

Cards AS

FLAMINGO RESEARCH-SPECIALIST GROUP

I.W.R.B.



I.C.B.P.



NEWSLETTER N° 4

MARCH 1988

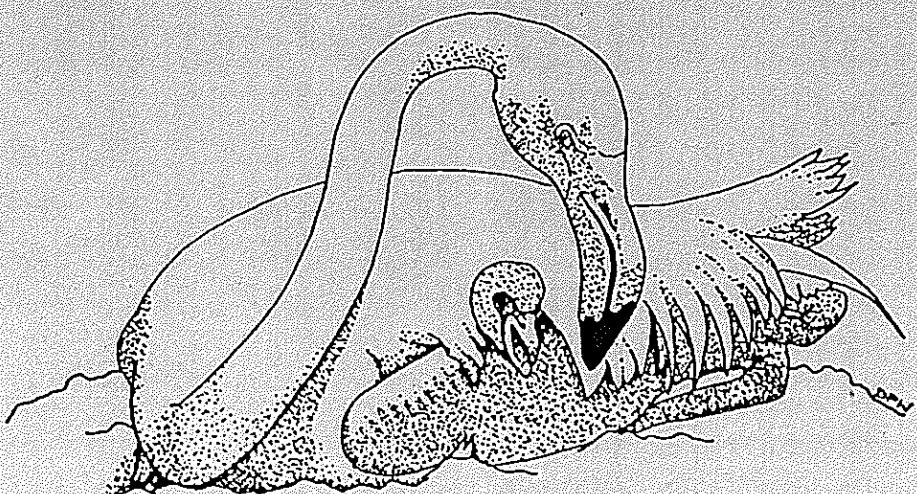
Co-ordinators :

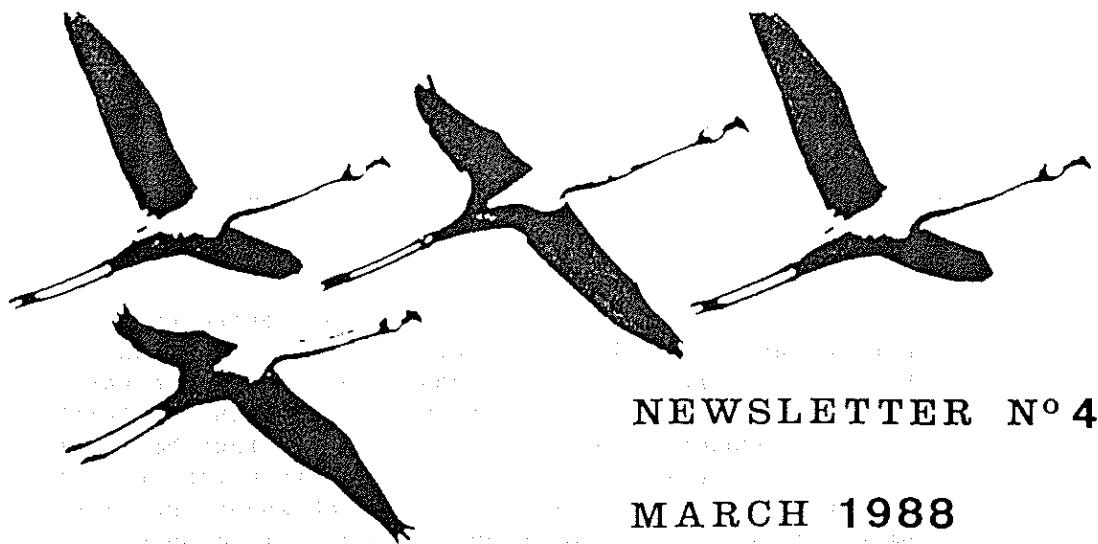
new world

*Dr. B. de Boer
Caribbean Marine Biological Station
P.O. Box 2090
Piscadera Baai - Curaçao
Netherlands Antilles*

old world

*Dr. A.R. Johnson
Foundation Tour du Valat
Le Sambuc
13200 Arles
France*





NEWSLETTER N° 4

MARCH 1988

CONTENTS

Introduction.....	2
News from the Regions (Old World)	
West Africa.....	3
West Mediterranean.....	3
East Mediterranean.....	6
Asia.....	6
Feeding ecology of Camargue flamingos during the breeding season by Graham Hiron.....	7
La reproducción del Flamenco (<u>Phoenicopterus ruber roseus</u>) en Fuente de Piedra (España), Año 1987. by M. Rendon.....	9
Estudio y conservación de la colonia de flamencos (<u>Phoenicopterus ruber roseus</u>) en Fuente de Piedra, España by M. Rendon.....	11
Greater Flamingos in N.E. Greece, Spring 1987. by Eric C.L. Marteijn & P.L. Meininger.....	14
News from the Regions (New World)	
Mexico.....	21
La situación de los flamencos en Venezuela.....	24
Colombia.....	31
Bolivia.....	41
Chile.....	43
Some noteworthy recoveries / sightings.....	44
Some recent literature on flamingos.....	45
Group circulars.....	47
Acknowledgements.....	47
Coded leg-bands on Mediterranean flamingos.....	48

INTRODUCTION

It is encouraging to note that an increasing number of people, particularly in South America, are showing an interest in flamingos, from either a conservation or a research point of view. At the same time it is rather alarming to think that this may be brought about partially by the fact that either the flamingos themselves or the wetlands in which they live are in some way threatened. Eggs of the high Andean species are still being taken in alarming quantities from colonies in Bolivia, Chile and Peru, the coastal lagoons of Venezuela, so important for the survival of the South Caribbean sub-population of American Flamingos, are threatened by profound changes for development, as are the Languedoc lagoons in S. France which are equally important for the West Mediterranean population of Greater Flamingos. And in the neighbouring Camargue it seems that mosquito control measures may be taken which are likely to reduce not only the abundance of mosquito larvae in the waters of the Rhone delta but also of Chironomid larvae, a highly important food item of flamingos and other waterfowl. Although it would perhaps be exaggerated to say that any populations of flamingos are presently threatened we must always bear in mind that they are vulnerable and one of the prime tasks of the F.R.-S.G. is to act as a forum for an exchange of information by way of the coordinators and this newsletter. Let us, therefore, maintain and develop our network of correspondents to report on changes in status of flamingo populations or threats to the integrity of flamingo habitats, and to inform the parent organisations when alarming situations arise for eventual action. To these ends this is YOUR newsletter.

Research is the key to a better understanding of flamingos' requirements and the results obtained are not only of scientific interest but provide a very necessary tool for the conservationist and those who make decisions. It is comforting to know that in this field progress is being made and major studies are being carried out, or are planned in France, Spain, Venezuela, Bolivia and Chile. Researchers and students should use this newsletter to make known their ongoing studies and/or their future projects.

Contributions for the next newsletter should reach the coordinators by December 1988.

Alan Johnson, Bart de Boer

March 1988

NEWS FROM THE REGIONS (OLD WORLD)
(compiled by Alan Johnson)

WEST AFRICA:

Large numbers of Greater Flamingos and smaller numbers of Lessers occur in extensive coastal wetlands often difficult of access. A Dutch W.I.W.O. expedition visited Guinea Bissau from 20.11.1986 to 25.02.1987. Over 200 Greaters were checked for rings of West Mediterranean origin (France, Spain) but none were seen.

Mauritania: In addition to the islands of the Banc and Bay d'Arguin flamingos are known to breed occasionally at another site, the Chott Boul (Aftout es Saheli). T. van Spanje and J.C.J. van Wetten witnessed the breeding there in September 1987. The colony was in two parts with a total of ca. 9,000 nests. In early September the nests were abandoned but there were 4,500 juveniles in the area, many of them still unable to fly (aged about 6-8 weeks). Information from B. Lamarche and P. Campredon indicate that this site only became suitable for breeding in February 1985. This and several other sites in the Aftout were formerly known as suitable breeding places for both Greater and Lesser Flamingos (Naurois 1969). Following exceptionally strong westerly gales the sea breached the dunes separating the Chott Boul from the Atlantic Ocean and this flooded again after having been dry for about 10 years. The Aftout is normally only flooded when the River Senegal is in spate. Breeding had been suspected in this area following sightings in the western Mediterranean in both 1986 and 1987 of first-year juveniles in June-July, before either the Spanish or Camargue young were on the wing (A.R.J.). The recently constructed dam on the River Senegal 40 km to the north-east of St. Louis may result in the regular (annual) flooding of the Mauritanian side of the delta, the southerly reaches of the Aftout. (J.C.J. van Wetten, WWF/RIN).

Several ornithologists have made an effort to read rings on flamingos of Spanish or French origin on the Banc d'Arguin or elsewhere in Mauritania and in addition to being compensated with the birds' life-history(ies) are to be thanked for their contribution (P. Campredon, P. Duncan, M. Smart, O. Pineau).

WEST MEDITERRANEAN

Algeria: The mid-winter census of January 1987 revealed a total of 4,075 flamingos on Algerian wetlands (Bellatreche & Ochando). Ornithologists R. Tinarelli and E. Tirelli also made a January count in this country and reported 7,496 flamingos.

Tunisia: The mid-winter census of January 1987 revealed a total of 19,608 flamingos on Tunisian wetlands (T. Gaultier, I.N.R.S.T./C.B.R.G.). Many of the wetlands in the south were dry. A second census carried out by the Ornithology Unit (I.N.R.S.T.) and L. Grillet in mid-May revealed a population of 15,250 birds.

T. Gaultier and M. Smart both made another substantial contribution to the study of flamingo movements, site faithfulness, survival etc. by reporting large numbers of ring readings in Tunisia of flamingos of Camargue and Andalucian origin.

Sardinia: During the winter of 1986-87 members of the L.I.P.U. censused a peak of 11,500 flamingos on the Sale Porcus Refuge in January 1987 (C. Valentino, C. Dettori).

France: The Tour du Valat Foundation's research programme on the breeding biology, population structure and dynamics and feeding ecology of Greater Flamingos in the Camargue and Western Mediterranean continues. In 1987 over 17,500 pairs of flamingos attempted breeding in the Camargue. Over half of this number failed seemingly because of unfavourable spring weather and predation by Herring Gulls (*Larus cachinnans*). A further 4-5,000 pairs were scared off their nests containing eggs or newly born chicks when a child's balloon was blown into the colony. This balloon, a shining chrome and painted fish 60 cm long, became entangled on vegetation close to the centre of the colony where it wavered in the wind for several hours before continuing its course across the salt-pans. At the end of the breeding season only 2,200 flamingo chicks took wing from the Rhone delta's second largest colony on record.

The number of flamingos censused in May all along the south coast of France was 45,000. In both January 1987 and January 1988 mid-winter counts over this same area revealed 8,000 and 18,000 flamingos respectively. The former winter was characterised by a spell of cold weather, the latter by its extreme mildness.

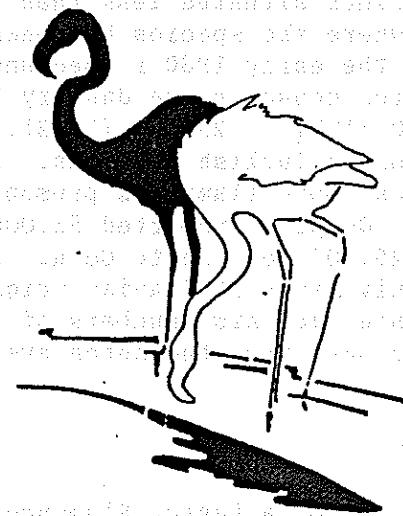
For the second year in succession some (ca.150) breeding flamingos were sprayed with dye whilst incubating. Over the following days a major effort was made to relocate these birds on their feeding grounds, some of which were up to 65 km. from the colony. Good data was thus gathered on the distribution of the feeding grounds and on the wetland-types used by the breeding birds (and likewise the food items exploited).

A further 600 chicks were ringed with plastic, coded leg-bands bringing the total of flamingos thus marked since this scheme began in 1977 to 7,220. During this time some individuals have been seen up to 130 times and the total of sightings has reached 60,000. (A. R. Johnson, G. Hirons, J. L. Lucchesi, J. Walmsley).

Spain: A series of monthly censuses of flamingos was carried out by a team of biologists from the university Complutense in Madrid under the direction of Dr. M. Fernandez-Cruz. All of the Spanish wetlands where flamingos habitually occur were visited from November 1985 to February 1986 and from October 1986 to December 1987. The aim of these counts was to evaluate the relative importance of the different wetlands for flamingos throughout the year and to assess whether this varied according to age class. Additionally, a special effort was made to locate ringed birds of both Spanish and French origin and during the 14 censuses more than 700 French ring combinations were read. Details of the surveys are contained in two reports: Resultados del censo invernal 1985-1986 de Flamencos (*Phoenicopterus ruber*) en Espana and Importancia y evolucion anual de la poblacion de Flamencos en Espana (octubre a diciembre 1986). From these and the results of the 1987 counts the following emerges:

The numbers of flamingos counted in winter 1985-86 varied between 8 188 and 13 577, with an estimated 15-16 000 birds in Jan.-Feb. 1986. Flamingos were located on 17 of the 47 localities visited with the greatest concentrations in the Marismas of the Guadalquivir. In autumn 1986 the peak count was in November with 15 870 birds, over 80% of these again being in the Marismas area. The surveys carried out in 1987 revealed totals varying between 13 278 in January (mid-winter census) and 23 753 in May (see article on breeding at Fuente de Piedra pp. 9-10). Financial assistance for this work was kindly provided by the Foundation Jose Maria Blanc and the Tour du Valat.

Andalusia provides the best and most favourable conditions for flamingo reproduction. The factors which influence the reproductive success of flamingos are the availability of nesting sites and the food available. The Andalucian environment is so varied and the vegetation so varied that nesting sites can be found in almost any habitat. The diet of the flamingo consists mainly of algae, which are very abundant in the coastal areas and in the marshes. The flamingo feeds by filtering the water through its bill, which is specially adapted for this purpose. The flamingo's diet is also influenced by the presence of other birds, particularly the spoonbill, which competes with the flamingo for food. The flamingo's diet is also influenced by the presence of other birds, particularly the spoonbill, which competes with the flamingo for food.



EAST MEDITERRANEAN

Greece: The number of flamingos present in N. E. Greece continues to increase and in 1987 reached approximately 3,000. Some exciting new data have been gathered on the origin of these birds which was discussed in brief in Newsletter No.3. A Dutch W.I.W.O. team not only managed to read three coded plastic leg-bands of Camargue origin but also found a dead flamingo wearing an Iranian ring.

Bulgaria: I. Vatev reports 2 Greater Flamingos in the salines at Burgas (Black Sea coast) in autumn 1986, only the third observation of this species in that country in six years. Note: Burgas lies only 250 km. to the north-east of the Porto Lagos-Evros delta region recently colonised by this species and where numbers continue to increase.

Turkey: Greater Flamingos have been known to breed at two sites on the Anatolian Plateau since 1967. To these can now be added a third locality on the Aegean coast near Izmir. This information is revealed in the thesis of Mehmed Siki who has observed the colonies at Camaltı Tuzlasi since 1982. His observations are summarised below.

Between 100-150 pairs of Greater Flamingos attempted breeding in the salt pans in 1982, 1984, 1985 and 1986. In 1983 138 pairs built nests but no eggs were laid. Breeding takes place on an eroded section of dyke and laying begins between mid-May and early June. Several nests have been recorded containing two eggs or two chicks and there is some predation by Herring Gulls (Larus cachinnans). According to workers in the salines this colony existed before 1982. (M. Siki, A. Crivelli).

A further winter census was carried out in January 1987 (Dijksen and van der Wolf) and a total of 21,042 flamingos were recorded. To these can be added 250 birds seen on the Aegean coast near Ayvalik, in salines situated less than 200 km. from the Turkish-Greek border where the species has been observed in increasing numbers since the early 1980's (see under Greece). This was the fifth mid-winter census since January 1981 and previous counts revealed 14,000 (1971), 25,900 (1972), 8,000 (1973) and 16,900 (1986) flamingos on Turkish wetlands. At times, however, there seem to be many more flamingos present in the country and in Sept. 1986 T. Gurpinar reported 51,000 on Sultansazligi and an astonishing 320,000 on Seyfe Golu. Such high numbers must include not only birds of Iranian origin but perhaps also some from India since such high numbers of flamingos have only been reported in the past from the Kutch area.

ASIA

The first record of a Lesser Flamingo in Oman is reported in Gallagher 1986.

FEEDING ECOLOGY OF CAMARGUE FLAMINGOS DURING THE BREEDING SEASON
by Graham Hirons

In addition to the well-established study of the population dynamics of Greater Flamingos in the Camargue a parallel investigation of their feeding ecology is also being undertaken in an attempt to explain the marked year to year variation in breeding success. The aims are:

- 1) To identify the important feeding areas for flamingos breeding in the Camargue from observations of dye-marked and Darvic-ringed birds and to determine seasonal and year to year variation.
- 2) To determine, by monitoring the densities of aquatic invertebrates in these sites, whether between-year variation in recruitment, breeding success, timing of breeding and post-fledging survival can be related to year to year differences in food supplies.
- 3) To relate the intensity with which flamingos utilise particular water bodies, and the feeding methods used, to the density and species composition of the invertebrate fauna.
- 4) To determine exactly what food is taken by flamingos in different habitats. This will require a combination of direct field observations, faecal (and possibly stomach) analysis and experiments with captive birds in the laboratory and field.

In 1986 the densities of benthic and zooplankton invertebrates were measured at 16 sites within the range of the colony at monthly intervals or less from April to June. Ten of the areas sampled were lagoons in the Salin de Giraud. These ranged in salinity from 60-140 g/l -1. The Brine Shrimp Artemia contributed 97.5% (dry weight) to the catch of invertebrates from the 7 lagoons above 70 g/l-1 total salt, but only 5.4% of the catch in the lagoons of lower salinity. In the latter the principal taxa were molluscs (36% dry weight) and chironomid larvae (28.1%). Artemia densities increased rapidly during April and early May and then remained fairly constant. The densities in the different lagoons ranked in the same order throughout the season and were highest in the lagoons of intermediate salinity. Together salinity and date explained 64% of the between-sample variance in Artemia density. The intensity with which lagoons were utilised by flamingos (mean density during April/May) was significantly correlated ($r=0.753$) with the density of Artemia (mg dry weight./m² extrapolated to May 1).

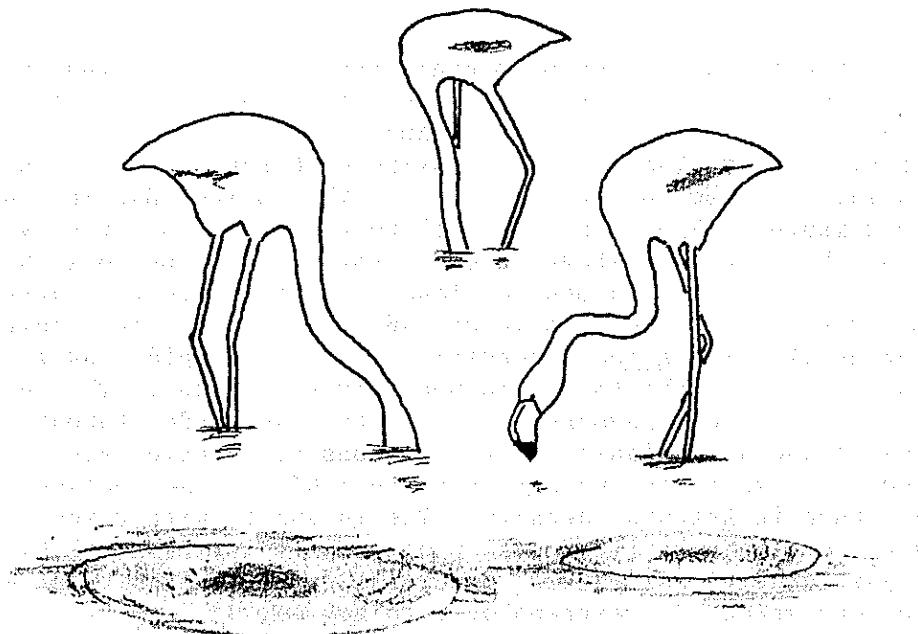
In 1986 a pilot experiment was undertaken to determine the most important feeding areas for breeding flamingos. Seventy birds were dye-marked whilst incubating and potential feeding areas searched for marked birds over the ensuing five days. As a result of this experiment the number and range of sites where invertebrates were monitored was increased in 1987. Twenty-six

sites were sampled at monthly intervals from March to June. These included natural brackish lagoons (Camargue and Languedoc), saltpans of different salinities, temporarily flooded salt-steppe and freshwater marshes. Analysis of the invertebrate samples is not yet complete.

One hundred and fifty incubating flamingos were dye-marked on the edge of the breeding colony at the Fangassier lagoon (9500 mounds occupied) on 10/11 May 1987. During the next four days over 90% of the off-duty marked birds were located on feeding grounds up to 60 km away. The most important feeding habitats for the breeding birds were flooded salt-steppe (31% of marked birds), natural brackish lagoons (27% Languedoc, 2% Camargue) and commercial salt-pans (26%), particularly the lagoons with high densities of Artemia (19% of the colony).

In addition to the aims listed above this investigation should also provide an indication of the major factors influencing the densities of aquatic invertebrates, and their availability to flamingos, in the sites monitored.

Authors address: Station Biologique, La Tour du Valat, Le Sambuc, 13200 Arles (France).



LA REPRODUCCION DEL FLAMENCO (*Phoenicopterus ruber roseus*)
en FUENTE DE PIEDRA (ESPAÑA), AÑO 1987

M. Rendón Martos

En los últimos 25 años los flamencos han anidado en Fuente de Piedra, con éxito, en catorce ocasiones, siendo su reproducción constante desde 1.984 (Fig 1). Durante el presente año, una vez más, esta laguna ha albergado la única colonia reproductora de la especie en la Península Ibérica. La dinámica reproductora ha sido similar a la de años anteriores y aunque los grupos en celo se comenzaron a observar en los últimos días de enero, la ocupación de la colonia no se hizo efectiva hasta el día 7 de marzo, incrementándose el número de parejas hasta un total de 6.866 el día 25 de marzo.

Las primeras puestas se dieron a mediados de marzo y el 17 de abril fueron vistos los primeros pollos, prolongándose el periodo de nacimientos hasta el 22 de mayo.

El total de pollos que han volado, este año, asciende a 1.360. Las pérdidas observadas se elevan a 1.892 huevos no eclosionados y 647 pollos muertos, la mayoría menores de tres días. La puesta observada fue de 3.899 y el número de nidos ocupados de 6.952, esto nos indica que la porción depredada por Larus fuscus, principalmente, se sitúa en un mínimo de 3.052 (huevos abandonados o pollos muertos).

Por lo anteriormente expuesto se deduce que el éxito reproductor de la colonia de flamencos de Fuente de Piedra ha sido del 19,6%, manteniéndose como en el año 1.986 un porcentaje de puesta depredada del 44%.

El éxito reproductor de la colonia de flamencos de Fuente de Piedra durante el año 1.987 ha quedado condicionado por una serie de factores. Las precipitaciones insuficientes durante la primavera, que unidas a los fuertes y constantes vientos del S.E. (Solano), condicionó la desecación de la laguna para la segunda semana de Mayo. Siendo la interferencia intraespecífica el factor que ha incidido más negativamente sobre el éxito de la colonia.

Interferencia intraespecífica

Durante este año se ha podido comprobar la entrada masiva de flamencos, durante la noche, en la zona del dique ocupada por las aves reproductoras. Estos grupos de aves, ocasionan una gran perturbación en la colonia de cría. Los recién llegados pasan caminando en tropel sobre la colonia y se sitúan entre las aves que la ocupan, molestando a los flamencos que incuban o tienen pollos de pocos días en el nido. Estas aves llegan, incluso, a desplazar a parte de las parejas reproductoras, se sitúan en sus nidos o hacen la puesta en cualquier lugar del dique, dejando los huevos abandonados a los pocos días.

Esta es la causa del alto índice de puesta dado por algunos autores para la colonia de Fuente de Piedra y del bajo índice reproductor de esta colonia.

Aporte de agua

Este año, una vez más, se ha aportado agua junto a la colonia de reproducción, inundando una superficie de 5 has., lo que ha permitido preservar la colonia de reproducción hasta la marcha de la totalidad de los pollos que formaron la guardería.

Authors address: Conservador de la Reserva Integral, Aptdo. Correos, No.1, 29520 Fuente de Piedra, Málaga, (Spain).

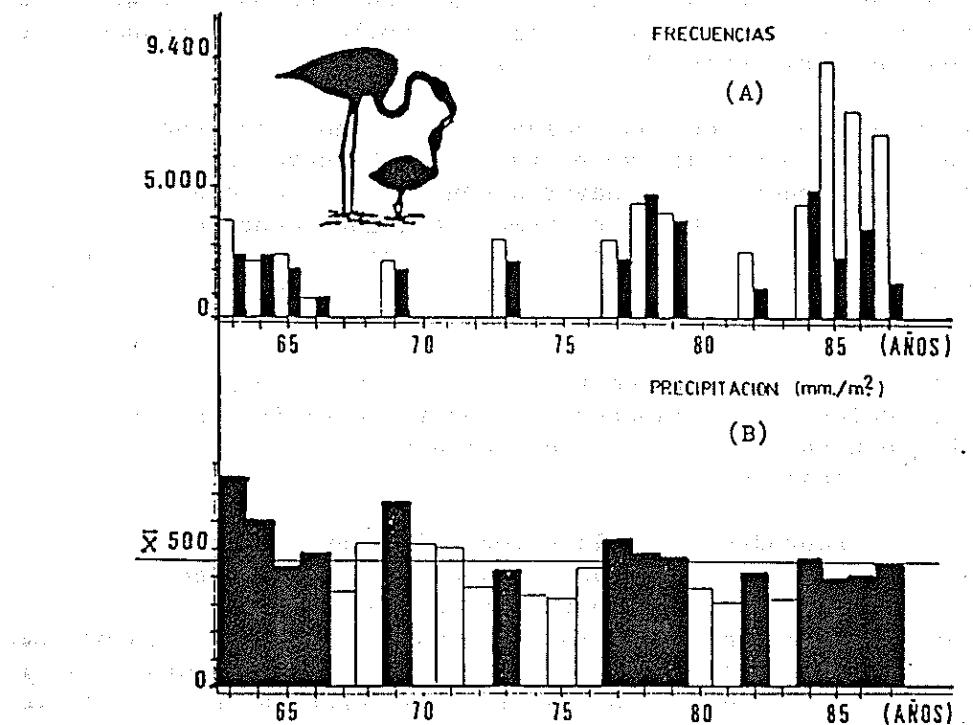


Fig.1. (A) Número de parejas □ y número de pollos ■ que vuelan.
 (B) Precipitación anual (mm/m^2) en Fuente de Piedra;
 columnas en negro: los años de reproducción efectiva del flamenco

- (A) Frequency of breeding by flamingos at Fuente de Piedra. White columns represent numbers of nests and black columns the number of young raised.
- (B) Annual rainfall (mm per m^2). The years when breeding occurred are shaded.

ESTUDIO Y CONSERVACION DE LA COLONIA DE FLAMENCOS
(*Phoenicopterus ruber roseus*) EN FUENTE DE PIEDRA, ESPAÑA.

M. Rendón Martos

La laguna de Fuente de Piedra es una laguna salada de cubeta somera, con una superficie de 13 km², que tiene su origen en las escorrentías, tanto superficiales como subterráneas de una cuenca endorreica de 150 km². (Fig. 1). En su estiaje influyende manera decisiva las condiciones climáticas (regímenes pluviométricos y evaporación).

El régimen fluctuante de esta laguna y la falta de zonas emergidas naturales, nos indica que los flamencos debieron de utilizarla básicamente como zona de alimentación. Es a partir de 1.880, fecha en que la laguna es transformada con el fin de explotar sus recursos salineros, cuando se produce un aumento en el número y superficie de tierras emergidas que permiten el asentamiento de colonias. La ocupación de los diques de las salinas se vió favorecida con el abandono de la industria salinera en el año 1.951 (1). Sólo se conoce la reproducción del flamenco en Fuente de Piedra a partir de 1.963 (2) y hasta la fecha ha criado con éxito en catorce ocasiones (3).

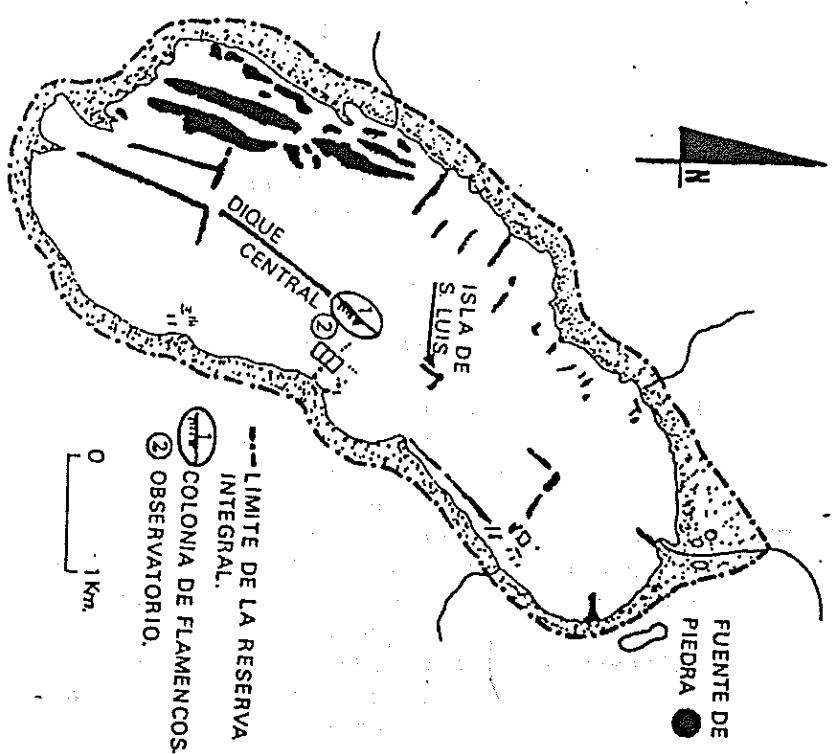
En la actualidad Fuente de Piedra es la segunda localidad en importancia para la reproducción del flamenco en Europa, después de Camargue, siendo éstas las dos únicas localidades donde la especie cría con regularidad en el Mediterráneo occidental.

Con el fin de proteger este enclave excepcional es declarado Reserva Integral por la Ley 1/1.984 de 9 de Enero, de Presidencia de la Junta de Andalucía. La Agencia de Medio Ambiente, al hacerse cargo de su gestión en Enero de 1.985 realiza una serie de actuaciones de seguimiento y manejo, encaminadas a la protección y restauración de este ecosistema.

El estudio del ciclo biológico del flamenco en Fuente de Piedra, puso de manifiesto una serie de factores que inciden negativamente sobre el éxito reproductor de la colonia:

- 1) Desecación de la laguna, como consecuencia de un adelanto en el estiaje en años de pocas precipitaciones.
- 2) Molestias sobre la colonia, por parte de fotógrafos o vuelos rasantes de aeronaves. Asimismo, la predación por zorros (*Vulpes vulpes*), tejón (*Meles meles*), perro (*Canis familiaris*).
- 3) La pérdida de sustrato útil en la colonia, como consecuencia de la erosión.
- 4) La falta de alimento en la laguna al final del periodo de cría.
- 5) La interferencia intraespecífica entre grandes grupos reproductores de flamencos (3).

Fig. 1. Mapa de la Reserva Integral de la Laguna de Fuente de Piedra (Málaga)

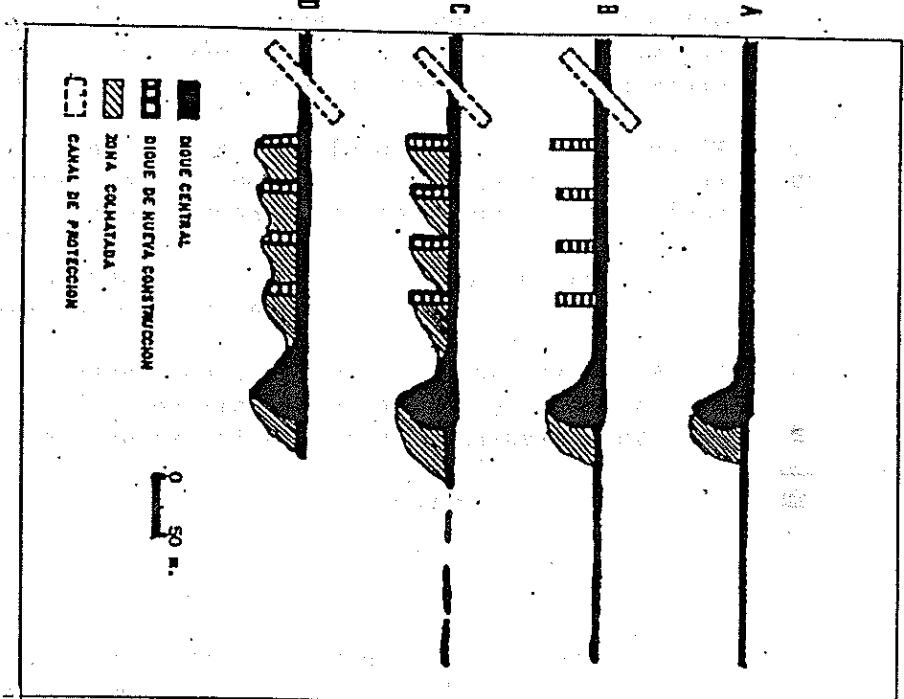


— LÍMITE DE LA RESERVA
INTEGRAL.
2 COLONIA DE FLAMENCOS.

② OBSERVATORIO.

0 — 1 Km.

Fig. 2. Croquis del territorio de cría de la colonia de flamencos en Fuente de Piedra. A) estado del dique antes de su remodelación
B) una vez finalizadas las obras C) y D) evolución esperada de las tierras emergidas.



Estos factores están siendo estudiados dentro de un programa de investigación, en colaboración con la Estación Biológica de la Tour du Valat, la Estación Biológica de Doñana y el Departamento de Zoología de la Universidad de Málaga. Parte de los planes se basan en el anillamiento y marcaje anual de pollos, con anillas portadoras de un código, que permite el reconocimiento individual y a distancia de las aves. El programa incluye además, el seguimiento de la colonia de nidificación desde un observatorio situado a 150 m. de la colonia de cría.

En cuanto a los manejos que se realizan para contrarrestar los factores que inciden negativamente sobre el éxito reproductor del flamenco podemos destacar:

El aporte de agua que se realiza con el fin de paliar los efectos del estiaje sobre la colonia de cría, inundando de 5 a 6 Has. en las proximidades del dique central. Esta actuación permite que sobrevivan la totalidad de las crías que forman la pollada (crèche).

El control constante en la zona de cría de los flamencos durante el periodo de reproducción de la especie, como complemento a la vigilancia que se realiza en la Reserva Integral durante todo el año.

La remodelación de las tierras emergidas donde se localiza la colonia de flamencos, para evitar su desaparición por causa de la erosión. En este sentido se han realizado actuaciones de manejo ampliando la superficie útil para la colonia (Fig. 2). Al mismo tiempo para dificultar el paso a la colonia de mamíferos predadores se ha procedido a desconectar la zona de cría del dique central, con este fin se ha excavado un canal de 100 m. x 10 m.

Las medidas de protección y los manejos que la Agencia de Medio Ambiente realiza en Fuente de Piedra son de vital importancia para asegurar la reproducción del flamenco cada año en esta localidad. De hecho en los últimos cuatro años esta especie ha criado con éxito similar al de Camarga, tratándose de años de pocas precipitaciones y fuerte estiaje. En la actualidad se continúa en esta línea de gestión y se puede asegurar que las previsiones para el futuro son favorables.

References

- (1) Sánchez, J.M., Vargas, J.M. & Blasco, M. (1985). Historia y evolución de la colonia de Flamenco Común (*Phoen. ruber*) de la Laguna de Fuente de Piedra. *Bol. Est. C. Ecol.* Madrid, 28: 9-18.
- (2) Valverde, J.A. (1964). La reproducción de flamencos en Andalucía en el año 1.963. *Ardeola* 9: 55-65.
- (3) Rendón, M. (1987). Situación actual de la colonia de flamencos (*Ph. ruber roseus*) en la Laguna de Fuente de Piedra. Ponencia, Segundas Jornadas Ibéricas sobre Zonas Húmedas, 1987.

GREATER FLAMINGOS IN N.E. GREECE, SPRING 1987.
by Eric.C.L. Marteijn & Peter.L. Meininger

Between March 1 and May 21 1987 a team of Dutch ornithologists visited the Porto Lagos area (Thrace) in N.E. Greece. This expedition was a joint project of the W.I.W.O. (Dutch Working Group for International Wader and Waterfowl Research) and the H.O.S. (Hellenic Ornithological Society). The main aim was to determine the significance of N.E. Greek wetlands in spring for waterbirds in general and waders in particular. The data collected during the expedition on the distribution, numbers and origins of Greater Flamingos in Thrace seem to add considerably to information published previously.

Methods

Complete censuses of all waterbirds were carried out around Porto Lagos every four days, in the Nestos delta at two-week intervals and over the Greek part of the Evros delta once per month. (Fig.1). Also wader trapping took up a large part of the team's time but nevertheless 2,400 Flamingos could be checked for coded leg-bands, age ratio counts made for several flocks and benthos samples taken on most lakes where the flamingos were seen to feed.

Numbers and distribution

The numbers of Flamingos counted in the Porto Lagos area varied between 426 and 2,849 (Fig.2). From March 14-30 c.1,700 birds were present with an exceptional peak of nearly 3,000 on March 26. During the first two weeks of April 1,000 - 1,300 birds were counted but from April 19 on the total never exceeded 900 with a minimum of 426 on April 29. Their distribution in the area is given in detail in Fig.3. They preferred the shallow saline lagoons (especially L. Alyki) and clearly avoided intertidal mud-flats, freshwater marshes (e.g. L. Mitrikou) and the deeper brackish waters (L. Vistonis).

Although the rather extensive lagoons at the mouth of the Nestos seemed suitable habitat for Flamingos, never more than some dozens were seen there (Table 1).

In the Evros delta large numbers occurred only in March (max. 1,068) and they were observed almost exclusively on the Drana fishponds.

Age-ratio counts

Whenever possible distinction was made between first-winter birds (juveniles) and older individuals. These data are presented in Table 2. It may be concluded that 10-15% of the

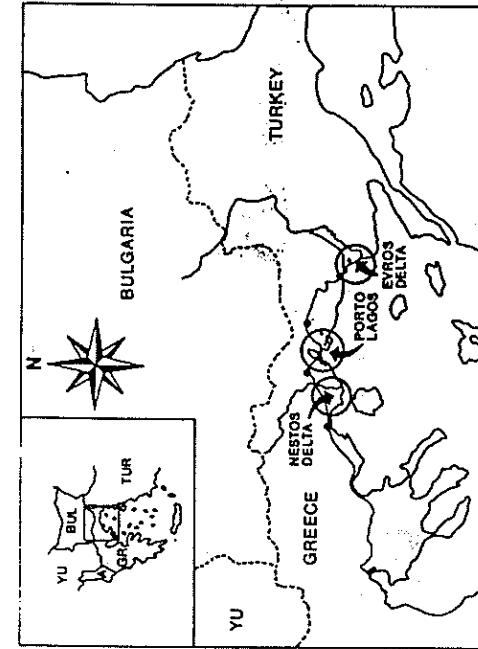


Fig. 1. Geographical position of study area in N. E. Greece.

Fig. 2. Numbers of Greater Flamingos counted in the Porto Lagos area, Spring 1987.

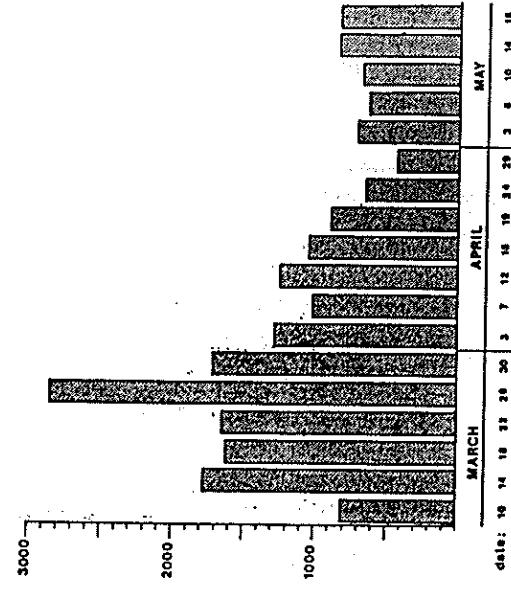


Table 1. Numbers of Greater Flamingo counted in the Nestos Delta and the Evros Delta, NE-Greece, spring 1987.

area	date	n
Nestos Delta	7/8 March	24
	22/23 March	31
	8/9 April	3
	22/23 April	43
	3/4 May	11
Evros Delta	20/21 March	1068
	21 April	1
	16 May	3
	25/26 May	-

Fig. 3. A: the wetlands of the Porto Lagos area
B-D: Monthly maximum numbers of Greater Flamingos counted by area in Spring 1987.

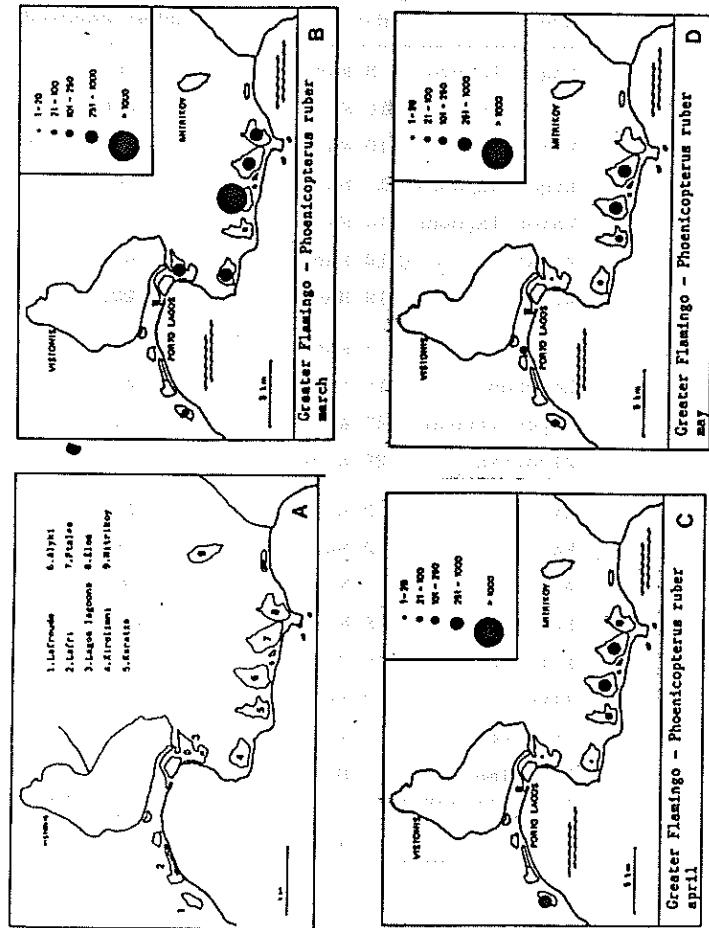


Table 2. Proportion of first-winter Greater Flamingos in NE-Greece,
spring 1987.

area	date	first-winter birds		total number checked
		n	%	
Kirolimni	10 March	23	9.1	254
Karatza	10 March	1	1.4	74
Lagos lagoons	11 March	11	5.7	192
Lafri	14 March	8	10.4	77
	total March	43	7.2	497
Lafrouda	16 April	63	14.4	437
Lagos lagoons	26 April	8	66.7	12
Lafrouda	8 May	9	20.0	45
Lafrouda	9 May	13	72.2	18
Alyki	9 May	10	4.3	235
Lafrouda	13 May	24	16.0	150
Kirolimni	18 May	8	42.1	19
	total April/May	135	14.7	916

Table 3. Numbers of Greater Flamingo checked for colour-rings
in NE-Greece, spring 1987.

area	date	number checked	no. with col.ring
Lagos lagoons	8 March	64	-
Kirolimni	10 March	200	2
Karatza	10 March	74	2
Lagos lagoons	11 March	60	-
Lagos lagoons	14 March	15	-
Alyki	14 March	400	2
Alyki	19 March	201	2
Lafrouda	3 April	58	-
Lafrouda	16 April	437	-
Lagos lagoons	27 April	12	-
Kirolimni	29 April	17	-
Alyki	2 May	208	-
Karatza	2 May	92	-
Alyki	6 May	200	1
Lafrouda	8 May	45	-
Lafrouda	9 May	18	-
Alyki	9 May	235	-
Lafrouda	13 May	75	-
Kirolimni	18 May	19	-
	total	2430	

Greater Flamingos present in N.E. Greece in spring 1987 were juveniles. The difference in the mean percentage of juveniles present between March and April/May (7% and 15% respectively) can probably be attributed to the departure of adults for their breeding colony.

The proportion of juveniles varied considerably from one flock to another and also between sites. In general this proportion was higher in the smaller flocks.

Sightings and recoveries of rings/leg bands

In several breeding colonies (France, Spain, Iran, U.S.S.R.) large numbers of flamingos have been marked with a Darvic leg band or neck-collar engraved with a unique combination of letters/numbers (Johnson 1984a). In the Porto Lagos area over 2,400 birds (but not all different individuals) were checked for such colour marks (Table 3) and three leg-bands of Camargue origin were seen and read (Table 4).

At the end of March nearly all the shores of the wetlands in the Porto Lagos area were searched for dead birds, as were parts of those in the Evros delta. In the former area no less than 52 dead flamingos were found and in the latter (Drana fishponds) six. One of those found at Porto Lagos wore an Iranian ring and originated from Lake Rezaiyeh/Urmia (for details see p.44). It was generally impossible to determine the cause of death of these birds but this may have been due to hunting and/or cold weather.

Some potential food items available to flamingos

A preliminary analysis of benthos samples taken in March/April in the various saline lagoons and lakes showed the presence of the following potential food items: the amphipod Gammarus sp. (present in all areas, densities generally hundreds/m², 2,200/m² at Elos, 4,000 m² at Lafri); small, thin-shelled bivalves (< 1 cm) (Abra-like as yet unidentified, 400-800 /m² at Xirolimni, Alyki, Ptalea and Elos), Cerastoderma sp. (70-200/m² at Lafri, Alyki and Elos), Hydrobia sp. (hundreds/m² at Xirolimni and Alyki, 2,800/m² at Elos), surface-dwelling worms (Nereis sp. (70-200/m² at Lafrouda, and Elos, 550/m² at Lafri), Spionidae (500/m² at Lafri), Chironomid larvae (50/m² at Elos), blue-green algae and macro algae (present but not sampled).

Discussion

The occurrence of relatively large numbers of Greater Flamingos in Greece is a rather recent phenomenon. Until about 1980 the species was considered an accidental visitor to the country (Watson 1960, Bauer et al 1969, Johnson 1984b). In the winters of 1983-1985 Joensen and Madsen (1985) surveyed the wetlands of western Greece and found only small numbers of flamingos (in the Acheloos delta, 11 in Nov.1984, 2 in Jan.1985). Johnson (1984b) mentioned observations of c.400 in late summer/early autumn in

the Evros delta (1983) and on Lake Karakatzalis (= Ptalea) (1984). In the latter area 200-400 birds were reported in early 1984 (Johnson 1984b). In subsequent winters they were reported in increasing numbers from N.E. Greece, in particular from the Evros delta where a maximum of 1 020 was seen in January 1986 (Johnson 1986). Our data from March 1987 indicate the presence of a record 3 000-4 000 flamingos in this part of the country.

Johnson (1986) suggested that the occurrence of large numbers of flamingos in Greece is probably related to the recent extension of the breeding range in neighbouring Turkey (Izmir region). However, the presence of at least three birds of known French origin and one from Iran demonstrate that both European and Asiatic birds are involved. The Iranian bird fits into the pattern of recoveries in the eastern Mediterranean of flamingos marked in Azerbaijan (Iran) and Kazakhstan (USSR) (e.g. Meininger & Mullie 1981, Van Dijk 1986). The occurrence of birds of Camargue origin throws new light on to the study of movements of this species within the Mediterranean.

It is not clear if the peak numbers recorded in Thrace in March 1987 reflect a passage of birds moving between North Africa and Asia or between the eastern Mediterranean (Turkey) and the west (France) or if the increase is simply attributable to the continued tendency for the birds to colonise a hitherto unexploited part of the Mediterranean, at least in recent historical times. Whatever the case may be it will be very interesting to monitor the numerical trends of this sub-population and to gather further data on its origins from sightings and recoveries of marked birds. If the area is able to support large numbers of flamingos throughout the year then one wonders if this may one day lead to breeding.

Table 4. Sightings of Greater Flamingos with engraved Darvic leg bands from the Camargue (France) in NE-Greece, spring 1987.

ring no.	code	ringing site/date	sighting locality	date
ACLA		Etang Fangassier 23.07.85	Fangassier (FR)	14.08.85
			Xirolimni, Fanari (GR)	10.03.87
			Alyki, Mesi (GR)	14.03.87
			Alyki, Mesi (GR)	19.03.87
683		Etang Fangassier 24.07.84	Xirolimni, Fanari (GR)	10.03.87
TCD		Etang Fangassier 27.07.81	Fangassier (FR)	22.08.81
			Pauli Murtas, SARDINIA	11.09.81
			Thyna, Sfax (TUNISIA)	31.07.84
			Vneuve Maguelon, Her.(FR)	22.08.85
			Alyki, Mesi (GR)	14.03.87
			Alyki, Mesi (GR)	17.03.87
			Alyki, Mesi (GR)	06.05.87

Acknowledgements

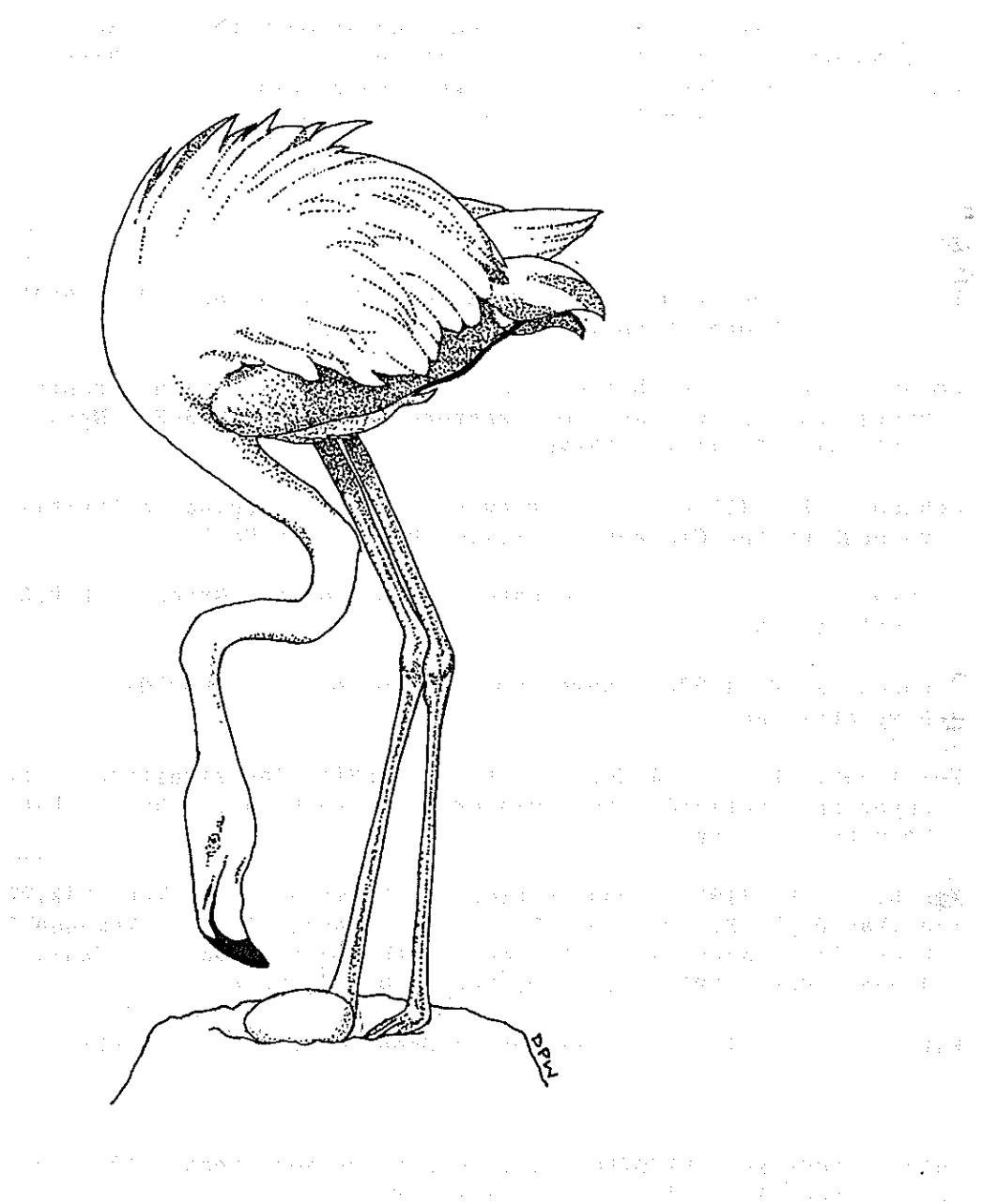
This WIWO/HOS N.E. Greece Project Spring 1987 was supported financially by the Netherlands Ministry of Agriculture and Fisheries, the I.W.R.B., the Beijering-Popping Fund, the W.W.F. (Netherlands section) and Dr. L. Hoffmann personally. Members of the expedition were Dr V. Goutner, E.C.L. Marteijn, P.L. Meininger, W.T. (Pim) de Nobel, F.E. de Roder, F.J. Schepers, H.W. Spiekman, J.J. Stuart and R.v. Westrienen.

The project was carried out in collaboration with the Hellenic Ornithological Society. The contributions of Dr. Vassilis Goutner and Mr. Photis Pergantis were particularly appreciated. Mr. Ed Stikvoort kindly identified our benthos samples.

References

- Bauer, W., Helversen, O.v., Hodge, M. & Martens, J. (1969). Catalogus Faunae Graeciae. II, Aves. Thessaloniki.
- Joensen, A. H. & Madsen, J. (1985). Waterfowl and raptors wintering in wetlands of western Greece, 1983-85. Natura Jutlandica 21 (11): 169-200.
- Johnson, A. (1984a). A review of flamingo ringing activities throughout the Old World. F.W.G. Newsletter No.2: 29-32.
- Johnson, A. (1984b). Greater Flamingos in Greece. F.W.G. Newsletter No.2: 23.
- Johnson, A. R. (1986). News from the regions (Old World). F.W.G. Newsletter No.3: 3-5.
- Meininger, P. L. & Mullie, W. C. (1981). The significance of Egyptian wetlands for wintering waterbirds. Holy Land Conservation Fund, New York.
- Van Dijk, K. (1986). Observations on Flamingos. In: Van Dijk, A. J., Van Dijk, K., Dijken, L. J., van Spanje, T. M. & Wymenga, E. Wintering waders and waterfowl in the Gulf of Gabes, Tunisia, January-March 1984. W.I.W.O. Report No.11, Zeist.
- Watson, G. E. (1960). Flamingos in Greece. Ibis 102: 135-136.

Authors address: WIWO/HOS N.E. Greece Project Spring 1987, c/o De Biestraat 15, 4515 CD IJzendijke, The Netherlands.



NEWS FROM THE REGIONS (NEW WORLD)
(compiled by Bart de Boer)

México: reportaje de Sr. Antonio Rogel Bahena.

A partir de la tercera semana de abril (1986) se observaron dispersos alrededor de 3 000 flamencos adultos en el estero de Río Lagartos -el Cuyo. Dentro de los grupos de aves localizados en la ría se aprecia el comportamiento reproductor, el cual va desde la selección de parejas, peleas, cortejos y cópulas. Dicha actividad va acompañada de otras fases como lo es la alimentación, limpieza de plumaje, descanso, baños, etc. A estas aves se van agregando otras y a partir de estos grupos se van desplazando más hacia el oriente hasta llegar a seleccionar el sitio apropiado para nidificar. Cuando se ha hecho esto se inicia el arribo de grandes bandas hasta conformar la colonia reproductora.

El área de nidación fue localizada a partir del día 8 de mayo de 1986, en el sitio denominado "Yalmakal". Se calcula la población reproductora inicial en 3 000 aves, cuya actividad había sido iniciada con anterioridad ya que se pudo estimar 600 nidos construidos aproximadamente y dentro de esta colonia se observaron 200 flamencos incubantes. De acuerdo a este dato se traduce que el inicio de la construcción de nidos y puesta de huevos ocurrió durante los primeros días de mayo.

A mediados de este mismo mes la población reproductora se incrementó a 8 000 flamencos, pero se observa que en el área de referencia se establecen dos sitios de nidación separados unos 200 m. aproximadamente y para fines de ubicación se les denominó "Yalmakal" I y II. El primer punto (I) por su situación presentó caracteres frágiles que denota su fácil inundación, ya que éste es un pequeño islote que aparece cuando está bajo el nivel de agua y el punto II es una punta de tierra que no se inunda aunque suba a su máximo el nivel de agua. Este segundo sitio es utilizado con regularidad por gaviotas y cormoranes para nidificar, lo cual constituye una importante asociación de aves en fase reproductora. Durante la última semana de mayo se contabilizaron 2 500 nidos y un total de 2 150 huevos en ambas áreas. A partir de estas fechas se presentaron altas precipitaciones en la región lo que aumentó el nivel de agua en la ría y en consecuencia la inundación y pérdida de 800 huevos y nidos en el sitio II. Observándose asimismo una disminución en la población reproductora, donde se estimó que sólo habían quedado 6 000 aves aproximadamente.

Estas condiciones climatológicas prevalecieron durante las dos primeras semanas de junio ocasionando la pérdida total del núcleo de nidación de "Yalmakal I", apareciéndose la pérdida de 765 nidos y huevos de este sitio.

Simultáneamente a esta situación los reproductores se fueron congregando en torno al núcleo de anidación de "Yalmakal II", formando una colonia de 7 000 aves aproximadamente, los cuales construyeron nidos nuevamente y se cuantificó un total de 3 000 huevos durante esta segunda nidada. Al estabilizarse la colonia en esta zona se llevó a cabo la incubación sin apreciar otros cambios. Durante la primera semana de julio se observaron 740 pollos y se cuantificó un total de 900 huevos caídos, encontrándose asimismo 2 100 nidos con huevos. Para la tercera semana de julio todos los huevos habían eclosionado estimándose una población de 2 740 pollos de los cuales se pudo tasar que alrededor de 2 500 flamencos jóvenes se incorporaron a la población adulta.

En lo que se refiere al área de Celestun pudo detectarse 150 nidos con huevo aproximadamente y un grupo de 400 flamencos reproductores. Esta zona fue inundada en su totalidad por lo que no se observó resultado alguno, quedando como un registro de nidación de esta especie.

CONCLUSIONES

En base a los estudios de protección sistemática de la especie que se viene realizando se ha visto favorecida en su incremento poblacional ya que en la actualidad no existen perturbaciones humanas durante el ciclo de reproducción. Aunque se tienen otros factores negativos en cuanto a la utilización de espacio como hábitat de reposo y alimentación de la especie. Particularmente es el crecimiento anárquico de la compañía salinera que en sus planes de ampliación para la producción de sal ha causado alteraciones en el ambiente acuático lo que cada día va reduciendo la superficie de cría de estas aves. Se espera que en un plazo inmediato se fijen límites de crecimiento de la compañía.

En lo que respecta a la producción juvenil de la especie se obtuvo un buen número de pollos, 2 500 aproximadamente, no obstante que se presentaron precipitaciones pluviales en la zona, lo que hizo que se elevara el nivel de agua. A pesar de haberse perdido un buen número de huevos lograron rehacer una segunda nidada en un sitio que para nosotros fue un nuevo registro como lo fue "YALMAKAL".

Por factores de perturbación del ambiente original de reproducción, esta especie presenta tendencias de desplazamiento hacia otras áreas que presentan menor actividad humana y poderse establecer para nidificar, o bien son pequeños grupos de aves que no se desplazan a tiempo a la parte de Río Lagartos y buscan un lugar más o menos favorable para la construcción de nidos en su área.

También el año 1987, fue un éxito para la población de los flamencos en Yucatán. Nacieron entre 6 500 y 7 000 polluelos, el mayor registro que se haya tenido durante el tiempo que los son estudiando.

En julio de este año Dr. Sprunt volvió a visitar a Yucatán para ayudar con un programa de anillamiento. Anillaron 460 polluelos. Además, la asociación SEDUE obsequió un motor marino para continuar el estudio de los flamencos.

También "ahora" hay una Estación Biológica dentro del parque nacional, construido por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, la cual podrá ser utilizada por estudiantes y investigadores. Para informaciones sobre esta Estación se dirija a: Sr. Rogel Bahena, Apdo. Postal 845, Mérida, Yucatán, México.

En septiembre del año 1986, el "Auburn University" inició un programa de investigaciones sobre los flamencos en Yucatán. El proyecto (The Ecology of the Caribbean Flamingo on the Yucatan Peninsula, Mexico) tiene como su meta determinar el uso de hábitat, cronología de la migración y presupuesto de la actividad de los flamencos en Celestun y en Río Lagartos. Este estudio fue concluido en agosto 1987. Esperemos que los resultados pueden ser publicados en el próximo boletín. Para más información se dirija a Prof. G. Baldassarre, Auburn University, Dept. of Zoology and Wildlife Science, 331 Funchess Hall, Alabama 36849-4201, U.S.A.

La mejor noticia de México es que el gobierno de México decidió para incluir Río Lagartos en la Convención de Ramsar. FELICIDADES. (B. de B.).



ESTACION BIOLOGICA EL CUYO, YUCATAN.

LA SITUACION DE LOS FLAMENCOS EN VENEZUELA

(Esbozo preparado por la Sociedad Conservacionista Audubon de Venezuela). Mary Lou Goodwin.

La Sociedad Conservacionista Audubon de Venezuela (S.C.A.V.) considera que el flamenco Phoenicopterus r. ruber es actualmente el ave más amenazada de extinción en Venezuela debido a la progresiva destrucción de su hábitat, tanto en su área de nidificación que se encuentra en la Isla de Bonaire, como en su principal área de alimentación comprendida por las costas de Venezuela.

La biología de los flamencos ha sido ampliamente estudiada en la misma isla de Bonaire y en la costa de Venezuela en Falcon por los Dres. Rooth y de Boer, pero aún se desconocen los patrones detallados de dispersión de esta especie a lo largo de nuestras costas, así como mayores datos sobre su alimentación. En este sentido, S.C.A.V. desde hace aproximadamente cuatro años, viene realizando un estudio científico tendiente a esclarecer esos aspectos de la vida del ave, así como presentar las recomendaciones necesarias para la preservación de la especie, ante las autoridades nacionales que sean competentes. Actualmente la situación del flamenco se ha tornado crítica debido a los desarrollos urbanísticos, industriales y agrícolas que se están efectuando en las áreas donde suele alimentarse. Los flamencos anidan exclusivamente en la Isla de Bonaire debido a que los intentos de nidificación en las costas de Venezuela han sido infructuosos originados por las molestias causadas por la presencia del hombre: sin embargo, utilizan diversos lugares de nuestras costas como sitios de alimentación.

Al establecerse la explotación industrial de las salinas en Bonaire, se dejó un área para la reproducción de la especie como medida conservacionista. Su alimento principal en Bonaire era la mosca de salmuera que se encontraba en las salinas. La mosca de salmuera se reproduce cada tres semanas y con esta alta tasa de reproducción fácilmente compensaba la depredación de los flamencos. Probablemente debido a la alta salinidad de los nuevos condensores, se formó una capa de gypsum, o yeso, que impidió a la mosca de salmuera reproducirse en el fango del fondo. En ausencia de la mosca de salmuera es indispensable que los flamencos busquen su alimento en Venezuela. Para evitar que esta especie desaparezca de nuestro país y del sur del Caribe, habrá que hacer un gran esfuerzo para proteger los ambientes acuáticos que poseen nuestras costas. Desgraciadamente estas lagunas costeras son las más amenazadas por el actual desarrollo socioeconómico del país, sin que se haya tomado en cuenta las posibles y irreparables pérdidas de fauna y flora.

Quisiéramos indicar que los flamencos anidan en colonias grandes y son aves altamente recelosas. El menor disturbio las impulsa a abandonar sus nidos y la región con el consiguiente perjuicio a la colonia. La situación actual de los sitios donde los flamencos suelen alimentarse es como sigue.

Refugio de Cuare, estado Falcon

Area de gran importancia para los flamencos debido a su cercanía a la Isla de Bonaire, unos 87 kms. de distancia. Los flamencos pueden volar desde la isla a la costa venezolana en unas dos horas, pero no se sabe cuanto tiempo se quedan alimentándose antes de volver a Bonaire para relevar al compañero en el nido.

Desafortunadamente durante los últimos años el Refugio no ha sido mantenido por el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables en la forma adecuada. No se han instalado vallas que señalen la existencia del Refugio y los linderos no estan señalizados. Actualmente existe la posibilidad de que su extensión sea reducida para así permitir el crecimiento urbanístico de la población de Chichiriviche. Hay que notar que las salinas llegan a secarse en años con poca pluviosidad.

Represa de Tacarigua, Rio Tocuyo, Falcon

Debido a la presión poblacional sobre el Refugio de Cuare, los flamencos están utilizando esta represa durante la época de sequía. El problema principal para las aves es el desarrollo de agricultura en la región y el uso o abuso de pesticidas, además se dan casos de cacería furtiva.

Laguna de Sauca, San José de la Costa, Falcon

Esta área no era conocida previamente como sitio de alimentación de los flamencos hasta que la descubrimos durante censos aéreos. Hemos encontrado hasta 7 000 individuos alimentándose aquí en el mes de mayo (1985). Sin embargo, los flamencos utilizan esta laguna esporádicamente debido al hecho de que sus aguas desaparecen durante la época de sequía.

Laguna de Tacarigua, Estado Miranda

La Laguna de Tacarigua ha sido prácticamente abandonada por los flamencos debido a la alta tasa de disturbios ocasionados por lanchas a motor, pescadores, turistas y la destrucción de una área grande de manglares por efecto del herbicida Agente Naranja.

Unare/Boca de Uchire, Anzoategui

Casi siempre hemos encontrado bandadas de 400 hasta 4 000 flamencos alimentándose en la Laguna de Unare, lo cual evidencia la gran importancia que posee para la especie. Sin embargo, debido a la construcción de la nueva carretera al Oriente del país, la cual en algunos sectores se alinea a escasos 10 metros de la ribera de la laguna en la variante San Juan de Unare-Aguas Calientes, nos encontramos muy preocupados por los daños

ecológicos que serían causados debido a la construcción y a la gran posibilidad de mayores disturbios en el futuro por la construcción de ranchos, ventas de pescado, etc. que se podrían proliferar a orillas de la laguna con la consiguiente contaminación por basura, aguas negras, etc. cuyo destino final sería el estuario. A menos que se apliquen las recomendaciones del Estudio de Impacto Ambiental presentado por la U.C.V., tememos que habrán demasiados disturbios en la región y las aves dejarán de utilizar esta laguna como han abandonado otras regiones del país.

Laguna de Píritu, Anzoátegui

Antes de empezar los censos aéreos, no sabía que esta laguna era tan vital para los flamencos. Se ha encontrado de 3 000 hasta 5 000 aves en la Laguna de Píritu casi todos los meses del año. Es de mucha importancia para ellos debido a que acuden a esta laguna en la época en que las demás se secan. Es nuestra opinión que si los flamencos dejan de utilizar esta laguna se acelerará la extinción de la especie. Por esta razón se deben hacer todos los esfuerzos posibles para protegerla y preservarla hacia el futuro.

Laguna de Chacopata, Sucre

El flujo eléctrico a la Isla de Margarita sale del Morro de Chacopata, por lo que el tendido de cables de alta tensión bordea una parte de la laguna. Como no se han colocado globos de advertencia, una gran cantidad de aves resultan electrocutadas al chocar contra los cables, habiéndose registrado unas 13 especies, repartidas entre pelícanos, cotuas, bobas, gaviotas, garzas, gavilanes y, por supuesto, flamencos. Agregado a este problema, los pescadores de la región cazan a los flamencos, utilizando anzuelos grandes colgados aproximadamente un metro sobre el agua y en los cuales los flamencos se enganchan al prender vuelo. Ultimamente hemos sido informados de que el gobierno ha dado permiso para la construcción de plantas para la industria camaroneña. Con todos estos disturbios, no creemos que en el futuro cercano la Laguna de Chacopata funcione como área de alimentación importante para flamencos, mas para unos pocos individuos.

Ciénaga de Olivitos, Zulia

Aunque el gobierno declaró esta área Refugio de Fauna en diciembre de 1986, con el mismo decreto permitieron el establecimiento y operación de un depósito natural de salinas, con sus obras de infraestructura conexas, en la porción nororiental del refugio, o sea, justamente en las salinas donde se alimentan los flamencos y otras aves migratorias. De manera que en nada, o en poco, se beneficia a los flamencos y aves playeras con la creación de este nuevo refugio de fauna en Los Olivitos. En más, ENSAL proyecta la construcción de un dique alrededor de ese depósito, cuya superficie será de unas 6 000 hectáreas. Dicho dique de 21 kms. de longitud y 2 1/2 metros de altura traerá las siguientes consecuencias.

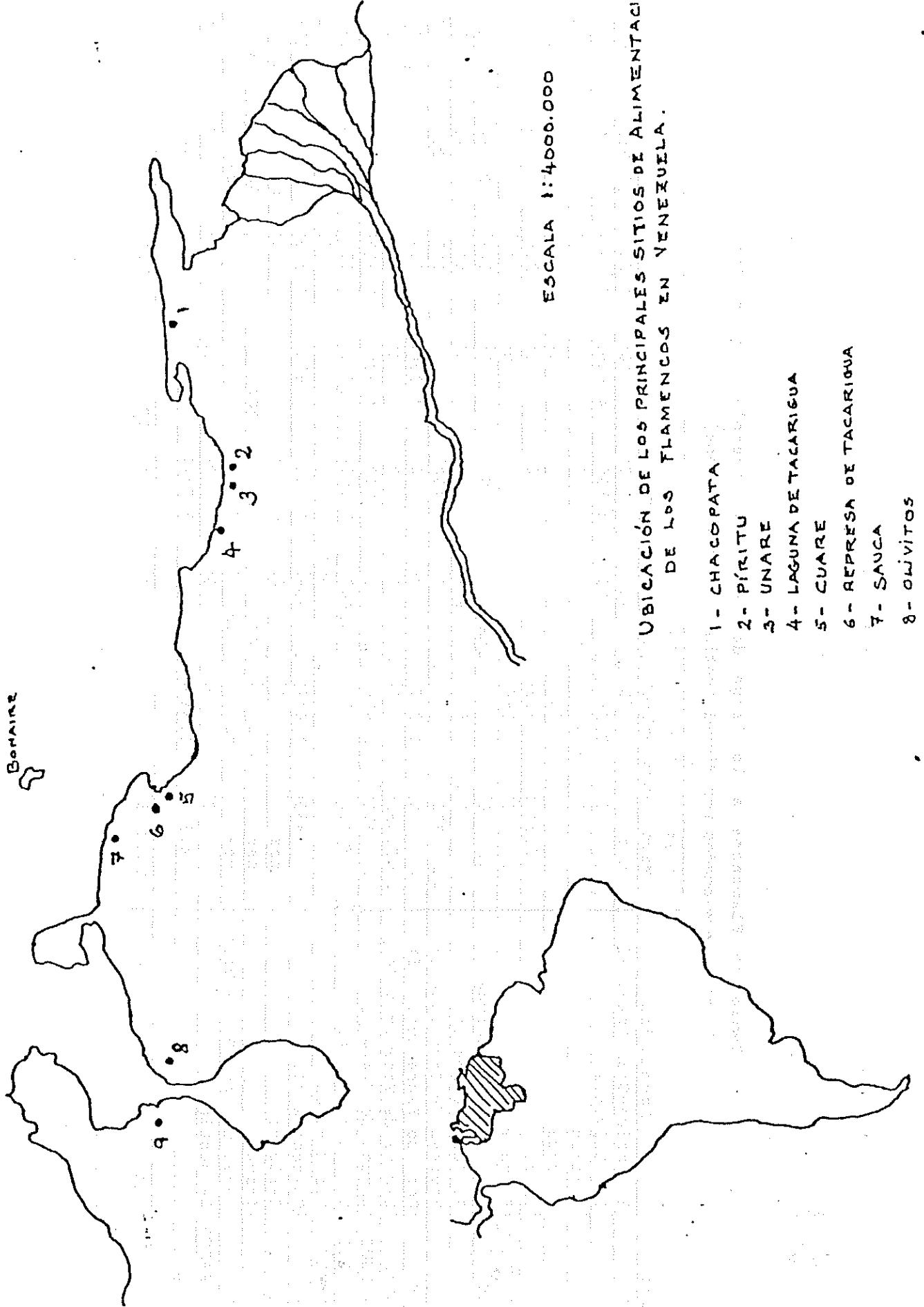


TABLA 1 -- Censo de Flamencos a lo largo de la costa venezolana y en Bonaire
 (datos coleccionados por Miguel Lentino en censos aéreos)

Estado	Localidad	1984 Mayo	1984 Noviembre	1985 Mayo	1985 Agosto	1985 Noviembre	1986 Mayo	1986 Agosto	1986 Noviembre
ZULIA	Sinamaica-Gran Enearl (9)	n.s.s.	65	441	0	10	1,287	2,515	500
ZULIA	Los Olivitos (8)	0	3,264	910	4,500	4,500	2,699	10	4,144
FALCON	Zazárida	0	n.s.s.	" 0	0	0	0	0	0
FALCON	Adicora	0	300	0	0	0	203	0	143
FALCON	Isiro	2,548	393	460	0	0	218	83	0
FALCON	Sauca (7)	0	166	6,000	0	0	648	0	2,081
FALCON	Ciénaga de Tacarigua	0	0	n.s.s.	1,000	0	529	2,864	17
FALCON	S. Juan de los Cavos	0	804	937	0	300	544	0	70
FALCON	Represa de Tacarigua (6)	375	0	0	400	0	112	2,212	0
FALCON	Ref. de Fauna-Cuare (5)	0	1,247	0	0	4,000	374	0	3,983
MIRANDA	La Laguna de Tacarigua (4)	2,052	65	0	0	0	0	53	15
ANZOATEGUI	Laguna de Unare (3)	471	2,656	0	1,500	1,000	1,522	2,478	50
ANZOATEGUI	Laguna de Píritu (2)	3,462	3,818	3,448	5,000	3,800	6,022	2,105	590
ANZOATEGUI	Los Mesones	0	0	0	0	0	0	0	0
SUCRE	Chacopata (1)	889	1,042	436	1,000	800	1,143	670	576
SUCRE	Carúpano	n.s.s.	0	0	n.s.s.	0	n.s.s.	n.s.s.	n.s.s.
SUCRE	Irapa	n.s.s.	n.s.s.	n.s.s.	n.s.s.	0	n.s.s.	n.s.s.	n.s.s.
SUCRE	Lags. Campona-Buena Vista	n.s.s.	n.s.s.	n.s.s.	n.s.s.	0	n.s.s.	n.s.s.	n.s.s.
NVA. ESPARTA	La Restinga	0	0	0	0	0	0	0	0
BONAIRE		4,376	1,845	2,177	2,274	3,569	2,910	2,440	2,205
	TOTAL	14,173	15,665	14,809	15,674	17,979	18,211	15,430	14,379

n.s.s = no se sobrevoló.

TABLA 2 -- Problemática específica de las principales áreas de alimentación de los flamencos en Venezuela

AREA	DESTRUCCION DE HABITAT	PERTURBACION HUMANA	CACERIA	CONTAMINACION ORIGEN DIVERSO	ORDEN DE IMPORTANCIA	REGIMEN ESPECIAL	ESTUDIOS
1- Chacopata	++	+	+	+	4		Medina Y Rodriguez (79) / McNeill Y Rodriguez (83) / Lentino (83)
2- Piritu	+	+	+	+	1		Morrison et.al. (85) / Curra (67, 68)
3- Unare	+++	+++	+++	+++	3		Bonin (83) / Inaa. Oceanográfico (61) / Khandler Y Lares (68) / Maqo Y Leccia (65) / Posewitz (67)
4- Lag. de Tacarigua	+	+	+	+	4	Parque Nacional IUCN (82)	UNESCO (80, 81) / Delgado (81) / MARNR (81, 83) / Nacional IUCN (82)
5- Cuaré	+	+	+	+	1	Refugio DeBoer Y Rooth (67) / de Visscher (76) / de Fauna Seijas et.al. (81) / IUCN (82) / Lopez (86)	
6- Rep. de Tacarigua	+	+	+	+	3		
7- Saúca					3		Caballero Y Rivero (81) / Morrison et.al. (85)
8- Olivitos	+	+	+	+	2	Refugio Rodriguez (73) / Casler Y Lira (79, 83) / de Fauna Galve Y Nucette (82) / Blackpoel et.al. (86)	
9- Sianamaica	++	++	++	++	2		Casler Y Lira (79) / Hoogesteijn Y Boede (80) / Galve Y Nucette (82) / Blackpoel et.al. (86)

Leyenda: +++ - Muy Alto
 ++ - Alto
 + - Moderado
 - - Regularmente Importante
 1 - Vital
 2 - Extremadamente Importante
 3 - Importante
 4 - Regularmente Importante

1) Cortará las zonas ecológicas dentro del refugio y interrumpirá el flujo de agua dulce a los manglares resultando en la muerte de éstos.

2) Bloqueará el paso de los mismos pescadores de la región, quienes, según el Artículo 2 del mismo Decreto, tienen derecho a pescar dentro de las lagunas como siempre han hecho. Sin embargo, el dique

3) Cortará la migración de invertebrados desde el lago hacia el estuario, o sea, de norte a sur y de este a oeste, con lo cual quedará destruida la industria pesquera dentro de las lagunas que generan el 25% de la pesca de Zulia.

4) La salinidad aumentará y causará la muerte en masa de la fauna acuática.

5) El área quedará inservible como sitio de alimentación de los flamencos y aves migratorias.

6) ENSAL, alega que la construcción del dique mantendrá una salinidad de 42 partes por mil en sus lagunas. Sin embargo, durante la época de sequía la salinidad natural de dichas lagunas es de 52 partes por mil, pero aún esta salinidad es muy baja para la producción industrial de sal. La salinidad que seguramente se mantendrá en estas lagunas será mucho más alta, a niveles no soportables por ningún ser vivo.

Caracas, marzo, 1987.

No todas las noticias de Venezuela son malas. En abril de 1987 los flamencos nidaron en Los Olivitos. Después que los jóvenes habían salido de la colonia, biólogos de la Universidad de Zulia contaron 2 700 nidos aproximadamente. Era la primera vez en por menos 40 años que flamencos han nido en Venezuela.

Esto acentúa la importancia de Los Olivitos para los flamencos. Audubon Venezuela, conjunto con personas preocupadas por la amenaza puesta por el desarrollo de la industria de sal (ENSAL), todavía está luchando para preservar esto sitio. Sin embargo, ENSAL es una compañía del gobierno y además trae consigo gastos considerables y por eso parece que solamente la presión de la opinión pública puede persuadir al ministro a revocar su decisión. Todos que quieren expresar su preocupación con la situación en Los Olivitos, por favor se dirija a: Ministro Guillermo Colmenares Finol, Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, Piso 25, Torre Sur, Centro Simón Bolívar, Caracas 1010, Venezuela, o Diputado Adán Añez Baptista, Presidente Comisión Permanente del Ambiente y del Ordenamiento Territorial, Cámara de Diputados, Piso 3, Palacio de Justicia, Esquina de Pajaritos, Caracas 1010, Venezuela.

Colombia

Como preparación a una investigación más profunda, German I. Andrade y Jorge E. Morales colecciónaron datos sobre la presencia de los flamencos en la península de La Guajira. Partes de sus observaciones son reproducidas aquí.

Diagnóstico preliminar de la problemática de conservación del Flamenco (*Phoenicopterus ruber ruber*) en La Guajira, Colombia

En el presente informe se presentan los resultados de la información sobre la presencia del flamenco en el litoral de la Guajira en Colombia, disponible a partir de las actividades del INDERENA en el Santuario de Fauna y Flora de la Boca de Camarones y en la zona de protección del flamenco sector Musichi-Manaure, suministrada por el director del Santuario, Ing. J. E. Mayorga. También se incluyó la información obtenida de una visita realizada al área por Martha Rojas, J. E. Morales y G. I. Andrade del INDERENA, en enero de 1987.

RESULTADOS

Lugares visitados en La Guajira

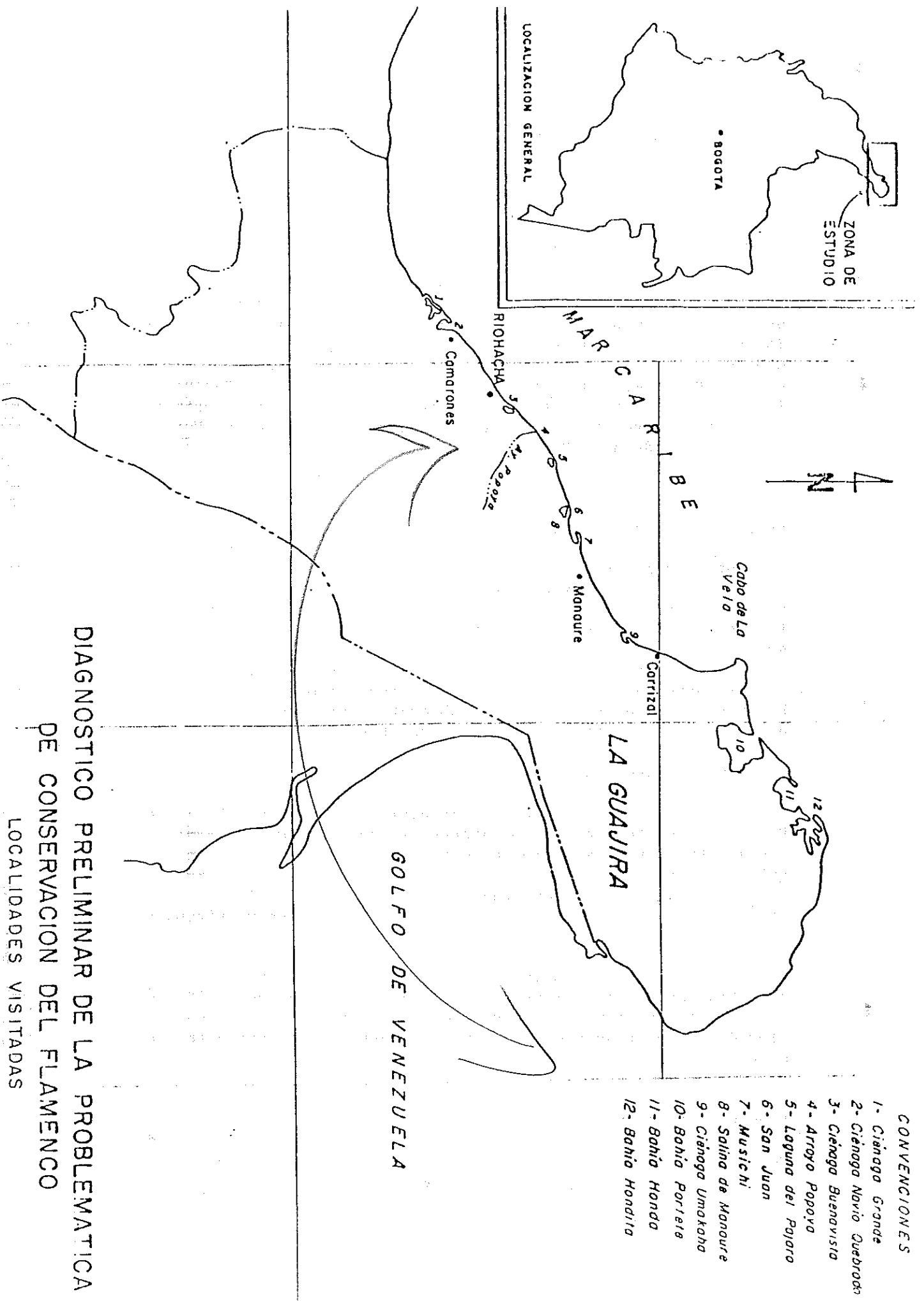
A continuación se presenta un recuento de la información obtenida sobre la presencia del flamenco, sitio por sitio, desde el suroccidente siguiendo el litoral Guajiro, hasta el noreste. Para cada sitio se hace un recuento de la información existente sobre el flamenco, la obtenida si el área fue visitada en enero de 1987, la presencia de otra avifauna reportada, las especies de aves observadas en la visita, una descripción del sitio y sus hábitats, su extensión y su problemática particular. Para la ubicación de los sitios visitados, ver Figura anexa.

1. Ciénaga Grande (Santuario los Flamencos Boca de Camarones)

Se encuentra situada en el Santuario de Fauna y Flora los Flamencos, sector Boca de Camarones, al suroeste de Riohacha. La ciénaga tiene una extensión aproximada de 1 000 has., es de agua salada y presenta una entrada estacional de aguadulce por el extremo sur por el Arroyo Laguna Grande y Arroyo Pacho. Está bordeada por bosques de mangle (Avicenia germinans y Rizophora mangle).

Flamencos: Según la información recopilada por J.E. Mayorga, Jefe del Santuario, los flamencos utilizan la Ciénaga como sitio de alimentación y dormidero en ciertas épocas del año. La época de llegada de los flamencos es el mes de febrero y desaparecen los grandes grupos en el mes de octubre. El 27 de octubre de 1986 fueron observados en la Ciénaga Grande 150 flamencos.

Problemática de conservación: La Ciénaga Grande de Camarones al igual que la otra ciénaga importante del Santuario es utilizada para la pesca artesanal de ostras, camarones y peces, por parte



DIAGNOSTICO PRELIMINAR DE LA PROBLEMATICA DE CONSERVACION DEL FLAMENCO LOCALIDADES VISITADAS

de los indígenas que habitan la región. Además de el impacto que estas actividades puedan generar sobre la vida silvestre en general, y en particular sobre la fuente de alimentación de la especie, y del que no se tiene alguna información, la amenaza más evidente para el flamenco es la caza furtiva. En la zona, los habitantes mencionan que por un individuo capturado les ofrecen entre 5 y 10 mil pesos.

2. Ciénaga Navío Quebrado (Santuario Los Flamencos Boca de Camarones)

Se encuentra situada al suroeste de Riohacha y hace parte del área protegida en el Santuario Los Flamencos (Boca de Camarones). La ciénaga tiene una extensión aproximada de 950 has., es de agua salada y presenta una entrada permanente, aunque en poca cantidad, de agua dulce por el Arroyo Camarones. Está aislada temporalmente del mar y en épocas de marea baja por una barra arenosa. El litoral y zona intermareal de la ciénaga está cubierto por formaciones de mangle, que se encuentran situados hacia la parte suroccidental de la barra marina y una pequeña mancha hacia el sur de la ciénaga. El resto del litoral es arenoso y está cubierto por bosque xerofítico con alto grado de intervención humana. Hacia el extremo norte de la ciénaga hay un pequeño poblado de indígenas.

Flamencos: En la Ciénaga de Navío Quebrado así como en el resto del Santuario de Los Flamencos, Boca de Camarones, la presencia del flamenco es estacional y en pocos números. Durante la visita realizada (enero de 1987) no se observó ningún ejemplar de la especie. De acuerdo a la información recopilada por J. E. Mayorga, los flamencos fueron observados en la Ciénaga de Navío Quebrado el 27 de octubre de 1986. Se trataba de un grupo mediano, no mayor de 100 individuos.

Problemática de conservación:

La Ciénaga Navío Quebrado así como la Ciénaga Grande de Camarones, son utilizadas intensamente para la pesca artesanal de ostras, lo cual se evidencia por la presencia de enormes concheros recientes en sus orillas. Por otro lado estacionalmente se produce un fenómeno que consiste en una mortalidad masiva de peces al cerrarse la boca de la ciénaga y producirse un aumento de la salinidad por la evaporación. En estos momentos grandes cantidades de indígenas se desplazan hacia las ciénagas para aprovechar el pescado moribundo.

No existe información sobre la fauna acuática de la ciénaga, ni cuantificación de la pesca y su influencia sobre el ecosistema, pero se hace evidente que es necesario conocer estos aspectos en su relación con la vida silvestre, y notablemente con la oferta de alimento para el flamenco. Lo anterior cobra importancia ante las perspectivas evidentes que tiene el desarrollo futuro del área para la pesca artesanal de los indígenas.

Al igual que en la Ciénaga Grande de Camarones, los flamencos aún son capturados ocasionalmente, aunque esta actividad ha disminuido por la presencia del INDERENA. Se informa que en la región pagan entre 5 y 10 mil pesos por un individuo capturado.

La porción terrestre del Santuario está gravemente afectada por la tala, el pastoreo en la vegetación xerofítica y la dedicación de amplios sectores del bosque seco para el cultivo estacional de maíz. Es posible que también se esté dando explotación de maderas en el sitio, para la obtención de varas, o en la forma de varas. La presencia del INDERENA, aunque este instituto posee una cabaña en la boca de la ciénaga, es muy precaria. Las acciones de la institución deberían centrarse en el manejo de la ciénaga de manera a hacer compatible la pesca artesanal con la vida silvestre y en particular con el flamenco. En la parte terrestre se observa una abierta contradicción entre los objetivos del Santuario y la realidad de ocupación humana indígena del área, lo cual merecería la consolidación del mismo con la adquisición de los predios o la redefinición del status de conservación del área en su totalidad, reservando como áreas intangibles las de mayor importancia para el flamenco.

3. Ciénaga de Buena Vista (Boca de la Raya)

Se trata de una laguna costera separada del mar por una barra arenosa incompleta, lo cual permite un flujo permanente de agua marina hacia el interior de la ciénaga. Se encuentra situada a 15 kms. de Riohacha dirección norte y tiene una extensión de 550 hectáreas aproximadamente. Está alimentada estacionalmente por agua dulce proveniente del Arroyo Piulacad que entra a la ciénaga por su extremo oriental. La vegetación que bordea la ciénaga es manglar en el sur y matorral xerofítico en el norte.

Flamencos: Carbocol-Intercor (1982), no reporta la especie en la visita realizada. En el reconocimiento realizado desde la avioneta no se observaron flamencos en la localidad. Las informaciones que posee el INDERENA no incluyen reportes de esta especie en esta localidad.

Problemática de conservación : no se tiene información.

4. Bocas del Arroyo Popoya

Se trata de la zona de desembocadura en el mar de un arroyo estacional que forma una pequeña ciénaga y una serie de humedales situados entre varias barras arenosas paralelas al mar con una extensión total de 800 hectáreas. Está situado entre la Ciénaga la Raya y la Población de El Pájaro. No tiene formaciones de manglar y las zonas no inundadas están cubiertas por bosque xerofítico.

Flamencos: En el reconocimiento aéreo efectuado en enero de 1987 no se observaron flamencos.

Problemática de conservación: no se tiene información.

5. Laguna El Pájaro

Se trata de cuatro ciénagas de agua salada próximas a la población de El Pájaro, con litoral arenoso y sin formaciones de mangle. Rodeadas en su totalidad por bosque xerofítico.

Flamencos: Según nos informó J. E. Mayorga y lo cual fue confirmado por los agentes de policía de El Pájaro, ocasionalmente se encuentran pequeños grupos de flamencos en estas ciénagas y especialmente en las horas de la noche, ya que son utilizadas como dormidero y bebedero. La misma situación se menciona en el informe de Carbocal-Intercor (1982).

Problemática de conservación: no se tiene información.

6. Boca de San Juan

Se trata de una serie de lagunas costeras situadas entre la Laguna del Pájaro, próxima a la población del mismo nombre, y la Boca de Musichi. Este tipo de lagunas probablemente son similares a lo que debió ser la zona más oriental, es decir entre la Boca de Musichi y el sector de Manaure, pero que han sido transformadas en su totalidad en salinas. Por el contrario, entre la Boca de Musichi y la Laguna del Pájaro, las lagunas del sector de Boca de San Juan, no han sido convertidas en su totalidad en salinas. Este tipo de ciénagas no presentan formaciones de manglar y sus orillas son completamente desnudas y saladas.

Flamencos: Con anterioridad al cerramiento de la Boca de San Agustín, el cual ocurrió en 1962, los dormideros de los flamencos estaban situados más hacia el oriente. Antiguamente, la zona de San Agustín y de Taguaya, e incluso las Lagunas del Pájaro, son los dormideros más occidentales. El primero de septiembre de 1985 fueron observados por J. E. Mayorga unos 800 flamencos en la Boca de San Juan. En la visita realizada en enero de 1987, fueron observados solamente 15 individuos, de color rosado pálido, al sur de la Salina de San Juan en la Ciénaga. La presencia de la especie en este lugar está íntimamente ligada a los movimientos diarios que realizan los flamencos que se alimentan en el sector comprendido entre la Punta Bolombolo, Boca de Musichi y la zona más próxima a Manaure.

Problemática de conservación: En la zona no se observó a simple vista ningún problema en lo que al hábitat se refiere y es tal vez una de las pocas zonas que al no haber sido transformadas en salinas, presenta aún alguna importancia para la especie. Sin embargo, en la zona comprendida entre la parte más occidental de la Laguna del Pájaro y la Salina de San Juan en el sector denominado Tierra Salina Sarampión, se han presentado con mayor frecuencia las capturas con redes, por parte de los indígenas.

La presencia de líneas de alta tensión que atraviesan la región ha producido la muerte de algunos individuos.

7. Musichi (sector comprendido entre la Boca de Musichi y la Boca de San Agustín)

El sector denominado Musichi corresponde a una costa marina muy pandía, arenosa, con formaciones de barras marinas que la separan de unas lagunas interiores pequeñas, que en el sector más oriental (más allá de la Boca de San Agustín) han sido convertidas en su totalidad en salinas. En la costa de Musichi se observan algunas formaciones de mangle y matorral xerofítico muy esparcido.

Flamencos: La zona de Musichi es desde hace ya mucho tiempo el sitio de mayor concentración de flamencos en la costa norte de Colombia. En el informe Carbocol-Intercor (1982) se menciona la presencia de solamente 24 individuos en la zona de Musichi, el 24 de agosto de 1982. Según datos recopilados por J. E. Mayorga del INDERENA, aparece en la zona hacia el mes de octubre y permanece hasta el mes de febrero, con excepción de unos pocos individuos que permanecen durante todo el año. El 20 de octubre de 1986, había en el sector de Musichi unos 1 500 flamencos, hacia octubre 9, ya eran cerca de 2 500 y permanecieron en la zona, con movimientos diarios hacia el occidente para dormir, hasta el mes de noviembre. El 16 de ese mes ya no habían flamencos en la zona.

Durante la visita realizada en enero de 1987, se estaba produciendo la llegada de los flamencos al sector. Unos 50 flamencos con color rosado intenso, fueron observados en el mar y mientras esto sucedía, una bandada de 150 individuos del mismo color llegó desde el occidente, probablemente del sector de la Boca de Musichi y se unió al pequeño grupo presente. Los flamencos permanecen reunidos todo el día en el mar alimentándose a unos 70 metros de la orilla. Son mansos, aunque movimientos bruscos los hacen espantar.

Problemática de conservación: La presencia de cables de alta tensión representa una amenaza para los flamencos en vuelo. Igualmente los grupos de turistas que llegan a observarlos en la zona de Musichi, ocasionalmente los espantan.

8. Salinas de Manaure

La zona corresponde a una serie de lagunas interiores, separadas del mar por una barra arenosa y de alta evaporación. La casi totalidad de la zona, en el sector comprendido entre la Boca de San Agustín y Manaure, han sido convertidas en su totalidad en salinas. Las salinas consisten en una gran cantidad de agua que es almacenada en grandes estanques limitados por terraplenes enormes, los jarillones, a los que se les bombea el agua del mar. Esta agua, a medida que aumenta su salinidad, es pasada a otros estanques más pequeños denominados cristalizadores en los que se concluye el proceso de separación de la sal y se recoge.

Flamencos: A pesar de estar muy cerca de la zona de Musichi, donde se producen las mayores concentraciones de la especie en el norte de Colombia, en las zonas de Manaure son muy pocos los que se observan durante todo el periodo de permanencia. Sprunt menciona la presencia de 1 030 individuos en la zona en 1974. En octubre 9 de 1986, se observaron más de 1 000 individuos alimentándose en los jarillones (zona de las antiguas lagunas interiores). El 3 de noviembre del mismo año apenas se observaron muy pocos individuos alimentándose en estos sitios. Antes de 1962, los flamencos pasaban el día en el sector de Urubao (cerca de Manaure), pero al cerrar la Boca De San Agustín, a sólo 200 metros de la actual cabaña del INDERENA, los flamencos se desplazaron hacia el occidente y comenzaron a utilizar con menor frecuencia las lagunas interiores para su alimentación. Aparentemente las áreas de salinas son poco utilizadas por la especie. En la visita sólo se observaron 3 individuos alimentándose en ellas.

Problemática de conservación: la zona presenta el problema de que es cruzada por cables de electricidad, lo cual puede tener un efecto negativo sobre individuos que se desplazan al vuelo. Por otra parte, la problemática más importante en el área tiene que ver con la posible disminución del alimento en la zona debido a la construcción de jarillones para la extracción de la sal. Aparentemente la situación de Manaure, es similar a la reportada por de Boer en Pekelmeer, salinas de AISCO, y que en ese caso tuvo un efecto negativo sobre la disponibilidad de alimento para la especie.

9. Ciénaga de Umakaha (Sector de Carrizal)

Se trata de una laguna interior, separada del mar por una barra marina y con una boca no permanente. Las orillas de la ciénaga son desnudas, saladas y no hay presencia de mangle. En época de verano se seca casi completamente.

Flamencos: frecuentemente han sido vistos los flamencos en el denominado sector de Carrizal. Sprunt (1976) menciona la presencia de la especie en este sector. Carbocol-Intercor menciona que no se encontraron flamencos en la visita realizada. En la visita realizada en enero de 1987, se observó desde el aire, una bandada pequeña de flamencos volando hacia el norte, en el sector de Carrizal cerca a la ciénaga de Umakaha, en el mar. Se dice que ocasionalmente las aves se observan en la Laguna de Umakaha. Las aves que se observaron volando eran de color rojo intenso y probablemente se trataba de unos 100-200 individuos.

Problemática de conservación: En el informe de Carbocol-Intercor se menciona que la gran perturbación de los flamencos por parte de la gente, ha sido la causa que no se encuentren concentraciones importantes de la especie en la zona.

CONCLUSIONES

La conservación de la especie en el norte de Colombia depende a corto plazo de la supervivencia y aumento de el número de individuos migrantes desde Venezuela y Bonaire y a largo plazo de la reconstitución de colonias de anidación.

A- Poblaciones migrantes.

- El manejo de toda el área de distribución de manera a maximizar la oferta de alimento para la especie.
- Evitar que toda el área de lagunas costeras del sector de Manaure, sea convertida en salinas.
- Manejear los condensadores y cristalizadores de las salinas de manera a maximizar la oferta de alimento para el flamenco.
- Evitar las perturbaciones ocasionadas por los turistas.
- Montar un sistema de vigilancia móvil y una red de cabañas en El Pájaro, Salina de San Juan, Musichi, Manaure y Bahía Hondita.
- Descubrir y desmantelar la red de comerciantes con sede en Barranquilla.
- Reintroducir los flamencos captivos de Colombia a su medio natural.

B- Colonias de anidación

- Ubicar con exactitud las últimas zonas de anidación de la especie.
- Estudiar las causas de abandono de las colonias.
- Implementar un plan de conservación en el área de Portete - Bahía Hondita.
- Enviar frecuente y periódicamente instrucciones a quien corresponda, para que no se permita el tráfico aéreo a baja altura y en las proximidades de las zonas ocupadas por la especie.

En julio, Bióloga Lucero Cruz R. inició un estudio de tres meses sobre los flamencos de la costa de La Guajira. Esperemos recibir sus observaciones en el proximo boletín.

BOLIVIA

(extracted from Bolivian Wildlife Society news sheets)

In 1986 alarming reports came in from the Laguna Colorado that there was not only high mortality (thousands) of flamingo (James's) but that egg stealing had reached alarming proportions. Following a visit to the lagoon in January 1987 Stuart Hurlbert and Eliane Flores drew up a report and emergency plan (30 page report/action plan mostly in Spanish available from the B.W.S., P.O.Box 6, Abergavenny, Gwent NP7 8YA, U.K. price 10-15.). The emergency plan was for:

- a. The Sanctuary of Laguna Colorada and its wildlife to be placed under the care of the Empresa Nacional de Electricidad (ENDE), which is in charge of the Geothermal Project, for a period of 90 days from 20 Jan. 1987, i.e. until the end of the current nesting season.
- b. The hiring of 2 wildlife guards to patrol the shores of the Laguna and to stop the harvesting of eggs.
- c. Funding to purchase 2 suitable motorcycles, binoculars, rucksacks and other equipment and supplies for the guards, and to pay their wages (estimated cost US\$ 10 000).

Very efficiently this plan was put into action immediately and in January 1987 the two guards were patrolling the laguna on their motorcycles.

Estado actual de los flamencos en Bolivia por Eliane I. Flores.

Proyecto financiado por el Consejo Internacional para la Preservación de las aves - Sección Panamericana (CIPA-PACS).

En Bolivia habitan 3 especies de flamencos que son el flamenco chileno (Phoenicopterus chilensis), el flamenco andino (Phoenicoparrus andinus) y el flamenco de james (Phoenicoparrus jamesi), la primera especie tiene una distribución bastante amplia en Sudamérica, mientras que los dos últimos habitan las lagunas salinas del Altiplano central que se encuentra entre dos ramales de la Cordillera de los Andes (ALLEN 1956, JOHNSON 1967, KAHL 1975, HURLBERT 1979).

OBJETIVO

Este Proyecto pretende: identificar los lugares de nidificación de flamencos más importantes, establecer el tamaño de las poblaciones de las tres especies en verano y en invierno, determinar las causas de la alta mortalidad de flamencos en la Laguna Colorada y promover su conservación.

TRABAJO DE CAMPO

Se realizarán censos en algunas lagunas de la puna en invierno (agosto) y en verano (diciembre).

Se estudiará las condiciones climáticas, físico-químicas (contaminación) o de "stress" que estén afectando a los flamencos de Laguna Colorada.

Se sobrevolarán los salares de Uyuni y Coipasa para censar las poblaciones nidificantes de flamencos.

Se prevee la realización de una encuesta entre los pobladores de la región sobre la cosecha de huevos de flamencos.

REPERCUSIÓN DEL PROYECTO EN LA CONSERVACIÓN

Al establecer las causas que están afectando a la supervivencia de los flamencos y al controlar la recolección de huevos se promoverá su conservación.

Se incrementará el conocimiento sobre estas especies para promover su manejo apropiado.

PARTICIPACIÓN Y COLABORACIÓN

Responsable: Lic. E. I. Flores (M.N.H.N.)

Asesor: Dr. S. Hurlbert (San Diego State University)

Investigador: Lic. Francisco Osorio (Univ. Mayor de San Andres)

Investigador: Lic. Alexandra Sánchez de Lozada (M.N.H.N.)

El proyecto está apoyado por el Comité de Apoyo y Coordinación de la Reserva Nacional de Fauna Andina Eduardo Avaroa.

Se cuenta con apoyo logístico de la Empresa Nacional de Energía (ENDE) y de la Empresa Minera del Sur (COMSUR).

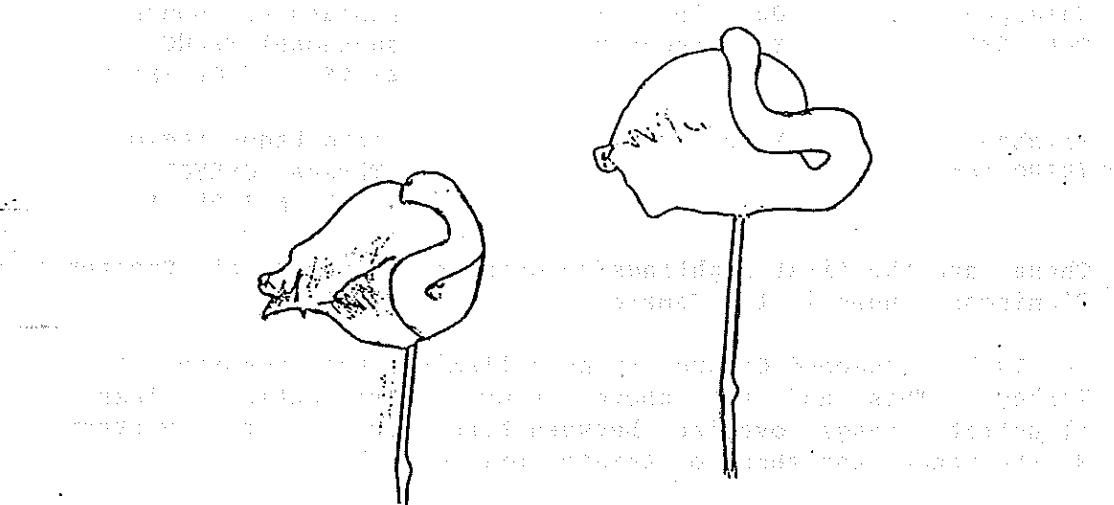
REPERCUSIONES FUTURAS

La denuncia hecha por PRODENA (NS No 6) que había millones de flamencos muertos en la orilla Este de la Laguna Colorada, ha despertado el interés de personas y instituciones gubernamentales y privadas en el estudio y la conservación de los recursos naturales del S.O. de Bolivia donde se encuentra la mayor densidad de flamencos. En esta región se encuentra la Reserva Nacional de Fauna Andina Eduardo Avaroa que no cuenta todavía con puestos de control y plan de manejo. Con la puesta en marcha del Proyecto de utilización Geotérmica se ha visto la necesidad de realizar un estudio del impacto sobre el medio ambiente de esas actividades, el mismo que está siendo iniciado. La Liga de Defensa del Medio Ambiente está promoviendo un proyecto de "Diagnóstico de los Recursos Naturales de la Reserva Nacional de Fauna Andina Eduardo Avaroa y Regiones Adyacentes", que será puesto en marcha a fines de este año.

CHILE

El proyecto "Conservación de flamencos en el norte de Chile", una cooperación entre NYZS y CONAF está marchando bien. Dr. A. Glade Carreno reporta que la temporada reproductiva 1986-87 de las 3 especies de flamencos en el norte de Chile fue casi tan exitosa como la anterior. Obtuvieron más de 16 000 pollos (a los 3 meses de edad) contra 18 000 y fracción del periodo 1985-86. Ello considerando que en los salares de Surire y Tara (7 300 crías en 1985-86) no hubo nidificación, por cuanto fuertes lluvias inundaron los nidos dos veces. También en Chile han empezado con el anillamiento de flamencos. Anillaron unos 50 y la meta es anillar 500 adultos este año. En 1988 empiezan a anillar jóvenes.

De 4 - 11 de abril 1988 CONAF organiza un taller sobre los flamencos del altiplano (*Ph. chilensis*, *andinus*, *jamesi*). Participantes del Caribe se han invitado también. Esperamos discutir este taller en amplia forma en el próximo boletín.



SOME NOTEWORTHY RECOVERIES - SIGHTINGS

<u>Ring</u>	<u>Date</u>	<u>Age</u>	<u>Locality</u>
Tehran LL21122	06.08.1985.	pull	Ashk Island, Lake Rezaiyeh, IRAN. 37 27' N / 45 31' E
-found dead (inf.P.Cramm)	25.01.1987.		Bassin de Thau (Hérault) FRANCE 43 21' N / 03 32' E
			This is the first recovery in France of a Greater Flamingo ringed in Iran.
Tehran LL21668	03.07.1986.	pull	Dowgozlar Is. Lake Rezaiyeh, IRAN. 37 15' N / 45 44' E
-found dead	26.03.1987.		Porto Lagos, (Thrace) GREECE 40 58' N / 25 10' E
			This is the first recovery in Greece of a Greater Flamingo ringed in Iran.
Camargue codes TCD, 683, ACLA	July 1981, 84, 85 respectively		Fangassier (Bouches- du-Rhône) FRANCE 43 25' N / 04 38' E
-sighted (WIWO team)	March 1987		Porto Lagos region (Thrace) GREECE ca.41 N / 25 E

These are the first sightings/recoveries in Greece of Greater Flamingos ringed in the Camargue.

In 1987 a second Camargue-ringed flamingo was reported from Turkey. This and the above recoveries/resightings clearly illustrate range overlap between birds born in the western Mediterranean and those of Asiatic origin.

Some recent literature on flamingos

- Anon (1986). Successful first conference on bird conservation in Turkey. Bulletin O.S.M.E. 17: 21-22.
- Anon (1987). Un paradis pour flamants roses: la Turquie. L'Oiseau magazine 8: 5.
- Bayle, P., Dhermain, F. & Keck, G. (1986). Trois cas de saturnisme chez le Flamant rose (*Phoenicopterus ruber*) dans la région de Marseille. Bull. Soc. Linn. Provence 38: 95-97.
- Bellatreche, M. & Ochando, B. (1987). Recensements hivernaux d'oiseaux d'Eau, Algérie - 1987. I.N.A. report, El-Harrach.
- Bouchardy, C. (1987). Flamants: la vie en rose. Le Chasseur Francais, fevrier 1987.
- Britton, R. H., Groot, E. R. de. & Johnson, A. R. (1986). The daily cycle of feeding activity of the Greater Flamingo in relation to the dispersion of the prey *Artemia*. Wildfowl 37: 151-155.
- Britton, R. H. & Johnson, A. R. (1987). An Ecological Account of a Mediterranean Salina: The Salin de Giraud (S.France). Biological Conservation 42: 185-230.
- Brown, S. G., Shannon, P. & Farnell, G. (1983). Renesting and Brooding in the Caribbean Flamingo. Zoo Biology 2: 137-141.
- Campredon, P. (1987). La reproduction des oiseaux d'eau sur le Parc National du Banc d'Arguin (Mauritanie) en 1984-1985. Alauda 55: 187-210.
- Dijkzen, L. J. & Koning, F. J. (1986). Mid-winter Waterfowl Census, Turkey January 1986. W.I.W.O. Report No. 13.
- Dijkzen, L. J. & van der Wolf, P. (1987). Mid-winter Waterfowl Census, Turkey January 1987. W.I.W.O. Report No. 18.
- Gallagher, M. D. (1986). Additional notes on the Birds of Oman, Eastern Arabia, 1980-86. Sandgrouse 8: 93-101.
- Gavrilov, E. I. (1986). Individually marked flamingos from Kazakhstan. The Ring 128/129: 236.
- Guillou, J. J. & Pages, J. (1987). Le Flamant nain *Phoeniconaias minor* pénètre à l'intérieur des terres en Afrique de l'Ouest. Alauda 55: 233-234.
- Ham, I. (1984/85). Naselja Ptica Ulcinjske Solane U Drugoj Dekadi Jula. "Bird communities of the Ulcini salt-pan in the second week of July". Larus 36/37: 125-142.

- Kear, J. (1986). Captive breeding programmes for waterfowl and flamingos. Int. Zoo Yearbook 24/25: 21-25.
- Lankin, P. M. (1983). The Flamingo *Phoenicopterus roseus* in the Mangyshlak region (eastern shore of the Caspian Sea). Bull. Mosk. Ova. Prir. Otd. Biol. 88: 35-38. (in Russian).
- Marchiono-Ortu, A. & Mocci Demartis, A. (1984). La presenza e la distribuzione di *Ruppia* in Sardegna sono legate a particolari vettori? Giornale Bot. Ital. 118 (supp. 2): 119-120.
- Miranda Restivo, M. A. de & Mocci Demartis, A. (1985). Presenza di popolazioni *Phoenicopterus ruber* ed analisi dei fattori trofici in alcune zone umide sarde. Rendiconti del seminario Facolta Sc. Univ. Cagliari 55: 117-132.
- Mocci Demartis, A. (1985). Analisi riacapitolativa sulla distribuzione europea del fenicottero rosa (*Phoenicopterus ruber roseus*) e sua densità in alcuni stagni sardi dal 1977 al 1985. Rendiconti del seminario Facolta Sc. Univ. Cagliari 55: 85-106.
- Richardson, C. (1986). Will Flamingos soon breed in Dubai? The Phoenix 3: 6.
- Silan, P. (1987). Phenologie et structure des populations d'oiseaux d'eau hivernants dans le Languedoc Roussillon, saison 1984-1985. Le Guêpier 5: 33-75.
- Studer-Thiersch, A. (1986). Tarsus length as an indication of sex in the flamingo genus *Phoenicopterus*. Int. Zoo Yearbook 24/25: 240-243.
- Uys, C. J. (1987). Border collie herding Greater Flamingoes. Promerops 177: 8.
- Valle, C. A. & Coulter, M. C. (1987). Present status of the Flightless Cormorant, Galapagos Penguin and Greater Flamingo populations in the Galapagos Islands, Ecuador, after the 1982-83 El Nino. The Condor 89: 276-281.
- van Dijk, A. J., van Dijk, K., Dijksen, L. J., van Spanje, T. M. & Wymenga, E. (1986). Wintering waders and waterfowl in the Gulf of Gabes, Tunisia, January-March 1984. W.I.W.O. Report No 13.
- van der Ven, J. Asian Waterfowl 1987. Midwinter observations in some Asian countries. I.W.R.B. November 1987.

GROUP CIRCULARS

Newsletter No.1. June 1980. Old World only.
(English and French versions).

Special Report October 1981. Index of Diseases of
No.1. Phoenicopteriformes.
Compiled by Pierre E. Rollin.

Newsletter No.2. November 1984. (mostly in English, some
articles in Spanish).

Special Report Les effets de la vague de froid de
No.2. Janvier 1985 sur la population de flamants
roses hivernant en France.
par A. R. Johnson.

Newsletter No.3. September 1986. (mostly in English, some
articles in Spanish and Portuguese).

ACKNOWLEDGEMENTS

The coordinators thank the I.W.R.B., I.C.B.P. and the Tour du Valat Foundation for their financial contributions covering the cost of printing and circulating this document; Mrs. Valerie Callet and Gustavo Fernandez Alcazar for assistance with proof reading. Vignettes by Hilary Boy, Dianne Wilker, Nicole Magnin and Alan Johnson

LE BAGUAGE DES FLAMANTS ROSES (*Phoenicopterus ruber roseus*) DANS LA REGION MEDITERRANEEENNE A L'AIDE DE BAGUES DE COULEUR EN MATIERE PLASTIQUE GRAVEES D'UN CODE UNIQUE DE TROIS OU QUATRE CARACTERES

Camargue (Bouches-du-Rhône) France :

année	nombre	couleur bague	couleur bande	combinaison	exemple
1977	557	jaune	néant	3 lettres commençant par A ou B	ADC
1978	650	blanche	néant	3 lettres commençant par C ou D	CYK
1979	651	jaune	ruban * rouge	3 lettres commençant par F, H ou K	FAZ
1980	761	blanche	ruban * rouge	3 lettres commençant par L, N, P ou S	NAS
1981	697	jaune	ruban * vert	3 lettres commençant par T, V, X ou Z	TVX
1982	652	blanche	ruban * vert	2 lettres et 1 chiffre AA- à KZ-	AK3
1983	720	jaune	ruban * bleu	2 lettres et 1 chiffre LA- à ZZ-	LP9
1984	781	blanche	ruban * bleu	3 chiffres	251
1985	552	jaune	néant	4 lettres AA-- à AC--	ABTL
1986	599	jaune	néant	4 lettres AD-- à AH--	AFST
1987	600	jaune	néant	4 lettres AJ-- à AL--	ALAN

* (Après quelques années le ruban de couleur se détache)

Lagune de Fuente de Piedra (Málaga) Espagne :

année	nombre	couleur bague	couleur bande	combinaison	exemple
1986	622	orange	noire gravée	1 lettre suivie d'une bande noire puis de 2 chiffres	S 62
1987	700	orange	noire gravée	1 lettre suivie d'une bande noire puis d'1 lettre et 1 chiffre	Z 29

Les bagues françaises en plastique sont posées sur le tibia droit. En outre, depuis 1986 une bague en métal est posée sur le tibia gauche.

Les bagues espagnoles en plastique sont posées sur le tibia gauche, la bague en métal sur le tibia droit.

Observations à envoyer à :

Alan JOHNSON
Station Biologique
La Tour du Valat
13200 ARLES (FRANCE)

ou

Reserva Integral
"Laguna de Fuente de Piedra"
Apartado de Correos N° 1
29520 Fuente de Piedra (Málaga)
(ESPAGNE)

