

**NOTAS SOBRE EL ESTATUS FENOLOGICO
DE LAS ESPECIES DE AVES ACUATICAS
EN LAS SALINAS ALMERIENSES
Valoración del período 1981-1986. Gráficas**

Por

*José Javier Matamala García

**Antonio Escobar Sánchez

***Francisco Miguel García Rodríguez

RESUMEN

El presente estudio analiza el estatus de los distintos grupos de comunidades de aves, demostrando cómo es notoria la importancia de las salinas almerienses sobre todo en los contingentes de aves que emplean estos lugares como una etapa en sus migraciones, quedando patente dos alzas en cuanto a número de especies:

El paso prenupcial, caracterizado por la llegada de las aves en gran número procedentes de los cuarteles de invierno del Norte de Africa en dirección a las zonas de nidificación centro y Noroeste y en la Península Ibérica; a éstas se le sumarán las estivales, las invernantes autóctonas, que también comienzan su migración y las «residentes»: sedentarias y sedentarias no nidificantes.

El paso postnupcial por su parte, se caracterizará por la migración de aves hacia los cuarteles de invierno del Sur de la Península Ibérica y Norte africanos.

* Vocal de ornitología en la coordinadora para la defensa de la naturaleza almeriense (CODENA).

** Licenciado en Geografía e Historia (CODENA).

*** Miembro del grupo MILVUS.

SUMARY

This study is the result of sixty seven country controls realized in Cabo de Gata and Cerrillos's salt-pits placed in Almeria's coast (Spain) where it was made the census of aquatic birds which live in this area. We also have studied the nidification of some of these species in order to classify them in different phenological status.

As result of this study we can detach the importance of these zones of victvaling and roost of a large number of aquatic and migratory birds which past through the mediterranean coast of Iberian peninsula in the pre and postnuptial passes. This produced an important augmentation of the population in the spring and autumn months.

INTRODUCCION

Hablar de zonas húmedas en la provincia de Almería, resulta cuanto menos paradójico, si tenemos en cuenta que a Almería se la conoce precisamente por la aridez, constituyendo una de las áreas más importantes de Europa de esta tipología; la importancia de estas zonas radica precisamente en su escasez.

Para valorar más exactamente la importancia de los humedales almerienses, hemos de tener presente la desaparición a lo largo de este siglo, de la mayor parte de las zonas húmedas europeas, siendo más virulento este problema en la vertiente mediterránea. En efecto, los humedales han sido desecados o gravemente alterados, soliendo dedicarse bien a la agricultura —con resultados pobres salvo algunas áreas destinadas a arrozales y otros escasos cultivos— bien a urbanizaciones o construcción de infraestructuras, que podrían localizarse en terrenos menos relevantes y productivos. Mención aparte merece su dedicación a vertedero de residuos sólidos y líquidos, aún práctica muy habitual en el caso español.

En nuestro país sólo un 0,4% del territorio está aún formado por humedales, en su mayoría en zonas costeras, de las que constituyen el 4% del total.

Pese a sucesivas declaraciones oficiales que reconocen su relevancia, sólo están legalmente protegidas las Marinas del Guadalquivir (en la parte integrada en el Parque Nacional de Doñana); las Tablas de Daimiel, que pese a su declaración como Parque Nacional se encuentra gravemente afectado por la caótica gestión hídrica de La Mancha y la nueva amenaza de los incendios en la marisma; la laguna de Fuente de Piedra; las marismas del Odiel; las lagunas del Sur de Córdoba; y recientemente y de forma parcial, el Delta del Ebro, las marismas del Ampurdán y Es Trenc.

Frente a ello, nos encontramos con la total indefensión del resto, sometidas a constantes y definitivos atentados ecológicos.

Por todo lo anterior, las zonas húmedas almerienses retoman un papel capital en cuanto albergan importantes contingentes de la ornitofauna europea y africana, que se ven precisadas a hacer escalas de sus viajes migratorios a Africa en ellas, siendo su transcendencia paulatinamente mayor conforme van desapareciendo los otros enclaves de apoyo en sus trasiegos migratorios.

En las salinas objeto de este estudio, destacan en cuanto a su estatus fenológico las especies de aves de paso, representando el 67,6% del total. Las aves sedentarias representan el 4,2%; las aves sedentarias no nidificantes el 9,8%; estivales el 14,2% e invernantes el 14,2% también, desglosándose este porcentaje de las 71 especies observadas.

El grupo más representado es el de los Larolimícolas, entre los que destacan los géneros *Tringa*, *Cálidris*, *Charadrius*, *Pluvialis*, *Larus*... aparecen también anátidas y un grupo muy heterogéneo formado por rapaces diurnas y nocturnas, passeriformes, entre los que destacan los géneros silvídos y aláudidos, que no entran en la valoración de este estudio (a excepción de *Cisticola juncidis*, *Motacilla alba* y *Otis tetrax*, *Buitrón*, *Lavandera Blanca* y *Sisón*, respectivamente, debido a su vinculación a los medios salinos o tener su biología desarrollada en los alrededores del ecosistema).

Las mayores concentraciones de aves se dan en los meses de mayo y septiembre, que corresponde a los pasos pre y postnupcial respectivamente; en ambos casos es posible observar en una sola jornada más de 30 especies de aves acuáticas, sin contar a aves no acuáticas.

VALOR ECOLOGICO DE LOS ENCLAVES SALINEROS

Las zonas húmedas almerienses se componen por:

- Salinas de Cabo de Gata
- Salinas de Cerrillos
- Albufera de Adra
- Charcones de Punta Entinas

La provincia de Almería se ha visto indirectamente «favorecida» en la conservación de sus ecosistemas húmedos, por la marginación industrial y turística en particular y a su atraso socioeconómico en general, que ha motivado que las agresiones a estas zonas y otras igualmente importantes a la hora de valorar su contenido biológico, no se hayan producido.

Son objeto de nuestro estudio las dos primeras áreas señaladas anteriormente, esto es, Salinas de Cabo de Gata y Salinas de Cerrillos. El hecho de tratarse de dos medios antropizados, no les resta importancia en cuanto a su valor ecológico, más al contrario, se trata de una paradigma de cómo la actividad humana no siempre ha de constituirse en una agresión contra el medio, sino que puede ser compatible y en estos casos concretos, beneficiosa; es más, sin la actividad humana —aprovechamiento salinero— no habría sido posible la conservación del ecosistema.

Pasemos a ver brevemente las características físicas y la problemática de cada humedal estudiado:

CABO DE GATA

La superficie total del ecosistema es de 250 Ha, están situadas en el término municipal de Almería; geológicamente se compone de agregados de pie de monte, limos y arenas, en la zona de las salinas y una franja de dunas arenosas fijadas parcialmente por la vegetación que termina con la línea litoral de la playa.

Abundan endemismos vegetales y comunidades halófilas, importante enclave de invernada para numerosas especies de aves limícolas y anátidas, nidificando otras especies.

Destaca la presencia durante todo el año del flamenco y avocetá. Se está tramitando su protección por medio de la Ley de Espacios Naturales Protegidos, con el rango de Parque Natural.

REGION DE PUNTA ENTINAS-CERRILLOS

La superficie total del área es de más de 2.000 Ha; está situada entre los términos municipales de El Ejido y Roquetas. Se trata de una zona de laguna asentada sobre limo y fango tras dunas estabilizadas y playas; conforman cuencas endorreicas que se llenan en época lluviosa por escorrentía superficial y aportes endorreicos, siendo su clima semiárido.

Existen importantes comunidades de vegetación dunar y halófila; además de juncadales en zonas encharcadas; destaca la presencia de la avoceta, cigüeñuela, flamenco y larolimícolas. Sus principales problemas son la presión de los invernaderos y tierras de secano que circundan la zona, unido a la expansión urbanística y a la explotación salinera en Cerrillos, que resta a la superficie tranquilidad a las comunidades de aves nidificantes para su mayor éxito reproductor; la caza clandestina es otro factor negativo, aunque en los últimos tiempos este problema se ha suavizado por la prohibición de la caza de aves acuáticas en todo el ámbito provincial.

OBJETIVOS, MATERIAL Y METODO

El presente trabajo puede considerarse continuación en cuanto a su temática general del publicado en el Boletín de Estudios Almerienses, n.º 6 Ciencias de 1986, titulado: «*Sobre el estatus fenológico de las aves acuáticas en las salinas almerienses*»; en aquel se hacía una valoración cualitativa y cuantitativa del espectro avifaunístico global en las salinas almerienses, en el que ahora nos ocupa, se valora fundamentalmente el estatus cualitativo, por especies, ampliando y matizando el anterior estudio.

La presente obra se basa en un total de 67 salidas a los enclaves salineros en el lapso de tiempo entre enero de 1981 - octubre de 1986, de forma que 37 de las salidas tuvieron lugar a las salinas de Cabo de Gata y 30 a los Cerrillos, con un total próximo a las 500 horas de observación de campo.

El material usado en el estudio de campo fue el siguiente:

- Prismáticos 10 - 16 × 50 y catalejo
- Automóvil turismo
- Tienda escondrijo (Hide)
- Tomavistas Super 8 marca Nalcom
- Cámaras fotográficas Pentax
- Mas de la zona

Al igual que en el estudio anterior, los lugares de observación, se eligieron considerando los hábitats más representativos:

Playas que rodean a los charcones salinos, utilizados como comederos por los limícolas especialmente; zonas de juncadal y carrizo frecuentados por anátidas y otras especies; islotes intersalinos y diques separadores de charcones, usados como lugares de nidificación —Recurvirostridae— o bien como reposadero —Laridae—, y por último, las franjas de dunas que se extienden desde la playa a las salinas.

La nomenclatura utilizada es la habitual en los trabajos de esta índole, con algunas matizaciones:

AVES ESTIVALES: Utilizan estos biotopos como zona de nidificación abandonándolos en invierno.

AVES DE PASO: No permanecen de forma habitual; su presencia está ligada al descanso o avituallamiento en sus viajes migratorios.

AVES SEDENTARIAS: Permanecen todo el año y nidifican.

AVES INVERNANTES: Permanecen durante el invierno y los pasos, abandonando estas zonas en la época de cría.

AVES SEDENTARIAS NO NIDIFICANTES: Permanecen todo el año, pero por diversos motivos no nidifican, aunque algunas puedan hacerlo fuera del perímetro de las áreas en estudio,

RESULTADO Y DISCUSION

Las especies de aves acuáticas se clasifican según su estatus fenológico y en frecuencia de observación, del siguiente modo:

Aves sedentarias

<i>Recurvirostra avosetta</i> - Avoceta	86,5%
<i>Charadrius alexandrinus</i> - Chorlitejo Patinegro	74,6%
<i>Burhinus Oedicnemus</i> - Alcaraván	17,9%

Aves sedentarias no nidificantes

<i>Phoenicopterus ruber</i> - Flamenco Rosa	88,0%
<i>Tringa totanus</i> - Archibebe Común	77,6%
<i>Limosa limosa</i> - Aguja Colinegra	70,1%
<i>Larus argentatus</i> - Gaviota Argétea	62,6%
<i>Larus ridibundus</i> - Gaviota Reidora	62,6%
<i>Egretta garzetta</i> - Garceta Común	46,2%
<i>Sterna sandvicensis</i> - Charrán Patinegro	28,3%

Aves invernantes

<i>Calidris alpina</i> — Correlimos Común	38,8%
<i>Calidris minuta</i> - Correlimos Menudo	37,3%
<i>Larus fuscus</i> - Gaviota Sombría	32,8%
<i>Calidris alba</i> - Correlimos Tridáctilo	31,3%
<i>Phuivialis squatarola</i> - Chorlito Gris	19,4%
<i>Tadorna tadorna</i> - Tarro Blanco	17,9%
<i>Anas platyrhynchos</i> - Anade Común	13,4%
<i>Anas clypeata</i> - Pato Cuchara	14,9%
<i>Tachybaptus ruficollis</i> - Zampullín Chico	7,4%
<i>Vanellus vanellus</i> - Avefría	5,9%

Aves estivales

<i>Himantopus himantopus</i> - Cigüeñuela	65,6%
<i>Motacilla flava</i> - Lavandera Boyera	23,8%
<i>Sterna albifrons</i> - Charrancito	13,4%

Aves de paso

<i>Charadrius hiaticula</i> - Chorlitejo Grande	49,4%
<i>Philomachus pugnax</i> - Combatiente	34,3%
<i>Calidris ferruginea</i> - Corremolinos Zarapitín	23,8%
<i>Tringa erythropus</i> - Archibebe Oscuro	13,4%
<i>Cisticola juncidis</i> - Buitrón	13,4%
<i>Calidris canutus</i> - Correlimos Gordo	13,4%

AVES ACUATICAS EN LAS SALINAS ALMERIENSES

<i>Numenius arquata</i> - Zarapito Real	13,4%
<i>Bubulcus ibis</i> - Garcilla Bueyera	11,9%
<i>Arenaria interpres</i> - Vuelvepiedras	11,9%
<i>Limosa lapponica</i> - Aguja Colipinta	11,9%
<i>Ardea cinerea</i> - Garza Real	10,4%
<i>Tringa hypoleucos</i> - Andarrios Chico	8,9%
<i>Chlidonias niger</i> - Fumarel Común	8,9%
<i>Circus aeruginosus</i> - Aguilucho Lagunero	7,4%
<i>Larus audouinii</i> - Gaviota de Audouin	5,9%
<i>Tringa nebularia</i> - Archibebe Claro	5,9%
<i>Anas acuta</i> - Anade Rabudo	4,4%
<i>Circus cyaneus</i> - Aguilucho Pálido	4,4%
<i>Haematopus ostralegus</i> - Ostrero	4,4%
<i>Pluvialis apricaria</i> - Chorlito Dorado Común	2,9%
<i>Alcedo atthys</i> - Martín Pescador	2,9%
<i>Podiceps nigricollis</i> - Zampullin Cuellinegro	2,9%
<i>Anas crecca</i> - Cerceta Común	2,9%
<i>Larus minutus</i> - Gaviota Enana	2,9%
<i>Phalaropus fulicarius</i> - Faralopo Picogruoso	1,4%
<i>Anas strepera</i> - Anade Friso	»
<i>Charadrius dubius</i> - Chorlito Chico	»
<i>Glareola pratincola</i> - Canastera	»
<i>Ciconia ciconia</i> - Cigüeña Común	»
<i>Ciconia nigra</i> - Cigüeña Negra	»
<i>Calidris Temminckii</i> - Corremolinos de Temmick	»
<i>Tringa ochropus</i> - Andarrios Grande	»
<i>Numenius phaeopus</i> - Zarapito Trinador	»
<i>Aythya ferina</i> - Porrón Común	»
<i>Porzana pusilla</i> - Polluela Chica	»
<i>Porzana porzana</i> - Polluela Pintoja	»
<i>Gallinula chloropus</i> - Polla de Agua	»
<i>Calonectris diomedea</i> - Pardela Cenicienta	»
<i>Sula bassana</i> - Alcatraz Común	»
<i>Phalacrocorax aristotelis</i> - Cormorán Moñudo	»
<i>Platalea leucorodia</i> - Espátula	»
<i>Anas penelope</i> - Anade Silbón	»
<i>Netta rufina</i> - Pato Colorado	»
<i>Fulica atra</i> - Focha Común	»
<i>Chlidonias hybridus</i> - Fumarel Cariblanco	»
<i>Circus pygargus</i> - Aguilucho Cenizo	»
<i>Otis tetrax</i> - Sisón	»
<i>Anser anser</i> - Anser Común	»

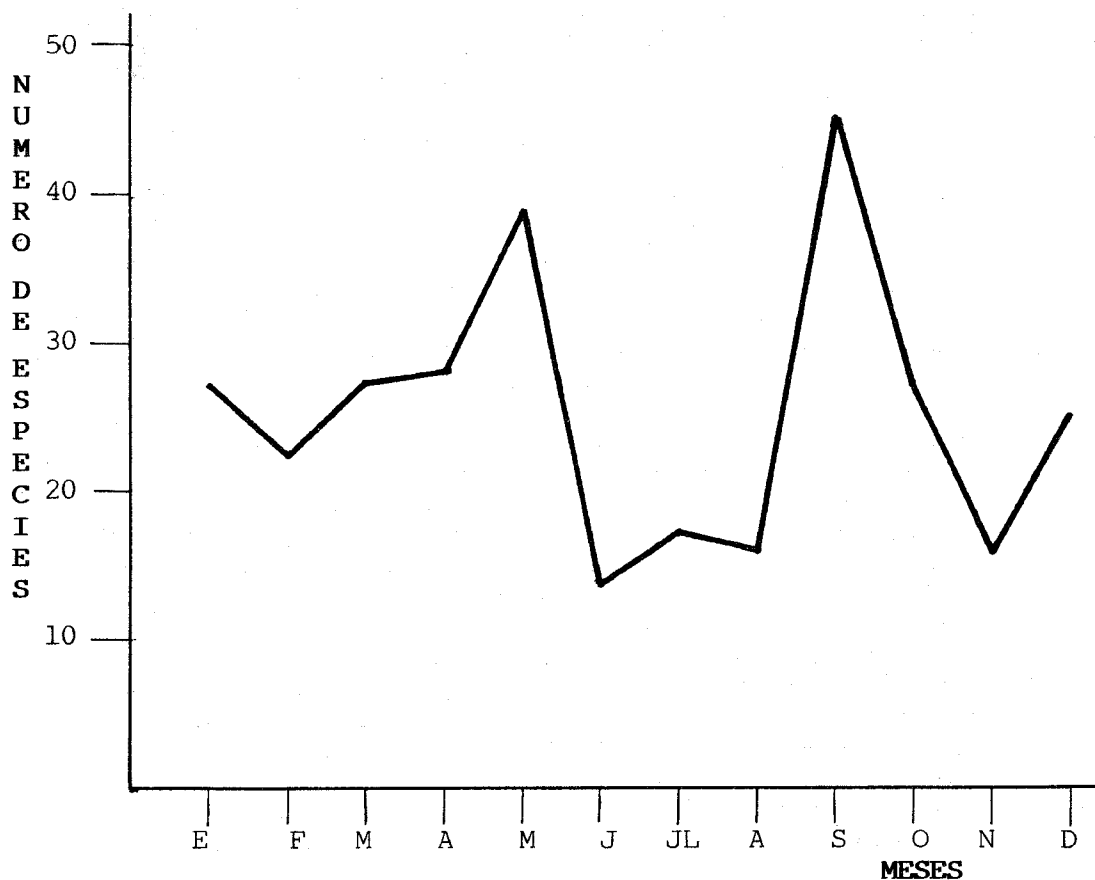
GRAFICA 1: DIAGRAMA ANUAL DE RIQUEZA ESPECIFICA

Este diagrama de distribución expresa la relación entre los meses del año y el número de especies de aves distintas observadas durante el período de un mes.

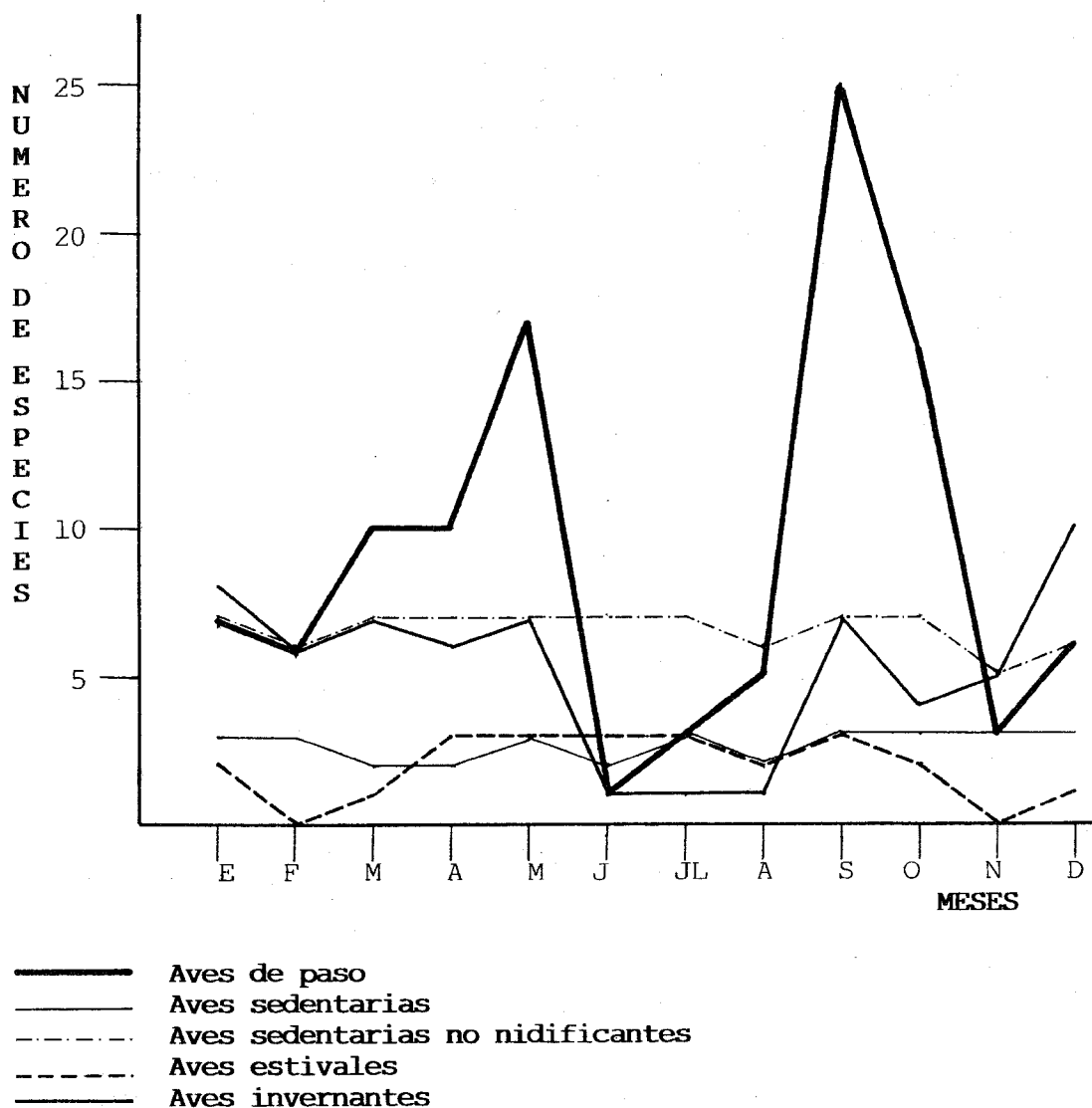
Se observa que los valores máximos de la variable se sitúan en los meses de septiembre y mayo, con 39 y 45 especies y que coinciden con los pasos pre y post-nupcial respectivamente.

Influyen en los valores de la gráfica con respecto a estos dos meses el espectacular aumento de las aves de paso en su ida a las zonas de nidificación y vuelta a los cuarteles de invernada; a esto se agrega la presencia de la totalidad de aves estivales, sedentarias no nidificantes e invernantes.

Las cotas mínimas coinciden con julio y agosto, meses en los que no aparecen prácticamente las especies de aves de paso ni las invernantes.



GRAFICA 2: DESGLOSE POR ESTATUS FENOLOGICO DE LA DISTRIBUCION ANUAL



ESPECIES DE AVES SEDENTARIAS

Se observa en la gráfica la poca variabilidad de la frecuencia oscilando entre un máximo y un mínimo de tres y dos especies respectivamente.

Se trata de tres especies:

Recurvirostra avosetta
Charadrius alexandrinus
Burhinus oediconemus

La oscilación de la gráfica de tres a dos especies se explica porque *Burhinus oediconemus* frecuenta hábitats circundantes a las salinas, por lo que no siempre se encuentra dentro de los perímetros de éstas. Se incluye a esta especie no acuática por usar de manera habitual como hábitat la zona de dunas que se extiende desde el mar a los charcones, y además por nidificar en zonas muy próximas a éstas.

Sin embargo *Charadrius alexandrinus* y *Recurvirostra avosetta* actúan siempre como la constante dos dentro de la muestra. Las tres especies son nidificantes haciéndolo *Burhinus oediconemus* fuera del recinto salinero y las otras dos dentro.

ESPECIES DE AVES ESTIVALES

Se trata de:

Himantopus himantopus
Sterna albifrons
Motacilla flava

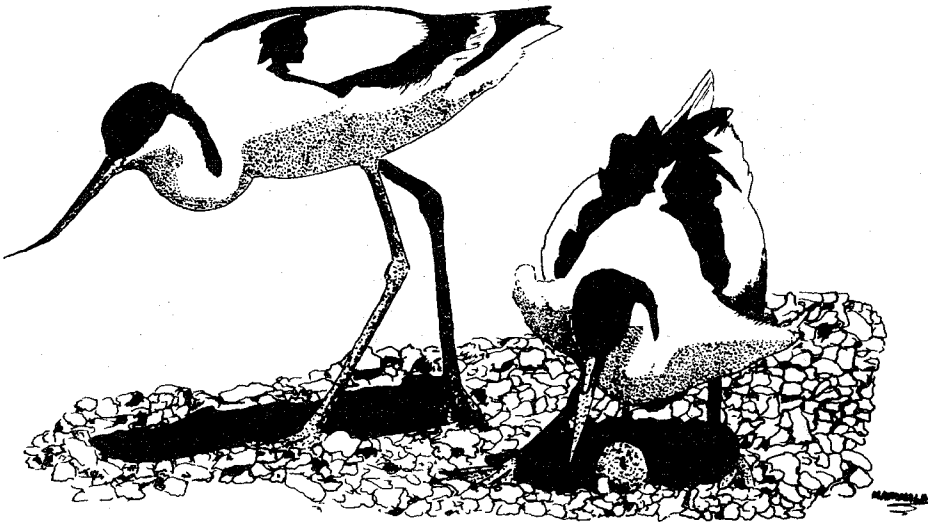
Los valores de la variable oscilan entre 0 y 3 especies. Entre los meses de abril y junio la gráfica se mantiene constante en tres, debido a que coincide este período con la época de nidificación durante el cual todas estas especies permanecen dentro del recinto salinero.

Himantopus himantopus abandona las salinas entre los meses de septiembre a marzo, permaneciendo una población mínima que oscila entre 5 y 12 individuos.

Para explicar la etología fenológica de *Himantopus himantopus* en las salinas almerienses podríamos considerar las tres siguientes hipótesis:

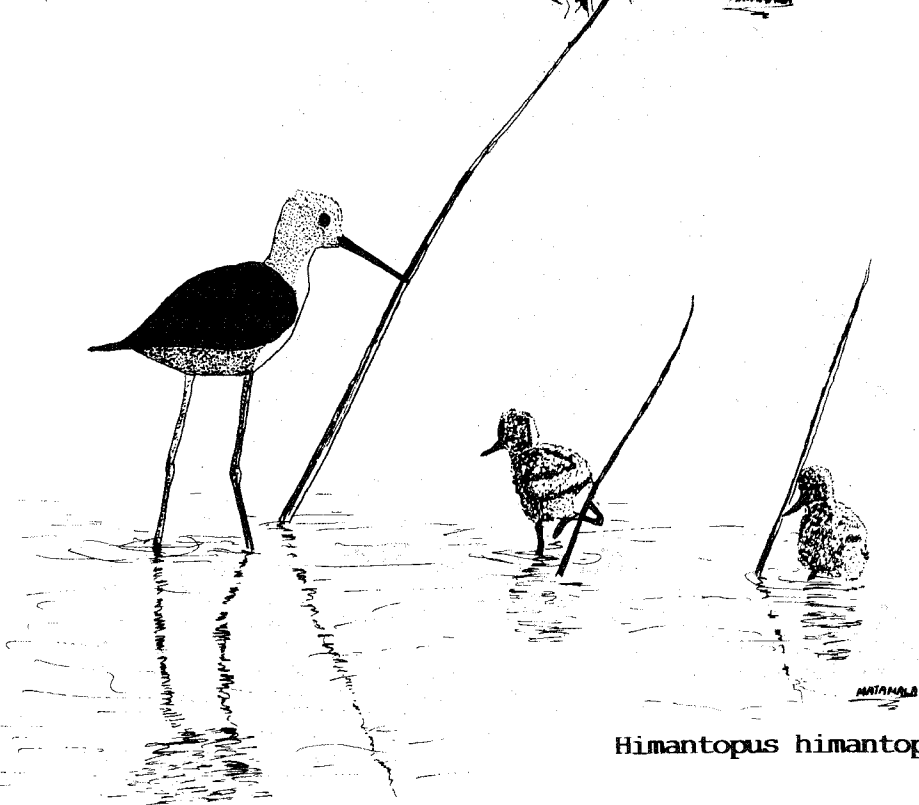
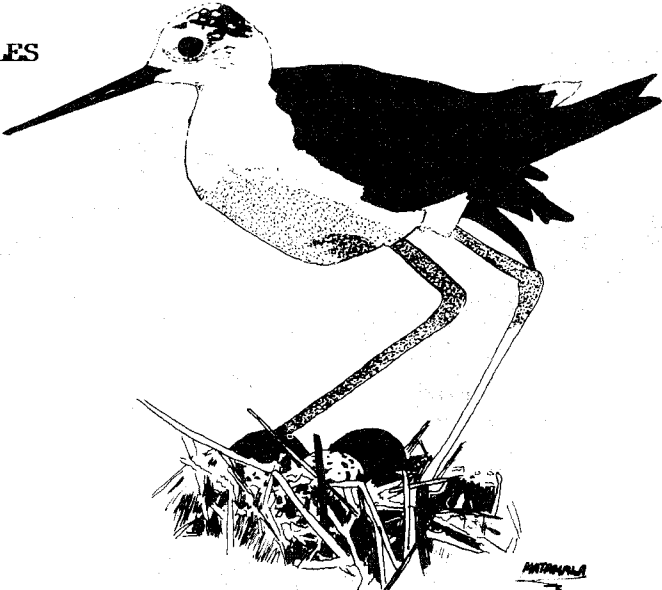
- Que se trate de animales demasiado débiles.
- Que estén enfermos.
- Que pertenezcan a polladas atípicas fuera del período de puesta normal y por lo tanto no estén lo suficientemente desarrolladas para abandonar las salinas con el resto de sus congéneres en dirección a los cuarteles de invernada; quizá sea esta última hipótesis la más probable; lo cierto es que estos jóvenes abandonan estas zonas a mediados de noviembre.

AVES SEDENTARIAS



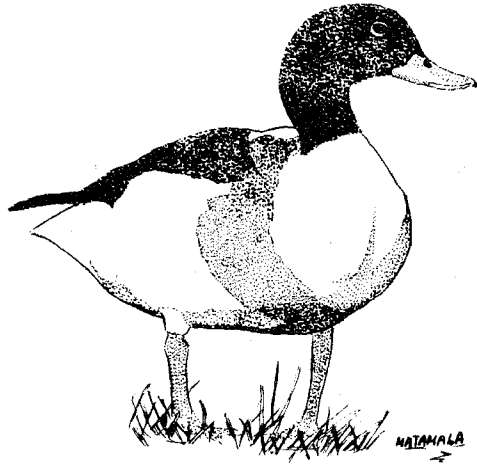
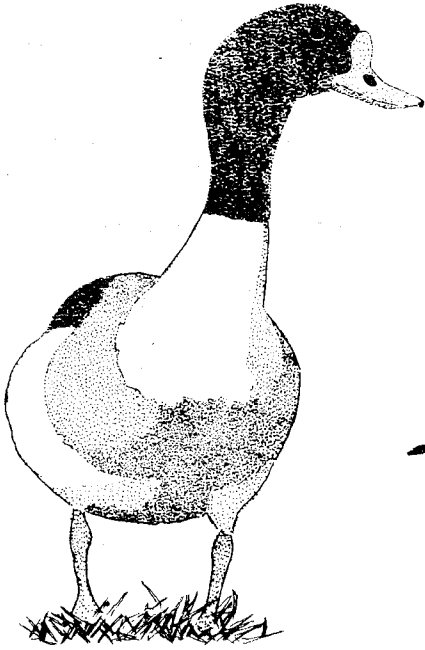
Recurvirostra avosetta

AVES ESTIVALES

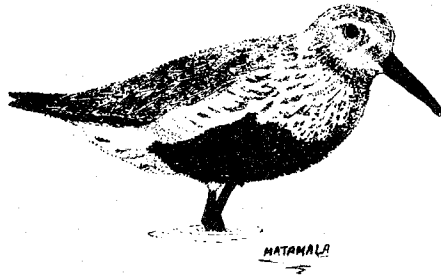


Himantopus himantopus

AVES INVERNANTES



Tadorna tadorna



Calidris alpina

Suponemos que el descenso de temperaturas es estímulo suficiente como para que abandonen la zona y se arriesguen a una aventura migratoria hacia los cuarteles de invernada del Sur.

Durante el resto de los meses invernales aparecen de forma irregular individuos aislados que desaparecen al día siguiente, constituyendo la excepción que confirma la regla; es importante decir que, en este caso, se trata siempre de individuos adultos.

Motacilla flava abandona las salinas desde octubre a marzo lo mismo que *Sterna albifrons* aunque, éste, puede observarse de forma esporádica en la costa o en las salinas en pequeños grupos o como individuos aislados.

ESPECIES DE AVES INVERNANTES

Se trata de:

<i>Calidris alpina</i>	<i>Vanellus vanellus</i>
<i>Calidris minuta</i>	<i>Tadorna tadorna</i>
<i>Calidris alba</i>	<i>Anas clypeata</i>
<i>Pluvialis squatarola</i>	<i>Anas platyrhynchos</i>
<i>Larus fuscus</i>	<i>Tachybaptus ruficollis</i>

El valor de la variable, por consiguiente oscila entre 0 y 10. La cota máxima sólo se alcanza en el mes de diciembre, como se puede ver en la gráfica, mes propiamente invernal. De la misma forma se puede observar que la mínima coincide con los meses de verano (julio-agosto), evidenciándose así el carácter de invernantes de estas especies en nuestras salinas.

Hemos observado algunos ejemplares en el estío y de forma esporádica contingentes de *Larus fuscus* precoces previo al estacionamiento masivo de los invernantes.

El hecho de que el valor máximo, es decir, el control de diez especies en un mismo mes, sólo se produzca en diciembre se debe a varias razones entre las cuales podemos destacar dos:

1ª *Pluvialis squatarola* por presentarse en un número reducido de ejemplares y por vadear en los lugares más inaccesibles y por lo tanto de más difícil observación, hace que su control, aunque concentrado en los meses invernales, no sea demasiado regular y por ello puede no estar presente en alguno de estos meses.

2ª *Anas clypeata* y *Anas platyrhynchos* tienen grandes oscilaciones en su población invernal, debido sobre todo a la presencia de zonas de agua dulce como la albufera de Adra, a las que se desplazan, lo que influye también en la gráfica de población invernante ya que se permutan de uno a otro biotopo.

ESPECIES DE AVES SEDENTARIAS NO NIDIFICANTES

Se trata de siete especies de aves acuáticas, que permanecen durante todo el año en nuestras salinas pero que no nidifican en ellas.

<i>Phoenicopterus ruber</i>	<i>Sterna sandvicensis</i>
<i>Tringa totanus</i>	<i>Larus argentatus</i>
<i>Limosa limosa</i>	<i>Larus ridibundus</i>
<i>Egretta garzetta</i>	

Como puede verse en la gráfica es el grupo fenológico más constante en cuanto al número de especies por mes.

Las oscilaciones de la gráfica se deben a descensos temporales, pero irregulares de *Sterna sandvicensis*, que se encuentra más vinculado al mar que a las salinas a las que utilizan exclusivamente como dormitorio y reposadero.

También se debe a oscilaciones migratorias de *Limosa limosa* en la época de nidificación; el resto de las especies se comportan como una constante en la gráfica.

ESPECIES DE AVES DE PASO

Es el conjunto más heterogéneo; comprende 48 especies de las que la máxima concentración se da en los meses de septiembre y mayo con 35 y 19 especies distintas respectivamente, que por lo tanto coinciden con los pasos pre y postnupciales.

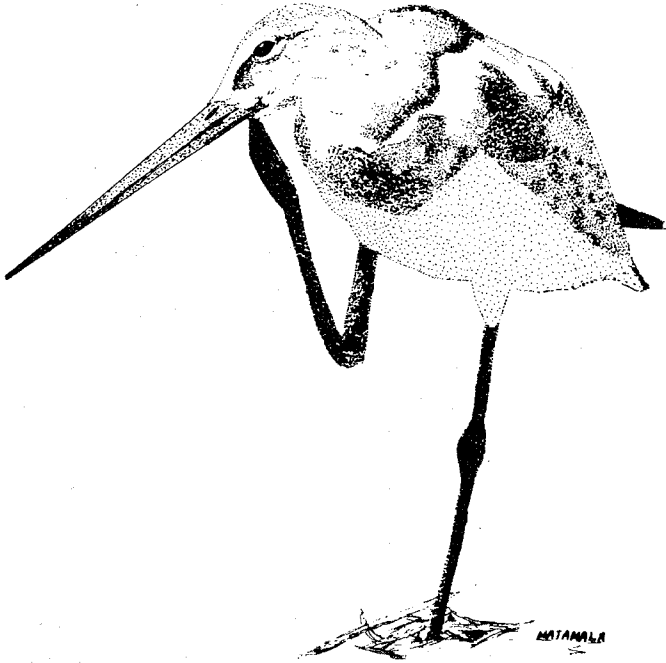
La mínima se sitúa en julio con una sola especie de paso controlada durante este mes y generalizando en los meses de invierno y verano que corresponden a la invernada y a la época de cría en las que estas especies se trasladan a otras latitudes.

OBSERVACIONES: Merecen mención especial

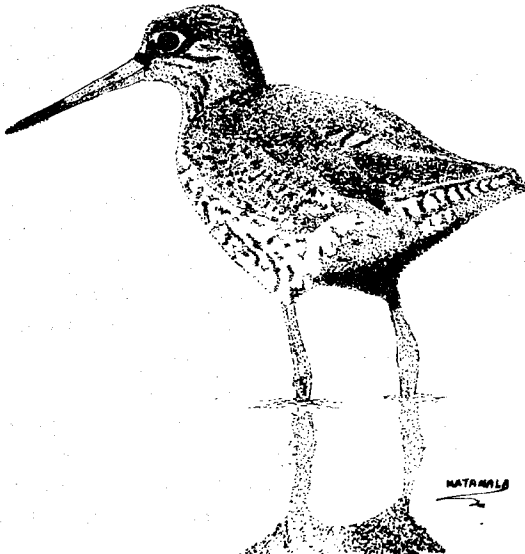
Charadrius hiaticula es difícil clasificarlo dentro de un estatus fenológico determinado. Puede verse con regularidad y en abundancia durante el estío incrementándose la población durante los pasos pre y postnupcial, de tal forma que la gráfica de su distribución de población anual es en todo igual a las especies de aves estivales, con la única y gran diferencia de que ésta no nidifica en nuestras salinas.

Larus auduinii a partir del año 1984 comienza una escalada progresiva en su población, pasando de unos 15 individuos que podían verse sólo de forma esporádica a una población casi constante de más de 250 ejemplares entre los que suele haber más de 20 jóvenes. Podemos decir que el auge relativo de esta especie en peligro de extinción se deba quizá al éxito reproductivo desarrollado durante los últimos años en las Islas Chafarinas y a las medidas conservacionistas aplicadas

AVES SEDENTARIAS NO NIDIFICANTES

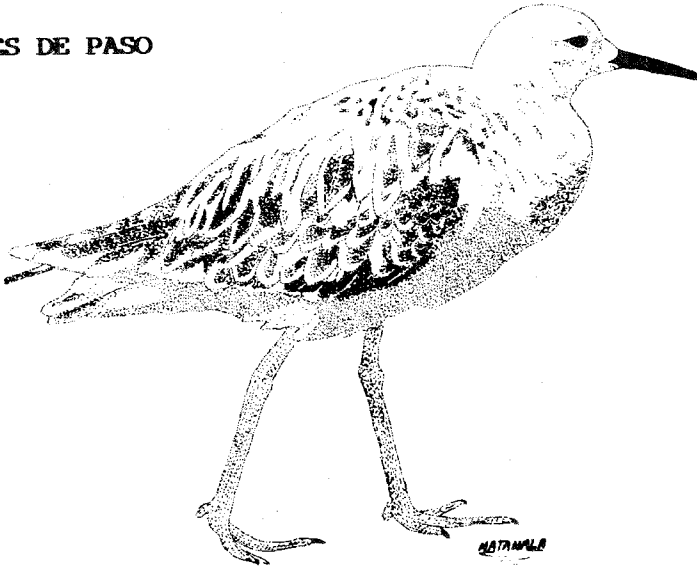


Limosa limosa



Tringa totanus

AVES DE PASO



Philomachus pugnax

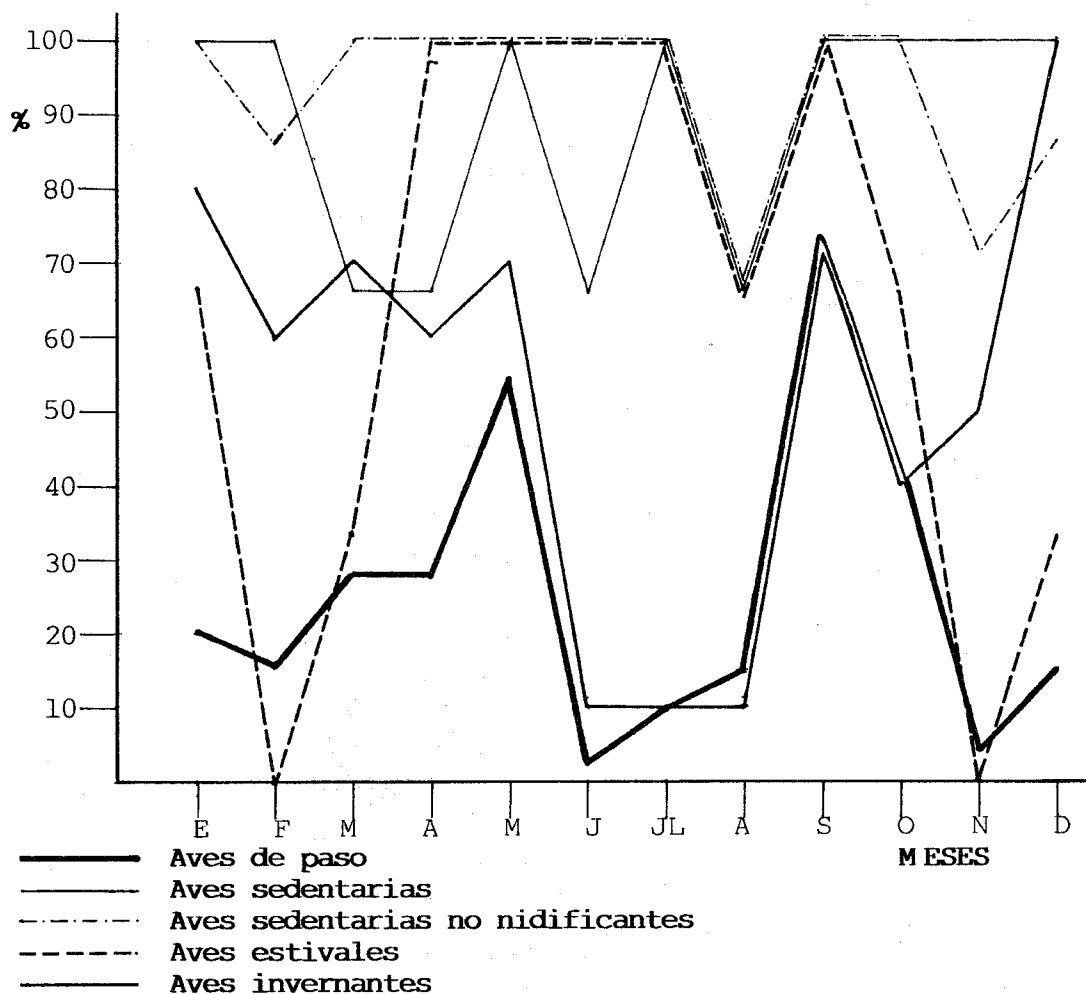


Ardea cinerea

en esta zona. Es posible que *Larus auduinii* pueda encontrar ya alguna zona de acantilados de Almería que se adecúe a sus necesidades de nidificación, al igual que *Larus argentatus* lo encontró en unos acantilados en la Sierra de Cabo de Gata.

GRAFICA 3: FLUCTUACIONES DE LA FRECUENCIA POR GRUPOS FENOLOGICOS SOBRE EL TOTAL DE ESPECIES

Aunque los valores máximo y mínimo y por tanto la configuración de la gráfica de cada estatus coincide con la de la gráfica número 2, podemos observar cómo en la gráfica de las aves de paso los valores de la variable permanecen en

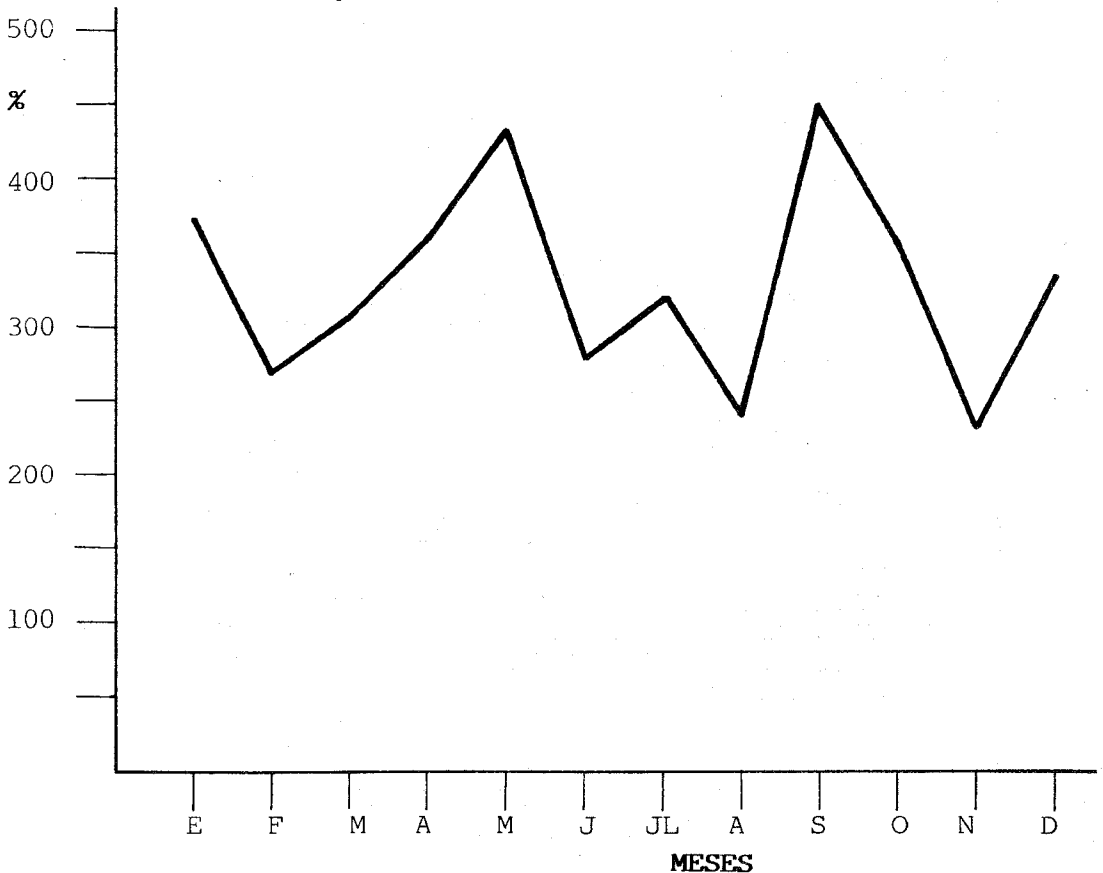


todos los meses menos en dos por debajo del 50%, alcanzando cómo máximo un 70%, de lo que se desprende que la presencia de estas aves es del todo irregular y esporádica y por tanto su clasificación fenológica dentro de este grupo de aves de paso es correcta.

GRAFICA 4: DIAGRAMA DE TANTOS POR CIENTOS SOBRE EL TOTAL DE ESPECIES

Esta gráfica procede de la sumatoria de los valores porcentuales de las cinco clases fenológicas en cada mes, o lo que es lo mismo, la sumatoria de las variables mensuales de la gráfica número 3.

En un principio, el desfase a nivel cuantitativo entre las aves de paso y el resto (en cuanto a número de especies), nos podría hacer pensar que los valores máximos que aparecen en los meses de mayo y septiembre expresados en la gráfica número 1, se deberían sólo y exclusivamente al incremento espectacular de éstas, o sea, de las aves de paso.



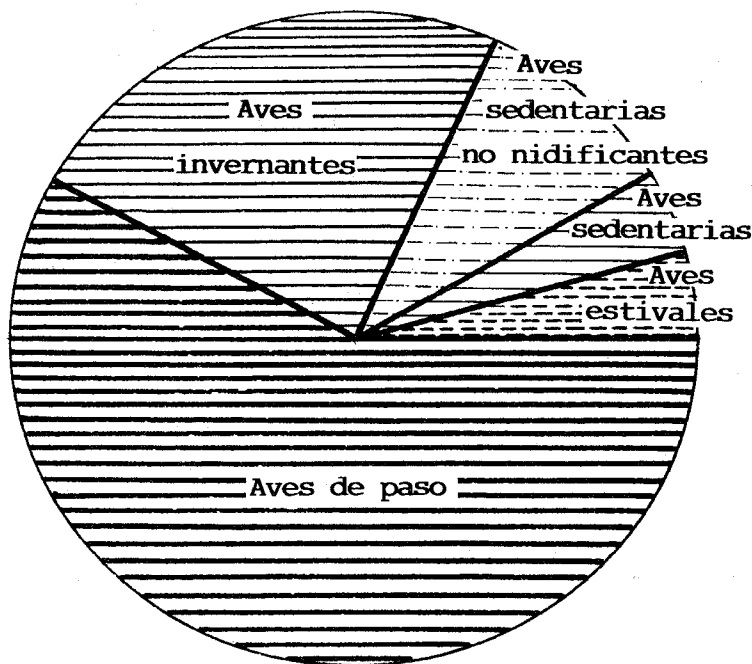
Durante dichos meses, estas aves, relegarían a las demás clases fenológicas a un segundo plano dentro de su importancia en la curva de población. Sin embargo, al estar los valores expresados en tantos por ciento dentro de cada clase fenológica, y al ver de esta forma las aves de paso disminuida su importancia a nivel cuantitativo, podemos llegar a la conclusión a la vista de esta gráfica que coincide prácticamente en todo con la gráfica número 1, de que la configuración de la curva es responsabilidad de todos los estatus fenológicos y que el aumento de las poblaciones durante los pasos también es común a los distintos estatus fenológicos.

GRAFICA 5: DIAGRAMA CIRCULAR DE DISTRIBUCION DE LAS ESPECIES DE AVES

En este diagrama circular pueden observarse, en tantos por ciento, las diferencias existentes entre las cinco clases fenológicas estudiadas.

De 71 especies observadas en 67 salidas a las salinas almerienses:

- El 4,2% (3 especies) corresponden a las Aves Sedentarias
- El 9,8% (7 especies) corresponden a las Aves Sedentarias no Nidificantes
- El 4,2% (3 especies) corresponden a las Aves Estivales
- El 14,2% (10 especies) corresponden a las Aves Invernantes
- El 67,6% (48 especies) corresponden a las Aves de Paso.



BIBLIOGRAFIA

- AFFRE, G. (1966). «Notas ornitológicas sobre un viaje por el Este y Sur de España (primavera de 1964)», *Ardeola*, t. XII (2), pp. 175-77. Madrid.
- ARAUJO, J. y VARELA, J. (1984). «Las especies protegidas», Ed. Penthalon. Madrid.
- ARAUJO, J. (1978). «Censo español de aves acuáticas de enero de 1975», *Ardeola*, vol. XXIV; pp. 121-205. Madrid.
- ASENSI MARFIL, A. y DIEZ GARRETAS, B. (1979). «Contribución al estudio ecológico de Punta del Sabinal y Punta Entinas». Doñana, Act. Vert. Fac. Cien. Univ. Málaga. ICONA Almería.
- ARDEOLA, vol. 17 y 18. «Convención internacional sobre zonas húmedas». Madrid.
- BERNIS, F. (1954). «Prontuario de la avifauna española». *Ardeola*, nº 1, pp. 11-85. Madrid.
- BERNIS, F. (1964). «Información española sobre anátidas y fochas». Soc. Esp. Ornt. Madrid.
- BERNIS, F. (1966-67-70-71). «Aves migradoras ibéricas». Soc. Esp. Ornt. fas. I al VIII. Madrid.
- BERNIS, F. (1972). «El censo español de aves acuáticas de enero de 1972», *Ardeola*, vols. XVII-XVIII, pp. 37-77. Madrid.
- BERNIS, F. (1972). «Breve reseña geográfica, migratológica y demográfica sobre algunas aves acuáticas censadas», *Ardeola*, vols. XVII-XVIII, pp. 207-230.
- BERNIS, F. y VALVERDE, J. A. (1972). «El censo español de aves acuáticas del invierno 1967-68», *Ardeola*, vols. XVII-XVIII, pp. 105-126. Madrid.
- BLAS ARITIO, L. (1979). «Parques Nacionales Españoles». Ed. Incafo. Madrid.
- BLAS ARITIO, L. (1976). «El libro rojo de la fauna española». Ed. Incafo. Madrid.

- BLASCO, M. et alii (1979). «Los flamencos de Fuente Piedra». *Naturalia Hispánica* n.º 23, ICONA.
- BRUUM, B. y SINGER, A. (1971). «Guía de las aves de España y Europa». Ed. Omega. Barna.
- CANO, A. (1968). «Sobre Tardona tardona en la provincia de Almería», *Ardeola* vol. XIV, p. 213. Madrid.
- CANO, A. (1969). «Nueva observación sobre *Egretta alba* en el Sur de España», *Ardeola*, vol. XIV, pp. 212. Madrid.
- CANADAS, S.; CAPEL, J.J.; CASTRO, H.; MIRALLES, J.M.; MOLINA, R.; PASCUAL, A.; SANCHEZ, M.D. (1983). «Itinerarios de la naturaleza almeriense», Depto. Cienc. Nat. del I.N.B. «Alhadra», Depto. Geografía del Colegio Univ. de Almería.
- Idem (1981). «Bibliografía sobre la naturaleza almeriense. Idem.
- CORONADO, R. (1973). «Guía de las anátidas de España». Ed. Omega. ICONA.
- FEDERACION DE AMIGOS DE LA TIERRA (1986). «Anuario ornitológico 86». Aves Acuáticas.
- FERNANDEZ CRUZ, M. y SAEZ-ROYUELA, R. (1979). «Comisión de fenología: encuesta sobre primeras llegadas y paso primaveral —año 1970—», *Ardeola*, vol. XV, pp. 51-78. Madrid.
- FERRER, X.; GARCIA, L. y PURROY, F.J. (1976). «Informe sobre el flamenco en España y su población en 1974». *Bol. Est. Cent. Ecol.*, n.º 9.
- FITTER, R. y FERNANDEZ CRUZ, M. (1972). «El libro de las aves de España». *Selecciones Reader's Digest*. Madrid.
- GARCIA, L.; CASTRO, L.; MIRALLES, J.M.; CASTRO, H. (1982). «Cabo de Gata. Perfil ecológico de una zona árida». Ed. Everest.
- GLAUVILLE, D. y WALKER, C. (1963). «Migración primaveral en Almería, año 1960». *Ardeola*, vol. VIII, Sec. Gral., art. 5. Madrid.
- KEITH, S.; GOODERS, J. (1980). «Guía de las aves de España y Europa». Ed. Omega.
- MATAMALA, J.J. (1986). «Sobre el estatus fenológico de las aves acuáticas en las salinas almerienses». *Bol. Inst. Est. Alm.*, n.º 6.
- MORILLO, C. (1976). «Guía de las rapaces ibéricas». ICONA. Madrid.

- MULSOW, R. (1969). «La colonia andaluza de *Phoenicopterus ruber* en agosto de 1966», *Ardeola*, vol. XIII, pp. 244. Madrid.
- PETERSON, R.T.; MOUNTFORT, G. y HOLLUM, P.A.D. (1977). «Guía de campo de las aves de España y Europa». Ed. Omega. Barna.
- RUEDA CASINELLO, F. (1982). «Ecosistema acuático costero de Punta de Sabinar». Junta de Andalucía. Consejería de Agricultura y Pesca. Sevilla.
- RODRIGUEZ DE LA FUENTE, F. (1976). «Enciclopedia de la Fauna Ibérica y Europea» Ed. Salvat. Barna.
- SAUE, F. (1983). «Aves terrestres». Ed. Blume.
- SAUE, F. (1984). «Aves acuáticas». Ed. Blume.
- VALVERDE, J.A. (1964). «La reproducción del flamenco en Andalucía en el año 1963». *Ardeola*, nº 9.
- VELEZ SOTO, F. (1979). «Impacto sobre zonas húmedas naturales». Monografías, 20, ICONA, Madrid.
- WILTSCHKO, W. y GARCIA RODRIGUEZ, L. (1974). «Sobre la notable reducción de ciertas aves migrantes registradas en Almería y sus posibles causas». *Ardeola*, vol. XX, pp. 141-149. Madrid.
- WILTSCHKO, W. y SCHMIDT, K-H. (1974). «Direcciones preferenciales de migrantes nocturnos por Almería». *Ardeola*. vol. XX. Madrid.
-

Agradecimiento: A don Hermelindo Castro Nogueira, por su colaboración y asesoramiento científico.