i>Melanitta nigra</i>		P		
<i>M. fusca</i>		E		
<i>Bucephala clangula</i>		E		
<i>Mergus albellus</i>		E		
<i>M. serrator</i>	P, N?	P	P	
<i>M. merganser</i>		E		
<i>Oxyura leucocephala</i>		E		
ACCIPITRIFORMES				
<i>Accipitridae</i>				
<i>Pernis apivorus</i>			P	
<i>Milvus migrans</i>			P	
<i>Milvus milvus</i>			E	
<i>Haliaetus albicilla</i>			E	
<i>Neophron percnopterus</i>			E	
<i>Gyps fulvus</i>			E	
<i>Circaetus gallicus</i>			E	
<i>Circus aeruginosus</i>	P, N	P	P	
<i>C. cyaneus</i>		P	P	
<i>C. pygargus</i>			P	
<i>Accipiter nisus</i>			E	
<i>Buteo buteo</i>		P	P	
<i>Pandionidae</i>				
<i>Pandion haliaetus</i>			P	
FALCONIFORMES				
<i>Falconidae</i>				
<i>Falco naumanni</i>			E	
<i>F. tinunculus</i>	P, N?	P	P	
<i>F. columbarius</i>		E		
<i>F. subbuteo</i>			E	
<i>F. eleonora</i>			E	
<i>F. peregrinus</i>	P	P		

	<i>Estival</i>	<i>Hivernal</i>	<i>Pas</i>	<i>Sedentari</i>
GALLIFORMES				
<i>Phasianidae</i>				
Coturnix coturnix	E, N?		P	
GRUIFORMES				
<i>Rallidae</i>				
Rallus aquaticus	P, N			P
Porzana porzana			P	
P. parva			E	
P. pusilla	P, N?		P	
Crex crex		E	E	
Gallinula chloropus	P, N			P
Porphyrio porphyrio	E, N?		E	
Fulica atra	N			P
F. cristata		E	E	
<i>Gruidae</i>				
Grus grus			P	
CHARADRIIFORMES				
<i>Haematopodidae</i>				
Haematopus ostralegus	P, N	P	P	
<i>Recurvirostridae</i>				
Himantopus himantopus	P, N	E	P	
Recurvirostra avosetta	P, N	P	P	
<i>Burhinidae</i>				
Burhinus oedicnemus	E, N?	P	P	
<i>Glareolidae</i>				
Glareola pratincola	P, N		P	
<i>Charadriidae</i>				
Charadrius dubius	P, N	P	P	
Ch. hiaticula		P	P	
Ch. alexandrinus	P, N	P	P	
Pluvialis apricaria		P	P	
P. squatarola		P	P	
Vanellus vanellus	E	P	P	
<i>Scolopacidae</i>				
<i>(Subfamilia Calidridinae)</i>				
Calidris canutus		P	P	
C. alba	E	P	P	
C. minuta		P	P	
C. temminckii		P		
C. ferruginea			P	
C. alpina		P	P	
Philomachus pugnax		P	P	
<i>(Subfamilia Gallinagininae)</i>				
Lymnocyptes minimus		E		
Gallinago gallinago		P		

	<i>Estival</i>	<i>Hivernal</i>	<i>Pas</i>	<i>Sedentari</i>
<i>(Subfamilia Scolopacinae)</i>				
Scolopax rusticola			E	
<i>(Subfamilia Tringinae)</i>				
Limosa limosa	P, NE	P	P	
L. lapponica		P	P	
Numenius phaeopus		P	P	
N. tenuirostris			E	
N. arquata		P	P	
Tringa erythropus		P	P	
T. totanus	P, N			P
T. stagnatilis			E	
T. nebularia	E	P	P	
T. ochropus	E	P	P	
T. glareola	P	P	P	
Actitis hypoleucos		P	P	
<i>(Subfamilia Arenariinae)</i>				
Arenaria interpres		P	P	
<i>(Subfamilia Phalaropodinae)</i>				
Phalaropus lobatus		E	E	
<i>Stercorariidae</i>				
Stercorarius parasiticus		E		
S. skua		E		
<i>Laridae</i>				
Larus melanocephalus		P	P	
L. minutus		P	P	
L. ridibundus	P, N	P	P	
L. genei	E, NE			
L. canus		E		
L. fuscus		P		
L. argentatus	P, N			P
L. marinus		E		
<i>Sternidae</i>				
Gelochelidon nilotica	P, N			
Sterna caspia			P	
S. sandvicensis	P, N	P	P	
S. dougallii	E, NE			
S. hirundo	P, N	E	P	
S. paradisaea	E			
S. albifrons	P, N	E		
Chlidonias hybrida	P, N	E		
Ch. nigra	P, N			
Ch. leucoptera			P	
<i>Alcidae</i>				
Alca torda		P		
Fratercula arctica		E		

	<i>Estival</i>	<i>Hivernal</i>	<i>Pas</i>	<i>Sedentari</i>
PTEROCLIDIFORMES				
<i>Pteroclididae</i>				
<i>Pterocles alchata</i>			E	
COLUMBIFORMES				
<i>Columbidae</i>				
<i>Columba oenas</i>			E	
<i>C. palumbus</i>			E	
<i>Streptopelia turtur</i>			P	
CUCULIFORMES				
<i>Cuculidae</i>				
<i>Clamator glandarius</i>		E	P	
<i>Cuculus canorus</i>	P, N		P	
STRIGIFORMES				
<i>Tytonidae</i>				
<i>Tyto alba</i>	P, N?			P
<i>Strigidae</i>				
<i>Otus scops</i>	P, N?		P	
<i>Athene noctua</i>	P, N?			P
<i>Asio flammeus</i>	P, NE	P	P	
<i>A. otus</i>			E	
CAPRIMULGIFORMES				
<i>Caprimulgidae</i>				
<i>Caprimulgus europaeus</i>	P, N?		P	
<i>C. ruficollis</i>			E	
APODIFORMES				
<i>Apodidae</i>				
<i>Apus apus</i>	P, N		P	
<i>A. melba</i>			E	
CORACIIFORMES				
<i>Alcedinidae</i>				
<i>Alcedo atthis</i>	E, N?	P		
<i>Meropidae</i>				
<i>Merops apiaster</i>	P, N?		P	
<i>Coraciidae</i>				
<i>Coracias garrulus</i>	P, N		P	
<i>Upupidae</i>				
<i>Upupa epops</i>	P, N	E	P	
PICIFORMES				
<i>Picidae</i>				
<i>Jynx torquilla</i>		E	P	

	<i>Estival</i>	<i>Hivernal</i>	<i>Pas</i>	<i>Sedentari</i>
PASSERIFORMES				
<i>Alaudidae</i>				
Melanocorypha calandra			E	
Calandrella cinerea	P, N?	E	E	
C. rufescens	P, N			P
Galerida cristata	P, N			P
Alauda arvensis	P, N	P	P	
<i>Hirundinidae</i>				
Hirundo rustica	P, N	E	P	
H. rupestris		E	E	
Delichon urbica	P, N		P	
Riparia riparia	P, N?		P	
<i>Motacillidae</i>				
Anthus pratensis		P	P	
A. campestris			E	
A. trivialis		E	P	
A. spinoletta		E	P	
A. gustavi			E	
Motacilla alba		P	P	
M. cinerea		P	P	
M. flava	P, N			
<i>Laniidae</i>				
Lanius excubitor		E	P	
L. minor			E	
L. senator	P, N?		P	
L. collurio			E	
<i>Troglodytidae</i>				
Troglodytes troglodytes		P	P	
<i>Prunellidae</i>				
Prunella modularis			P	
<i>Muscicapidae</i>				
<i>(Subfamilia Turdinae)</i>				
Luscinia megarhyncha	P, N?		P	
L. svecica		P	P	
Erithacus rubecula		P	P	
Phoenicurus phoenicurus			P	
Ph. ochruros		P	P	
Saxicola rubetra		E	P	
S. torquata		P	P	
Oenanthe oenanthe	P, N?		P	
O. hispanica			P	
Monticola saxatilis			P	
M. solitarius			E	
Turdus iliacus		E		
T. viscivorus	E, N?	E	P	
T. pilaris			P	
T. philomelos		P	P	

	<i>Estival</i>	<i>Hivernal</i>	<i>Pas</i>	<i>Sedentari</i>
<i>T. torquatus</i>			P	
<i>T. merula</i>	P, N?			P
(<i>Subfamilia Panurinae</i>)				
<i>Panurus biarmicus</i>	P, N	P		
(<i>Subfamilia Sylviinae</i>)				
<i>Regulus regulus</i>			E	
<i>R. ignicapillus</i>	P	P	P	
<i>Phylloscopus collybita</i>		P	P	
<i>Ph. trochilus</i>			P	
<i>Ph. bonelli</i>			P	
<i>Ph. sibilatrix</i>			P	
<i>Cisticola juncidis</i>	P, N			P
<i>Cercotrichas galactotes</i>	P, N?		P	
<i>Sylvia borin</i>			P	
<i>S. atricapilla</i>	P, N?	P	P	
<i>S. hortensis</i>			P	
<i>S. melanocephala</i>		P	P	
<i>S. communis</i>			P	
<i>S. curruca</i>			E	
<i>S. conspicillata</i>			P	
<i>S. cantillans</i>		P	P	
<i>S. undata</i>		P	P	
<i>Hippolais polyglotta</i>	P, N?		P	
<i>H. pallida</i>	E, N?		E	
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	P, N			
<i>A. scirpaceus</i>	P, N	E		
<i>A. palustris</i>	E, NE			
<i>A. schoenobaenus</i>			E	
<i>A. paludicola</i>			E	
<i>Luscinola melanopogon</i>	P, N	P	P	
<i>Locustella luscinioides</i>	P, N?		P	
<i>L. naevia</i>	P, N?		P	
<i>Cettia cetti</i>	P, N	P	P	
(<i>Subfamilia Muscicapinae</i>)				
<i>Muscicapa striata</i>	P, N?		P	
<i>Ficedula hypoleuca</i>			P	
<i>Paridae</i>				
<i>Parus major</i>	P, N?			P
<i>Remiz pendulinus</i>	P, N	P	P	
<i>Emberizidae</i>				
<i>Emberiza calandra</i>	P, N?			P
<i>Emberiza citrinella</i>		P		
<i>E. cirrus</i>	P, N?	P	P	
<i>E. hortulana</i>			P	
<i>E. schoeniclus</i>	P, N			P
<i>Plectrophenax nivalis</i>		E		

	<i>Estival</i>	<i>Hivernal</i>	<i>Pas</i>	<i>Sedentari</i>
<i>Fringillidae</i>				
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>			E	
<i>Carduelis chloris</i>	P, N?	P	P	
<i>C. carduelis</i>	P, N	P	P	
<i>Acanthis cannabina</i>	P, N	P	P	
<i>Serinus serinus</i>	P, N?			P
<i>Fringilla coelebs</i>		P	P	
<i>Ploceidae</i>				
<i>Passer domesticus</i>	P, N			P
<i>P. montanus</i>	P, N			P
<i>Sturnidae</i>				
<i>Sturnus vulgaris</i>	P, N	P		
<i>S. unicolor</i>	E			
<i>Oriolidae</i>				
<i>Oriolus oriolus</i>			P	
<i>Corvidae</i>				
<i>Corvus corax</i>			P	
<i>Pica pica</i>			E	

Annex 2. DISTRIBUCIÓ D'OCELLS PER BIÒTOPS

El present annex és inspirat i gairebé copiat per a la part hivernal de (38). Hi hem afegit, però, la part estival. Aquests dos termes els prenem en el sentit ecològic dels «aspectes» dins el cicle anual (65). Restringim molt l'ús d'aquests mots, car per als ocells el període del final d'estiu (aspecte serotinal) és clarament diferent de l'estival, ja que té lloc la dispersió postnupcial, mentre que els dos períodes en què l'avifauna resta més estable són l'estival i l'hivernal.

Les espècies triades són les més comunes, malgrat que avui com avui aquest criteri és subjectiu, per tal com no tenim encara dades quantitatives de molts ocells. Aquest annex té interès només indicatiu, car certes espècies viuen en hàbitats no consignats ací, com ara els jardins, les taques de pineda, etc.

Estival

Hivernal

ARROSSARS

Anas platyrhynchos
Falco tinunculus
Gallinula chloropus
Himantopus himantopus
Larus ridibundus
Sterna hirundo
Chlidonias hybrida
C. nigra
Hirundo rustica
Passer domesticus
P. montanus

Bubulcus ibis
Egretta garzetta
Ardea cinerea
Anas strepera
A. crecca
A. platyrhynchos
A. acuta
A. clypeata
Circus aeruginosus
Falco tinunculus
Rallus aquaticus
Gallinula chloropus
Vanellus vanellus
Calidris minutus
C. alpina
Philomachus pugnax
Gallinago gallinago
Limosa limosa
Tringa erythropus
T. totanus
Larus ridibundus
Anthus pratensis
Motacilla alba
Phylloscopus collybita
Emberiza schoeniclus
Fringilla coelebs

ESTANYS

Tachybaptus ruficollis
Podiceps cristatus
Ardea purpurea
Anas platyrhynchos
Netta rufina
Circus aeroginosus
Gallinula chloropus
Fulica atra
Larus ridibundus
L. argentatus
Sterna sanvicensis
S. albifrons
Chlidonias hybrida
C. nigra

Tachybaptus ruficollis
Podiceps cristatus
P. nigricollis
Phalacrocorax carbo
Bubulcus ibis
Egretta garzetta
Anas penelope
A. strepera
A. crecca
A. platyrhynchos
A. acuta
A. clypeata
Netta rufina
Aythya ferina
A. fuligula
Circus aeroginosus
Gallinula chloropus
Fulica atra
Larus ridibundus
L. fuscus
L. argentatus

RIBERES I CANALS

Anas platyrhynchos
Falco tinunculus
Gallinula chloropus
Actitis hypoleucos
Larus ridibundus
Chlidonias hybrida
Cuculus canorus
Turdus merula
Regulus ignicapillus
Sylvia atricapilla
Cettia cetti
Remiz pendulinus
Carduelis chloris
Serinus serinus
Passer domesticus
P. montanus
Sturnus vulgaris

Tachybaptus ruficollis
Bubulcus ibis
Egretta garzetta
Buteo buteo
Falco tinunculus
Alcedo atthis
Erithacus rubecula
Turdus merula
Phylloscopus collybita
Sylvia atricapilla
Cettia cetti
Carduelis chloris
Fringilla coelebs
Passer domesticus
P. montanus
Sturnus vulgaris

CANYISSARS

Tachybaptus ruficollis
 Botaurus stellaris
 Ixobrychus minutus
 Ardea purpurea
 Anas platyrhynchos
 Netta rufina
 Circus aeruginosus
 Rallus aquaticus
 Gallinula chloropus
 Fulica atra
 Cuculus canorus
 Acrocephalus arundinaceus
 A. scirpaceus
 Luscinia melanopogon
 Cettia cetti
 Remiz pendulinus
 Emberiza schoeniclus

Tachybaptus ruficollis
 Podiceps nigricollis
 Botaurus stellaris
 Anas platyrhynchos
 Circus aeruginosus
 Gallinula chloropus
 Fulica atra
 Luscinia svecica
 Luscinia melanopogon
 Cettia cetti
 Cisticola juncidis
 Remiz pendulinus
 Phylloscopus collybita
 Emberiza schoeniclus

BIÒTOPS HALÒFILS

Egretta garzetta
 Anas strepera
 A. platyrhynchos
 Himantopus himantopus
 Recurvirostra avosetta
 Charadrius alexandrinus
 Tringa totanus
 Larus ridibundus
 L. argentatus
 Gelochelidon nilotica
 Sterna sandvicensis
 S. hirundo
 S. albifrons
 Calandrella rufescens
 Acanthis cannabina

Egretta garzetta
 Ardea cinerea
 Phoenicopiterus ruber
 Anser anser
 Tadorna tadorna
 Anas acuta
 A. clypeata
 Recurvirostra avosetta
 Pluvialis squatarola
 Calidris minutus
 C. alpina
 Limosa limosa
 Numenius phaeopus
 N. arquata
 Tringa erythropus
 T. totanus
 Larus ridibundus
 Calandrella rufescens
 Anthus pratensis
 Motacilla alba
 Phylloscopus collybita
 Sylvia undata
 Emberiza schoeniclus
 Acanthis cannabina

JONQUERES I ERMOTS

Himantopus himantopus
 Glareola pratincola
 Tringa totanus
 Gelochelidon nilotica
 Calandrella rufescens
 Galerida cristata
 Alauda arvensis
 Motacilla flava
 Cisticola juncidis
 Emberiza calandra
 E. schoeniclus
 Carduelis carduelis
 Passer domesticus
 P. montanus

Circus aeruginosus
 Buteo buteo
 Falco tinunculus
 Burhinus oedipnurus
 Charadrius hiaticula
 Pluvialis apricaria
 Vanellus vanellus
 Gallinago gallinago
 Larus ridibundus
 L. fuscus
 L. argentatus
 Calandrella rufescens
 Galerida cristata
 Alauda arvensis
 Anthus pratensis
 Motacilla alba
 Saxicola torquata
 Phylloscopus collybita
 Cisticola juncidis
 Emberiza calandra
 E. schoeniclus
 Passer domesticus
 P. montanus

BIÒTOPS PSAMÒFILS

Haematopus ostralegus
 Charadrius alexandrinus
 Larus argentatus
 Gelochelidon nilotica
 Sterna hirundo
 S. albifrons
 Calandrella rufescens
 C. cinerea
 Cisticola juncidis

Charadrius alexandrinus
 C. hiaticula
 Pluvialis squatarola
 Calidris alba
 C. alpina
 Limosa lapponica
 Numenius phaeopus
 Larus fuscus
 L. argentatus
 Calandrella rufescens
 Anthus pratensis
 Motacilla alba

MAR

Larus argentatus
Gelochelidon nilotica
Sterna sandvicensis
Sterna hirundo

Sula bassana
Anas penelope
A. crecca
A. platyrhynchos
A. acuta
A. clypeata
Melanitta nigra
Larus melanocephalus
L. fuscus
L. argentatus
Sterna sandvicensis
Alca torda

PORTS D'ALFACS I DEL FANGAR

Mergus serrator
Larus ridibundus
L. argentatus
Sterna sandvicensis
S. hirundo
S. albifrons

Podiceps cristatus
P. nigricollis
Phoenicopiterus ruber
Tadorna tadorna
Anas penelope
A. platyrhynchos
A. clypeata
Mergus serrator
Larus ridibundus
L. fuscus
L. argentatus
Sterna sandvicensis
Alca torda

Annex 3. RECULL DE NOMS LOCALS D'OCELLS

El present recull es basa principalment en el treball de S. MALUQUER (59) i en les dades pròpies: XF. Cal indicar que en general les de (59 a) varen ser recollides a l'hemidelta esquerre i l'illa de Buda, mentre que les de XF són sobretot de l'hemidelta dret, principalment de l'Encanyissada i Punta de la Banya. Agraïm la col·laboració del guarda de l'Encanyissada, JOSEP MARTÍ, per la valuosa informació fornida.

Hem afegit també els comentaris de J. MALUQUER a la llista d'ocells extreta de l'obra «Colloquis de la insigne ciutat de Tortosa», escrita el 1557 pel canonge DESPUIG (55). Pensem que malgrat que el present recull no és un despullament bibliogràfic, sinó una recopilació de noms actuals, és interessant la comparació amb els noms del 1557, alguns dels quals s'han conservat localment inalterats, com el de dorsal per a *Nycticorax nycticorax*.

Posem entre cometes allò que cal considerar com a simples barbarismes. Les variants locals han estat respectades, baldament siguin a vegades simples deformacions fonètiques.

Acanthis cannabina: Passerell (XF).

Acrocephalus sp.: Xitxarra, xitxarreta (59 a, XF).

A. arundinaceus: Xitxarro (59 a, XF).

Alauda arvensis: Calàndria (XF).

Alca torda: Gavot (XF).

Alcedo atthis: Botiguer (59 a, XF).

Anas sp.: «Pato» (XF).

A. acuta: Cullegut de cua de jonc (59 a). Cua de junc, col·legut (XF).

A. clypeata: Cullerot (59 a), (XF).

A. crecca: Sarset (59 a), (XF).

A. penelope: Piulador (59 a), (XF).

A. platyrhynchos: Coll-verd (el mascle) i àdena (la femella) (59 a), (XF).

A. querquedula: Rosset (59 a), (XF).

A. strepera: Roncador (59 a), (XF).

Anser sp.: Oca (aplicat principalment a *A. anser*) (55), (59 a), (XF).

Anthus pratensis: Piuleta (XF).

Apus apus: Falzilla (59 a), (XF).

Ardea cinerea: Bernat (59 a), (XF). Garsa reial, garsa parda (55).

A. purpurea: Adragó (59 a), (XF). Dragó (55), (59 a), (XF). Garsa rúbia (55), (XF).

Athene noctua: Mussol (59 a), (XF).

Aythya sp.: Morell (59 a), (XF).

A. ferina: Morell, boix (59 a), (XF). Morell roig (XF). Morell del cap roig, morell de peixota (59 a). Moixo (recollit per l'ARÉVALO al port dels Alfacs i segons els recopiladors és una forma mal presa de «boixo»: C. CARRO i F. BERNIS, 1972, «Nombres vernaculares ibéricos de algunas aves acuáticas», *Ardeola*, 17-18: 181).

A. fuligula: Morell (59 a), (XF). Morellet negre, morell capellut (XF). Morell robacingles (59 a).

A. nyroca: Morell (59 a), (XF). Morell roquer (XF).

Botaurus stellaris: Toro (55), (59 a), (XF). Bou (59 a), (XF).
Bubulcus ibis: Pàixera (59 a), (XF). Esplugabous (55).
Burhinus oedicnemus: Alcaravà (55).
Buteo buteo: Rampinya (XF).
Calandrella sp.: Terrerola (XF).
Calidris sp.: Corriol, corriolet (59 a), (XF). Corriolaigües (55). (Aquest nom, J. MALUQUER l'aplicà només a *Charadrius sp.*; nosaltres creiem que també és aplicable a *Calidris sp.*, que serà la majoria de cops *Calidris alpina*.)
Caprimulgus sp.: Siboc (59 a).
Carduelis carduelis: Cadernera (59 a), (XF). Cagarnera (XF).
C. chloris: Verderol (59 a), (XF).
Charadrius sp.: Corriol, corriolet (59 a), (XF). (El segon terme s'aplicaria més a les dues espècies menors, *Ch. dubius* i *Ch. alexandrinus* (59 a)) Corriol-aigües (55).
Chlidonias sp.: Fumadell (59 a), (XF).
Ch. nigra: Fumadell (59 a), (XF). Fumadell negre (59 a).
Circus aeruginosus: Capadella (59 a), (XF).
Cisticola juncidis: Peti-rei, rei-petit (XF).
Columba palumbus: Tudó (XF).
Corvus corax: Corb (XF).
Coturnix coturnix: Gualla (XF).
Cuculus canorus: Guió de tòrtera (XF).
Cygnus sp.: Cigne (55). «Sisne» (XF).
Delichon urbica: Raquerol (XF). Aroneta blanca (59 a).
Egretta garzetta: Pàixera (59 a), (XF). Garsota (55).
Emberiza schoeniclus: Picampall (XF).
Erithacus rubecula: Barba roig, barba roja (XF).
Falco peregrinus: Falcó (59 a), (XF). Falcó real (XF).
F. tinunculus: Falcó (59 a), (XF). Mirleta, esparver (XF).
Ficedula hypoleuca: Menja-mosques (XF).
Francolinus francolinus: Francolí (55).
Fringilla coelebs: Pinsà (XF).
Fulica atra: Fotja (55), (59 a), (XF).
Galerida cristata: Cogullada, cocullada (59 a).
Gallinago gallinago: Becassina (59 a). Segard (XF).
Gallinula chloropus: Polla (59 a), (XF).
Gelochelidon nilotica: Gavina (59 a).
Grus grus: Grua (55). «Grulla» (XF).
Himantopus himantopus: Flaret, comes roges (59 a), (XF). Comes llargues, fraret (XF). (Aquest darrer terme és també al llibre de DESPUIG, però interpretat per en MALUQUER com a *Fratercula arctica* (55); la raresa de *F. arctica* a les nostres terres, l'abundància d'*H. himantopus* al delta, la seva gran bellesa i elegància, rares d'oblidar, fa difícil pensar que DESPUIG hagués pogut ometre-la i recordar en canvi el rar fraret (*F. arctica*); la troballa d'aquest mateix nom per a designar actualment l'espècie, ens confirma la nova reconsideració del fraret de (55)).
Hirundo rustica: Aroneta (59 a), (XF). Aureneta (XF).
Ixobrychus minutus: Fatxenda (XF). Caquetó (59 a).

Jynx torquilla: Formiguer (59 a).
Lanius sp.: Capçot (59 a), (XF).
Larus argentatus: Gavilà (55), (59 a), (XF).
L. fuscus: Gavilà (55), (59 a), (XF).
L. melanocephalus: Gavina (55), (59 a), (XF).
L. ridibundus: Gavina (55), (59 a), (XF).
Limosa limosa: Daguet, bequerut (59 a), (XF).
Luscinola melanopogon: Xitxarra (XF).
Lymnocyptes minimus: Becassina (59 a), (XF). Becassina pudenta, becadell (XF).
Marmaronetta angustirostris: Sarset favadet (XF).
Mergus serrator: Serreta (59 a), (XF). Serreta de mar (XF).
Merops apiaster: Bellerol (XF).
Motacilla alba: Cacauet (59a), (XF). Cacauet blanc (XF).
M. cinerea: Cacauet (59), (XF). Cacauet groc (XF).
M. flava: Cacauet (59 a), (XF). Cacauet groc (XF).
Muscicapa striata: Menja-mosques (XF).
Netta rufina: Siverd (59 a), (XF). Xibec (XF). Boix, morell (59 a), (XF). Coll-verd roquer (59 a).
Numenius sp.: Pòlit (59 a), (XF). Cirlot (55).
Nycticorax nycticorax: Doral (55), (59 a), (XF).
Oenanthe sp.: Blanqueta (XF).
Otus scops: Mussol (59 a).
Pandion haliaetus: Àguila pescadora (XF). Àguila pescatera (55).
Passer montanus: Moixonxet (59 a), (XF). Moixonet de cap roig (XF).
P. domesticus: Moixonxet (59 a), (XF). Moixonet de cap roig (XF).
Phalacrocorax carbo: Corb marí (55), (XF).
Philomachus pugnax: Daguet (59 a).
Phoenicopiterus ruber: Flamenc (59 a), (XF), (55).
Phoenicurus sp.: Cul roig (XF).
Plegadis falcinellus: Pòlit negre (59 a), (XF).
Pluvialis sp.: «Tonto» (XF).
Podiceps cristatus: Cabrella (59 a), (XF). Serreta (XF).
P. nigricollis: Periquet (59a), (XF).
Porphirio porphirio: Gall marí (59 a).
Porzana sp.: Picardona (XF).
P. parva: Picardona menuda (XF).
P. porzana: Picardona grossa (XF).
P. pusilla: Picardona menuda (XF).
Rallus aquaticus: Rasclet (59 a), (XF).
Recurvirostra avosetta: Cabreta, marieta, primavera (XF). Cusi-sacs, avosseta (59 a).
Remiz pendulinus: Repetit (XF).
Riparia riparia: Aroneta (59 a), (XF). Raquerol (XF).
Saxicola sp.: Bitxac (XF).
Serinus serinus: Gafarró (XF).
Stercorarius sp.: Carcatrassos (55).
Sterna sp.: Gavineta (59 a), (XF).
S. albifrons: Fumadell (59 a).

S. hirundo: Gavinet (59 a), (XF). Xarret (XF).
Streptopelia turtur: «Tòrtola» (59 a), (XF). Tòrtera (XF).
Sturnus vulgaris: Estornell (59 a), (XF).
Sula bassana: Temporal (XF).
Tachybaptus ruficollis: Periquet (59 a), (XF).
Tringa sp.: Espia (59 a), (XF).
T. erythropus: Espia, cames roges, cama roja (59 a), (XF).
T. hypoleucos: Espia (59 a), (XF). Piuleta (XF).
T. nebularia: Espia (59 a), (XF). Cames llargues (59 a).
T. totanus: Espia, cames roges, cama roja (59 a), (XF).
Turdus merula: Merla (XF).
Turdus philomelos: Tord (XF).
Tyto alba: Mifa, mussol (59 a), (XF).
Vanellus vanellus: Marinera, viuda (59 a), (XF).