

## COMENTARIS SOBRE ELS DESPLAÇAMENTS ERRÀTICS DE LA POBLACIÓ CATALANA DE GAVIÀ ARGENTAT (LARUS ARGENTATUS MICHAHELLIS)

Rebut: abril 1980

Enric Carrera \*, Maria-Roser Nebot \*\* i Francesc-Xavier Vilagrasa \*\*\*

### SUMMARY

**Comments on the erratical displacements of the Catalan population of the Yellow-legged Herring gull (*Larus argentatus michahellis*)**

The erratical displacements of the Catalan population of the Herring gull (***Larus argentatus michahellis***) are analysed and discussed, using country observations and 44 recoveries of the 3,104 pulls ringed in the Medes Islands (Girona) and the Ebre delta (Tarragona) colonies. The seven colonies that constitute this population, which is of about 8. 140 couples, are described.

It is exposed that a sizable number of the juveniles (22 % according to our recoveries) travels to the French Atlantic Ocean, between the Spanish Basque Country and the Loire delta, from July to November. The farthest recovery occurs 750 km NW from the birth locality. The rest of the juveniles remains near the breeding colonies, entering in the continent and following rivers over a maximum of 160 km from the coast. These movements show a clear parallelism, in space and time, with those of the French Mediterranean population, which make us consider the Franco-catalan mediterranean population, as an homogeneous dispersions nucleus.

Although ringing shows the existence of a native population clearly sedentary, on the other side it hasn't been proved that the juveniles gone to the French Atlantic return to the birth areas.

The possible penetration routes to the Atlantic of the Franco-catalan population, are discussed, the most apropiated, seems the course of the Aude-Canal du Midi-Garonne, probably also used by other sea species (***Gavia*** sp.).

Important post-nuptial concentrations are seen out of the Medes Islands breeding area, which seems to indicate that the Franco-catalan population performs moulting migrations. The invernial bird counts of the French and Catalan-levantine Mediterranean Sea are compared, observing that although both breeding populations are quite similar, the invernial populations are very different.

The typology and motivation of these movements are discussed, indicating that they don't always have to be considered as erratic.

\* Consell de Cent, 341, 4art, 1a. Barcelona, 7

\*\* Rosario, 14, 2n, 1a. Barcelona, 17

\*\*\* Notariat, 2, 3er, 1a. Barcelona, 1

## INTRODUCCIÓ

Els treballs realitzats per ISENMANN (1973 a, 1976) i NICOLAU-GUILLAUMET (1977) sobre la biologia, desplaçaments erràtics i dinàmica de la població francesa de *Larus argentatus michahellis*, posen de manifest un desconeixement de la potencialitat i influència que té la població catalana d'aquesta espècie en el Mediterrani occidental. En aquest article intentarem omplir els buits que deixaren aquests autors en els seus treballs i discutirem les principals incògnites que presenta l'estudi de la tipologia i les motivacions dels desplaçaments realitzats per la població catalana.

## ASPECTES SISTEMÀTICS

La taxonomia dels gavians de les espècies *argentatus/fuscus* ha estat àmpliament debatuda aquests darrers decennis segons l'enfocament que li donen els diferents autors, sobretot pel que fa referència a certes subespècies de *Larus argentatus* que alguns inclouen en *L. fuscus*.

El criteri donat per VAURIE (1965), que estableix per a *L. argentatus* dos grups geogràfico-ecològics relativament separats espacialment (A, grup *argentatus* nòrdic o de potes rosades i B, grup *cachinnans* meridional o de potes grogues), sembla gaudir de l'acceptació de la major part dels ornitòlegs actuals.

Recentment, però, alguns autors (DEVILLERS, *in litt.*; ISENMANN, *in litt.*), basant-se en l'opinió de DWIGHT (1925) i ALEXANDER (1954) i per altres motius ecològics, morfològics, etològics, etc., consideren que les subespècies *michahellis* i *cachinnans* s'haurien d'incloure en una nova espècie que es diria *Larus cachinnans*. Per a aquest article, nosaltres seguirem la sistemàtica clàssica enunciada per VAURIE (1965) i que resumeix BERNIS (1967) d'aquesta manera:

«El grup A comprèn una subespècie estesa pel nord d'Amèrica del Nord i quatre subespècies al nord d'Euràsia, entre elles: a) *argentatus* (inclou *argenteus* i *omissus*) del centre i nord d'Europa, i b) *heuglini* del NE de Rússia i NW de Sibèria; les altres dues són de la Sibèria septentrional, des de Taimir fins a Bering. La subespècie *L.a. argentatus* nia des d'Islàndia i Bretanya fins al mar Blanc.

»El grup B comprèn almenys 4-5 subespècies que s'estenen des de les Açores i Canàries fins a la Mongòlia: a) *atlantis*, les Açores, Madeira, Canàries, b) *michahellis*, tot el litoral ibèric i costes del NW d'Àfrica (fins a Mauritània) i pel Mediterrani fins a Xipre i Líban, c) *cachinnans*, a les costes del mar Negre, mar Caspi i grans rius del SE de Rússia i interior d'Àsia fins al Turquestan xinès, i d) *mongolicus*, de Suskhin fins a la Mongòlia.»

## ESTATUS REPRODUCTOR DEL GAVIÀ ARGENTAT AL PRINCIPAT

Creiem oportú fer, per primera vegada, una descripció de la totalitat de les colònies de gavià argentat al Principat. (La descripció dels assentaments de les colònies està basada en dades de BALCELLS (1963), FOLCH (1976) i CAMARASA *et al.* (1977).

Fins ara només havien estat descrites les de les illes Medes (BALCELLS, 1963, 1964; PLANA, *et al.*, 1973) i les del Delta de l'Ebre (MALUQUER, 1971; MESTRE & FERRER, 1974). Autors com NICOLAU-GUILLAUMET (1977) comenten la inexistència d'una població nidificant des dels penya-segats litorals del Rosselló (França) fins a les illes Medes (Girona). No obstant això, nosaltres hem pogut comprovar durant els darrers anys que entre aquests indrets cria el gavià argentat.

Per a fer-se una idea de la població nidificant en el Mediterrani català, cal veure quines colònies hi ha, on són situades i la seva importància a nivell quantitatiu. Farem, doncs, una breu descripció dels assentaments de les colònies al Principat, així com dels resultats obtinguts en els censos, per tal que es pugui veure llur importància relativa i el paper que representen en el context mediterrani.

## PROVÍNCIA DE GIRONA

En aquesta província hi ha cinc llocs on cria el gavià argentat: Colera, el cap de Creus, el cap Norfeu, els aiguamolls de l'Empordà i les illes Medes.

CAP DE CREUS. Prenent com a referència el far de cap de Creus, les seves coordenades geogràfiques són: 42° 19' 8" N i 7° 0' 12" E. Els materials que constituei-



xen el cap de Creus són esquistos cambrians i ordovicians, generadors de petites platges codoloses. Aquesta és una zona extremament ventosa. La vegetació forestal primitiva (probablement un alzinar o una sureda) ha desaparegut quasi totalment a causa dels incendis; això ha fet que apareguin grans extensions de roca nua, a més de les que ja existien. Malgrat això, la zona té un gran interès, no tan sols biològic sinó també pel paisatge.

La zona del cap de Creus és, botànicament, força interessant. A les roques abocades a la mar hi ha l'associació típica de zones d'aquest caire, el *Crithmo-Limonion*. D'entre les espècies interessants cal destacar *Armeria ruscionensis*, endèmica d'aquests indrets, i *Astragalus massiliensis*, papilionàcia que és típica de les zones ventoses. La vegetació dels llocs que no són abocats directament al mar és formada bàsicament per una brolla silicícola (*Cistion*). D'entre les espècies que formen les comunitats d'aquesta àrea cal destacar la lleterassa (*Euphorbia dendroides*) i l'olivella (*Cneorum tricoccon*), ambdues rares a les terres del Principat. En ells llocs més humits de les valls es troben *Isoetes duriui* i *Osmunda regalis*. Quant a briòfits i líquens, el cap de Creus presenta gran varietat d'espècies, algunes d'elles força interessants.

El cens de nidificants efectuat per nosaltres l'any 1979 va donar un resultat de 400 parelles. A la zona del cap Norfeu (SARGATAL *in litt.*), criaren unes 50 parelles el mateix any.

**COLERA.** Les seves coordenades geogràfiques són 42° 24' 14" N i 6° 50' 14" E. Aquesta zona de penya-segats litorals té unes característiques molt semblants a la del cap de Creus.

En aquest lloc no s'havia detectat la presència del gavià argentat com a reproductor, però l'any 1979 vàrem fer per primera vegada un cens de nidificants, el qual va donar un resultat de 25 parelles.

**AIGUAMOLLS DE L'EMPORDÀ.** Prenent com a referència la localitat de Sant Pere Pescador, les seves coordenades geogràfiques són: 40° 11' 18" N i 6° 46' 10" E. El sistema d'aiguamolls que es troba entre les desembocadures de la Muga i el Fluvià (golf de Roses) constitueix una zona en principi molt semblant a d'altres tipus de zones humides litorals, però actualment i a cau-

sa de la constant incidència de l'home s'han produït greus alteracions que han determinat l'empobriment biològic d'aquests indrets. Aquesta zona originàriament reunia una vegetació força rica, on es trobaven algunes espècies lacustres de l'Europa mitjana.

Si bé els aiguamolls de l'Empordà comprenen una extensa àrea, en la actualitat tan sols hom ha pogut comprovar la nidificació del gavià argentat a Castelló d'Empúries i a Sant Pere Pescador, amb 4 parelles l'any 1979 (SARGATAL, *in litt.*).

**ILLES MEDES.** Les illes Medes constitueixen un petit arxipèlag en el mar Mediterrani davant de la població de l'Estartit, a la província de Girona. L'arquipèlag és format per la Meda Gran, la Meda Xica i els illots anomenats Medellot, Carall Bernat, Tascó Gros i Tascó Petit; tenen una superfície d'una mica menys de 15 hectàrees en total i una alçada de 76 m sobre el nivell del mar. Aquest arxipèlag té les següents coordenades geogràfiques: 42° 02' 47" N i 3° 13' 15" E; és orientat en direcció nord-oest/sud-est, excepte el Medellot, situat al nord a partir de la Meda Gran fins al Carall Bernat, que constitueix l'illot més avançat del grup. Aquest conjunt d'illes i illots es troben molt pròxims els uns dels altres i a molt poca distància de la costa, com a molt uns 900 metres. Geològicament l'arquipèlag representa una prolongació cap al sud-est del massís del Montgrí, que divideix la plana de l'Empordà en dues parts: l'Alt i el Baix Empordà. Els materials que constitueixen les Medes pertanyen al Secundari o Mesozoic i són principalment calcaris i margues de guix.

L'arquipèlag de les Medes ha estat des de fa anys i és actualment un centre de gran interès biològic, principalment des del punt de vista ornitològic: les Medes és un punt interessant de nidificació de gavians argentats (*Larus argentatus michahellis*) i corbs marins (*Phalacrocorax carbo*) (Zabala, com. verb.).

El conjunt vegetal de les illes Medes, a causa de la incidència de l'home, ha estat molt malmès. Malgrat això, es troba l'ullastrar (*Oleo-Lentiscetum*), comunitats típiques de penya-segats litorals i comunitats halòfitas. Hi ha espècies interessants com *Silene sedoides*, que no es troba a cap més lloc del Principat; *Brassica oleracea* ssp. *robertiana*, que es troba a l'àrea de pedruscall i d'altres espècies.

Un aspecte força interessant de les illes Medes és la comunitat formada pels gavians argentats i la vegetació nitròfila. Es troben comunitats amb *Lavatera arborea* i també poblacions de *Atriplex halimus* i de *Brassica fruticulosa*.

Però sens dubte, l'interès ornitològic de les Medes es basa en la gran colònia de gavians argentats que allí existeix. A l'any 1978 es va fer per primera vegada un cens metòdic dels gavians que nien a les Medes; el resultat va ésser de 7.500 parelles (segons dades d'E. Carrera, A. Martínez i A. Motis).

Cal esmentar la possible nidificació del gavià argentat a la zona de Tossa i a les illes Formigues (davant de Palamós), si bé actualment les dades que en tenim són poc concretes.

## PROVÍNCIA DE BARCELONA

En tota la província de Barcelona, l'únic lloc on cria el gavià argentat és a Barcelona ciutat, situada geogràficament entre 41° 13' — 40° 20' N i 5° 4' — 6° 28' E. Dins del recinte del Parc Zoològic hom ha pogut comprovar que crien aproximadament un mínim de 10 parelles. Aquest fet es produeix perquè poden solucionar fàcilment els seus problemes alimentaris, ja que es nodreixen, en gran part, del mejar dels animals de la col·lecció exposats al públic. Per altra banda, els separa molt poca distància del port.

## PROVÍNCIA DE TARRAGONA

En aquesta província el gavià argentat nia al delta de l'Ebre, zona que li ofereix tots els requisits imprescindibles per a la reproducció. Es pot dir que el delta de l'Ebre és una àmplia plana al·luvial de 280 kms; és una zona geomorfològicament viva i canviant. Prenent com a referència la localitat de Sant Carles de la Ràpita les seves coordenades geogràfiques són: 40° 37' 10" N i 4° 17' 00" E. El delta de l'Ebre és constituït per un sistema de llacunes litorals d'escassa fondària i de molt variable gradació salina envoltades de grans extensions de sòls salats; també hi ha una extensió considerable de sòls molt fèrtils. Tot això determina l'existència d'una vegetació molt característica de la zona.

En estar assentades les colònies de gavians argentats tan sols a l'illa de Buda i als Alfacs, ens limitarem a fer una breu descripció dels llocs on es troben.

A Buda, els gavians argentats nidifiquen a la platja, entre comunitats esclerissades de vegetació halòfila (*Arthrocnemum fruticosi*). El fet que aquesta comunitat es presenti esclerissada en aquesta zona de l'illa, mentre que en altres llocs és molt ben constituïda, és probablement degut a la permeabilitat dels sòls sorrenes d'aquests indrets.

La zona on nidifica el gavià argentat als Alfacs es troba també a la platja; és un indret amb vegetació halòfila, formada per comunitats esclerissades i per comunitats de vegetació halofítica, que ocupen les vores de petites llacunes.

El darrer cens efectuat l'any 1979, a les colònies de l'illa de Buda i Alfacs al delta de l'Ebre per Martínez i col·laboradors va donar un resultat no inferior a les 150 parelles.

## INTERÈS DE LES COLÒNIES EN EL CONTEXT MEDITERRANI

Només a set punts del litoral català es troba el gavià argentat com a nidificant. Aquestes localitats són Colera, el cap de Creus, el cap Norfeu, els aiguamolls de l'Empordà, les illes Medes, Barcelona i el delta de l'Ebre; però sens dubte, la colònia més important en nombre i densitat ha estat sempre la de les illes Medes.

Si s'observen els resultats obtinguts en els darrers censos a les colònies del litoral català es veu que s'ha comptat aproximadament un total de 8.140 parelles, distribuïdes segons s'ha indicat.

Si hom compara aquestes colònies amb la resta de les del Mediterrani francès i espanyol es troba que la de les illes Medes és sens dubte la colònia més important. Això deixa veure d'una manera força evident que aquesta colònia ha de tenir una influència fonamental en tota la Mediterrània.

El significat d'aquestes dades fan reflexionar sobre els possibles moviments i la biologia d'aquests gavians argentats, i és per això que en un futur es pensa dedicar una especial atenció a l'estudi d'aquesta espècie a fi de poder aclarir les moltes incògnites que en l'actualitat presenta i llur influència no tan sols en la Medi-



terrània occidental, sinó també en altres possibles zones, així com el motiu que les impulsa a realitzar desplaçaments i les possibles rutes que segueixen. També és un fet molt important a tenir en compte el seu possible grau d'expansió, ja que per tractar-se d'una espècie força omnívora i molt agressiva, les conseqüències que podria produir una descontrolada expansió podrien ésser molt greus per a altres espècies, cas que ja s'ha donat a la Camarga (França) als darrers anys (BLONDEL, 1963).

### CAMPANYES D'ANELLAMENT I RESULTATS ASSOLITS

A l'any 1976 iniciarem dins el marc del Grup Català d'Anellament, un programa d'anellament de polls a les illes Medes i al delta de l'Ebre. Anteriorment S. Maluquer, J. Maluquer, J. M.<sup>a</sup> Domingo i S. Filella realitzaren anellaments en aquestes dues localitats, que malgrat ser febles i esporàdics varen donar bons resultats.

Fins ara al Principat s'han anellat un total de 3.104 polls i 2 adults (vegeu taula I), i s'han obtingut un total de 44 recuperacions que han estat publicades íntegrament per BERNIS (1961), BERNIS *et al.* (1963), FERNÁNDEZ CRUZ (1974) i CARRERA *et al.* (1980 a, 1980 b).

### DISPERSIONS DE JOVES I ADULTS AL PRINCIPAT

Finalitzada la cria i en un període que, sense ésser precisat, cal situar entre la segona i la quarta setmana de juny, la majoria dels joves de l'any han assolit ja la independència dels seus pares i inicien els primers moviments dispersius que es manifesten d'una manera ostensible pel que fa referència a les colònies gironines, amb l'ocupació de les comarques de l'Alt i Baix Empordà, Gironès, la Selva, Osona i el Maresme.

La tendència a remuntar rius, sense ser una conducta tan arrelada com a d'altres llocs d'Europa (KEVE & PATKAI, 1955, GÉROUDET, 1968; ISENMANN, 1973 a), i a Amèrica del Nord (MOORE, 1976), sí que és un fet que cal mencionar.

Es veuen gavians argentats al riu Muga fins a l'alçada de l'embassament de Boadella (Sargatal, com. pers.) i al Fluvià fins a Olot. La major part, però, remunta el riu Ter i els seus afluents, i arriba fins a Ribes de Freser (Sargatal comp. pers.); les majors concentracions es produeixen a Girona capital, embassament de Saussqueda, Manlleu i Ripoll (fig. 1). En menor quantitat es veuen gavians al curs del Daró i de la Tordera.

Una apreciable quantitat de joves del

TAULA I. Campanyes d'anellament de gavià argentat (*Larus argentatus michahellis*) realitzades a Catalunya des de 1960 fins a 1979. Ringing campaigns of the Yellow-legged Herring Gull (*Larus argentatus michahellis*) performed in Catalonia from 1960 to 1979.

ANY	ILLES MEDES	DELTA DE L'EBRE	TOTAL	ANELLADORS
1960		9 polls	9	S. Maluquer
1961	13 polls	3 polls	16	S. Maluquer, J. Maluquer
1963		7 polls	7	S. Maluquer, S. Filella
1965	15 polls		15	J.-M. Domingo
1976	461 polls	8 polls	469	Grup Català d'Anellament
1977	1.177 polls		1.177	<i>Idem.</i>
1978	794 polls 1 adult	1 adult	796	<i>Idem.</i>
1979	616 polls	1 poll	617	<i>Idem.</i>
TOTAL	3.077	29	3.106	

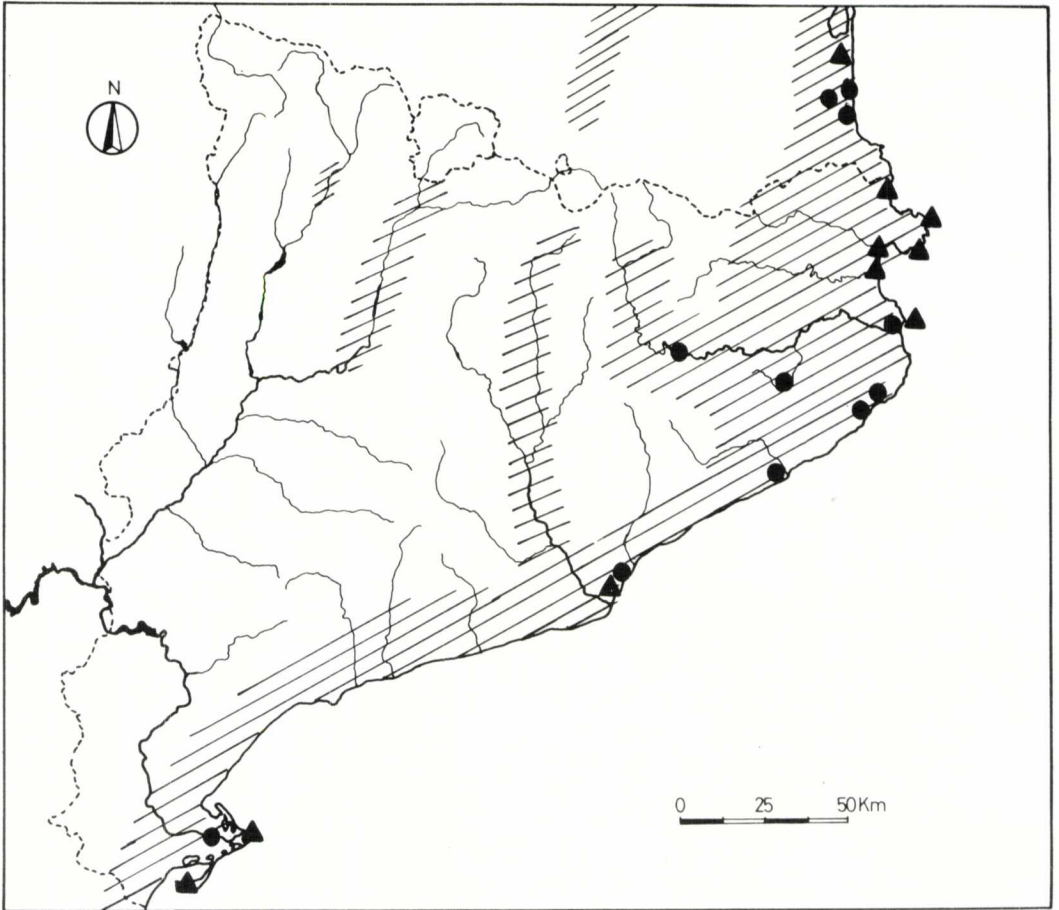


FIG. 1. Cercles negres: Recuperacions d'exemplars nascuts a les illes Medes (Girona). Triangles negres: Localitats de cria. Tramats: Incursions a l'interior.  
 Black circles: recoveries of the gulls born in the Medes Islands (Girona). Black triangles: breeding localities. Stippled areas: penetration to the interior.

primer any de les Medes arriba fins a Barcelona capital, i es concentren principalment a la desembocadura del Besòs, que remunten escassament, port de Barcelona i delta del Llobregat i riu amunt penetren fins a l'alçada de Sercs —Fígols— (A. BORRÀS, *in litt.*). El Cardener no és freqüentat pels gavians segons aquest comunicant.

A la localitat d'Ogern (Lleida) CODINA & PERRAMÓN (1969) troben el 23-04-1967 un exemplar ferit, amb plomatge probable del segon any. Aquesta constitueix una de les tres úniques citacions de gavià argentat a la província de Lleida. El 10-01-1980, J. Canut, J. Carrillo i J. Saiz, en veuen un d'adult i dos de joves a l'emba-

sament de San Antoni de Tremp (Lleida); aquesta és l'observació més llunyana de la costa (160 kms. aproximadament). Recentment —04-04-1980— hem observat prop d'Alàs —Alt Urgell— (Lleida) a 850 m d'altitud, una parella d'adults realitzant vols nupcials sobre el riu Segre! Aquest podria ser el primer indicatiu de cria a l'interior del Principat.

Com arriben aquí aquests gavians? Remuntant el Cardener, pujant potser per l'Ebre i després pel Segre, o venint pels rius francesos Arieja i Aude?

Més enllà de Barcelona es veuen escassos exemplars fins al delta de l'Ebre, on es produeix la recuperació més llunyana en direcció SW d'un exemplar nascut a

les Medes. Els gavians del delta remunten poc l'Ebre —l'observació més llunyana és a Tortosa—, perquè la població nativa és relativament baixa i en aquest indret i entorns (l'Ametlla, l'Ampolla i Sant Carles) troben prou aliment.

A part dels rius, els conreus, abocadors d'escombraries, aiguamolls, ports pesquers i platges, són, per aquest ordre, els llocs preferits pels gavians en aquesta època.

Ens manca, però, una avaluació i valoració quantitativa d'aquests efectius al llarg de l'any.

### DISPERSIÓ DE JOVES A L'ATLÀNTIC FRANCÈS

Una part probablement important dels joves de l'any i immaturs (fins ara 7 recuperacions d'un total de 33, descomptades 11 per tractar-se de polls morts als pocs dies d'ésser anellats), realitza desplaçaments fins l'Atlàntic francès entre el País Basc espanyol i la desembocadura del Loira, entre els mesos de juliol i novembre (fig. 2). Aquests desplaçaments denoten un clar paralelisme amb els realitzats per la població mediterrània francesa (ISENMANN, 1973 a; NICOLAU-GUILLAUMET, 1977), no tan sols en l'espai, sinó també en el temps (fig. 3), la qual cosa ens fa considerar la població mediterrània franco-catalana com a un nucli de dispersió homogeni (CARRERA & VILAGRASA, 1979). Cal assenyalar que d'altres poblacions de subespècies diferents, com és el cas dels joves de l'any i gavians immaturs dels grans llacs d'Amèrica del Nord, produeixen també recuperacions dispersives més o menys llunyanes entre els mesos de juliol i novembre (MOORE, 1976).

Durant els mesos d'estiu, el Principat rep també gavians d'altres poblacions mediterrànies, com és el cas d'un exemplar trobat ferit prop de Tossa (Girona) el 26-07-1979 i que havia estat anellat a l'illa Farallón, davant de la Manga del Mar Menor (Múrcia) el 03-06-1979 (GARCÍA-RÚA *in litt.*). Es tracta d'una recuperació força interessant. Vol dir que la població del SE espanyol pot arribar també fins a l'Atlàntic? Pensem que es tracta d'un exemplar ferit, que potser havia acabat ja el seu viatge dispersiu. Aquest fet no ens hauria d'estranyar si tenim en compte que gavians tunisencs han estat recuperats, el

mes d'agost, a la desembocadura del Roine (ISENMANN, 1973 a).

### VIES UTILITZADES PER A ARRIBAR A L'ATLÀNTIC

Un altre interrogant força interessant que planteja l'estudi dels moviments dispersius de la població franco-catalana, és respecte a les possibles vies de penetració pel continent per tal d'arribar a l'Atlàntic francès. Aquest fet ha estat estudiat per BERNIS (1967), ISENMANN (1973 a), NICOLAU-GUILLAUMET (1977) i CARRERA & VILAGRASA (1979). Evidentment tots descarten de ple una circumvallació del litoral ibèric. BERNIS (1967) apunta com a versemblant que creuin el continent tot travessant la conca de l'Ebre (només la població catalana). Sobre això podem dir que no hi ha cap observació ni recuperació que pugui confirmar aquesta possibilitat que nosaltres descartem totalment. L'altra, en la qual coincideixen tots els autors encara que amb alguna reticència, és la conca de l'Aude-Canal del Migdia-Garona. Una altra ruta, i aquesta sembla ésser probada per ISENMANN (1973 a) i NI-

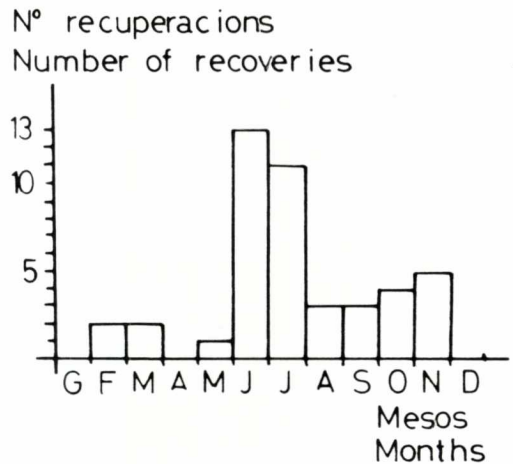


FIG. 2. Histograma de freqüències de les recuperacions de gavià argentat (*Larus argentatus michahellis*) anellats al Principat des de 1960 fins a 1979.

Distribution of the frequencies of recoveries of Yellow-legged Herring Gull (*Larus argentatus michahellis*) ringed in Catalonia from 1960 to 1979.



COLAU-GUILAUMET (1977), és el Loira, al qual s'arriba tot remuntant el Roine i els seus afluents septentrionals.

Davant aquest ventall de possibilitats cal fer algunes precisions. La circumvallació del litoral ibèric i la conca de l'Ebre s'ha de descartar per manca absoluta de dades. El Loira, al qual s'arriba pujant pel Roine, i els seus afluents, és una via provada però que segueixen escassos exemplars. Queda, doncs, la més lògica al nostre parer, el curs de l'«Aude-Canal del Migdia-Garona», fins i tot comprensible si tenim en compte que es tracta d'una ruta utilitzada ja per altres ocells marins com les calàbries (*Gavia sp.*) (SARGATAL & LLINÁS, 1978; SARGATAL, com pers). Hi ha observacions de gavians a, pràcticament, tot el curs de l'Aude però, en canvi, en manquen per la Garona i Canal del Migdia. Com veiem no és tampoc gaire clar. Si el nombre d'exemplars que travessen aquesta ruta és important com semblen indicar les recuperacions, el 50 % dels joves del primer any francesos (ISENMANN, 1973 a), i el 22 % dels catalans, segons deduïm de les nostres recuperacions, seria d'esperar per aquest motiu que es notés un important flux d'individus per aquesta via durant els mesos apropiats, cosa que fins ara no ha estat detectada pels ornitòlegs francesos, potser per manca de prospecció.

## DESPLAÇAMENTS DELS ADULTS

Fins ara hem tractat només dels desplaçaments erràtics dels joves de l'any i immaturs. Pel que fa referència als adults, les recuperacions no han demostrat encara cap indicatiu de desplaçament important; malgrat això, creiem interessant comentar ara la detecció d'importantes concentracions al mes d'agost de 1979, de fins a 10.000 exemplars adults al delta de l'Ebre, i la troballa, a més, en aquest indret d'abundant plomissol i primàries a terra. El delta sembla, doncs, un lloc privilegiat de muda post-nupcial per a adults. Aquest indret té una població autòctona d'unes 150 parelles (A. MARTÍNEZ, com. verb.) i es tracta d'un lloc tranquil amb abundants recursos alimentaris.

Però, quina procedència tenen aquests exemplars? Pensem que aquesta concentració del delta representa més de la

meitat de la població catalana d'adults. Creiem, però, que sense descartar cap aportació forània el més probable és que la majoria siguin de les colònies gironines.

El 17-11-1979 vàrem trobar a la punta de la Banya (delta de l'Ebre) el cadàver d'un subadult (4art any civil) mort 15 o 20 dies abans. Tenia la muda pràcticament acabada, només li faltaven la 2a i 3ra primàries que ja estaven encanoades. Un cens realitzat per nosaltres a les 3 principals joques del Delta, en aquests dies, ens donà una xifra de 6.600 exemplars (2/3 parts adults i 1/3 part immaturs i joves). Al desembre X. Ferrer i A. Martínez compten 3.500 individus. Al gener de 1980 el cens efectuat per nosaltres no arribava al miler d'individus. Probablement els gavians acabin de mudar aquí a mitjan o final de novembre, dates en què els exemplars foranis inicien un lent i progressiu retorn a les àrees de cria.

Concentracions estivals d'adults fora de l'àrea de cria han estat observats també en la població mediterrània francesa per NICOLAU-GUILAUMET (1977) si bé en menor nombre. En ambdues localitats aquestes concentracions disminueixen o desapareixen totalment a l'hivern (ISENMANN, 1973 b). A tenor d'això deduïm que part dels adults i subadults de la població franco-catalana realitzen migracions de muda.

La recent colonització del litoral atlàntic francès pel gavià argentat de potes grogues (NICOLAU-GUILAUMET, 1977) ha posat en discussió l'origen d'aquests exemplars. L'anàlisi matemàtica realitzada per aquest autor a partir de recuperacions franceses, tunisenques i una part molt reduïda de les catalanes, descarta una aportació mediterrània, apuntant —en canvi— com a possible procedència les colònies cantàbriques espanyoles, sense descartar però, l'aportació d'altres subespècies de potes grogues europees. Creiem que seria interessant d'analitzar amb les mateixes condicions les recuperacions dels exemplars espanyols cantàbrico-gallecs.

## SEDENTARISME

L'anellament ha demostrat també que una part notable de la població franco-catalana és clarament sedentària.



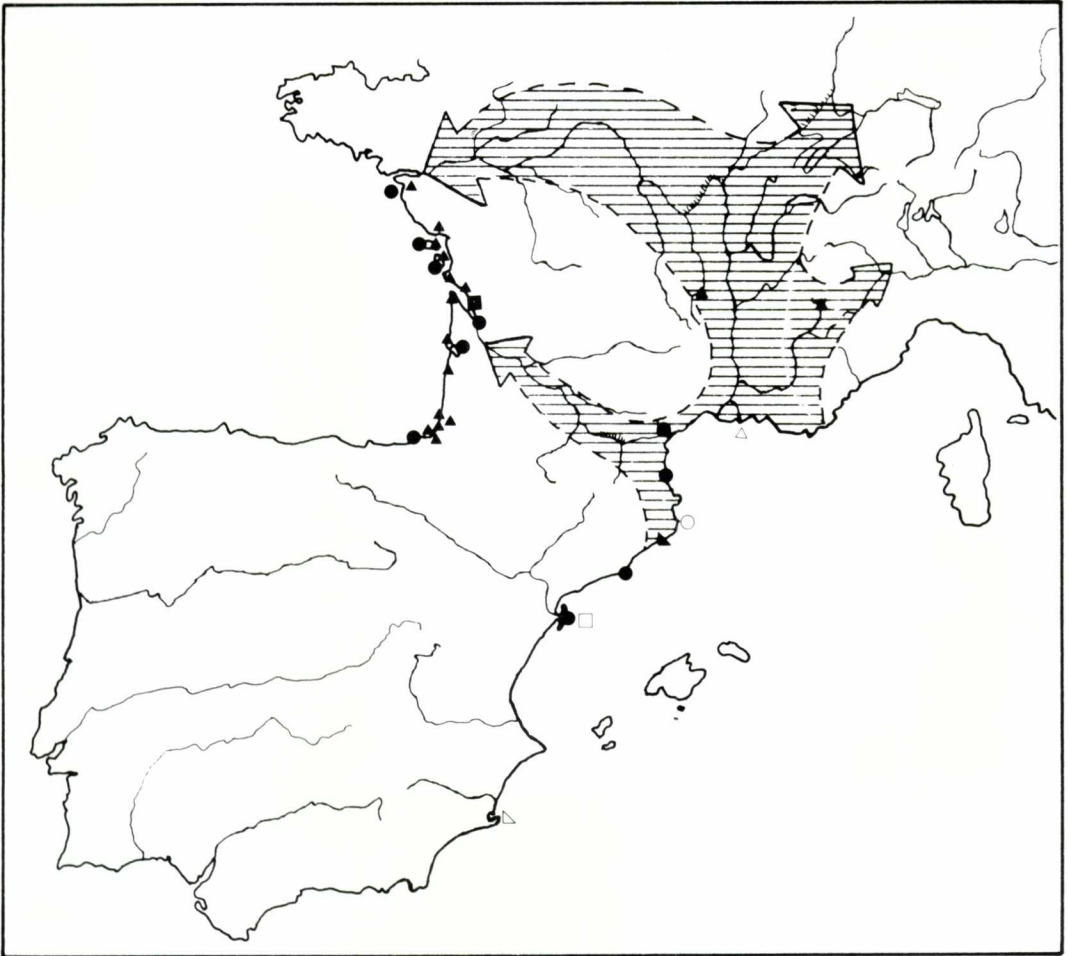


FIG. 3. Mapa de recuperacions llunyanes de *Larus argentatus michahellis* nascuts a les illes Medes, cercles negres; delta de l'Ebre, quadrats negres; Mediterrani francès (Riou-Camarga-Baques-Aigües Mortes-P. Nouvelle), triangles equilàters negres; illa Farallón (Múrcia), triangles isòsceles negres. Els símbols en blanc indiquen les localitats de naixement. Las sagetes indiquen les possibles vies de penetració cap a l'interior del continent.

Map of the distant recoveries of *Larus argentatus michahellis* born in: Medes Islands, black circles; Ebre Delta, black squares; French Mediterranean Sea (Riou-Camargue-Baques-Aigües Mortes-P. Nouvelle), black equilateral triangles; Isla Farallón (Murcia), black isosceles triangles. The open symbols show the birth localities. The arrows show the possible penetration routes to the interior of the mainland.

Dos polls anellats el mateix dia a les Medes produeixen al cap de tres mesos recuperacions ben diverses, una l'Atlàntic francès i l'altra a la platja de l'Estartit. Un dels polls anellats al delta de l'Ebre el 12-05-1963 per S. Filella, és caçat al cap de 8 anys (!), la tardor de 1971, a 13 km en direcció E de la localitat de naixement. Aquestes i moltes altres recuperacions locals confirmen el sedentarisme d'una part important de la població catalana.

## ESTATUS HIVERNAL

L'anàlisi comparativa de l'estatus hivernal de la població mediterrània italiana (ISENMANN & CZAJKOVOSKI, 1978), francesa (ISENMANN *et al.*, 1979) i catalana (CARRERA *et al.*, en premsa) ens reporta noves i interessants incògnites. Aquest fet ja ha estat estudiat en part per CARRERA & VILAGRASA (1979) i CARRERA *et al.* (en premsa). Poblacions natives sensiblement similars, de

8.500 a 10.000 parelles al Mediterrani francès (ISENMANN, 1976) i no menys de 8.500 parelles per a Catalunya, Castelló i València (CARRERA *et al.*, en premsa) donen censos hivernals prou diferents: 47.783 exemplars a l'hivern de 1979 per al Mediterrani francès (ISENMANN *et al.*, 1979) i 11.576, encara que estimats 22.500, al mateix hivern pel Mediterrani català i llevantí (Girona-València) (CARRERA *et al.*, en premsa). Aquest darrer hivern de 1980 hem censat però, a Catalunya-Castelló, un total de 26.394 exemplars (CARRERA & VILAGRASA, 1980).

A què són degudes aquestes marcades diferències? En vista dels resultats i si és que no ha augmentat notablement la població francesa des de 1976 (ISENMANN, 1976) es pot pensar que part dels gavians argentats que hivernen a França vénen de les colònies catalanes, però l'anellament no ha demostrat encara aquest tipus de desplaçaments. De totes maneres no s'ha de descartar la important influència i capicitat d'atracció que en aquest sentit pot jugar l'abocador d'escombraries de Crau (Marsella) (ISENMANN, 1977) Hem de tenir present a més que el Mediterrani francès rep argentades tunisenques, però també una part important dels gavians catalans i francesos viatja fins a l'Atlàntic.

## MOTIVACIÓ DELS DESPLAÇAMENTS

Quant als motius reals que inciten els gavians argentats a realitzar aquests desplaçaments, ISENMANN (1973 a) creu que alguns d'aquests són realitzats per raons alimentàries «...l'emigració temporània d'una part dels immaturs i accessòriament d'adults, fins a regions pràcticament buides de poblacions nidificadores (litoral Atlàntic del País Basc nord fins al Loira) i/o fins a regions riques en disponibilitats alimentàries (abocadors d'escombraries de grans ciutats) pot tenir el seu interès». Això és un fet comú en la majoria dels ocells colonials. L'explosió demogràfica post-reproductora que sofreix la colònia és tal que no pot resistir la sobrepressió tròfica, i obliga que una part dels seus components es desplaci a nous llocs a la recerca de recursos sense explotar.

No s'han de descartar, però, motivacions de muda. Creiem que els llocs on s'ha detectat que es dispersen el gavians argentats són atractius per aquest dos motius:

aliment abundant (manca de competència d'altres espècies o individus) i una certa tranquil·litat per a realitzar la muda.

Els desplaçaments que realitzen els joves a l'Atlàntic, tenen retorn? La veritat és que fins ara no s'ha pogut comprovar. Per contra, ens manquen recuperacions pròpiament hivernals en aquest indret. Segons les nostres dades aquests moviments afecten un 22 % de la població catalana dels joves del primer any i immaturs, però un major nombre de recuperacions ens aproximarà més a una xifra real.

Si no podem assegurar, finalment, que aquests desplaçaments siguin en la seva totalitat alternatius, i tenint en compte les diferents motivacions aparents, és lícit considerar, sempre, aquests moviments com a erràtics?

## BIBLIOGRAFIA

- ALEXANDER, W. B. 1954. *The Birds of the Ocean*.  
 BALCELLS, E. 1963. El poblamiento vegetal y animal de las islas Medas. *Bol. Inst. Estud. Gerundenses*, 16: 5-27.  
 BALCELLS, E. 1964. Vertebrados de las islas Medas. *P. Inst. Biol. Apl.*, 36: 39-70.  
 BERNIS, F. 1961. Aves anilladas en España (1960). *Ardeola*, 7: 169-173.  
 BERNIS, F., LALANDA, M. & LEÓN, F. 1963. Capturas de aves anilladas en España (1961-1962). *Ardeola*, 9: 21-51.  
 BERNIS, F. 1967. *Aves migradoras ibéricas fasc. 5*. Publicaciones especiales de la S.E.O. Madrid.  
 BLONDEL, J. 1963. Le problème du contrôle des effectifs du Goëland argenté (*Larus argentatus michahellis* Nauman) en Camargue. *Terre Vie*, 17: 301-315.  
 CAMARASA, J. M.; FOLCH, R.; MASALLES, R. M., & VELASCO, E. 1977. El paisatge vegetal del Delta de l'Ebre. *Treb. Inst. Cat. His. Nat.*, 8: 46-67.  
 CARRERA, E.; FERRER, X.; MARTÍNEZ, A., & MUNTANER, J. (en premsa). Invernada de Láridos en el litoral mediterráneo Catalán y Levantino. *Ardeola*, 28.  
 CARRERA, E.; MARTÍNEZ, A., & MARTÍNEZ, I. 1980a. Resum de les activitats del Grup Català d'Anellament (1975-1977). *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 45 (Sec. Zool., 3): 127-138.  
 CARRERA, E.; MARTÍNEZ, I., & MOTIS, A. 1980b. Resum de les activitats del Grup Català d'Anellament (1978-1979). *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 45 (Sec. Zool., 3): 139-153.  
 CARRERA, E. & VILAGRASA, X. 1979. Introducción al estudio de la Gaviota Argétea (*Larus argentatus michahellis*) en el Mediterráneo Español. *Ponencia V Jornades Ornitològiques Espanyoles*. Alcúdia. Manuscrit.  
 CARRERA, E. & VILAGRASA, X. 1980. *Censo de Láridos en el litoral de Catalunya y Castellón (enero-febrero 1980)*. Manuscrit.  
 CODINA, R. F. & PERRAMÓN, M. J. 1969. Notas ornitológicas en la comarca de Solsona prov. de Lérida. *Misc. Zool.*, II (4): 51-65.



- DWIGHT, J. 1925. The gulls of the world. *American Mus. Natural History*, 52: 64-402.
- FERNÁNDEZ-CRUZ, M. 1974. Capturas de aves anilladas en España: informe núm. 15/16 (años 1971-72). *Ardeola*, 20: 37-123.
- FOLCH, R. (Ed.) 1976. *Natura, Us o Abús? Llibre Blanc de la Gestió de la Natura als Països Catalans*. Barcino. Barcelona.
- GÉROUDET, P. 1968. L'expansion de Goëland argenté (*Larus argentatus michahellis*) dans le bassin du Rhône et en Suisse. *Nos Oiseaux*, 29: 313-335.
- ISENMANN, P. 1973a. Données sur les déplacements erratiques des Goëlands argentés à pieds jaunes (*Larus argentatus michahellis*) nées en Méditerranée. *O.R.f.O.*, 43: 187-195.
- ISENMANN, P. 1973b. Dispersion hivernale en 1972-1973 du Goëland argenté à pieds jaunes (*Larus argentatus michahellis*) sur le littoral atlantique du Morbihan au Pays basque. *O.R.f.O.*, 43: 260-262.
- ISENMANN, P. 1976. Contribution à l'étude de la biologie de reproduction et l'écologie du Goëland argenté à pieds jaunes (*Larus argentatus michahellis*) en Camargue. *Terre Vie.*, 30: 551-563.
- ISENMANN, P. 1977. La décharge d'ordures ménagères de Marseille comme habitat d'alimentation de la Mouette rieuse (*Larus ridibundus*). *Alauda*, 46 (2): 131-146.
- ISENMANN, P. & CZAJKOWSKI, M. A. 1978. Note sur un recensement de Laridés entre Nice et Naples en décembre 1977. *Riv. Ita. Ornitol.* XLVIII (II): 143-148.
- ISENMANN, P. et al. 1979. *Breu compte rendu du recensement de Laridés dans le Languedoc-Rousillon et Provence-Côte d'Azul (1-10.02.79)*. Manuscrit.
- KEVE, A. & PATKAI, I. 1955. Large Gulls of Hungary and the basin of the Carpatians. *Aquila*, 59-62: 326-333.
- MALUQUER, S. 1971. La avifauna del Delta del Ebro en Primavera-Verano. *Ardeola*, Vol. esp.: 191-334.
- MESTRE, R. P. & FERRER, X. 1974. Censo de algunas aves coloniales del Delta del Ebro en 1972-1973. *Misc. Zool.* III (4): 1-8.
- MOORE, F. R. 1976. The dynamics of seasonal distribution of Great Lakes Herring Gulls. *Bird Banding*, 47 (2): 141-159.
- NICOLAU-GUILLAUMET, P. 1977. Mise au point et reflexions sur la repartition des Goëlands argentés (*Larus argentatus*) de France. *Alauda*, 45 (1): 53-73.
- PLANA, A.; XAMPENY, J., & FILELLA, S. 1973. Flora y fauna de las islas Medas. *Inmersión y Ciencia*, 5-6: 15-36.
- SARGATAL, J. & LLINÀS, R. 1978. *Els ocells de l'Empordà*. Centre excursionista empordanès. Figueres.
- VAURIE, C. 1965. *The Birds of the Palearctic Fauna. Non-Passeriformes*. Witherby. London.