

IWRB - ICBP  
FLAMINGO RESEARCH GROUP  
(an ICBP Specialist Group)

Coordinators:

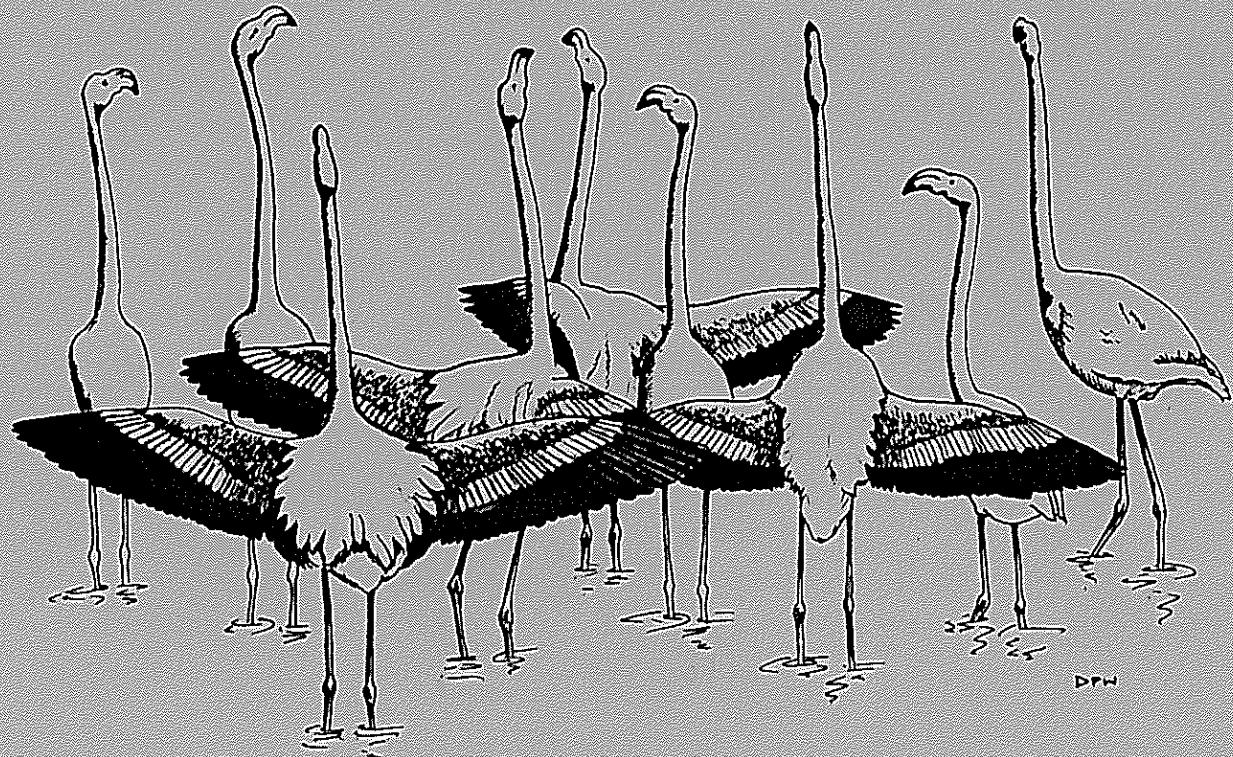
**NEW WORLD**

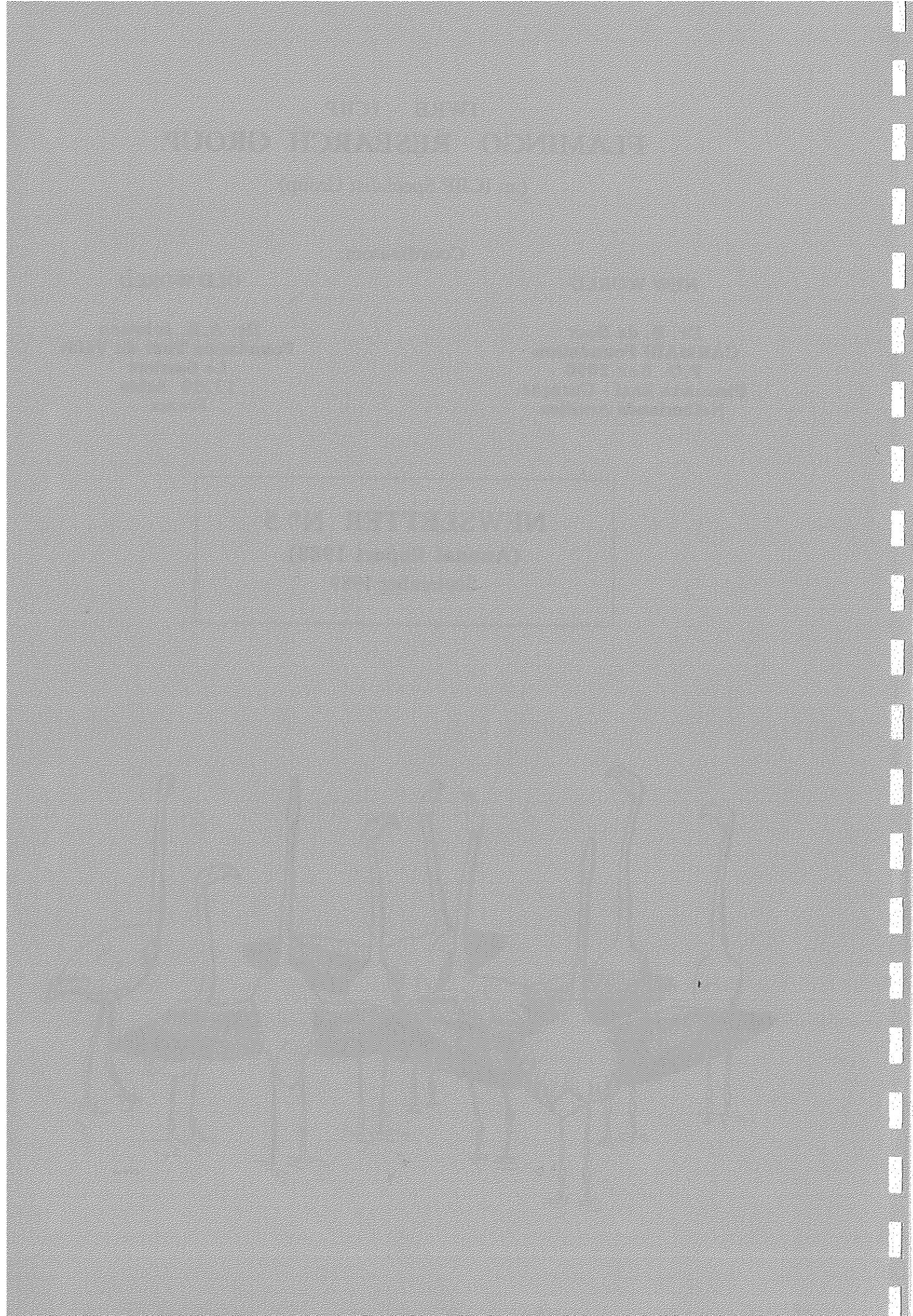
Dr. B. de Boer  
CARMABI Foundation  
P.O. Box 2090  
Piscadera Baai - Curaçao  
Netherlands Antilles

**OLD WORLD**

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

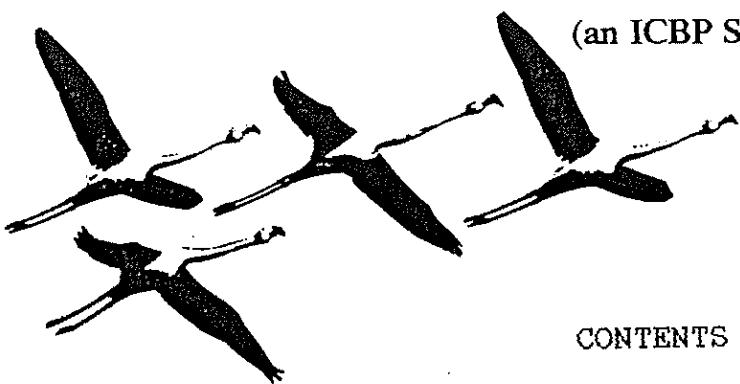
**NEWSLETTER N° 5**  
(Annual Report 1988)  
September 1989





IWRB - ICBP  
FLAMINGO RESEARCH GROUP

(an ICBP Specialist Group)



CONTENTS

NEWSLETTER N° 5  
(Annual Report 1988)  
September 1989

Introduction.....	2
News from the regions (Old World).....	3
First recorded breeding of Greater Flamingo <u>Phoenicopterus ruber roseus</u> in Ethiopia by E. Kebede & J.C. Hillman.....	7
Reserva Integral Laguna de Fuente de Piedra: La reproducción del Flamenco <u>Phoenicopterus ruber roseus</u> durante 1988 por M. Rendon Martos.....	8
Summary of observations of breeding flamingos at the Lagoon of Fuente de Piedra (Malaga) and in the Marismas (Huelva-Sevilla), Spain, 1986-1988 by Gioia Theler.....	11
Proyecto de mejora del habitat del Flamenco <u>Phoenicopterus ruber roseus</u> en las salinas del Cabo de Gata, Almería, España por M. Rendon Martos & H. Castro Nogueira.....	13
Mid-winter numbers and distribution of Greater Flamingos <u>Phoenicopterus ruber roseus</u> in Greece by G. I. Handrinos.....	15
Observations de Flamants roses en Tunisie en 1988 par T. Gaultier & M. Smart.....	18
Boeing 747 encounters flock of flamingos in flight by J.L. Briot .....	23
News from the regions (New World).....	25
News from the regions (New World) summary translations by Gioia Theler.....	35
Breve observación de Parinas en las Lagunas de Mejia, Perú por J. Pejoves.....	38
Flamingo ringing in 1988.....	39
Some noteworthy recoveries / sightings.....	40
Some recent literature on flamingos.....	40
Announcements.....	43
Coded leg-bands on Mediterranean flamingos.....	45



## INTRODUCTION

This newsletter has finally become an annual event and the present issue is the Group's report for the year 1988.

It costs a minimum of \$US 4 to produce this document and a further \$US 1 (in some cases two or three times this sum) to mail it. Nearly 200 copies are circulated to persons, organisations and libraries in 35 countries. These costs are covered by grants from the parent organisations and from the Tour du Valat Foundation and you receive your newsletter free of charge. However, in exchange you are expected to report at least once a year to your coordinator with information on flamingos or their haunts, with count data, sightings of ringed flamingos or recoveries, references to articles in journals or notes for publication in the newsletter. In other words you must show that you are actively interested in flamingos; if not then the following issue will not be forthcoming!

Generally speaking, 1988 seems to have been a good year for flamingos, at least throughout the Old World. Greater Flamingos are known to have bred successfully at two sites in both Mauritania and Spain, in S. France, Turkey and in Ethiopia where breeding was recorded for the first time.

Unfortunately, not all areas where flamingos occur are well covered and one major gap is East Africa, where half the world's flamingos are to be found. Now that the newsletter has become an annual report of the group these gaps will become very apparent, and it is hoped that they can soon be bridged.

Don't forget that articles or notes or just snippets of information should reach your coordinator by the end of January as well as any change of address. Please remember also that one of our aims is to monitor population trends, and that details of censuses made over meaningful geographical areas (national monthly counts, international mid-winter censuses and breeding bird counts) will be published in the newsletter.

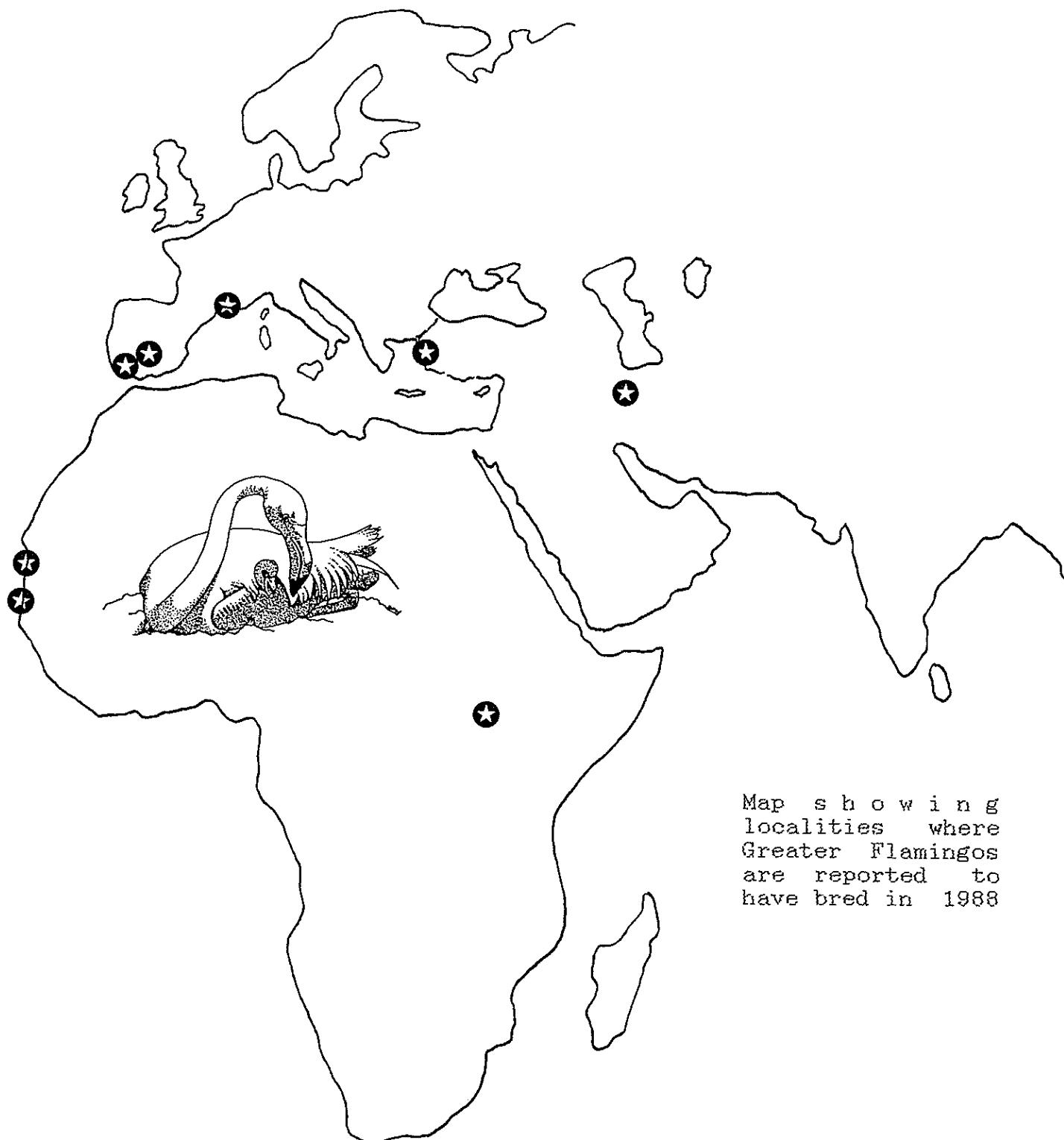
Anyone who would like to receive a copy of the mailing list should contact the editor.

Bart de Boer

Alan Johnson  
Editor  
September 1989

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

Data have been received on breeding by Greater Flamingos at eight sites (in Ethiopia, Mauritania, Spain, France, Turkey, and Iran - map below), two of these being new colonies, or newly discovered breeding areas.



Map showing  
localities where  
Greater Flamingos  
are reported to  
have bred in 1988

## EAST AFRICA

Ethiopia. For details of first recorded breeding by Greater Flamingos, see p. 7.

## SOUTHERN AFRICA

Etosha Pan. A note by Archibald & Nott gives details of flamingos breeding in the Etosha National Park in 1986, a year of below-average rainfall and only short-duration flooding. Both Lesser and Greater Flamingos have been known to breed successfully in the Pan in years of above-average rainfall.

In mid-April the authors carried out an aerial survey of the Pan and discovered two recently deserted colonies which aerial photographs showed to contain 2080 and 3130 nests respectively. They also located, 3 km from the nests, five groups of one-month-old chicks totalling ca. 1200 birds, trekking to the nearest water where there were a further 60 month-old chicks. The age of these chicks indicated that egg-laying had begun in mid-February, at the peak of the rains.

Two further aerial surveys were carried out and these revealed that all the chicks finally perished. (The authors do not specify which species of flamingo this was. Ed.)

## WEST AFRICA

Senegal. During a visit to the Djoudj National Park from 18-20/3/1988, A.R. Johnson, H. Kowalski and Indega Bindja censused ca. 6000 Greater and ca. 6000 Lesser Flamingos. The occurrence here of such a large number of the latter species is particularly interesting, just as was their behaviour. Indeed, not only were several hundred of them in full display but there were also ca. 100 juveniles present. In fact, on three occasions adults were seen to feed chicks, indicating, along with their plumage coloration, that the latter had only been on the wing for a very short time. J.L. Lucchesi saw a similar number of Lessers in the area in early February, when he reported 5300 in Djoudj (10% juveniles) and 400 in the Aftout es Saheli (Mauritania).

It may be recalled that Lesser Flamingos have only once been reported breeding in West Africa, in Mauritania in 1965 (Naurois, R. de. 1969, Peuplements et cycles de reproduction des oiseaux de la côte occidentale d'Afrique. Mem. Mus. Nat. d'Hist. Nat. (A) 56: 1-293). Juveniles of this species have, however, been reported from Senegal and neighbouring Guinea Bissau in the intervening period, namely in Djoudj in Nov-Dec 1983 and on the mud-flats near Cacheu (Guinea Bissau) in March 1984 (see Dugan, P.J. 1984, F.W.G. Newsletter No 2: 12). Indega Bindja, warden at Djoudj, states that flamingos regularly commute between the Park and sites on the north side of the River Senegal in Mauritania, where it is our guess that these Lessers still occasionally breed, possibly in the Aftout es Saheli where Greaters have recently been recorded breeding (see under Mauritania).

Mauritania. Greater Flamingos bred at two sites, the Aftout es Saheli in the south and the Baie d'Arguin. In the Aftout, J.L. Lucchesi discovered breeding flamingos during a flight over southern Mauritania on 4/2/1988. He then visited the colony, situated about 50 km to the N. of Chott Boul, on 16-17/2. There was a creche of ca. 3000 chicks, the oldest being aged ca. 35 days. Laying must thus have begun around December 10. Four rings of Camargue origin were read, two of them carried by adults feeding chicks aged 20 and 35 days. These are the first records of Camargue-born flamingos breeding in Mauritania, although one bird seen in spring 1986 in the Baie d'Arguin colony was believed to be breeding there.

Unfortunately, while J.L.L. was observing this colony two nomads appeared and began shooting at the flamingos, killing or wounding seven birds. It is not known how successful this colony was but juvenile flamingos were sighted in southern Spain at the end of May and in S. France in mid-July, presumably originating from this colony (observers at Fuente de Piedra reported no Spanish young seen away from the natal colony before 20th July).

Further north in Mauritania, Pierre Campredon was able to visit the colony established on the Ilot des Flamants in the Baie d'Arguin. Aerial photographs taken on 29/4/1988 revealed 4480 breeding pairs of Greater Flamingos. Ground observations made on 1-3/5/1988 revealed that the first chicks were just hatching. Over 2000 adults were checked for rings (of French or Spanish origin) but none were seen.

#### WEST MEDITERRANEAN

Spain. The mid-winter census carried out by the ECV team (University Complutense, Madrid) revealed a total of 15,355 flamingos. All the wetlands of importance to the species were surveyed in January.. The same team also carried out complete monthly counts from June to December (see table below).

Jan	May	June	July	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec
15333	26866	27104	48196	30418	18974	15845	17369	18064

Over half of those censused in May were at the Fuente de Piedra Reserve where breeding took place (see pp. 8-12). Breeding also occurred in the Marismas near the mouth of the Rio Guadalquivir. The colony was visited by Gioia Theler who reports: This was a late breeding attempt with 73 adults incubating on 19/5 and 107 on 23/5/1988. The same day two wild boars Sus scrofa entered the colony and after their visit there remained only 67 sitting birds. This number decreased to only 45 on 27/5 and then 37 on 6/6/1988, one of them leg-banded in the Camargue. In July, 19 chicks were observed in the colony, most of them with bill deformities. Four chicks were ringed (p.39)

Further censuses were carried out by the ECV team in July, November and December, again on all Spanish wetlands. In July, 30,000 flamingos were counted in the Marismas. The following two surveys revealed 17,369 and 18,064 flamingos respectively. An island was constructed for flamingos to breed on in the

Salinas de Cabo de Gata (see pp. 13-14).

France. The mid-winter census covering the whole of the flamingos' distribution in southern France revealed a total of 18,398 birds in January 1988. It was a very mild winter. A May count was also carried out, when a total of 44,000 birds were censused. Breeding took place in the Camargue (ca. 11,000 prs) as usual at the Etang du Fangassier and another picric-marking operation was carried out in order to establish in which lagoons the breeding birds were feeding. Permanent observations were made at the Fangassier colony where 1156 different ringed individuals were seen, of which 296 were identified breeding. It was a relatively poor breeding season and only 3800 chicks took wing. On 20/7/1988, 600 of these were metal-ringed and "Darvic" leg-banded. (Observations by Tour du Valat flamingo team.)

The flamingo's breeding island was renovated in September and given more adequate protection against erosion. The work was financed entirely by the owners of the Fangassier Lagoon, the Compagnie des Salins du Midi et des Salines de l'Est (CSME). (Details will be given in the next newsletter)

#### EAST MEDITERRANEAN

Turkey. Dijksen & Blomert visited 41 wetlands, including all those of major importance for waterfowl, in western Turkey between 1/1 and 6/2/1988. They censused a total of 10,313 Greater Flamingos on 12 wetlands in western Anatolia and along the Mediterranean and Aegean sea coasts. The authors report much disturbance to waterfowl by hunters, even in reserves.

In April 1988, a Dutch WIWO mission studying the waders and other waterfowl at Eber Golu checked several hundreds of Greater Flamingos for rings but none were seen (WIWO Report No. 28).

M. Siki reports breeding again at Camalti Tuzlasi (Izmir) with 50-100 chicks in July 1988 (A. Crivelli com.pers.).

#### ASIA

Iran. Information from B. Behrouzi-Rad, Head of Wildlife Division, Department of the Environment, Tehran. Greater Flamingos continue to breed in large numbers on Lake Uromiyeh (formerly Rezaieh). In 1988 there were 27,000 pairs, established on Ashk and Dowgozlar Islands, and they raised 25,000 chicks, 1100 of which were ringed. Ringing has been carried out over the past 17 years, during which period 35,000 flamingos have been marked. There have been 130 recoveries.

FIRST RECORDED BREEDING OF GREATER FLAMINGOS  
*Phoenicopterus ruber roseus* IN ETHIOPIA

by Elizabeth Kebede and Jesse C. Hillman

During a survey of Lake Shalla, Ethiopia, on 6 August 1988, a colony of Greater Flamingos *Phoenicopterus ruber roseus* was discovered on Flat Island (see map below). This is the first record of flamingos breeding in Ethiopia.

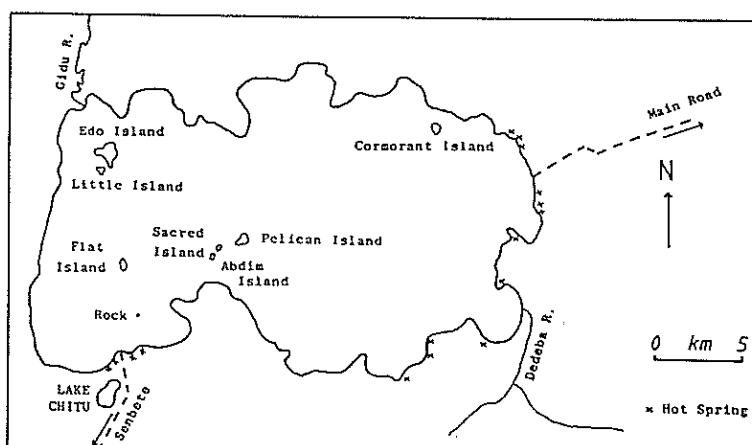
Lake Shalla is an alkaline lake in the Rift Valley, lying some 200 km S. of Addis Ababa. It covers approximately 316 sq km and has a maximum depth of 266 m. At the time of our first visit there was a large nursery of chicks, the eldest being aged about two weeks, and ca. 6000 attendant adults. No estimation of the total number of breeding pairs could be made. During our second visit on 5 October 1988, breeding was still going on. There were about 100 nests with eggs and over 1000 chicks, some herded together on the island, others in rafts in the water, none of them yet able to fly. About 1000 adults were present.

Flat island is stoney and devoid of vegetation where the flamingos bred. The colony was established on ledges of soil on the sloping ground, about 10 m above water level, and occupied about one quarter of the island's surface. About 30 Great White Pelicans *Pelicanus onocrotalus* also bred on this island and were tending chicks during our visit in October.

No mention is made of Greater Flamingos breeding in Ethiopia by Brown, L. H., Urban, E. K. & Newman K. (1982) in *The Birds of Africa*, vol. I, (Academic Press).

Elizabeth Kebede (transmitted by Mike Moser), Addis Ababa University, P.O.Box 3434, Addis Ababa, Ethiopia.

Jesse C. Hillman, Advisor E.W.C.O., P.O.Box 386, Addis Ababa.



Map of Lake Shalla, Ethiopia

RESERVA INTEGRAL LAGUNA DE FUENTE DE PIEDRA - LA REPRODUCCION  
DEL FLAMENCO Phoenicopterus ruber roseus DURANTE 1988

por M. Rendon Martos

Este año ha sido un buen año para la laguna de Fuente de Piedra, tanto por las condiciones climatológicas (muy favorables) como por los resultados de las actuaciones que la Agencia de Medio Ambiente viene realizando en la Reserva Integral, como consecuencia se ha dado aumento importante de aves tanto en invernada, como durante el periodo reproductor (Fig. 1).

Colonia de cría de flamencos

El número de pollos en la colonia de flamencos durante 1988 fue de 9347 (fotograf. aérea de 13/07/88) de los que han abandonado la laguna 9200, lo que supone un record histórico en el Mediterráneo occidental.

Los factores que han hecho posible este éxito excepcional se pueden resumir en los siguientes puntos:

- Precipitaciones superiores a los 500 mm (año hidrológico 1987-88) en la Cuenca de Fuente de Piedra, que han permitido que la laguna permanezca con agua hasta la primera semana de julio (Fig. 2) y siendo el nivel de agua en la proximida de la colonia de cría superior a los 40 cm al inicio de la reproducción.
- Las obras de mejora de la colonia de flamencos realizadas por la Agencia de Medio Ambiente durante 1986 y 1987, con la construcción de nidos artificiales y la ampliación de la zona de cría, ha incrementado la capacidad de acogida de la isla (2), siendo ocupados los nidos artificiales en los nuevos diques de la colonia en primer lugar y a continuación los viejos nidos de flamencos de años anteriores.
- La vigilancia de la laguna y en especial de la zona de nidificación de los flamencos ha permitido que la especie gozase de una absoluta tranquilidad durante la reproducción.
- El alto nivel de agua en Doñana, durante la primavera, cubriendo la isla donde los flamencos crían en esta localidad ha impedido su reproducción en las Marismas inicialmente, por lo que la colonia de Fuente de Piedra se ha visto incrementada en el número de parejas (12 500). Al mismo tiempo al no existir una gran colonia establecida en Doñana (107 aves en nido el 23 de mayo (1)), la posible interferencia intraespecífica (2) no se han producido.
- Como en años anteriores se ha aportado agua a la laguna durante el periodo de estiaje (Fig. 2). Desde el día de 7 de julio hasta el 30 de septiembre, se han mantenido inundadas 5-6 has. en las proximidades de la colonia de flamencos, permitido el normal desarrollo de 9200 pollos.

Anillamiento de Flamencos

El 23 de agosto se anillaron 1000 pollos de flamenco en la Laguna de Fuente de Piedra. Esta ha sido la primera vez que se

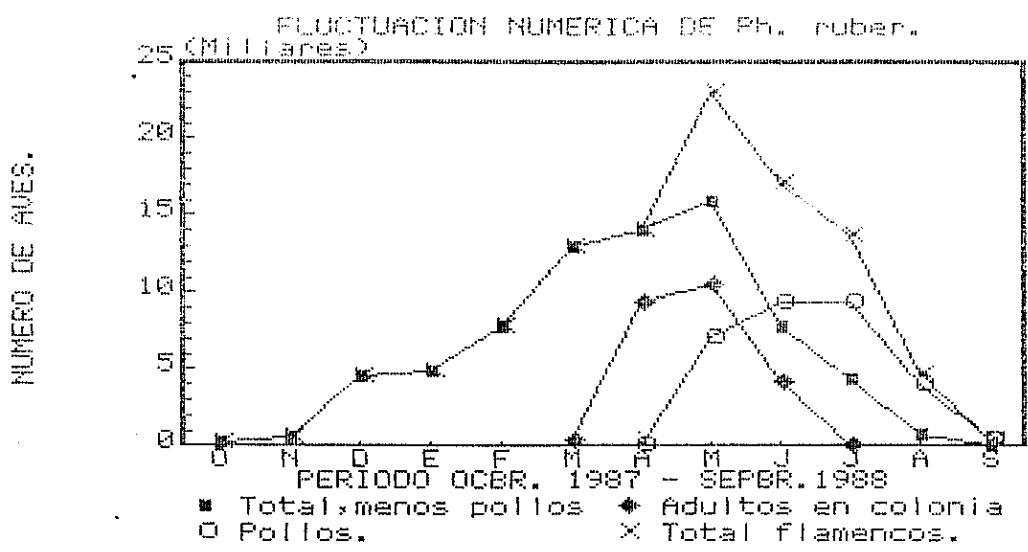


Fig. 1. The number of flamingos censused at the Fuente de Piedra Lagoon, Oct. 1987- Sept. 1988.

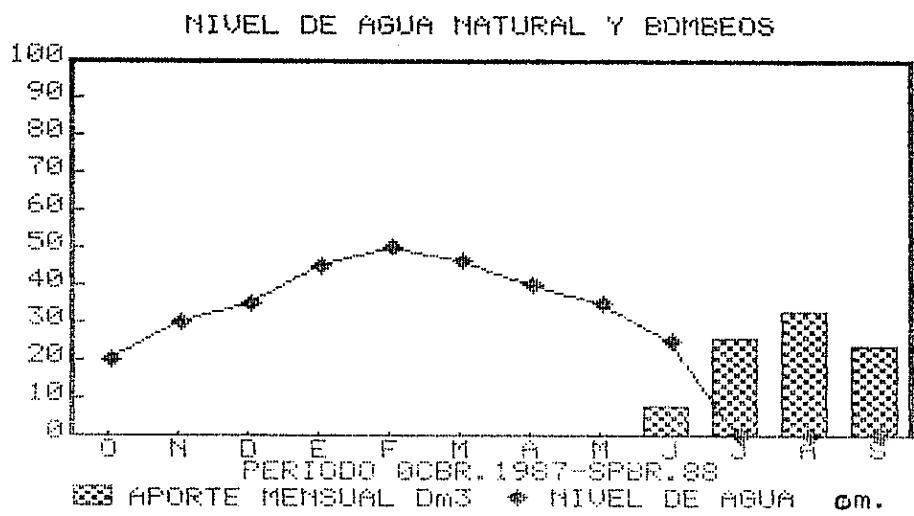


Fig. 2. The water-level at Fuente de Piedra Lagoon Oct. 1987- Sept. 1988. The columns show the amount of water pumped into the lagoon.

marcan con anilla "Darvic" una cifra tan alta de pollos en una colonia de esta especie en una sola operación.

#### Summary

In spring 1988, over 9340 prs of Greater Flamingos bred at the Fuente de Piedra Reserve (Malaga) Spain. This colony raised 9200 chicks, the largest nursery ever recorded in the Mediterranean region. Breeding was made possible following heavy autumn-spring rains, but as usual the lagoon dried out during the summer and a small area of water was maintained for the chicks by pumping. On 23 August, 1000 chicks were captured and ringed with both coded plastic leg-bands and ICONA metal rings. These were among the last birds to take wing from the lagoon. Ringing operations normally take place before the oldest chicks are on the wing, both in the Camargue and at Fuente de Piedra. This year, however, because of the wide spread of laying, a ringing operation in June would have caused disturbance to the later breeders, which then still had eggs or very small chicks.

#### Referencias

- (1) Theler, G. (1988). Summary of observations of breeding flamingos (*Phoenicopterus ruber roseus*) at the Lagoon of Fuente de Piedra (Malaga), Spain, in Spring 1988 and in the Marismas. Informe inédito.
- (2) Rendón, M. (1988). Estudio y conservación de la colonia de flamencos (*Phoenicopterus ruber roseus*) en Fuente de Piedra, España. Flamingo Research-Specialist Group Newsletter No 4: 11-13.



SUMMARY OF OBSERVATIONS OF BREEDING FLAMINGOS AT THE LAGOON OF FUENTE DE PIEDRA (MALAGA) AND IN THE MARISMAS (HUELVA-SEVILLA), SPAIN, 1986-1988

by Gioia Theler

The long-term study of the breeding biology, ecology and structure and dynamics of the West Mediterranean (sub-) population of Greater Flamingos Phoenicopterus ruber roseus which began in the Camargue (S. France) in 1977 was extended in 1986 to include the second European breeding site at the Fuente de Piedra Reserve (Malaga), Andalucia, situated 1000 km to the S.W. of the Camargue. The AMA, owners of the lagoon, were very keen to collaborate on this international project. M. Rendon, Reserve Biologist, and I coordinated the setting-up of the research programme, including the construction of an observation post from which intensive observations of the breeding birds could be made and a revival of ringing operations, all on similar lines to the programme in the Camargue. Plans were also well advanced with the Estacion Biologica de Donana for observations to be made in the Marismas at the delta of the Rio Guadalquivir, but breeding there by flamingos is much less frequent and colonies are prone to disturbance by wild boars Sus scrofa.

The Fuente de Piedra lagoon dries out each summer before the young flamingos take wing and this obliges the breeding adults to commute between the colony and the nearest extensive feeding grounds in the Marismas, about 150 km away. This movement has recently been proved by numerous resightings of ringed flamingos, seen breeding (with egg or chick) before and again after they had been seen in the Marismas.

The size and success of the Fuente de Piedra colonies seems to be closely linked to rainfall and the resulting water-levels (Table 1).

meteorological year	rainfall (mm)	breeding pairs	chicks raised	breeding success
1985/86	410.5	7 600	3 300	43.4%
1986/87	458.5	6 866	1 300	18.9%
1987/88	557.5	9 464	9 347	98.8%

(data from M. Rendon & G. Theler)

The number of breeding pairs given in this table is the maximum no. of mounds occupied at any given time during the breeding season, the true numbers of breeding pairs naturally being higher. In 1988 there were estimated to be 12 500 pairs (M. Rendon pers.comm.)

The average yearly rainfall from 1962-1988 is 463.6 mm., the wettest months being October - April. The remarkably high breeding success in 1988 was attributable to the high water

level of the lagoon with unusually heavy rains in May (over 70 mm). This permitted successive occupation of some nest-mounds by newly arrived breeders as chicks from the earlier clutches moved into the creche. This phenomenon has been recorded from the Camargue in the past (Johnson 1982, pers.comm.).

Over the past three years breeding success has varied greatly but has averaged 58.3% chicks raised as a proportion of the maximum number of mounds occupied simultaneously during the season. This is considerably higher than the 45.6% recorded in the Camargue over the 30-year period 1947-1988 (Johnson, pers. comm.). Indeed, in the Camargue there is a very high rate of egg loss and chick predation by White-headed Gulls Larus cachinnans, while at Fuente de Piedra only Lesser Black-backed Gulls Larus fuscus occur, mostly immatures, and these birds take almost exclusively abandoned eggs and dead chicks.

The numbers of Camargue-ringed flamingos found breeding at Fuente de Piedra have varied proportionately to the size of the colony and to observer pressure over the three years, with 44, 27 and 195 birds being recorded in 1986, 1987 and 1988 respectively. It was interesting to observe that some birds having previously bred in the Camargue switched colonies in 1988.

The very small colony of flamingos established at Donana in the Marismas in late May was the first breeding attempt recorded from that area since 1984. In spite of disturbance by wild boars, 19 chicks were raised.

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

PROYECTO DE MEJORA DEL HABITAT DEL FLAMENCO *Phoenicopterus ruber roseus* EN LAS SALINES DEL CABO DE GATA, ALMERIA, ESPANA

por M. Rendon Martos y H. Castro Nogueira

Las Salinas del Cabo de Gata se localizan en el extremo oriental de la bahía almeriense, con una superficie inundable superior a las 200 has., esta zona húmeda quedan dentro del área de distribución de la población de flamencos del Mediterráneo occidental y junto con las Salinas de Cerrillos y Punta Entina actúan como localidades colectoras de importantes contingentes de flamencos, durante el periodo estival.

En los últimos años se han observado intentos de nidificación por parte de esta especie sobre un pequeño banco de arena en la orilla de uno de sus diques, las aves que han intentado criar nunca han tenido éxito puesto que las condiciones que reunía el enclave no eran lo suficientemente favorables para el asentamiento de una colonia reproductora de flamencos.

Con la declaración por parte de la Agencia de Medio Ambiente del Parque Natural del Cabo de Gata, y la firma de un convenio para la protección de los recursos naturales de las salinas con la Empresa Propietaria "Union Salinera de Espana S.A.", la Agencia de Medio Ambiente, inicia en 1987 una serie de actuaciones de manejo dirigidas a favorecer la reproducción de los flamencos en esta localidad.

Estas actuaciones se concretan en los siguientes puntos:

- 1) Construcción de una isla con capacidad para 2000 parejas en la zona donde se han dado los intentos de cría. Al mismo tiempo se ha procedido a desconectar esta zona de la orilla para impedir el paso de mamíferos predadores, mediante la excavación de un canal.
- 2) Construcción de barreras artificiales en los diques de las salinas, con el fin de impedir el paso de curiosos y de crear una primera barrera para los mamíferos predadores.
- 3) Acondicionamiento de la isla para la nidificación de los flamencos, con la construcción de nidos artificiales.

Con estas actuaciones se pretende que la población de flamencos del Mediterráneo occidental disponga de una localidad alternativa para nidificar en Andalucía, cuando las condiciones sean adversas en Fuente de Piedra y en Doñana.

Para diseñar la forma de la isla y evitar en lo posible su erosión se tuvieron en cuenta los vientos dominantes de la localidad, con este fin la isla se ha construido en forma L, con sus lados formando ángulo de 40° con los vientos dominantes en la zona levante (S.E.) y poniente (O.), el tercer viento de dirección este, menos frecuente, es el único que combate el interior de la ensenada que forma la isla.

La superficie útil de la isla es de 850 m<sup>2</sup>, con una anchura de 10 m., midiendo sus dos lados 60 m. y 35 m. respectivamente.

Sobre la isla se construyeron 25 nidos artificiales de flamenco, con el fin de atraer a posibles aves reproductoras.

Para impedir el paso de mamíferos predadores y personas que pudiesen molestar a los flamencos, cuando críen, se construyeron tres cercas de maya metálica cortando el paso sobre los diques próximos a la zona de la isla, excavándose al mismo tiempo un canal en el pequeño banco de tierra que unía la isla y el dique.

Durante el año 1988 no se observó ningún intento de cría por parte de los flamencos en esta isla, si bien se encontraron 16 nidos en una playa de la balsa No.2 al final del mes de mayo con sólo un huevo abandonado, no observándose ni aves incubando la puesta ni pollos. En esta fecha los censos de flamencos en las Salinas del Cabo de Gata indicaban una escasa presencia de aves: 331 flamencos el día 24 de mayo, de los cuales 129 eran adultos y 620 el 16 de junio, con sólo 300 adultos (1).

(1) Castro, H., Nevado J. C. & Matamala, J.J. (inedito). Censos de Flamencos en Cabo de Gata, año 1988.

#### Summary

#### Habitat management for flamingos in Cabo de Gata Salines (Almeria) Spain.

The salines at Cabo de Gata lie on the eastern edge of Almeria Bay in S. E. Spain. They extend over 200 ha. and are frequented by flamingos throughout the year. Owned by the "Union Salinera de España S. A." they are situated within the Cabo de Gata Natural Park declared by the Agencia de Medio Ambiente of the Junta de Andalucia in 1987.

Flamingos have in the past made attempts at breeding in these salines but they have been unsuccessful because of the lack of a suitable nesting site. It was, therefore, decided to build an island especially for the flamingos and this was done in 1987. Covering a surface of 850 m<sup>2</sup>. it is large enough to accommodate about 2 000 pairs of flamingos which it is hoped may be attracted to the site by the twenty-five artificial nest mounds built on it. Although flamingos have not yet bred on this site the existence of this island increases the small number of potential breeding sites for flamingos in the western Mediterranean.

MID-WINTER NUMBERS AND DISTRIBUTION OF GREATER FLAMINGOS  
Phoenicopterus ruber roseus IN GREECE

by George I. Handrinos

Introduction

During the past 20 years, the IWRB mid-winter waterfowl censuses have played a vital role in promoting our knowledge on a large number of aquatic bird species and their winter haunts in Greece. They have allowed us to monitor both the wintering populations of waterfowl (including flamingos) and the conservation status of the wetlands used by them (Handrinos in press). Begun in 1968, the counts have been carried out during 15 winters (only very partial censuses 1975-1981), but are variable in quality and in coverage of the country. Since 1982 the counts have been organised by the Hellenic Ornithological Society and co-ordinated by the author, and coverage of wetlands has been better, particularly since 1986. The numbers of flamingos counted during the period January 10-25 each year are presented here.

Results

Flamingos were recorded at 11 sites during the period 1982-1988 with a total of 29 counts (Table 1). Numbers have fluctuated between only one individual and 5004, this latter figure being the largest number ever recorded in the country. Numbers present at the different sites fluctuate greatly, for example in the Porto Lagos-Lake Vistonis area they increased from a single bird in 1982 to 2548 in 1987 before dropping again to 571 in 1988.

The greater majority of these birds occur in Thrace, from the lagoons of Keramoti (40.55°N/24.35°E) east to the Evros delta (40.52°N/26.12°E) on the Greek-Turkish border.

SITE	YEAR	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Evros Delta			1	68	260		224	226
Ptelea lagoon						2085	450	345
Messi lagoon				280	525	40	1621	1322
Karatza lagoon						37		293
Xirolimni lagoon							28	6
Porto Lagos	1					274	2548	571
Lafri lagoon							65	17
Keramoti lagoons							68	10
*Kitros lagoon			1(shot)					
*Spercheios Delta								4
*Messolonghi					2			3
T O T A L		1	2	348	787	2436	5004	2797

Table 1. Midwinter numbers of Greater Flamingos in Greece (1982 - 1988)

\* Wetlands outside NE Greece

## Discussion

Greater Flamingos were first recorded in Greece in the 1830s (St. Hilaire 1932). Until 1982, however, there had been less than 30 records from different parts of the country and at different times of the year, clearly suggesting that the species was only of accidental occurrence, as indicated by several authors (Lambert 1957, Watson 1960, Bauer et al. 1969, Marteijn & Meininger 1988). Only two of these records concerned birds seen in January during the IWRB mid-winter counts, both of them from the Evros delta: 4 in 1969 (Hodge & Johnson 1969) and 1 in 1970 (Johnson & Hafner 1970). There were further January records of single birds at Porto Lagos in 1982 (Hallmann & Handrinos 1982) and in both the Evros delta and Alyki of Kitros in 1983, this latter bird having been shot (Hallmann & Handrinos 1983).

In the spring of 1983 the number of flamingos in N.E. Greece began to increase. A flock of c. 200 birds was seen in the Drana Lagoon, Evros delta, on 3 May and from then on some birds remained in the vicinity practically throughout the year (V. Goutner pers. comm.) with numbers fluctuating somewhat, i.e. 107 on 8 August (B. Massa, pers. comm.), 373 on 23 August (Handrinos 1984).

This increase continued, as revealed by the winter counts with 348 birds recorded at two sites in January 1984 and 5004 in January 1987 (Table 1). As can be seen in Table 1, the flamingos frequent only a few wetlands. The Evros delta, where numbers are relatively stable, has the most winter records. It is feared, however, that habitat changes in this wetland (Goutner & Jerrentrup 1987) will have a negative long-term impact on wintering Greater Flamingos, especially in the Drana Lagoon. The greatest concentrations of birds are to be found in the Porto Lagos-Lake Vistonis complex where 2548 birds were counted in January 1987 (Handrinos 1987). Several other lagoons in the neighbourhood are also important for flamingos both in winter and at other times of the year (van Westrienen 1987, Marteijn & Meininger 1988). Lake Messi, a hypersaline lagoon used in part for salt exploitation, is particularly attractive to the birds.

Unfortunately, because of lack of time and observers, no age-ratio counts were carried out and little effort has been made to search for flamingos wearing leg-bands. However, some light was recently thrown on the origins of these birds (see Marteijn & Meininger 1988).

Hunting pressure on most of the wetlands where flamingos winter is heavy and although the species is protected by law in Greece many shot birds are found during the counts each winter.

## Acknowledgements

The mid-winter waterfowl censuses are carried out with the active participation of many Greek and foreign ornithologists and their contribution is greatly appreciated. Special thanks to Drs. V. Goutner and A. H. Joensen, N. O. Preuss, P. Hansen and H. Jerrentrup, and to A. Johnson for encouraging me to write this note.

## References

- Bauer, W., Helversen, O., Hodge, M. & Martens J. (1969). In Kanellis, A.(ed) Catalogus Faunae Graeciae II. Aves. Thessaloniki.
- Goutner, V. & Jerrentrup, H. (1987). The destruction of the Drana Lagoon in the Evros Delta Ramsar wetland and its consequences for waterfowl. Wader Study Group Bulletin 50: 18-19.
- Hallmann, B. & Handrinos, G. (1982). Midwinter waterfowl counts in Greece, 1982. Unpubl. report to IWRB.
- Hallmann, B. & Handrinos, G. (1983). Midwinter waterfowl counts in Greece, 1983. Unpubl. report to IWRB.
- Handrinos, G. (1984). In European News. British Birds 77: 233.
- Handrinos, G. (1987). Midwinter Waterfowl Census in Greece, 1987. Hell.Ornithol.Society. Unpubl. report to IWRB.
- Handrinos, G. (in press) The IWRB Midwinter Waterfowl Counts in Greece, 1967-1987: A preliminary analysis of the populations of Anatidae. IV Congres Inter. sur la Zoogeographie et l'Ecologie de la Grece et des regions avoisinantes, April 1987. Kammena Vourla.
- Hodge, M. & Johnson, A. (1969). Mid-winter Wildfowl Census, Greece, January 1969. Unpubl. report to IWRB.
- Johnson, A. & Hafner, H. (1970). Mid-winter Wildfowl counts in Greece, Jan. 1970. Unpubl. report to IWRB.
- Lambert, A. (1957). A specific check list of the Birds of Greece. Ibis 99: 43-68.
- Marteijn, E. & Meininger, P. (1988). Greater Flamingos in N. E. Greece, Spring 1987. F.W.G. Newsletter 4: 14-19.
- Saint-Hilaire, G. I. (1832). In: Expedition Scientifique du Moree. Section des Sciences Phys. (Aves). 3: 47-56.
- Watson, G. (1960). Flamingos in Greece. Ibis 102: 135-136.
- Westrienen van R. (1988). Waterbirds in N. E. Greece, spring 1987. Hell.Ornithol.Soc. Newsletter 4: 25-30.

George I. Handrinos, 50 El Venizelou St, 16675 Glyfada, Greece.

## OBSERVATIONS DE FLAMANTS ROSES EN TUNISIE EN 1988

par Thierry Gaultier & Mike Smart

### Introduction

La Tunisie a toujours été un pays de première importance pour les flamants roses de la méditerranée occidentale durant toute l'année. Lorsque les pluies hivernales sont suffisantes, les flamants peuvent se reproduire dans les grands bassins salés du centre et du sud, comme ce fut le cas en 1963, 1970, 1972, 1974 et en 1976 (Johnson 1983). Que la reproduction ait lieu ou non dans le pays, les zones humides de la Tunisie constituent un lieu d'hivernage majeur pour les jeunes oiseaux nés dans d'autres colonies de la région (Camargue, Andalousie, Mauritanie). En effet, de nombreux flamants nés dans ces colonies passent les trois ou quatre premières années de leur vie en Tunisie, avant de se rendre dans une colonie reproductrice. La présente note résume les observations de flamants effectuées en Tunisie en 1988.

### Prospections sur le terrain

En raison du faible nombre d'observateurs il n'a malheureusement pas été possible d'effectuer durant cette année de recensements complets des zones humides tunisiennes susceptibles d'abriter des flamants, ni dans le cadre des recensements BIROE de la mi-hiver, ni au mois de mai. Nos recensements concernent surtout les zones humides de la région de Tunis au nord et les salines de Sfax au centre. Les observations ont été effectuées principalement par T. Gaultier, par le Groupe Tunisien d'Ornithologie (GTO), et par M. Smart (qui s'est rendu en Tunisie en avril puis en juillet/août). La plus grande attention a toujours été porté à la recherche et à la lecture des bagues Darvic posées sur les flamants nés en Camargue et en Andalousie.

### Résultats des recensements

Les principaux lieux fréquentés par les flamants durant la période la plus sèche de l'année, en juillet-août, ont fait l'objet de recensements effectués par M.S. (Tableau 1).

Tableau 1. Recensements des flamants roses en Tunisie en juillet-août 1988

Lac de Bizerte	0
Lac Ichkeul	840
Lagune de Ghar el Melh	0
Sebkhet Ariana	0
Sebkhet Sedjoumi	380
Lac de Tunis	1400
Lagunes de Korba	3
Sebkhet Sidi Khalifa	0
Salines de Monastir	950
Chott El Djem	0
Salines de Thyna, Sfax	5825



Même si les effectifs de flamants recensés en Tunisie en 1988 étaient inférieurs à ceux des étés précédents, ces chiffres mettent en évidence, une fois de plus, l'importance des zones humides tunisiennes où se cantonnent, même lors de la période la plus sèche de l'année, un nombre très élevé de flamants.

Le faible nombre de flamants recensés à Sedjoumi reflète bien la situation globale. Mais les recensements effectués à cette époque de l'année sont peu significatifs sur le plan ouest-méditerranéen car les flamants se déplacent beaucoup à travers cette région durant la période post-nuptiale, comme le témoigne les nombreux individus bagués, vus d'abord dans une des colonies nicheuses (Camargue, Fuente de Piedra) et ensuite en Tunisie en juillet/août.

Dans les Salines de Thyna le nombre de flamants est passé de 5825 en août à 2000 seulement en décembre 1988, alors qu'habituellement il y a une augmentation de l'effectif à Sfax entre ces dates. Cette diminution est d'autant plus surprenante du fait qu'un bon nombre d'autres sites, souvent fréquentés par l'espèce, se trouvaient asséchés en raison des faibles précipitations de l'hiver. Cette sécheresse s'est faite sentir surtout dans le centre et le sud du pays et la plupart des grands lacs salés sont par conséquent restés sans eau au printemps 1988.

#### Nids de flamants

Aucune tentative de reproduction n'a été enregistrée, et aucun jeune flamant n'a été observé en 1988 qui aurait pu naître en Tunisie. Il faut signaler, cependant, une fois de plus, une "colonie rudimentaire" établie dans les Salines de Thyna. Lors de notre visite en août nous avons observé une vingtaine de nids dans une partie tranquille des salines. Il y avait plusieurs centaines de flamants dans les environs, certains debout près des monticules, d'autres couchés sur ses nids. Aucun oeuf n'a été vu et comme nous le fait remarquer Alan Johnson (comm. pers.) les flamants nichent normalement en février-mars en Tunisie (début des pontes), et à son avis les essais de nidification tardifs, comme celui-ci, sont effectués par des individus jeunes et ne représentent pas un effort sérieux de nidification. De telles colonies rudimentaires sont observées cependant presque chaque année en divers lieux de la Tunisie qu'il convient de regrouper dans le Tableau 2. en partant de la dernière vraie tentative de reproduction à El Djem en 1976 (Johnson 1983).

#### Observations de flamants juvéniles en Tunisie

Il y avait en 1988 cinq colonies reproductrices de flamants en Méditerranée occidentale et en Afrique du nord-ouest, notamment en Mauritanie (Chott Boul, Baie d'Arguin), en Espagne (Fuente de Piedra, Marismas) et en France (Camargue). De manière générale les flamants pondent plus tôt dans les contrées méridionales et plus tard dans la partie nord de leur aire de distribution (Johnson 1983). Selon la taille et la couleur du plumage des individus et la date de leur arrivée en Tunisie, et grâce aux observations d'oiseaux porteurs de bagues, l'origine de ces oiseaux peut être décelée.

Tableau 2. Les colonies "rudimentaires" de flamants établies en Tunisie de 1976 à 1988

<u>Année</u>	<u>Localité</u>	<u>Observateurs/notes</u>
1979	Salines de Thyna/Sfax	62 nids (O. Pineau, J. Seriot)
1982	Salines de Thyna/Sfax	(M. Smart)
1983	Sedjoumi	100-200 nids, oeufs pondus
1984	Salines de Meghrine	15 nids, certains avec oeuf (T. Gaultier)
1984	Salines de Thyna/Sfax	12 nids vus par M.S. en juin, mais en janv. 1985 A. Johnson a observé deux groupes de nids de 20 et 200 respectivement sans traces d'oeufs
1985	Salines de Thyna/Sfax	10-15 nids (M.S.)
1986	Salines de Thyna/Sfax	(M.S.)

Nous avons observé deux vagues d'arrivées en 1988: 1) à partir du 22 juillet quelques individus dans le nord de la Tunisie avec 10 le 31, puis 24 à Sfax le 3 août. Ces flamants étaient originaires vraisemblablement du Chott Boul, sud Mauritanien, car ils étaient de grande taille, leur pattes étaient grises déjà et le plumage bien clair. D'autres furent signalés dès le mois de juin en Andalousie. 2) A partir du 28 juillet quelques jeunes espagnoles ont été observé dans le nord du pays puis 10 le 3 août à Sfax. Ils se distinguaient des précédents de par leur voix aigues caractéristiques des poussins, leur petite taille et leur plumage tacheté "café-au-lait".

Ces derniers étaient originaires sans doute de Fuente de Piedra (Andalousie); d'autres furent observés à la même époque en Camargue.

Ces observations démontrent que la Tunisie fournit, dès le début de la saison, un lieu de séjour à des oiseaux originaires des colonies lointaines de Mauritanie et d'Andalousie, ainsi que pour de la colonie camarguaise. Des juvéniles bagués de Camargue et d'Andalousie furent observés par les membres du GTO à Sfax en décembre.

#### Une reprise très intéressante

Si de nombreux flamants bagués en Camargue ont été trouvé morts en Tunisie, ce n'est pas le cas pour des flamants marqués dans d'autres centres de reproduction (ou de mue). La reprise à Sfax en janvier 1988 d'un individu porteur d'une bague iranienne est donc tout à fait insolite. Celui-ci, porteur de la bague Tehran LL 19605, fut marqué au Lac Uromiyeh en août 1983 (voir p. 40 some noteworthy recoveries/sightings). Rappelons qu'un flamant

d'origine iranienne a déjà été retrouvé en France alors que deux individus d'origine russe (Lac Tengiz, Kazakhstan) ont déjà été signalés en Tunisie (voir Courrier Nos. 2 & 4).

### Lectures de bagues andalouses et camarguaises

De nombreuses bagues d'origines espagnoles et françaises ont été lues en Tunisie en 1988, surtout durant le séjour de M.S. en juillet-août (Tableau 3). L'analyse suivante est donc valable surtout pour la période estivale.

La majorité des bagues lues en juillet-août concerne des oiseaux âgés de quatre ans ou moins. Ceci s'explique d'une part par le fait que la mortalité a déjà affecté les classes d'âges supérieures, et d'autre part parce que de nombreux adultes se trouvent encore sur les lieux de reproduction. Ces données confirme l'importance des zones humides tunisiennes pour les flamants non-nicheurs.

**Tableau 3. Résumé des bagues andalouses et françaises lues en Tunisie en 1988**

#### Bagues francaises

Année de baguage	fév (TG)	avr.(MS)	juillet/août (MS)	déc (GTO)	Total
	Sfax	Tunis	Tunis Sejoumi	Sfax	Sfax Kneiss
1977	-	-	-	1	-
1978	-	-	-	2	1 1
1979	1	-	1	4	- 2
1980	1	-	2 1	3	- 1
1981	-	1	-	6	-
1982	-	-	1	6	- 1
1983	2	-	1	8	3 -
1984	4	-	2	23	4 2
1985	6	-	4	21	8 -
1986	2	1	1	24	5 -
1987	7	2	8	31	9 -
1988	-	-	-	-	3 -
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>4</b>	<b>19</b>	<b>129</b>	<b>33 7 217</b>

#### Bagues espagnoles

1986	3	-	2	-	14	2	-	21
1987	7	1	7	-	19	6	-	40
1988	-	-	-	-	-	2	-	2
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>-</b>	<b>33</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>63</b>

Les 150 historiques de vie des flamants bagués en France et contrôlés en juillet-août 1988 en Tunisie ont été analysées pour la période des six mois précédents (conformément à la méthode utilisée par les chercheurs de la Station Biologique de la Tour du Valat en Camargue). Durant cette période l'effort de recherche des bagues fut élevé autour des deux colonies reproductrices et en Sardaigne. En Tunisie, par contre, la couverture fut réduite et un bon nombre de flamants qui n'ont pas été observé ailleurs échappa à l'observation. Sur ces 150 oiseaux, 34 furent observés à partir de mars 1988 (Tableau 4).

Plusieurs faits ressortent de l'analyse de ces observations:

- Des flamants qui ont été observés dans les colonies reproductrices de Camargue et de Fuente de Piedra ou à d'autres endroits en France et en Espagne sont déjà de retour en Tunisie en juillet.

- Un bon nombre d'oiseaux qui quittent le Midi de la France pour se rendre en Tunisie passe par la Sardaigne. Ce mouvement est bien illustré par l'individu porteur de la bague FVH ; observé à la fin avril en Camargue il fut repéré en Sardaigne le 18 juillet, au Lac de Tunis le 31 juillet puis à Sfax le 4 août 1988.
- Les flamants en provenance d'Andalousie se rendent directement en Tunisie, sans passer par la Camargue ni par la Sardaigne, qu'il s'agit d'adultes nicheurs (bagués à l'origine en Camargue) ou d'oiseaux plus jeunes.

#### Lectures de bagues en décembre

Sur les 50 bagues (dont 10 espagnoles) lues dans le centre et sud tunisien en fin d'année, tous les oiseaux sauf un étaient des jeunes marqués depuis 1983. Cette répartition en décembre contraste avec celle constatée en août lorsque la proportion d'adultes était plus importante.

#### Conclusion

Même si les flamants ne se sont pas reproduits dans le Maghreb depuis 12 ans, les zones humides tunisiennes gardent toute leur importance pour les populations méditerranées de flamants car elles abritent de nombreux hivernants et de nombreux oiseaux juvéniles et immatures toute l'année.

#### Références

Johnson, A. R. (1983). Etho-écologie des flamants roses en Camargue et dans l'Ouest Palearctique. Thèse, Univ. de Toulouse.

#### Authors addresses

T. G. - Institut National de Recherche Scientifique et Technique, Unité d'Ornithologie, B.P. 95, 2050 Hammam-Lif, Tunisia.

M. S. - Bureau Ramsar, Slimbridge, Gloucester GL2 7BX, England.

## BOEING 747 ENCOUNTERS FLOCK OF FLAMINGOS IN FLIGHT

by Jean-Luc Briot

About 500 bird strikes are reported each year to the French Air Navigation Service in Paris and one of those reported in 1986 concerned a flock of flamingos.

On the evening of 9 January, a Boeing 747 on a training flight approached the runway at Frejorgues airport, Montpellier (Hérault), at 140 knots and hit a flock of flamingos at altitude 400' as the pilot was preparing to land. Although he saw the birds in the lights of the plane, it was too late to make any attempt to avoid them and 3-4 shocks were felt by the pilot, who placed the flock size in category C (11-100 birds). He landed the plane safely and an inspection revealed that a fuselage window had come unstuck from its fixing.

In S. France flamingos were notoriously scared of aircraft until the 1970s. Now, however, they are clearly much less afraid of flying machines and some feeding areas are even located in the immediate vicinity of airports, as is the case at Montpellier where thousands of flamingos occur all year round.

The above account is not the only one on file in France of a collision between an aircraft and a flamingo. On 29 June 1984 a Cessna 550 was taking off at dawn from Cannes Mandelieu when the undercarriage hit and injured a lone flamingo on the runway. No damage was caused to the plane, which after inspection soon made a second take-off.

Service Technique da la Navigation Aerienne, 246 rue Lecourbe,  
75732 Paris Cedex 15.





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

Note: for English summaries of articles in Spanish see pp. 35-37

México.

El día 14 de Septiembre el huracán Gilbert paso hacia Yucatán causando mucho daño en la colonia de los flamencos. Los siguientes reportes informaran sobre la situación despues Gilbert.

Reportaje de Sr. Antonio Rogel Bahena:

En 1988 los flamencos se realizaron dos nidadas, la primera en Peten-ku donde se estableció inicialmente la población reproductora. Por un incremento en el nivel de agua se perdieron 5000 nidos con huevos. Durante una segunda nizada se lograron 2500 pollos aproximadamente, la cual se reubicó en Yalmakel. Siguiendo con un programa de bandado de flamencos, se capturaron 340 pollos a los cuales se les coloco una banda de aluminio y otra de plástico de color azul. Los pollos tenian 60 días de edad.

El día 14 de Septiembre entró a Yucatán el Huracán Gilbert cuya fuerza de los vientos fue de 120 a 230 km/h. El huracán afectó todo el Estado dejando 130 pollos muertos de los cuales 19 habían sido marcados. En cuanto a los adultos se tuvieron alrededor de 2000 bajas.

El litoral fue alterado y modificado en su totalidad y destruyendo gran parte del manglar, en el Refugio de Fauna de Río Lagartos, se conectó el mar con la cienaga en 6 tramos de diferentes extensiones. Con este se tiene un elevado nivel de agua, hasta ahora las areas que han sido ocupado por los flamencos para nidificar estan cubiertas totalmente de agua. Si este nivel se mantienen por arriba de lo normal no sabemos si la población reproductora de flamencos construya nidos el próximo año o busque otros sitios apropiados para cubrir su ciclo.

- - - - -

Srs. Jorge Correa Sandoval y Jesus Garcia Barron hicieron dos censos aéreos para estimar el daño causado por Gilbert. Un resumen de su reportaje:

El día 22 de Septiembre, se realizó un censo aéreo para evaluar el estado de la población de flamencos en la costa norte de Quintana Roo y Yucatán. Se contaron un total de 10 000 individuos de flamenco distribuidos a lo largo de la costa encontrándose los mayores grupos en el Refugio Faunístico Río Lagartos (3000), Chelem Chuburná (2900) y Bocas de Dzilam (1741). Solo se vieron cadáveres de flamencos en las Bocas de Dzilam y en ese caso fueron menos de 20 cuerpos.

Discusión

La distribución de los animales a lo largo de las costa es anormal comparada con los años anteriores en los cuales sólo se

veían concentraciones de flamencos en Holbox, en la ría lagartos, en las Bocas de Dzilam y en la ría Celestún; en tanto que en el resto del litoral sólo se veían grupos de paso a cualquiera de las otras zonas. De particular interés resulta que en Celestún en esta época del año se encuentran normalmente la mayor concentración de flamencos y en este momento sólo hubo 213, esto es al parecer causado por el alto nivel de agua en la ría.

Para 1987 la población de flamencos en la Península de Yucatán se estimaba en 30 000 individuos. Dicho número parecía estar un tanto sobrevaluado ya que en un censo aéreo el 13 de Diciembre de 1987 se contaron 15 000. Dado que en los últimos vuelos no se ha incluido la región de pantanos al sur de Celestún hacia el Estado de Campeche, conocida como "Los Petenes" existe la duda de que una parte sustancial de la población se encuentre en dicha región y este siendo pasada por alto. Sin embargo, parece muy poco posible que más de 10 000 flamencos pasen desapercibidos; es recomendable hacer un censo especial en Los Petenes. Para ser objetivos, el número total de flamencos en las costas de Quintana Roo y Yucatán es de 10 000 individuos. Tal cantidad es suficiente para mantener la población.

Los cambios en la salinidad de la ría Lagartos serán con seguridad más importantes para la alimentación de la población adulta y subadulta, y críticos para el establecimiento de la próxima colonia de reproducción ya que los niveles de salinidad dentro de la ría han caído desde 100 partes por mil hasta 40 partes por mil. Es altamente recomendable que se siga con los estudios de hidrodinámica y química de la ría para poder evaluar la respuesta de los flamencos a los cambios causados por el huracán Gilberto, así como continuar censando la población de flamencos para detectar cualquier variación que pudiera presentarse.

Septiembre de 1988

El día 14 de Noviembre de 1988 se realizó un censo aéreo para dar seguimiento a la población de flamencos de la Península de Yucatán. El vuelo cubrió toda la costa occidental y norte de la Península. Se contaron un total de ca. 18 000 individuos de flamencos distribuidos a lo largo de la costa encontrándose los mayores grupos en Los Petenes de Campeche (2850), el Refugio Faunístico Celestún (7500-10 000), Chuburná (3650-4150) y Emal (1300), el resto de los individuos estaban en grupos pequeños y dispersos.

Durante el censo nos sorprendió no localizar los grupos de juveniles que se suponía veríamos, en cambio observamos algunos individuos de esa edad mezclados con subadultos y adultos, primero en la zona de Los Petenes y después en San Felipe y Emal dentro del Refugio Faunístico Río Lagartos.

#### Discusión

A volar sobre la zona de Los Petenes de Campeche comprobamos que efectivamente había un grupo de flamencos en esa región, sin embargo fueron sólo 2 850 individuos por lo que el total de

flamencos en la Península de Yucatán asciende a ca. 18 000 (17-19 000). Esto concuerdó con los dos últimos censos efectuados.

Nos preguntamos si la población se encuentra ya en su límite de carga del ecosistema para estos animales. Probablemente la población pueda aumentar ligeramente dependiendo del éxito de las próximas temporadas de reproducción. Es importante evaluar con detalle la estructura de la población, para esto debe continuarse el anillado y hacer observaciones *in situ* de las proporciones de juveniles, subadultos y adultos en las diferentes áreas ya sea de alimentación, descanso o reproducción.

La distribución de la población de flamencos tiene una clara tendencia a estabilizarse como respuesta a la gradual normalización de los elementos que componen los ecosistemas en sus zonas de alimentación. Durante el censo anterior (Correa y García op. cit.), no se vieron las concentraciones en las zonas de costumbre como eran Holbox, Ría Lagartos, Bocas de Dzilam y Ría Celestún; en cambio se veían grupos dispersos a lo largo del litoral y destacaba el hecho de que en la ría de Celestún sólo hubo 213 individuos, siendo que en esta época del año se encuentra allí la mayor concentración de flamencos, esto era causado, al parecer, por el alto nivel del agua en la ría, así como la destrucción de la cama bentica por el huracán (E. Batllori, com. pers.). En esta ocasión se observó la mayor concentración en Celestún lo que puede indicar que efectivamente la producción de los organismos que forman parte de su dieta está recuperándose. Desafortunadamente no existe ningún estudio previo que detalle cual es la dieta de los flamencos en Celestún, pero A. Sprunt (com. pers.) indica que ellos a observado alimentándose de microalgas benticas y la epifauna de las mismas.

Ahora nuestra duda es que pasará la próxima temporada reproductiva? Ya que las condiciones físico-químicas de la Ría Lagartos han cambiado, no sería sorprendente que no haya reproducción el año próximo, o bien, que tengan poco éxito los individuos que lo intenten.

#### Taller sobre los flamencos de Yucatán

De 20-23 de Abril SEDUE organizó un taller sobre los flamencos de Yucatán en Mérida, México. El tema era "El manejo, proyección y conservación del flamenco y su hábitat en la zona de Ría Lagartos, Yucatán". Su objetivo general era la elaboración, coordinación e implementación de estrategias de manejo para la protección y conservación del flamenco, y el uso racional y sostenido de los recursos naturales de Ría Lagartos.

Había mucho interés para este taller de lado de SEDUE, Cinvestav y Pronatura también como de estudiantes y representativo de US Fish and Wildlife Service. Los primeros días se emplearon a charlas sobre los temas mencionados. El tercer día una excursión por Ría Lagartos fue organizada y el último día en mesa redonda se decidieron sobre las decisiones y recomendaciones saliendo de este taller. Esos son los siguientes:

## CONCLUSIONES

- 1). Elaborar los trabajos conducentes para el planteamiento de un programa de manejo del Refugio Faunístico Río Lagartos Yucatán.
- 2). Fomentar la realización por instituciones nacionales de proyectos de investigación que apoyen al diagnóstico del área y al planteamiento de su estrategia de manejo.
- 3). Promover la participación de los distintos niveles de gobierno, así como del sector social y privado en las acciones de conservación del área y particularmente del flamenco a través de la generación de los instrumentos legales necesarios.
- 4). Fortalecer los mecanismos de cooperación internacional ya existentes y buscar la generación de nuevos vínculos para la investigación, asistencia técnica y capacitación. Destacando el valor ecológico de la población Yucateca de flamencos respecto de la comunidad de la especie a nivel mundial.
- 5). Establecer el marco jurídico vigente y antecedente que permitan la restauración y conservación del habitat de las especies protegidas.

## RECOMENDACIONES

- 1). Desarrollar estudios de la ecología básica, geología e hidrodinámica del estero y marina de Río Lagartos y Celestún.
- 2). Promover los estudios necesarios para el análisis de la legislación vigente y antecedente, con el fin de restaurar el habitat de las especies protegidas.
- 3). Conformación de una estrategia de manejo diseñada de acuerdo a las características ecológicas y socioeconómicas de Río Lagartos y Celestún.
- 4). Llevar a cabo un estudio de ordenamiento ecológico que contemple la evaluación del impacto ambiental de las actividades humanas, particularmente las de producción de sal, pesca, turismo y asentamientos humanos.
- 5). Elaborar e instrumentar un programa de educación ambiental formal y no formal para las reservas, priorizando en los niveles de educación básica y media en la Península de Yucatán.
- 6). Se incluya Ría Celestún en la lista de humedales de importancia en la Convención Ramsar y se trabaje para la obtención de financiamiento para la investigación dirigida a elaborar el plan de manejo.
- 7). Formar un comité encabezado por la SEDUE para supervisar las actividades humanas y determinar las acciones futuras en Río Lagartos y Celestún.

Aunque el taller era un éxito, una vez más quiero recomendar a

los organizadores de tales eventos para anunciarlos bien de antemano para poner los posibles participantes en condiciones de buscar fondos para atender. Para asegurarse del apoyo de CIPA necesita anunciar un taller, conferencia o congreso por menos un año de antemano.

B. de B.

Cuba. Hace años hemos tratado establecer contactos con investigadores de flamencos en Cuba, hasta tratamos de iniciar un "pilot project" con fondos extranjeros. Contacto con Cuba todavía es difícil; el correo toma mucho tiempo y así los contactos se desarrollan lentíssimo. Ahora parece que tenemos dos miembros nuevos que son interesados en investigaciones sobre los flamencos. Alberto R. Estrada participó que existen planes para estudiar algunas colonias de flamencos en el norte del país.

De Dr. Denis Legon Boada aprendemos que ya hace 1963 él está trabajando en un programa de bandada de los flamencos. Somos muy interesados en sus resultados.

Esperemos que pronto tenemos un grupo de investigación activo en Cuba, muy bienvenidos a estos dos miembros nuevos. Las direcciones son: A. R. Estrada, Apdo 5152, La Habana 5, Cuba 10500, y D. L. Boada, Director Jardín Zoológico, Calle 26 y Av. del Zoológico, Habana.

Venezuela. De Miguel Lentino y Mary Lou Goodwin incluimos el resumen del trabajo presentado en el taller en Chile.

El Flamenco del Caribe (Phoenicopterus ruber ruber), es considerada como una de las especies de flamencos más raras del mundo debido a su reducido poblacional.

Entre los años 1984-1987 se han realizado nueve censos aéreos por la costa de Venezuela y en coordinación con Bonaire, con la finalidad de determinar el tamaño poblacional, migración, áreas de alimentación y patrones de uso, así como nivel de intervención humana en las áreas donde se alimentan los flamencos. También se han realizado visitas mensuales a las principales áreas del estado Falcon.

Durante este lapso de tiempo, el tamaño poblacional de los flamencos ha venido sufriendo pequeños incrementos anuales, hasta alcanzar algo más de 18 000 individuos, este número de aves es casi el doble al estimado para esta especie a comienzos de la década de los 80. La disponibilidad durante todo el año de áreas (naturales o artificiales) adecuadas para alimentarse, es determinante en la distribución y migración de esta especie en el norte de Sur América. Hemos encontrado que existe una clara relación entre el número de flamencos y la cantidad de lluvia que cae en Venezuela. Probablemente, este factor, junto a la mayor disponibilidad de alimento, ocasionado por una superficie anhelada más extensa, sea el mecanismo disparador de la reproducción de estas aves.

Debido al sostenido éxito reproductivo durante cuatro años seguidos en la colonia reproductiva de Bonaire y que probablemente la capacidad de carga de esta colonia no pueda superar las 2500 parejas, en el año 87, los flamencos se reprodujeron en una segunda area, este evento ocurrió en Los Olivitos (al NW de Venezuela) y fue exitoso, siendo esta la primera reproducción de la especie en Venezuela en los últimos 30 años.

La conservación de los flamencos en Venezuela es bastante delicada, hemos encontrado que todas las principales areas de alimentación estan siendo afectadas en mayor o menor grado por la intervención humana. En los últimos años ha habido un acelerado incremento en el uso industrial y recreacional de las areas costeras, en especial de las lagunas salobres, estando muchas de estas amenazadas de desaparecer.

#### Felicidades

Venezuela ratifico la Convención de Ramsar. Felicitamos el Ministerio de Ambiente y de los Recursos Naturales con este decisión. Lastimamente, todavía no me han llegado mas detalles, sobre cuales humedales son incluido en la lista de Ramsar.

B. de B.

Chile. En Chile se realizó en Abril 1988 un taller interessante y sumamente exitoso. Un resumen de un reporte de Sr. Mario Parada Meyer seguirá aqui:

Los resultados obtenidos por el proyecto "Conservación de Flamencos en el Norte de Chile" desarrollado por la Corporación Nacional Forestal y la Sociedad Zoológica de Nueva York desde Mayo de 1985, que indicaban la existencia de grandes migraciones de flamencos entre Argentina, Bolivia, Chile y Peru, llevo a ambas instituciones a organizar el "I Taller Internacional de Especialistas en Flamencos Sudamericanos". Durante 8 días, entre el 4 y 11 de Abril de 1988, en la localidad de San Pedro de Atacama, II Región de Antofagasta en Chile, se reunieron especialistas de Argentina, Bolivia, Chile, Perú y Venezuela.

Los objetivos de esta reunión internacional fueron los siguientes:

- 1) Analizar el estado de conservación de las diferentes especies de flamencos sudamericanos en Argentina, Bolivia, Chile y Perú.
- 2) Planificar un programa de trabajo coordinado, para conservar y manejar los flamencos en los países involucrados.
- 3) Intercambiar experiencias y resultados con otros especialistas en flamencos sudamericanos.
- 4) Dar a conocer a los científicos, los logros obtenidos por el proyecto NYZS/CONAF "Conservación de Flamencos en el Norte de Chile".

5) Publicar en un documento la información obtenida sobre las especies y su ambiente, a partir de 1981.

La presentación de trabajos incluyó las siguientes temáticas: Aspectos antropológicos relacionados con los flamencos, Población, Hábitat y alimentación, Biología reproductiva y ecología, Conservación.

#### Conclusiones, recomendaciones y acuerdos

Tras dos días de sesión, los asistentes al "I Taller Internacional de Especialistas en Flamencos Sudamericanos" concluyeron que la conservación de los flamencos de los Andes implica un esfuerzo regional de los países y comunidad científica para la generación de información, la implementación y reforzamiento de la aproximación multidisciplinaria de las investigaciones sobre las especies, sus hábitats y la biocenosis de las que forman parte.

Que los lugares en que habitan los flamencos están amenazados de ser modificados o contaminados y que se requiere iniciar acciones concretas de conservación para asegurar su sobrevivencia.

Que se deben coordinar esfuerzos entre los investigadores y las instituciones involucradas de los países en que habitan los flamencos de los Andes, para la elaboración de un plan de acción conjunto que permita la conservación y desarrollo de estas especies.

En este contexto, se recomendó a los gobiernos de los países involucrados, facilitar e impulsar la coordinación de proyectos de investigación regionales y a elaborar estudios de impacto ambiental previo a toda obra a realizarse en lugares en que habiten flamencos. Asimismo, a los universidades y centros de investigación, a facilitar y promover investigaciones destinadas a conocer la bioecología de los flamencos y a las agencias nacionales e internacionales que financian proyectos de investigación, a priorizar de acuerdo en sus posibilidades, el flujo de fondos para la realización de tales estudios.

Los asistentes al Taller Internacional acordaron formar el "Grupo de especialistas en flamencos de Los Andes", cuyo ámbito de acción abarcara las diferentes especies de flamencos que habitan en Argentina, Bolivia, Chile y Perú. La coordinación internacional estará dirigida por una Secretaría Regional con sede en las oficinas de CONAF II Región.

Los objetivos generales del grupo de especialistas son:

- Conservar la diversidad genética de las especies de flamencos propios de cada país andino.
- Recuperar las poblaciones de flamencos en los lugares en que han sido deterioradas.
- Mantener los hábitats y procesos ecológicos esenciales para la conservación de los flamencos.

- Lograr el uso sostenido de los recursos utilizables de las poblaciones de flamencos, cuando ello no ponga en peligro su conservación.

Las prioridades en la acción del grupo de especialistas en flamencos de Los Andes son:

#### En la investigación

- El diagnóstico de la situación de los flamencos respecto de la distribución, abundancia, estado de conservación y riesgos potenciales.
- La obtención de antecedentes sobre biología reproductiva, dinámica poblacional, limnología, hidrogeología, oferta y requerimiento ambiental y migraciones, entre otros.
- La evaluación e identificación del impacto ambiental de faenas productivas en áreas de nidificación y alimentación de flamencos.

#### En la gestión

- La selección de sitios para la protección.
- La protección legal y en terreno de lugares de habitat relevantes para los flamencos.
- El establecimiento de puentes entre empresas productivas y organismos interesados en la conservación de los flamencos.
- La coordinación regional en los esfuerzos de la conservación.
- El manejo racional de los flamencos y su habitat.

#### En la divulgación y extensión

- La capacitación de profesionales y guardafaunas involucrados en el desarrollo de los proyectos de conservación de flamencos.
- La elaboración y dirección de programas de educación y extensión sobre flamencos y su habitat.
- La elaboración de un símbolo que represente el esfuerzo del grupo frente a los medios regionales de comunicación.

El Plan de Acción de la Secretaría Regional del grupo de especialistas en flamencos de Los Andes es el siguiente:

- a) Solicitar el reconocimiento oficial y apoyo del "Flamingo Research - Specialist Group - New World (ICBP/IWRB)", para las actividades a desarrollar por el grupo.
- b) Establecer un flujo de información permanente y eficaz entre los integrantes del grupo.
- c) Propender al establecimiento de la protección de áreas relevantes de reproducción y alimentación por especies en cada

país.

- d) Elaborar pautas y coordinar la investigación, conservación y manejo de flamencos a nivel regional.
- e) Coordinar a nivel regional la difusión de los programas conjuntos y planes de acción específicos.
- f) Incentivar y asesorar la implementación de planes de acción nacionales.
- g) Capacitar a profesionales y técnicos en la conservación y manejo de flamencos.
- h) Elaborar un proyecto para el establecimiento y desarrollo de un programa regional de anillamiento y monitorio de poblaciones.

#### Actas I Taller Internacional de Especialistas en Flamencos Sudamericanos

Los asistentes al Taller Internacional acordaron designar un Comité Editor compuesto por los Srs. Jürgen Rottmann, Mario Parada y Carlos Guerra, cuyo objetivo es elaborar las actas de esta reunión internacional. En ella se incluirán las conclusiones, recomendaciones y acuerdos obtenidos en el Taller Internacional así como la publicación "in extenso" de las ponencias presentadas por los expositores. Estimamos que estará publicado el libro para mediados de 1989.

Argentina. De Dr. Enrique H. Bucher recibimos su artículo sobre "Población y situación actual de los flamencos chileno y andino en Mar Chiquita, Córdoba, Argentina", lo cual será publicado en las memorias del taller sobre flamencos que se realizó en Chile. El resumen de este artículo sigue aquí:

Se presentan los resultados de veinte años de censos aéreos de flamencos llevados a cabo en Mar Chiquita, un gran lago salado de más de 2000 km<sup>2</sup> entre 1969 y 1988. El flamenco chileno es la especie más abundante, la cual alcanzó un pico de 66 366 individuos en febrero de 1975. Se detectó reproducción en varios años, con una producción máxima de 29 277 juveniles en 1977. El flamenco andino es un visitante invernal con una población en el orden de 1000 aves. Después de 1977 la cría se interrumpió debido a que todos los ambientes adecuados para reproducción fueron inundados, y la población de adultos decreció marcadamente. Aunque en la actualidad los flamencos no están seriamente amenazados, ha detectado varias amenazas potenciales, que incluyen caza ilegal, desarrollo turístico y contaminación. Los cambios marcados e impredecibles que afectan a los lagos salados donde habitan los flamencos, así como las correspondientes adaptaciones desarrolladas por los flamencos, remarcán la importancia de realizar investigaciones de largo plazo, así como la necesidad de asegurar su conservación a una escala regional que asegure la disponibilidad de sitios de cría alternativos que puedan resultar adecuados para la alimentación y reproducción en concordancia con variaciones de largo plazo en

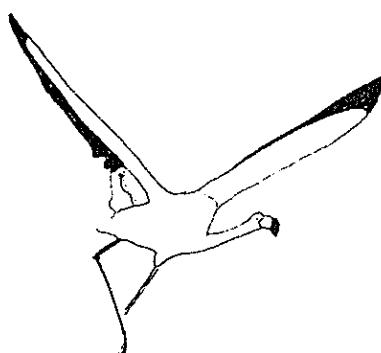
el régimen de precipitaciones.

Perú. Información de Jorge Pejoves, Subgrupo de Estudio de las Parinas SGEPA de la Asociación de Ecología y Conservación ECCO. La Asociación de Ecología y Conservación ECCO, institución que agrupa a personas concernientes a los distintos aspectos de la conservación de la vida silvestre en el Perú, ha visto necesario crear dentro de su grupo de Ornitología, un subgrupo para que se encargue específicamente del estudio de las especies de flamencos que habitan en nuestro país.

El SGEPA, Subgrupo de Estudio de las Parinas, nace como respuesta a la necesidad de conocer el estado en que se encuentran las poblaciones de flamencos en nuestro territorio, ya que pocos datos se tienen al respecto y poco es también lo que se viene haciendo en favor de su conservación.

Se presume que las causas de esta desinformación sean tanto la falta de personas que trabajan en esta materia como las dificultades que constituye el difícil acceso a las zonas donde habitan estas aves. SGEPA pretende asumir la tarea de conocer permanentemente la situación de los flamencos en el país, para lo cual enmarca sus objetivos dentro de los mismos establecidos por el "Flamingo Research - Specialist Group" (ICBP/IWRB).

SGEPA invita a las personas que se encuentran trabajando en estas aves alrededor del mundo a hacernos llegar informaciones de interés y sobre todo sus sugerencias, las cuales recogeremos con mucho agrado. Las comunicaciones pueden ser enviadas directamente al coordinador del SGEPA (Jorge Pejoves, Av. Sucre 182, Lima 21).



NEWS FROM THE REGIONS (NEW WORLD) SUMMARY  
(translated by Gioia Theler)

Mexico. From Antonio Rogel Bahena.

In 1988 flamingos bred at Peten-ku but lost 5000 nests with eggs due to rising water levels. A second attempt at Yalmakel produced approximately 2500 chicks, of which 340 were ringed with a blue plastic and an aluminium ring.

Hurricane Gilbert destroyed large parts of Quintana Roo and Yucatan. About 2000 adult flamingos and 130 chicks were killed. A September flight over the coastal area revealed extensive ecological damage. Ten thousand flamingos were counted, the majority being found in three distinct groups. During a second flight in November 1988, which covered the entire northern and western coast of the Peninsula, ca. 18,000 flamingos were counted. The estimate of population size made in 1987 (30,000) now seems to have been too high.

Partial destruction of the mangroves of the "Refugio de Fauna de Rio Lagartos" opened up connections between the breeding area and the sea. Consequently, the salinity of the lagoon decreased when the water level rose and one wonders if the change in physio-chemical conditions of Rio Lagartos will have an impact on the flamingos' diet and whether they will breed during the coming season.

It seems possible that the number of flamingos has reached the limit of the carrying capacity of this area. It is extremely important that we continue to ring and to study the structure of the population.

The "Direccion General de Conservacion Ecologica de los Recursos Naturales" will organise a meeting at Merida (Yucatan) on 20-23 April 1988. Its objectives are to devise, coordinate and implement management strategies for the protection and conservation of flamingos and for the wise and sustainable use of natural resources at Rio Lagartos.

Cuba

We have finally found two people who are interested in studying flamingos in Cuba. Dr. Denis Legon has apparently been working on a ringing programme since 1963, and A. R. Estrado informs us that plans are afoot to study flamingo colonies in the north of the country (contact addresses in Spanish text).

Venezuela

Miguel Lentino and Mary Lou Goodwin presented a summary of activities concerning flamingos in Venezuela at the Chilean meeting. Between 1984 and 1987 nine flights were carried out over the Venezuelan coast in order to determine migrations, distribution and numbers of feeding flamingos, important feeding areas and the impact of human activities in the region. Monthly ground surveys were made of the main areas of Falcon State. The present estimated total population of 18,000 birds is twice the

figure estimated at the beginning of the 1980s. The movements of flamingos from and to the northern coast of Latin America are determined by the availability of feeding areas. A correlation was found between rainfall in Venezuela and the numbers of flamingos present.

On neighbouring Bonaire flamingos bred successfully during four consecutive years and in 1987 the colony seemed to have reached its maximum capacity of 2500 prs. As a consequence flamingos established, for the first time in the past 30 years, a second colony on the north-west coast of Venezuela (Los Olivitos), where they also bred successfully.

Industrial and recreational activities endanger the coast, especially the saline lagoons.

Venezuela is to be congratulated on signing the Ramsar Convention.

Chile. From information by Mario Parada concerning the San Pedro de Atacama (II Region) Workshop, 4-11 April 1988.

Specialists from Argentina, Bolivia, Peru, Chile and Venezuela attended this workshop, which had the following objectives:

- 1) to establish the conservation status of the three South American species of flamingos
- 2) to create a coordinated management and conservation plan
- 3) to exchange data and experience
- 4) to communicate results obtained by CONAF and NYZS in their common programme of Conservation of Flamingos in Northern Chile
- 5) to publish a document with information gathered since 1981 about flamingos and their habitats.

The participants agreed on the necessity to:

- initiate conservation measures in certain endangered areas
- coordinate their research, conservation and management programmes, their financing and their priorities (agreed by both governments and scientists)
- create the "Grupo de Especialistas en Flamencos de Los Andes" with a secretary based at the headquarters of CONAF Antofagasta who will be responsible for international coordination.

The objectives of this group will be to:

- conserve the genetic diversity of flamingo species in the Andean countries

- restore reduced populations
- maintain important habitats and ecological processes
- find a means of exploiting natural resources in a sustainable manner without endangering the flamingos.

The group have identified research and management priorities. They will disseminate the results of their work through the media and create educational programmes.

The secretary's action plan includes:

- soliciting recognition by and support from the Flamingo Research Group (New World)
- ensuring fluent, efficient and continuous exchange of information between group members
- laying down guidelines for coordinating research, conservation and management and for regional ringing and monitoring operations.

The proceedings of the workshop will be published as a book in summer 1989.

Argentina. From Dr. E. H. Bucher.

Between 1969 and 1988 aerial censuses were carried out over Mar Chiquita (2000 km<sup>2</sup>), Cordoba. These gave peak counts of 66,366 Chilean Flamingos in February 1975, with a maximum of 29,277 chicks in 1977. The Andean Flamingo is only a winter visitor in small numbers. After 1977, breeding ceased because of flooding of all breeding habitats and the population decreased sharply. Although flamingos are not at present seriously endangered, there are potential threats such as illegal hunting, tourist developments and water pollution.

The unpredictable nature of the salt-lakes environment and the corresponding adaptations developed by the flamingos call for long-term research and habitat conservation ensuring alternative breeding and feeding sites.

Peru. From Jorge Pejoves.

The "Asociacion de Ecologia y Conservacion" (ECCO) created a sub-group of ornithologists, "Subgrupo de Estudio de las Parinas" (SGEPA) which will study the status of the *Phoenicoparrus* species in Peru.

## BREVE OBSERVACION DE PARINAS EN LAS LAGUNAS DE MEJIA, PERU

por Jorge Pejoves

La primera actividad del SGEPA fue una breve visita al Santuario Nacional Lagunas de Mejia entre los días 11 y 14 de Noviembre 1988. Las Lagunas de Mejia son un ecosistema conformado por tres lagunas que abarcan aproximadamente 100 has situadas a pocos metros de la línea de alta marea (sin comunicación al mar) a 5 km del balneario de Mejia (17° S) en el departamento de Arequipa. Aquí se pudo observar una reducida colonia de flamencos chilenos Phoenicopterus chilensis integrada por 100 individuos en dos bandadas de 60 y 40 respectivamente separadas unos 1000 m. En cada bandada se observó un juvenil.

En general los dos grupos mostraron comportamientos de confort y de alimentación. No se observaron evidencias claras de la existencia de parejas ni cortejos y los "displays" ritualizados se redujeron a unas esporádicas secuencias individuales. Tampoco se observaron restos de anidamiento.

Según información recogida de los guardaparques, al parecer en los últimos años no ha existido un número apreciable de flamencos en esta área. Esto puede deberse probablemente al relativo fácil acceso al santuario y a la influencia humana agudizada recientemente por el establecimiento de unas 300 familias en forma ilegal prácticamente a orillas de las lagunas. A esto se suma el galopante deterioro del habitat reflejado en la disminución del nivel del agua, a un punto tal que se teme la desaparición de las lagunas si no se adoptan serias medidas para detener este hecho que resultaría dramático no sólo para las parinas, sino para las casi 157 especies de aves entre residentes y migratorias que moran en esta zona y en general, para el potencial genético que representa este ecosistema.

Se tomaron muestras del agua y ya están en proceso de análisis. Los resultados se darán a conocer tan pronto estén para su publicación.

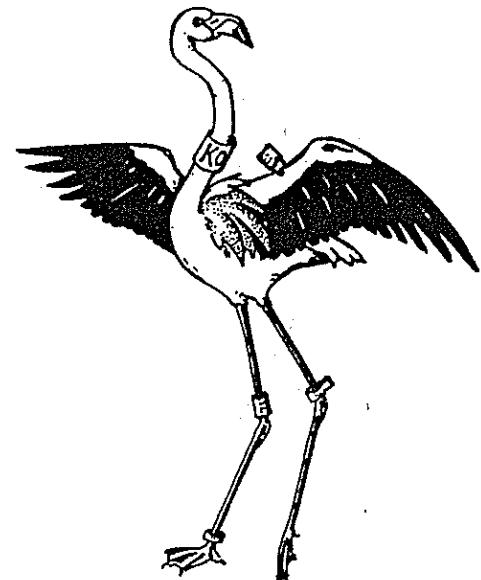
### Summary

During a November 1988 visit to the Mejia Lagoons National Sanctuary (Arequipa) members of the SGEPA observed 100 adult Chilean Flamingos. Because of human presence around the shores numbers of flamingos visiting the lagoon have always been low. It is to be feared that the lagoon will soon disappear by drying out, with dramatic consequences for flamingos and 157 other birds species recorded at this site. Water samples were taken and are at presently being analysed.

Author's address: Avenida Sucre 182, Lima 21.

# FLAMINGO RINGING

## IN 1988



(OLD WORLD)

The following ringing operations were carried out in 1988, all concerning Greater Flamingos.

SPAIN. Parque Nacional, Coto Doñana. Of the 19 chicks raised in the small colony established in the Marismas, 4 were ringed and released (most of the others had bill deformities). These were marked with plastic bands placed on the right tibia and bearing the codes 1|01, 1|02, 1|03 and 1|04.

SPAIN. Fuente de Piedra Reserve. One thousand chicks were caught on 23/8/1988 and marked with ICONA metal rings (right tibia) and orange PVC leg-bands (left tibia) engraved with a combination of one number followed by two letters or a letter, a number and a letter. Spanish rings always carry a black line engraved between the first two digits.

FRANCE. Etang du Fangassier. On 20/7/88, 600 chicks were marked on the left tibia with Paris Museum stainless steel rings and on the right tibia with yellow codes commencing with AN--, AP--, or AS--.

IRAN. Lake Urumiyeh. 1 100 chicks were marked with TEHRAN metal rings placed on tarsus.

(NEW WORLD)

MEXICO. Yalmahel (Yucatan). Three hundred and forty chicks were marked with a metal ring and a blue plastic band.

SOME NOTEWORTHY RECOVERIES/SIGHTINGS

Ring		Date	Age	Locality
Paris	CD 676	1.08.1954	pull.	Salin de Giraud, Camargue, FRANCE 43.25'N/04.38'E.
ring read in field		23.06.1988	33yrs 10mths	idem.
Inf.	Station Biologique, Tour du Valat.	Resighted feeding chick.		
This is the longest recorded life-span of a wild flamingo of any species (and it was still alive and breeding).				
Tehran	LL 19605	2.08.1983	pull.	Ashk Island, L.Uromiyeh IRAN. 37.27'N/45.31'E.
found dead		(26.01.1988)		Sfax, TUNISIA 34.49'N/10.48'E.
Inf.	B. Behrouzi Rad, Dept. of the Environment, Tehran and M. Smart, Bureau Ramsar, Slimbridge, U.K.	This is the first flamingo of Iranian origin to be recovered in Tunisia.		

SOME RECENT LITERATURE ON FLAMINGOS

- Anon (1988). Greater Flamingos in the Canary Islands. In European news, British Birds 81: 331.
- Anon (1988). Flamingo meeting. Wildfowl World 99: 6.
- Anon (1988). Fuente de Piedra en su mejor año. La Garcilla 73: 31-32.
- Archibald, T. J. & Nott, T. B. (1987). The breeding success of Flamingos in Etosha National Park, 1986. Madoqua 15: 269-270.
- Asensio, B. (1988). Informe sobre la campanilla de anillamiento de aves en España: año 1987. Ecología 2: 369-409
- Bittendiebel, F. (1988). Pour que les flamants voient la vie en rose. Le Salinier (bulletin CSME) 64: 26-27.
- Calchetti, L., Cianchi, F. & Giannella, C. (1987). L'avifauna della Laguna di Orbetello (Gr). Picus 13: 81-126.
- Corre, J. J. (1988). Implications des changements climatiques: Etude de cas, Le Golfe du Lion (France). Rapport PNUE/UNEP.
- Cosson, R. P., Amiard-Triquet, C. & Amiard, J-C. (1988). Utilisation des plumes dans la recherche des sources de contamination des oiseaux par les éléments traces: Cd, Cu, Hg, Pb, Se et Zn chez les flamants de Camargue, France. Water, Air & Soil Pollution 42: 103-115.

- Cosson, R. P., Amiard, J-C. & Amiard-Triquet, C. (1988). Trace Elements in Little Egrets and Flamingos of Camargue, France. *Ecotoxicology and Environmental Safety* 15: 107-116.
- Crivelli, A. J. (1987). A wetland of international importance. ICBP special report: Camaltı Tuzlasi. *World Birdwatch* 9: 8.
- Crivelli, A. J., Jerrentrup, H. & Mitchiev, T. (1988). Electric Power Lines: a Cause of Mortality in *Pelecanus crispus* Bruch, a World Endangered Bird Species, in Porto Lago, Greece. *Colonial Waterbirds* 11: 301-305.
- Dijkken, L. J. & Blomert, A.M.C. (1988). Midwinter waterfowl census, Turkey, January 1988. *W.I.W.O. Report* No 21.
- Fernandez-Cruz, M. & Rendon Martos, M. (1986). Anillamiento de flamenco (*Phoenicopterus ruber*) en Fuente de Piedra, Málaga (España) y otras informaciones sobre la reproducción (año 1986). *La Garcilla* 67: 20-22.
- Fernandez-Cruz, M., Martin-Novella, C., et al. (1987). Revisión y puesta al día de la invernada del Flamenco (*Phoenicopterus ruber roseus*) en la Península Ibérica. In: Invernada de aves en la Península Ibérica, Ed. Telleria J. L. Monografía No 1. Soc.Esp.Ornitol.: 23-53.
- Glade, A. A. (1988). Red List of Chilean Terrestrial Vertebrates. Proc. Symp. CONAF, Santiago, April 1987.
- Goodman, M. & Abdel Mowla Atta, G. (1987). The birds of southeastern Egypt. *Le Gerfaut* 77: 3-41.
- Green, R. E. & Hirons, M. G. J. (1988). Effects of nest failure and spread of laying on counts of breeding birds. *Ornis Scandinavica* 19 (1): 76-78.
- Handrinos, G. I. (1988). Midwinter waterfowl census, Greece: 1988.
- Hidalgo, J. (1988). Veinticuatro hora en el "hide" de los flamencos. *Trofeo* 219: 60-63.
- Hockey, P. R. & Bosman, A. L. (1983). Conservation-management of the Walvis Bay Lagoon with special reference to its importance as a bird habitat. Report of Percy Fitzpatrick Inst.of African Ornithology, Univ. of Cape Town, Rondebosch 7700.
- Johnson, A. R. (1987). Etude de la population de flamants roses de la Camargue et de la Méditerranée occidentale. *Terre et Vie* supplement 4, poster: 203-204.
- Johnson, A. R. (1988). West Mediterranean flamingo study. Under Region 16 of regional reports, C.W.S. Newsletter 12 (1): 16.
- Kemf, E. (1988). Industry gives nature a helping hand in the Camargue. *WWF News* 56 (November/December): 2.

- Martinez Vilalta, A. (1988). Cens d'Aus Aquatiques del Delta de l'Ebre, 16-21 de Gener de 1988. Bull.P.N. Delta Ebre 3: 25-27.
- Meininger, P. L. (1988). Birds in coastal Senegal, Winter 1987/88. Report August 1988.
- Ottenwalder, J. A. (1988). Flamingos in Haiti. World Birdwatch 10: 8
- Paolillo, G. & Giorgio, A.D. (1988). Segnalazioni di fenicotteri, *Phoenicopterus ruber*, in Calabria. Riv.Ital.Orn., Milano, 58: 85.
- Pasquali, R. (1988). Osservazioni ornitologiche nelle isole Egee della Grecia (Cycladi, Dodecanneso, Egeo Nord Orientale). Riv.Ital.Orn., Milano, 58: 159-176.
- Pradel, R. (1988). Nouvelles approches statistiques en capture-recapture. Un exemple: le Test de Parallelisme. D. E. A. 30.9.1988 Univ. des Sc. et Techniques du Languedoc, Montpellier (flamants pp.20-32).
- Prytherch, R. & Everett, M. (1988). Conservation action in Malaga province. In News and comment. British Birds 81: 517-518.
- Rendon Martos, M. (1988). Situación actual de la colonia de flamencos (*Phoenicopterus ruber roseus*) en la Laguna de Fuente de Piedra. Proc.Jornadas E.A.I. Valencia 1987.
- Van der Have, T. M., van den Berk, V. M., Cronau, J. P. & Langeveld, M. J. (1988). South Turkey Project: A survey of waders and waterfowl in the Cukurova deltas, spring 1987. WIWO Report No. 22.
- Van der ven, J. (1988). Asian Waterfowl 1988. Midwinter Bird Observations in most Asian Countries. IWRB.

#### GROUP CIRCULARS

- |                     |   |
|---------------------|---|
| Newsletter No.1     | June 1980. Old World only<br>(English and French versions).   |
| Special Report No.1 | October 1981. Index of diseases of Phoenicopteriformes.   |
| Newsletter No.2     | November 1984 (mostly in English, some articles in Spanish).  |
| Special Report No.2 | Les effets de la vague de froid de 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).  |
| Newsletter No.4     | March 1988 (in English and Spanish).  |

## ANNOUNCEMENTS

Flamingo meeting in Slimbridge, U.K. (extracted from Wildfowl World 99 (Sept. 1988): Trust newsdesk p. 6.

On the 26th July Flamingo keepers, Researchers and other experts and advisers gathered at Slimbridge to discuss ways in which we can ensure good welfare and research, alongside public education and enjoyment, of flamingos in captivity. The enthusiasm for the subject was demonstrated by the many useful contributions made by delegates who came from as far afield as San Diego and Basle for the day meeting.

Although much prized as a collection bird and exhibited in many public and private gardens, it is clear that the breeding potential of Flamingos in captivity is not necessarily being realised. Nor indeed is sufficient known about wild populations and their biology even though Flamingos have been around for 30 million years. Collection based research can help us understand the obviously specific needs of these extraordinary birds and the Wildfowl Trust is now funding a research worker to study the flocks of all the six Flamingo species which are to be seen at Slimbridge. The Flamingo Symposium was the ideal springboard to set this study off.

We are very grateful to Special Diet Services for sponsoring this event.

Jan Root Symposium. On the occasion of Jan's retirement, the Rijksinstituut voor Natuurbeheer organised a symposium in Wageningen, Holland, on 29 September 1988. Seven papers were presented on wetlands and waterfowl including a contribution by A.R. Johnson on "Population studies and conservation of flamingos in the Camargue". These papers will be published as a booklet by the RIN in 1989.

Jan will long be remembered for his studies of the Caribbean Flamingos on Bonaire and his efforts to conserve this sub-population of flamingos. Through his involvement with the IWRB Jan has also taken a lively interest in the FR-SG and we wish Jenny and him a very happy and well deserved retirement.

A symposium on Bird population studies: their relevance to conservation and management was held at the Station Biologique de la Tour du Valat, Camargue (France), from 11-16 December 1988. Invited speakers from many countries presented thirty-four papers including the first major analysis on "Survival in Camargue Flamingos" by A. R. Johnson, R. Green & G. Hirons (summary below).

Since 1977, over seven thousand young Greater Flamingos (*Phoenicopterus ruber roseus*) have been ringed in the Camargue, southern France with individually coded plastic leg bands. To date there have been over sixty thousand resightings, involving about sixty percent of birds marked. Most are from the West Mediterranean basin, with some from West Africa as far south as

Senegal. Many of the resightings derive from intensive observations at the only two regular breeding colonies in Europe, the Camargue and Fuente de Piedra in southern Spain.

Survival and resighting rates were estimated from these data using recent modifications of Cormack's (1964) method (the survival part of the models of Jolly and Seber) which enable tests to be made for changes in survival/resighting rate over time, to take into account age-dependent variation, and to estimate relationships between survival rates and independant variables. Here tests were made for time, cohort and age specific variation in survival. In addition, time-dependent variation in survival rates was investigated in relation to temperature and rainfall in the principal wintering areas of Camargue flamingos (S. France, S. Spain and Tunisia). Models were compared using likelihood ratio tests. The quality of the chosen model for a particular data set was assessed by a goodness of fit Chi-squared test.

Survival of all cohorts was drastically reduced in a year with a severe winter. Otherwise survival rates estimated from resightings of plastic-ringed flamingos are considerably higher than those calculated previously from recoveries of young flamingos banded with metal rings in the Camargue between 1947 and 1961. Possible reasons for this discrepancy, and the problems of estimating survival rates from the ringing recoveries, are examined.

The implications of this study for the conservation of flamingos are discussed. The results presented also underline the prime importance of long-term studies for detecting between-year variations in survival rates and for determining their cause; in the Camargue there have only been three severe winters in the past thirty years.

#### Future meeting

The Agencia de Medio Ambiente de Andalucia (AMA) is organising a technical meeting on flamingos in the West Mediterranean and West Africa in Antequera (Malaga) on 9-11 November 1989. Research programmes and conservation issues, as well as problems arising where flamingos occur in large numbers, will be dealt with by invited speakers from all the countries concerned. The proceedings of this meeting, organised in association with the Station Biologique de la Tour du Valat, Camargue (France), will be published in the Spanish international journal Ardeola.

#### ACKNOWLEDGEMENTS

The coordinators thank the IWRB, the ICBP and the Tour du Valat Foundation for their financial contributions covering the cost of printing and circulating this document; the secretaries at the Tour du Valat, Diana Gibson and Gioia Theler with assistance in editing.

Vignettes by Dianne Wilker, Tobias Salathe, Hilary Boy and Alan Johnson.

LIST OF "DARVIC" LEG BAND SERIAL CODES AND COLOURS USED ON GREATER FLAMINGOS IN THE WESTERN MEDITERRANEAN 1977-1989

Camargue (Bouches-du-Rhone) FRANCE

year	number ringed	colour ring	of tape	serial	example
1977	557	yellow	- none	A, B codes of 3 letters	ABC
1978	650	white	- none	C, D "	CAT
1979	651	yellow	- red	F, H, K "	FAZ
1980	761	white	- red	L, N, P, S	NAS
1981	697	yellow	- green	T, V, X, Z	TVX
1982	652	white	- green	2 letters and number	AK3
1983	720	yellow	- blue	" "	LP9
1984	781	white	- blue	3 numbers	251
1985	552	yellow	- none	4 letters AA-- to AC--	ABTL
1986	599	yellow	- none	" AD-- to AH--	AFST
1987	600	yellow	- none	" AJ-- to AL--	ALAN
1988	600	yellow	- none	" AN-- to AS--	ANAS
1989	594	yellow	- none	" AT-- to AZ--	AVAS

All bands are placed on the right tibia. Since 1986 large stainless steel rings (Museum PARIS) have been placed on the left tibia. The tapes (used 1979-84) wear off after a few years.

All sightings should be sent to A. R. Johnson, La Tour du Valat, Le Sambuc, 13200 ARLES and will be acknowledged.

Laguna de Fuente de Piedra (Malaga) SPAIN

1986	622	orange	- letter, black line, 2 numbers	S 62
1987	700	orange	- letter, black line, letter, no.	Z Z9
1988	1000	orange	- no. black line, 2 letters or letter, black line, no. letter	3 FJ Z 9J

It is important when recording Spanish bands to note the black line which is engraved around the ring. Bands are always placed on the left tibia with a metal ring (ICONA) on the right.

Sightings to M. Rendon Martos, Reserva Integral, Laguna de Fuente de Piedra, Aptdo No 1, 29520 Fuente de Piedra, or J. Calderon, Estación Biológica de Doñana, Pabellón del Perú, Avda. Maria Luisa s/n, 41013 Sevilla (Spain).

**The aims of this group are to:**

- 1) Develop a network of correspondents to report on changes in status of flamingo populations or threats to the integrity of flamingo habitats.
  - (a) For action by pertinent National Sections
  - (b) For action by Central Secretariat
  - (c) For consideration for inclusion in Red Data Book
  - (d) For inclusion in the President's Letter or other pertinent publication
- 2) Draw up an inventory of flamingo habitats for eventual publication and to guide research and the deployment of observers.
  - (a) Location of area, physical dimensions, brief description
  - (b) Relative importance to flamingos, i.e. feeding, breeding
- 3) Organise censuses on a meaningful time schedule of all areas known, or thought, to harbour flamingos, including captive populations.
- 4) Determine legislative status of flamingos and their habitats.
  - (a) Existing protective measures, both national and international
  - (b) Development of proposals for increased legal protection for flamingos and their habitats.
- 5) Co-ordinate and promote research of all phases of flamingo biology and conservation; screen, recommend and promote research proposals for funding.
- 6) Render advice on the development or improvement of conservation programmes for flamingos in response to crisis situations.
- 7) Develop a bibliography and library on flamingos.
- 8) Organise meetings or conferences on flamingo conservation and issue or sponsor publications as the need or opportunity arises.

The group circulates its annual report in the form of a newsletter.

