

SEGUIMENT DE LA COLÒNIA D'AVISADORS (*Himantopus himantopus*) AL SALOBRAR DE CAMPOS, 1991

Pere GARCÍAS *

Introducció

L'avisador (*Himantopus himantopus*) és una espècie de distribució cosmopolita (CRAMP *et al.*, 1983) que és tractada, segons els autors, com a una sola espècie (VOOUS, 1960; JEHL, 1968 *in* CRAMP, 1983) o com a una superspècie que comprendria set o vuit espècies (MAYR & SHORT, 1970; MORONY *et al.*, 1975, *in* CRAMP, 1983). De totes maneres és conegut el fet del seu politipisme.

La forma nominal *H. h. himantopus* (LINNAEUS, 1758) abasta tota Euràsia fins a l'est de Mongòlia i fins a Sri-Lanka al sud, a més de tota l'Àfrica i Madagascar.

La població mediterrània i europea (encara que manquen bastants dades, sobretot de l'Europa oriental) apareix distribuïda a la Taula I.

Com se desprèn d'aquestes dades és Espanya el país que compta amb més colles al seu territori: gairebé el 77'4 % del total d'Europa i la conca mediterrània juntes.

La població balear de l'espècie no és ben coneguda, però se sap que té una importància considerable dins el balanç estatal pel nombre de colles que hi crien (aprox. 2'6 %) en relació a la superfície insular.

Segons les dades del darrer recompte disponible de l'any 1989, fet pel SECONA, el nombre estimat de colles oscil·la entre 524 i 532,

repartides entre 15 localitats la distribució de les quals apareix a la Taula II.

Se destaca clarament el Salobrar ja que ell tot sol manté el 53'21 % de les colles de les Balears.

Aquest fet ens animà a realitzar el seguiment que aquí presentam, esperant que sigui el primer d'una sèrie de

Espanya	: aprox. 20.000 colles, en augment
França	: menys de 1.000 colles, amb variacions notables segons l'any
Itàlia	: aprox. 1.000 més 130-200 a Sardenya, aquí en augment
Hongria	: manquen dades, però sembla que està en disminució
Albània	: sense dades
Bulgària	: aprox. 75 colles, en regressió
Romania	: 15-25 colles i minvant
CEI (ant. URSS)	: sense dades, però en lleugera regressió
Turquia	: 2.000-3.000 colles estables
Israel	: 165-240 amb moderades variacions anuals
Tunísia	: 400-500 i minvant
Marroc	: no hi ha dades
Grècia	: 600-800, sense informació de la dinàmica poblacional
Portugal	: 500-1.000, aparentment estables

*Taula I. Distribució de la població d'avisadors al Mediterrani i Europa. (De fonts diverses, però, bàsicament CRAMP *et al.*, 1983 i DUBOIS & MAHEO, 1986).*

* GOB-Mallorca. c/Verí 1, 3r. 07001 PALMA (Balears)

Illa	Localitat	Nombre de exemp.	Nombre de colles
Menorca	7	5	1
Eivissa	2	136	67-69
Formentera	1	21	10-11
Mallorca:	Salobrar	563	281-282
	S'Albufereta	33	16-17
	Son Navata	9	4-5
	S'Albufera	223	111-112
	E. Ses Gambes	69	34-35
Total Balears:	15	1.059	524-532

Taula II. Resum de les dades obtingudes en el "Censo de H. himantopus, Baleares 1989", del SECONA, realitzat entre el 12 i el 31 de maig de 1989.

treballs similars en anys successius que ens permetin establir el nombre mitjà de colles que pot mantenir el Salobrar i, així, disposar d'una informació no sesgada pels factors meteorològics, poblacionals, cíclics o indeterminats que, amb seguretat, operen uns anys més que d'altres.

Àrea d'estudi

El Salobrar de Campos és una zona endorreica situada al sud de Mallorca d'unes 800 Ha separada del mar per una barra costanera formada per dunes. Aproximadament la seva meitat està ocupada per una explotació salinera que manté aigua salada als estanys tot l'any.

Les condicions climàtiques vénen molt determinades per la seva orografia, que situa la conca quasi al nivell de la mar la qual cosa provoca el fenomen de la inversió tèrmica que, juntament amb les elevades temperatures de l'estiu, provoca les oscil·lacions tèrmiques més importants de l'illa.

La vegetació halòfita és la dominant. Creix sobre barres i estanys, essent

plantes molt resistents. *Salicornia*, *Salsola* i *Suaeda* són els gèneres dominants.

Material i mètode

El mètode va consistir a localitzar el major nombre possible de nius de manera que els poguéssim controlar realitzant un trajecte a peu. *A priori* hi havia una zona que, potencialment, era la més adequada per a les aus i fou aquí on vàrem començar la recerca. Disposàrem, per a la ubicació dels nius, d'un croquis fet sobre una foto aèria ampliada a una mida adequada. El sistema se va revelar ineficient quan a la segona visita ja no estàvem segurs si determinats nius eren nous o bé ja havien estat registrats. Per evitar aquesta contingència, se va optar per fer unes petites estakes de fusta numerades que, clavades vora el niu, l'identificaven inequívocament.

La recerca ens va proporcionar tres zones clares i ben separades on s'instal·laven tres colònies. Dues d'aquestes zones estan situades dins els estanys de la salinera i la tercera a una zona fora d'aquesta però inundada i amb unes condicions ecològiques pràcticament homòlogues a les dels estanys.

A conseqüència del fet que les colònies estaven separades, la numeració de les estakes comença des d'1 endavant a cada una d'elles.

A fi de destorbar el mínim, les visites se varen programar amb una periodicitat aproximada d'una a la setmana. En total se feren sis visites, del 15.V al 20.VI, encara que no en totes elles se controlaren totes les zones.

Resultats

Les dades se presenten a la Taula III per interpretar-les adientment hem

Salobrar de Campos. Zonas:	A	B	C	Total
Total ous	147 *	52	37	236
Total ous perduts	18	0	7	25
Total nius (postes)	41 **	14	12	67
Total polls	129	52	30	211
Nombre mitjà ous/niu	3'58	3'71	3'08	3'52
Nombre mitjà poll/niu	3'14	3'71	2'50	3'14
Exit d'eclosió (%)	87'75	100'00	81'08	89'40

Taula III. Les dades obtingudes de les tres zones d'estudi, així com els percentatges de l'èxit d'eclosió. (* 7 dels ous en dues postes de substitució; ** 39 nius i dues postes de substitució).

de fer algunes convencions prèvies:

1. Si a una visita en què trobam un niu buit li precedeix una altra en què hi havia un nombre concret d'ous se considerarà, si no hi ha evidències en contra, que tots els polls han nat.
2. Si un niu passa de buit a tenir ous i després altra vegada a buit i no han passat com a mínim 22 dies (període mínim d'incubació registrat en la bibliografia, a CRAMP, 1983), se considerarà que s'ha perdut la posta.
3. Si tenim un niu amb un cert nombre d'ous i en visita posterior n'hi ha menys que a la primera visita, però a la visita posterior és buit, considerarem que la visita amb menys ous corresponia al moment de l'eclosió i, per tant, si no hi ha evidència en contra, la posta hauria arribat a bon terme.
4. Les postes situades fora d'un niu se registraran com a perdudes.

A la Taula IV es troben els percentatges de les diferents postes, als quals hem de fer una sèrie de puntuacions com són:

1. Dos dels nius de la zona A són *virtuals*, és a dir, sols hi ha 39 nius però 41 postes, que se consideren cada una d'elles com a un niu.
2. És impossible que a la zona B l'èxit d'eclosió sigui del 100 %, però, amb

les dades que tenim, no podem sinó inferir l'èxit aplicant la mitjana del Salobrar, que és del 89'4 %.

3. Els nius controlats no són, evidentment, tots els del Salobrar. Posteriorment, durant l'anellament dels polls descobrirem una altra zona on varem criar una sèrie de colles. Hem suposat que la xifra total de nius obtinguda representaria el 70 % de la població total. Fent, aleshores, la correcció corresponent, el total de nius més probable seria d'uns 96. Aplicant-hi la mitjana de polls/niu obtenim un total d'uns 302 polls.

4. Dels 302 polls n'hem anellat 87 (28'8 %), 67 d'ells amb anelles plàstiques de PVC.

En cinc ocasions vàrem arribar en el precís moment de l'eclosió i és destacable la gran sincronització amb què tè lloc. Quasi sempre el poll en-

Nombre ous/niu:	4	3	2	1
Zona A	77'50	10'00	7'50	5'00
Zona B	85'71	7'14	0'00	7'14
Zona C	58'33	16'66	8'33	16'66
Salobrar	78'12	10'93	6'25	7'81

Taula IV. Percentatges del nombre d'ous per niu.

cara no nat piulava des de dins l'ou mantenint així la cohesió de la niarada. Sempre que arribàrem en plena eclosió, cercant pels voltant dels nius trobàvem els polls ja nats que esperaven el naixement dels germans que lluitaven per sortir de l'ou.

Dels cinc casos esmentats, en un d'ells la posta estava completa 23 dies abans de l'eclosió, en un altre 20 dies abans i un tercer el dia 15.V sols tenia dos ous i el 7.VI estaven naixent. Això ens fa pensar que, si ponen un ou per dia, fins el dia 17.V no va començar la incubació i, per tant, el temps que estigueren covant els adults no fou superior als 21 dies i mig. Si això se confirma per una sèrie de nius i d'anys successius podríem concloure que la mitjana del temps d'incubació al Salobrar estaria a la banda baixa de la que està documentada (22-25 dies), ja que no és probable que d'una mostra agafada a l'atzar justament ens trobàssim amb un extrem de la distribució.

Discussió

Les dades demostren de manera palesa que els avisadors no se distribueixen de manera uniforme per l'espai, sinó que tendeixen a agrupar-se en colònies més o menys laxes, formant grups segregats entre ells. Estarien, doncs, distribuïts de manera contagiosa. Aquest fet és interessant, ja que no sembla que el factor limitant sigui el lloc disponible per a criar, sinó, més aviat, la disponibilitat de menjar a prop per nodrir els polls. Es coneguda la defensa de territoris, per bé que mínims, per part de les colles d'adults i dels polls crescuts.

La situació dels nius dins la colònia pareix estar distribuïda a l'atzar (als llocs adients) i sols la distància

mínima és determinant. Aquesta distància estaria relacionada amb la *distància de seguretat* en la qual l'aurromandria tranquil·la. En tot cas aquesta no és inferior als 3 o 4 metres.

Pràcticament tots els nius (de les tres zones) estaven situats en muntets sobre l'aigua o en zona inundable (depenent del nivell de l'aigua dins l'estany). Molt pocs eren en terreny sec, sobre barres o a la vora d'un estany (sols 4 de 67, un 6'12 %). L'única excepció és la situació de certs nius sobre illes de vegetació o de fang que, en el darrer cas, quedaven inundades en pujar l'aigua.

La zona de nidificació està dominada per la botxa, nom genèric que reben a Campos i Ses Salines diverses espècies del gènere *Salicornia* a més de *Salsola*. Els nius solen estar en zona oberta i són, en general, molt visibles. Alguns d'ells estaven construïts sota una mateta de botxa que no ultrapassava, en cap cas, els 30 cm d'alçada.

Dels resultats se desprèn una diferència clara entre l'èxit d'eclosió entre les zones, essent el de la zona C clarament més baix. Aplicant una anàlisi estadística dels resultats, resulta molt significativa la diferència entre les zones ($X_2^2 = 9.733$, $P < 0,01$).

Aquesta diferència tan significativa podria deure's al fet que la colònia que ha criat a la zona C estigués formada, majoritàriament, per individus joves o, en tot cas, per parelles que criassin per primera vegada al Salobrar, ja que la zona en qüestió sol estar seca en l'època de reproducció, pel fet que no està situada dins la zona en explotació, malgrat que durant l'any 1991, gràcies a l'abundor de les pluges de tardor i primavera, conservàs aigua fins ben entrat el mes de juny. Tanmateix, durant el temps d'in-

cubació el nivell de l'aigua va anar baixant fins al punt que molts de nius quedaren en sec abans de concloure aquella, posant així els nius a l'abast dels depredadors terrestres. De fet mai havíem trobat nius en aquesta zona abans de la realització del present treball.

Tanmateix, pel que fa a l'èxit d'eclosió, el percentatge mitjà de tot el Salobrar és molt elevat si el comparem amb les xifres que apareixen a la bibliografia consultada i que són del 18 % per a Bèlgica (VOET, 1979 in DUBOIS, 1986) i del 62 % per a la mitjana de França (DUBOIS J. *et al.*, 1986). Malgrat aquestes dades, els autors abans esmentats reconeixen una forta variació en l'èxit general de la reproducció, depenent dels llocs i dels anys. De totes maneres, sembla esser que les variacions de les colònies de la zona mediterrània francesa no són tan importants com les que se produeixen més al nord. Com més al nord més irregular és la cria, pròpiament dita, així com l'èxit d'aquesta. Seria molt interessant poder quantificar la relació entre la latitud i l'èxit de cria de l'espècie, però les dades del centre d'Europa són molt escasses o inexistent.

La informació fenològica que se desprèn de les dades ens indica que el 15.V hi ha un 37'5 % dels nius amb la posta completa (4 ous) a la zona A, mentre que el dia 31.V ja són el 76'47 %. Per altra part, el dia 7.VI, el 62'16 % dels nius són buits. Això ens marca la setmana entre el 31.V i el 7.VI com a la d'inici de les eclosions, a més d'indicar que aquestes estan molt sincronitzades. Per a la zona B els resultats són un tant diferents ja que, per bé que és també la setmana del 31.V quan trobam el percentatge més elevat de postes completes (85'71 %),

la data d'eclosió s'endarrereix uns dies, essent el dia 14.VI quan trobam el 70 % dels nius buits. Aquest patró se repeteix a la zona C, que mostra el màxim de niuades completes el dia 23.V (58'33 %) i un percentatge molt elevat de nius buits (91'66 %) el dia 14.VI.

El nombre d'ous per niu també registre diferències notables entre una zona i l'altra. El 77'5 % dels nius de la A tenien 4 ous mentre que a la zona B aquest valor puja fins al 85'71 %. A la zona C és notable que sols el 58'33 % dels nius tinguin 4 ous, fet que, amb tota seguretat, té relació amb el baix èxit d'eclosió d'aquesta colònia.

Conclusions

L'avisador (*Himantopus himantopus*) cria al Salobrar de Campos amb una població que oscil·laria entre les 100 i les 300 colles, segons els anys, essent precisament l'any 1991 especialment dolent si el comparem amb el recompte de l'any 1989. Aquestes variacions tan àmplies estan perfectament recollides a la bibliografia i els participants en aquest treball ho han constatat personalment any rera any. Tot i això, sembla que el Salobrar pot mantenir un màxim de 300-350 colles, en funció del menjar i de l'espai disponible.

L'èxit d'eclosió és major que a França i, sobretot, a Bèlgica. La manca de dades d'altres contrades de la Península Ibèrica o de la conca mediterrània ens impedeix, de moment, fer altres comparacions.

El motiu de les variacions del nombre de colles no pareix que tinguin una relació directa amb cap factor de destorb, sinó que se barria en la pròpia dinàmica poblacional de l'espècie,

ja que les condicions ecològiques del Salobrar no han canviat des de l'any 1989. Es més, fins i tot han millorat des que l'any 1984 la salinera va posar en explotació una zona que abans restava seca en l'estiu, i que ara, amb la inundació permanent, augmenta considerablement l'espai vital per als avisadors, de tal manera que és aquesta zona la que manté la colònia major (la A).

Agraïments

L'autor agraeix a les següents persones l'ajuda rebuda: Antoni Mestre, Jaume Jaume, Jaume Bonnín, Carlos López-Jurado, Sebastià Vidal i Joan Monserrat.

Resum

La colònia nidificant d'avisador (*Himantopus himantopus*) al Salobrar de Campos (Mallorca) és la més important de les Balears. Per quantificar aquesta importància s'ha realitzat el present treball, que ha consistit en la identificació del màxim nombre de nius possibles. Els resultats aconseguits ens han donat un nombre total aproximat d'uns 96 nius amb una producció de polls de 302. La mitjana d'ous/niu al Salobrar ha resultat ésser de 3'14, i l'èxit d'eclosió, del 89'4 %, superior a altres llocs com França i Bèlgica.

Summary

Monitoring of the Black-winged Stilt (*Himantopus himantopus*) colony at the Salobrar de Campos, 1991

The breeding colony of black-winged stilt (*Himantopus himantopus*) at the Salobrar de Campos (Majorca) is the main one on the Balearic Islands. This survey has been undertaken in order to quantify this population and has consisted of iden-

tifying the maximum number of possible nests. The results obtained are: 96 nests with a productivity of 302 chicks. The average ratio eggs/nest is 3.14, with a hatching success of 89.4 %, higher than in other sites in France and Belgium.

Bibliografia

- ASSOCIACIÓ BALEAR D'AMICS DELS PARCS. 1991. Seguiment de l'avifauna del Parc, agost 1990 - juliol 1991. Ed. Conselleria d'Agricultura i Pesca. SECONA. Palma.
- CRAMP, S. & SIMMONS, K., 1983. Handbook of the Birds of Europe the Middle East and North Africa, vol. III, Waders to Gulls. RSPB. Oxford University Press.
- DUBOIS, P., 1986. Rapport de mission d'études hivernales de L'Echasse Blanche, *Himantopus himantopus* sur ses quartiers Africains. Rapport Préliminaire I. Ministère de l'Environnement - Service de la Recherche, des Etudes et du Traitement de l'Information sur l'Environnement. Ligue Française pour la Protection des Oiseaux.
- DUBOIS, P.J. & MAHEO, R., 1986. Limicoles nicheurs de France. Ministère de l'Environnement - Service de la Recherche, des Etudes et du Traitement de l'Information sur l'Environnement. Ligue Française pour la Protection des Oiseaux. Bureau International de Recherche Sur les Oiseaux d'Eau.
- GOB, 1990. Anuari Ornitològic de les Balears, 1989. Grup Balear d'Ornitologia i Defensa de la Naturalesa. Palma.
- GOB, 1991. Anuari Ornitològic de les Balears, 1990. Grup Balear d'Ornitologia i Defensa de la Naturalesa. Palma.
- UNITAT DE VIDA SILVESTRE, 1989. Censo de *Himantopus himantopus*. Conselleria d'Agricultura i Pesca. Direcció General d'Estructures Agràries i Medi Natural. SECONA. Palma.

(Rebut: 02.01.92; Acceptat: 20.02.92)