



CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN EL PARQUE NACIONAL SOUSS MASSA Y ZONAS DE INFLUENCIA (MARRUECOS)



CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN EL PARQUE NACIONAL SOUSS MASSA Y ZONAS DE INFLUENCIA (MARRUECOS)

Contenido:

Informe técnico del análisis de la información.

Medidas prácticas de gestión del hábitat.

CD con base de datos con los contenidos de las fichas de campo.

INDICE

1. INTRODUCCIÓN

- 1.1. Antecedentes, contexto y justificación del trabajo realizado
- 1.2. Descripción de la especie
- 1.3. Situación de la especie a nivel mundial
- 1.4. Descripción de la zona de estudio
- 1.5. Actividades realizadas

2. ANALISIS DE LA INFORMACIÓN

- 2.1. Material y métodos

3. MEDIDAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN DEL HÁBITAT

- 3.1. Realización de un taller de expertos
- 3.2. Medidas prácticas de gestión del hábitat
- 3.3. Recomendaciones

4. BIBLIOGRAFIA

ANEXOS

Manual de introducción en la base de datos de observaciones de Ibis eremita.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes, contexto y justificación del trabajo realizado

El Ibis eremita, *Geronticus eremita*, es una especie calificada como globalmente amenazada según los criterios de la UICN, cuya población silvestre en la actualidad no alcanza más de 300 individuos, con menos de un centenar de nidos en la temporada de cría de 2004. La última colonia conocida de la especie se encuentra en la zona de Souss Massa Drâa, cerca de Agadir, en Marruecos. Esta colonia se distribuye entre los límites del Parque Nacional Souss Massa y la cercana zona de Tamri, también en la costa atlántica del país. Muy recientemente, en 2002 fue descubierto un núcleo de 3 nidos en el desierto de Siria, junto a la ciudad de Palmira. La población de Marruecos es estable y la de Siria es migradora, durante el invierno se ausenta de la zona de cría y su cuartel de invernada es desconocido hasta el momento.

Como se desprende de los efectivos que quedan en estado silvestre, se trata de una especie extremadamente vulnerable, para la que cualquier circunstancia adversa puede tener consecuencias dramáticas. En este sentido, en 1996 se produjo un episodio de muy alta mortalidad en Souss Massa, cuando en un intervalo de unos diez días se encontraron cerca de 40 individuos muertos. La causa de este episodio es todavía un misterio. Se especula con que hubiera sido debido a envenenamiento accidental, pero los múltiples análisis realizados no han dado ningún resultado concluyente al respecto. En todo caso, este hecho ha mostrado bien claramente la vulnerabilidad de una especie cuya población silvestre es tan escasa.

Se dispone en la actualidad de un importante cúmulo de información, recogida en fichas de campo, sobre la cría, alimentación, uso de dormideros y áreas de descanso en invierno y verano de la especie durante 10 años. Esta

enorme acumulación de datos se encuentra custodiada en las oficinas del Parque Nacional, se ha podido incorporar este contenido a una base de datos informatizada, de modo que se pudiera hacer un análisis riguroso para extraer conclusiones sobre medidas de gestión del hábitat para la conservación de la especie.

La situación descrita ilustra la imperiosa necesidad que existía de aplicar medidas de conservación para mejorar la población y aumentar sus efectivos.

1.2. Descripción de la especie

El ibis eremita es un ave colonial típica de las estepas y páramos áridos y semiáridos, hábitat que hasta hace unos 4 siglos ocupaba en todo el área circummediterránea. Desde este momento sus poblaciones empezaron a decaer, agravándose esta situación durante el siglo pasado con el auge de la agricultura intensiva y el uso de pesticidas, con la consiguiente disminución del hábitat favorable y de los recursos tróficos disponibles.



Foto 3: Cabeza de un ejemplar adulto de Ibis eremita.

Es un ave de mediano tamaño, de unos 70 a 80 centímetros de longitud, de la familia Threskiornithidae. La coloración plumaje es negra con reflejos verdes, bronce y púrpura. La cabeza de los ejemplares adultos es en mayor parte calva y encarnada, su pico rojo curvado y sus patas de un rojo oscuro, estas características destacan menos en los ejemplares jóvenes. **Fotos 1, 2 y 3.**



Foto2: Ejemplar adulto de Ibis eremita



Foto3: Ejemplar juvenil de Ibis eremita

Para criar utiliza acantilados, tanto costeros como de interior, poniendo entre 2 y 3 huevos. Se alimenta principalmente de insectos, estudios fecales han revelado un predominio de coleópteros, aunque capturan también pequeños vertebrados. Durante la época de reproducción para la búsqueda de alimento pueden alejarse de la colonia hasta 15 kilómetros. Existe un riesgo moderado de pérdida de huevos por depredación de cuervos y alguna evidencia de muerte de pollos por inanición, aunque las amenazas principales para la especie son la presencia humana y la falta de alimento

En su momento se constató la existencia de poblaciones migratorias, sin embargo todas las poblaciones que nos quedan hoy día se comportan como sedentarias.

Situación legal del taxón

La especie está incluida en las principales publicaciones y listados de fauna amenazada españoles y europeos, así como protegida legalmente por las principales normas medioambientales nacionales y comunitarias.

Clasificada como en “peligro crítico” (CR – B1+2e, C2b) en la Lista Roja de la UICN de 2002

A nivel comunitario, este taxón está incluido en el Anexo I de la Directiva del Consejo 79/409 CEE, relativa a la conservación de la Aves Silvestres, que recoge las especies que deben ser objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat.

Por otra parte, *Geronticus eremita* es una de las especies incluidas en el Anexo II del Convenio relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural en Europa (Convenio de Berna, 1979). En dicho Anexo se recogen las especies de fauna estrictamente protegidas.

En el Reino de Marruecos la especie se halla incluida en el catálogo de especies protegidas (Ministerio de Eaux et Forest) y por tanto no puede ser cazada.

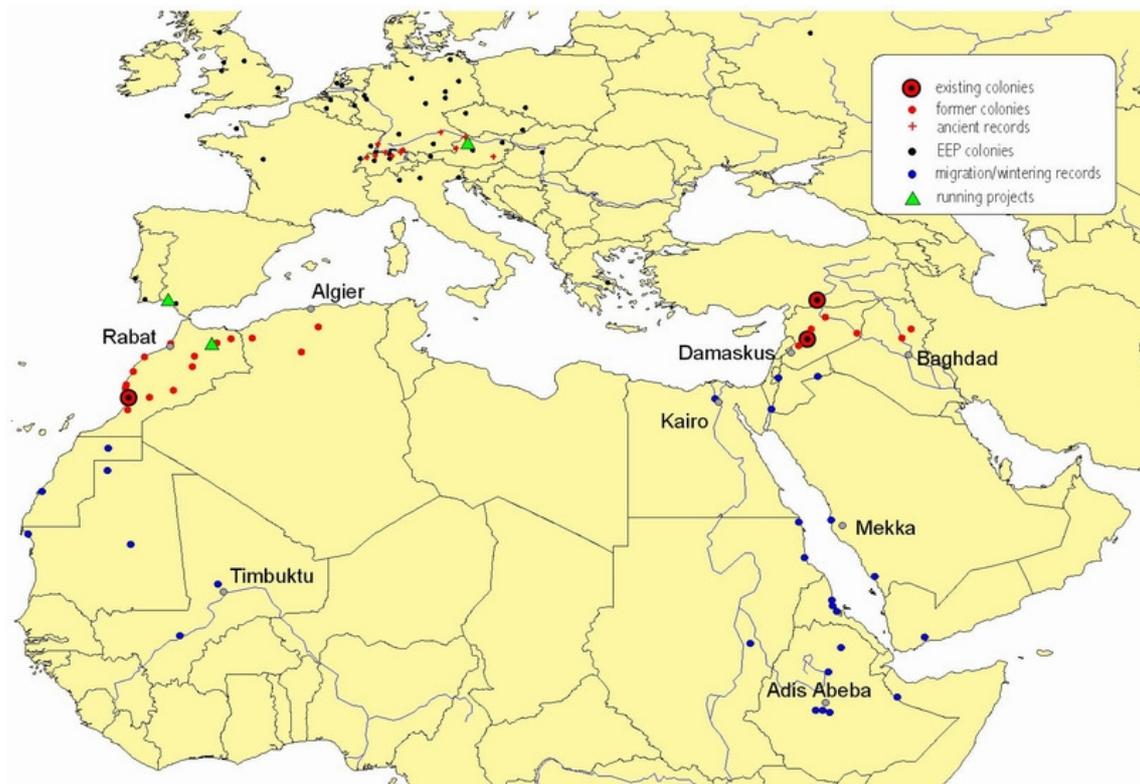
1.3. Situación de la especie a nivel mundial

A continuación se muestra un mapa de distribución de la especie, en el que se señalan la ubicación de las colonias nuevas y antiguas de la especie, lo que ilustra situación actual

Se señalan con punto y círculo rojo, las colonias existentes en la actualidad:

- Colonia situada en la región de Souss Massa y Tamri, Marruecos, con unos 300 individuos repartidos en dos núcleos de nidificación
- Colonia de población semi-cautiva en Birecik, al Este de Turquía, con unos 70 individuos, en la que las aves son recogidas en jaulones y alimentadas durante el invierno, y puestas en libertad en primavera, crían en los cantiles cercanos a las instalaciones (colonia original)
- Colonia constituida por un pequeño núcleo de 3 nidos, que en la temporada actual no han tenido éxito reproductivo, situada junto a la ciudad de Palmira, en Siria.

Se señalan asimismo, como se indica en la leyenda, antiguas colonias de cría, antiguas observaciones de invernada y con un triángulo verde los proyectos de cría en cautividad existentes en la actualidad.



1.4. Descripción de la zona de estudio

El Parque Nacional Souss Massa fue creado en 1991, y ha sido durante más de 13 años el único parque nacional en Marruecos legalmente constituido (Dahir de creación dictado por SM el Rey Hassan II). Se encuentra situado junto a la ciudad de Agadir, en la costa atlántica de Marruecos. Se trata de una estrecha franja de terreno, de unos 72 km de largo, por 8 de ancho en las zonas más anchas.

Su hábitat es muy árido, constituido por una estepa costera, de escasa vegetación, formada por pequeños arbustos leñosos y con total ausencia de arbolado. Hay asimismo extensos arenales en amplias zonas de su superficie. El régimen de lluvias de la zona es muy escaso, y la vegetación sobrevive fundamentalmente de la humedad proporcionada por las nieblas matutinas.

La costa presenta algunas playas y, sobre todo, acantilados. Estos acantilados están constituidos por roca arenisca, muy frágil, que se desintegra con facilidad, se rompe y desprende con frecuencia y cae al mar, haciendo que la fisonomía de los acantilados cambie con relativa frecuencia.

En este hábitat es donde vive en la actualidad la última colonia silvestre de Ibis eremita, *Geronticus eremita*. Los Ibis crían en los acantilados, se alimentan en la zona cercana, y tienen sus dormideros fuera de la época de cría, asimismo dentro del parque. Hace algunos años, la colonia de cría se fragmentó e dos núcleos, trasladándose uno de ellos a un acantilado cercano a Tamri, población al norte de Agadir, a pocos kilómetros de distancia, pero ya fuera del territorio del Parque Nacional.

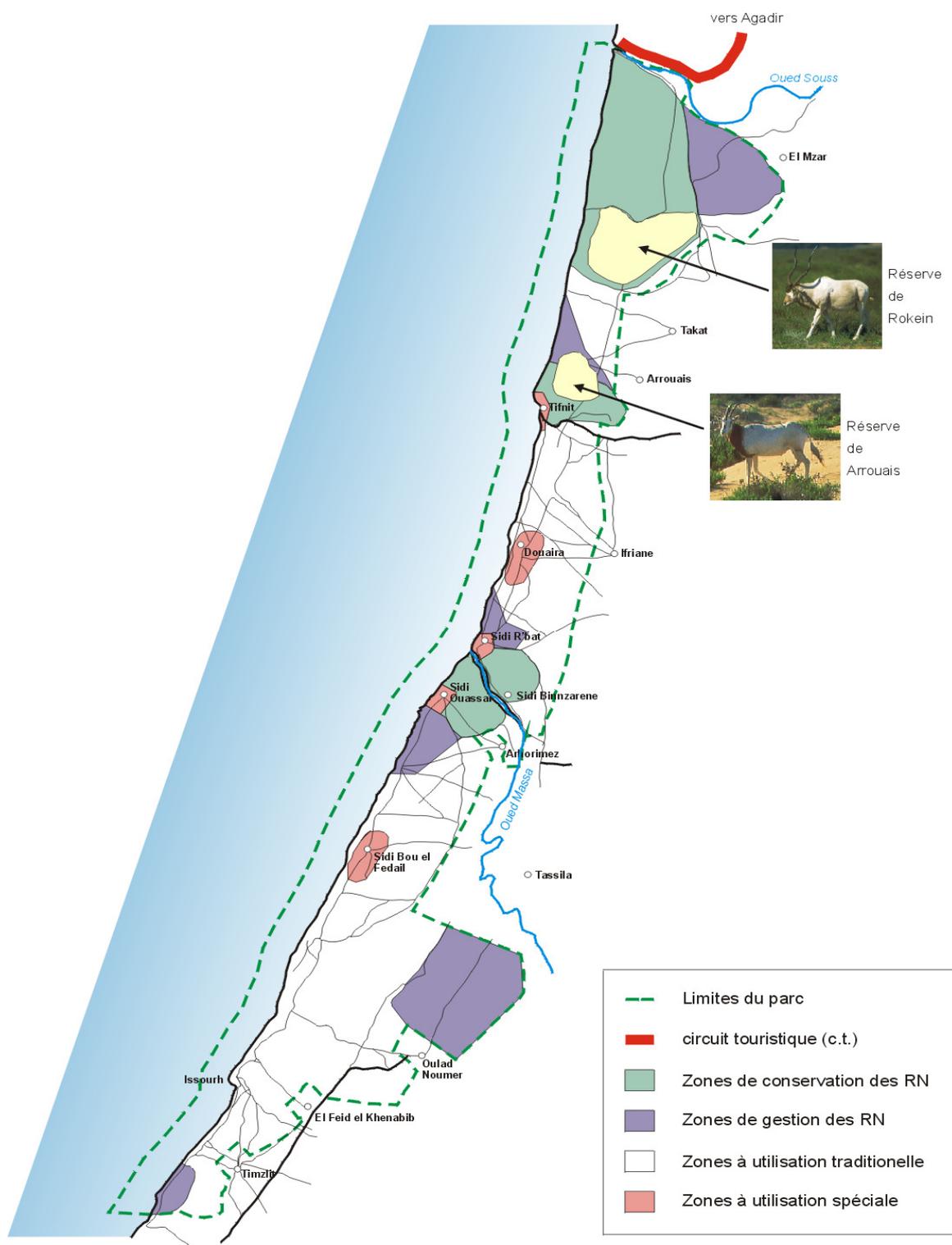
En el Parque Nacional habitan, además, unas 3000 personas que se distribuyen en 6 aldeas (douars). Se trata de una comunidad muy rural que centra su actividad económica en la cría de ganado ovino, y, sobre todo, pesca artesanal con caña y desde barcas a lo largo de la costa. Este tipo de pesca lo

lleva a cabo el colectivo masculino, mientras que las mujeres se dedican a los trabajos domésticos, y a la recogida artesanal de mejillón, que venden en fresco o seco, tras someterlo a un proceso artesanal de transformación que llevan a cabo ellas mismas a las afueras de las aldeas. Existe también agricultura de secano, de modo marginal, al tratarse de una zona tan árida, la fertilidad del terreno es muy escasa, por lo que para obtener rendimiento se ha de forzar mucho el cultivo con productos químicos y no resulta rentable para el propio agricultor.



Mapa 1: Localización del Parque Nacional Souss Massa en Marruecos

Mapa 2: Mapa descriptivo del Parque Nacional. Zonificación y núcleos de población



1.5. Actividades realizadas:

Para el conocimiento de unas medidas concretas de gestión del hábitat para favorecer la conservación del Ibis eremita en el Parque Nacional Souss Massa se han llevado a cabo las siguientes actividades:

- Creación de una base de datos informatizada con la información acumulada sobre la reproducción y alimentación de la población de Ibis eremita en el Parque Nacional Souss Massa y Tamri
- Realización de un análisis sistemático de la información disponible
- Definición de unas medidas prácticas de gestión del hábitat para favorecer la conservación del Ibis eremita en la región de Souss Massa

Todas las actividades se han realizado en estrecha colaboración con el equipo técnico del Parque Nacional Souss Massa, integrado en la Dirección Regional de Aguas y Bosques de Souss Massa Drâa, perteneciente al Alto Comisariado de Aguas y Bosques y Lucha contra la desertificación. Este dato es muy importante, ya que asegura la implicación de la administración en la aplicación de las medidas que se definan. Sin este compromiso, estas medidas carecerían de valor alguno.

2. ANALISIS DE LA INFORMACIÓN

2.1 Material y métodos

La base de datos que se ha diseñado en este proyecto se ha construido con las fichas existentes en el Parque Nacional Souss Massa, custodiadas por su equipo y que recogen observaciones de comportamiento del Ibis eremita durante los últimos 10 años, por lo que se puede considerar que el régimen de utilización del hábitat por parte del Ibis responde en muy alto grado a la realidad, no habiendo desviaciones significativas.

La base de datos ha sido realizada mediante el programa de registro de información: Acces, para recoger la información de los registros existentes en las fichas de campo.

Se adjunta una muestra de las tablas en las que se ha recogido la información de los registros de hábitos del Ibis, según el siguiente esquema:

GRIDREF	DATE	BATCHID	POINTREF	TIME	IBISTOTAL	IBISADS	IBISJUVS	IBISACTIVE	IBISRESTING	ESPDOM.
2	31-ene-95	263		5 08:30	27	25	2	27	0	ANN
4	31-ene-95	263		5 08:45	27	27	0	15	12	ANN
5	31-ene-95	263		4 08:15	27	27	0	27	0	EUP
2	31-ene-95	263		4 08:00	29	29	0	29	0	LAA
1	31-ene-95	263		3 07:45	65	55	10	25	40	LIT
3	31-ene-95	263		2 07:33	17	17	0	17	0	LAA
5	31-ene-95	263		2 07:30	38	38	0	28	10	LAA
1	31-ene-95	263		2 07:27	38	38	0	38	0	PLA

Tabla 1: En esta tabla se recogen los siguientes datos, por columnas:

GRIDREF: código de identificación del punto de registro en la base cartográfica

DATE: fecha en que se realizó el registro

BATCHID: código de identificación de la ficha de campo en la que originalmente se encuentra el registro

POINTREF.: punto de referencia en la ficha mencionada

TIME: en que se realizó la observación

IBISTOTAL: nº total de individuos observados en ese registro

IBISADS: total de individuos adultos

IBISJUVS: total de individuos juveniles

IBISACTIVE: ejemplar en actividad

IBISRESTING: ejemplar en reposo

ESPDOM.: especie vegetal dominante en la zona de observación

La base de datos en soporte informático ha permitido disponer, de una manera clara, de la distribución de los ejemplares de Ibis en distintas actitudes, tal como se muestra en la ficha: alimentación, descanso, campeo, etc.

Esto ha hecho posible tener una idea muy aproximada del patrón de utilización del hábitat por parte del Ibis.

Hábitat y especies vegetales predominantes

El hábitat mayormente ocupado por el Ibis eremita lo constituye la estepa costera, la estepa es un bioma que comprende un territorio llano y extenso, de vegetación herbácea, propio de climas extremos y escasas precipitaciones. Estas regiones se caracterizan por poseer una gran amplitud térmica entre verano e invierno y precipitaciones que no llegan a los 500 mm anuales. Predominan las hierbas bajas y matorrales. El suelo contiene muchos minerales y poca materia orgánica.

Predominan especies leñosas de bajo porte, asentadas sobre suelos muy pobres y, a veces, con altos niveles de salinidad. Generan paisajes abiertos, llanos o suavemente ondulados, con ausencia de árboles o arbustos desarrollados. Son ambientes de muy alto valor ecológico por albergar especies muy singulares y, en ocasiones, endémicas.

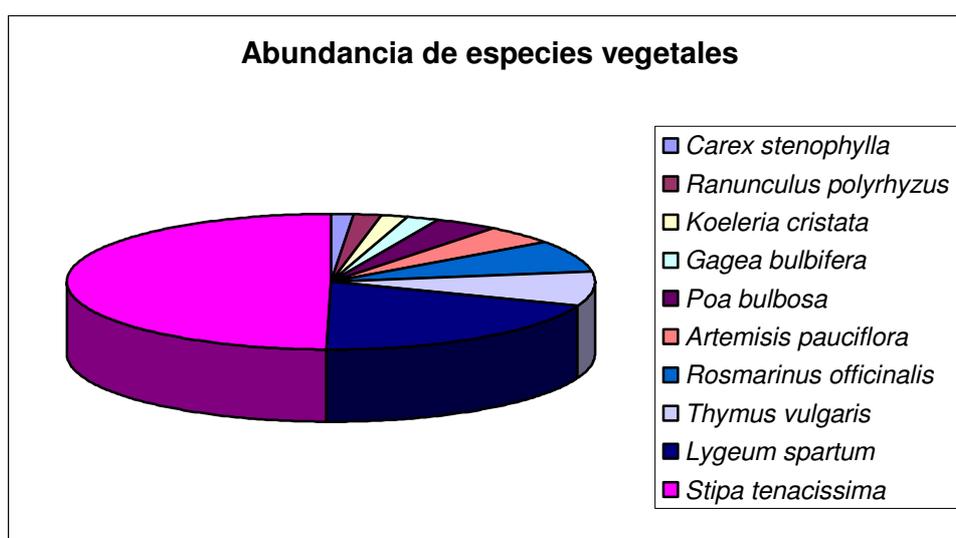
Las plantas de la estepa están adaptadas a soportar largos periodos de sequía estival, fuerte insolación y precipitaciones escasas. Algunas están adaptadas a vivir en suelo salinos.

La vegetación de esta zona es del tipo xerófila, es decir, plantas adaptadas a la escasez de agua, con raíces profundas en busca de capas de agua.

Las especies vegetales de las que está compuesto el área de distribución de Ibis eremita en el Parque Nacional Souss Massa se han tenido en consideración a la hora de realizar las observaciones de las colonias. Las más destacables son las siguientes:

ESPDOM	Nombre científico
RAP	<i>Ranunculus polyrhizus</i>
CAS	<i>Carex stenophylla</i>
KOC	<i>Koeleria cristata</i>
GAB	<i>Gagea bulbifera</i>
POB	<i>Poa bulbosa</i>
ARP	<i>Artemisis pauciflora</i>
ROO	<i>Rosmarinus officinalis</i>
THV	<i>Thymus vulgaris</i>
LYS	<i>Lygeum spartum</i>
STT	<i>Stipa tenacissima</i>

En la tabla 2 puede observarse un predominio de las especies vegetales *Stipa tenacissima* y *Lygeum spartum* características de espartales de estepa en los que es frecuente encontrar diversas especies de coleópteros de la familia *Tenebrionidae* muy habituales en la dieta del Ibis eremita (Brindley *et al* 1995). Es evidente un predominio de los adultos observados en esta zona que además se encontraban en periodo de actividad.

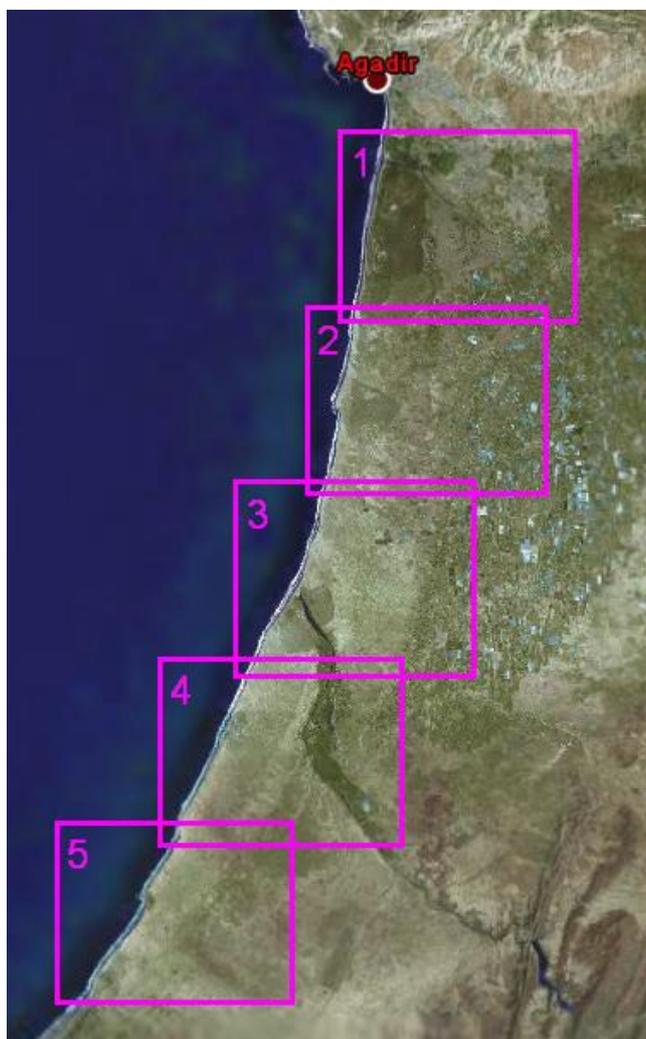


ESPDOM	Nombre científico	Número de colonias	Número de ejemplares	Adultos	Juveniles	Ejemplares activos	Ejemplares en reposo
CAS	<i>Carex stenophylla</i>	113	1711	1057	327	1664	47
RAP	<i>Ranunculus polyrrhizus</i>	145	4098	3619	292	1917	2078
KOC	<i>Koeleria cristata</i>	145	8565	6586	1948	8781	354
GAB	<i>Gagea bulbifera</i>	170	9724	8053	1619	4169	5547
POB	<i>Poa bulbosa</i>	358	4001	2729	1282	3790	211
ARP	<i>Artemisis pauciflora</i>	377	24887	20419	3987	26	24865
ROO	<i>Rosmarinus officinalis</i>	657	23878	18918	3849	473	23015
THV	<i>Thymus vulgaris</i>	730	28468	22063	6768	26735	1683
LYS	<i>Lygeum spartum</i>	1708	77545	62343	14591	59223	17632
STT	<i>Stipa tenacissima</i>	4372	162178	125830	38412	140278	21621

Tabla 2: La tabla muestra las especies vegetales más relevantes del área de distribución del Ibis eremita en el Parque Nacional Souss Massa según las observaciones realizadas entre 1995 y 2005, teniendo en cuenta la disposición de los bandos, el número de ejemplares y la actividad del grupo.

Localizaciones predominantes

Para facilitar las labores de observación de las colonias el Parque Nacional fue dividido a lo largo en cinco zonas de estudio como muestra el mapa 3. Las zonas que demostraron mayor presencia de individuos fueron las 2, 3 y 4, que ocupan las zonas centrales del Parque y en las que la presencia humana es menor (Tabla 3). En las zonas 1 y 5 la actividad económica es más elevada y está más centrada en la pesca artesanal y desde barcas a lo largo de la costa, siendo los cultivos y la cría de ganado actividades secundarias pero también relevantes.



Mapa 3: Distribución de las zonas de estudio

USED SHEET	Denominación	Número de colonias	Número de ejemplares	Adultos	Juveniles	Ejemplares activos	Ejemplares inactivos
1	Oued Souss	427	10072	7996	1741	7105	3087
2	Tifnit	2873	86587	69272	12995	58415	27168
3	Sidi Bou el Fedall	2558	130306	103874	20677	87255	42945
4	Sidi Ouassar	2520	70420	53701	16066	53607	16390
5	Timzir	1166	69318	57815	12708	44845	23771

Tabla 3: La tabla muestra las cinco zonas de observación del Parque Nacional Souss Massa según las observaciones realizadas entre 1995 y 2005, teniendo en cuenta la disposición de los bandos , el número de ejemplares y la actividad del grupo.

3. MEDIDAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN DEL HÁBITAT

3.1. Realización de un taller de expertos

Utilizando como base toda la información, se ha llevado a cabo un proceso de reflexión, que ha permitido determinar medidas de gestión de hábitat. En este proceso de reflexión han intervenido las personas con más experiencia y conocimiento de la especie, entre las que se encuentra el equipo del Parque Nacional:

- Mohamed El Gadrouri, guarda del proyecto Ibis
- Mahdi Boujmâa, guarda del proyecto Ibis
- Lahoucine Idboujmâa, guarda del proyecto Ibis
- Abdellah Essamar, guarda del proyecto Ibis
- Omar Belkadi, guarda del proyecto Ibis
- Hassan Takhoucht, guarda del proyecto Ibis
- Hassan El Fakir, guarda del proyecto Ibis
- Mohamed Ribí, Director del Parque Nacional Souss Massa (PNSM)
- Mohamed El Bekkay, equipo técnico del PNSM
- Widade Oubrou, equipo técnico del PNSM

El proceso de reflexión para determinar las medidas de gestión del hábitat ha sido madurado en un taller sobre el tema y fue realizado en Agadir los días 15 y 16 de noviembre, con el siguiente programa:

PROGRAMA DEL TALLER DE ANÁLISIS DE LA BASE DE DATOS

1º Día

09.00 Llegada de los guardas a la sede del PNSM

09.30 Apertura Widade &
Mohammed

09.40 Presentación de los participantes

09.50 Expectativas de los participantes y formadores

10.20 Información general sobre la especie y actualizaciones :

- Datos ecológicos sobre la especie
- Situación de la especie durante los últimos decenios Widade
Mohammed
- Plan de acción internacional sobre el Ibis eremita Mohammed

- Historia del proyecto de CIC : Widade
 - marco del proyecto Todos los
 - organigrama del proyecto participantes
 - situación actual de las colonias Mohammed
 - actividades de investigación Mohammed &
 - resultados Widade
Mohammed &

13.00	Almuerzo	Widade
	El seguimiento: objetivos, modo de utilización de las diferentes fichas y cómo se han recogido los datos:	
14.30	- Análisis de las áreas de alimentación	
15.00	- Análisis en las zonas de forraje	
15.30	- Conteos	Con El Gadrouri Con Essamar
16.00	Pausa café	Con Fakir et Mehdi
16.15	Ejercicio de reflexión sobre los datos que muestra la base	
16.30	Utilización de los distintos tipos de hábitats por el Ibis	Todos los participantes
18.00	Regreso al hotel	Widade

2º Día

08.30	Recapitulación de la primera jornada	Todos los participantes
09.00	Seguimiento de la reproducción	Con Idboujmâa
10.15	Pausa café	
10.30	Ejercicio de aplicación de las técnicas de seguimiento de la reproducción	Todos los participantes
11.15	Acciones modificadas desde la temporada de reproducción precedente	

	Mohammed
11.50 Discusión y distribución del plan de seguimiento para la temporada de cría de 2005	
12.30 Evaluación de la formación	Widade & Mohammed
13.00 Almuerzo y conclusión de la formación	
	Todos los participantes

3.2. Medidas prácticas de gestión del hábitat

Como consecuencia del análisis de la información disponible, se han determinado las siguientes medidas de gestión del hábitat para favorecer la conservación del ibis eremita en el Parque Nacional Souss Massa. Es recomendable que estas medidas se apliquen inmediatamente para evitar la desaparición de esta población única en Marruecos.

Las medidas a tomar deben encuadrarse dentro de un Plan de Gestión del hábitat con cuatro líneas de actuación predominantes:

Conservación de las poblaciones existentes.

Potenciación de la dispersión natural hacia hábitats propicios.

Dispersión artificial.

Implicación de las poblaciones rurales.

Por tanto es importante continuar con las labores realizadas hasta la fecha como:

Continuar con el protocolo de seguimiento de las colonias.

Disponer de guardería destacada y especializada dotándola de los medios necesarios para el desarrollo de su labor.

Desarrollar y promover actividades de investigación.

Y promover nuevas actividades para la protección eficaz de la especie llevando a cabo varias medidas:

Limitar el tránsito de ganado ovino por las zonas cercanas a las localidades de Sidi Ouassai y Douira, en cuyos alrededores se encuentran gran cantidad de registros de los Ibis alimentándose.

Esta limitación de uso tendrá por objetivo conseguir que la densidad de vegetación se mantenga en un nivel medio que ha probado ser el más aceptado por el Ibis para alimentarse.

Limitar el tránsito de personas por los acantilados y proximidades de las zonas de descanso del Ibis. La mayoría de estas zonas se encuentran en los alrededores de la localidad de Douira, cuya población tiene una actitud bastante reacia a la existencia del Parque Nacional, por lo que se recomienda encarecidamente profundizar el diálogo.

Establecer un sistema experimental de cerramiento de parcelas en zonas donde la vegetación es en el momento actual muy escasa, para favorecer el espesamiento del matorral y realizar un seguimiento especial de estas zonas, para poder llegar a determinar el grado idóneo de densidad de la vegetación que resulta más conveniente para el Ibis. En la actualidad, de la información existente se desprende que la más adecuada para el Ibis es una densidad media del matorral, y resulta de gran interés poder determinar el rango de densidad idóneo.

Actividades de promoción y desarrollo local:

El Ibis eremita es un atractivo importante para el turismo especializado en aves que visita Marruecos. El ordenamiento de este recurso potencial debe ser un objetivo prioritario para la administración marroquí, por los siguientes motivos:

La intrusión incontrolada de cientos o miles de personas en la región con el objetivo de ver la especie, puede repercutir negativamente en la conservación de ésta, en incluso provocar su extinción.

Se trata de un potencial recurso de reanimación de la economía local que, inteligentemente gestionado, puede cambiar definitivamente el signo de esta zona de economía deprimida.

Para ello sería interesante desarrollar un proyecto concreto que incidiera en los siguientes aspectos:

Formación y capacitación de guías locales capacitados para guiar a los turistas/ornitólogos a observar a la especie sin perjuicio para esta. Estos guías ya funcionan en otros lugares de Marruecos con excelentes resultados (Merja Zerga, por ejemplo).

Creación de un centro de recepción de la finca dedicado a la especie.
Llevar a cabo una campaña publicitaria sobre los logros en conservación de la especie en Marruecos y sobre la posibilidad de ver y oír la especie en libertad. Dicha campaña se desarrollará principalmente en el marco de los foros ornitológicos europeos.

Estas medidas, que se desconocen en la actualidad, servirían de base de negociación con la población local para organizar sus actividades económicas de modo que se favorezca del modo más efectivo posible la conservación de esa población de Ibis eremita.

3.3. Recomendaciones

Recomendaciones para la correcta puesta en práctica de las medidas de gestión del hábitat

En el Parque Nacional Souss Massa habitan unas 3000 personas, distribuidas en 6 aldeas. Estas comunidades son muy rurales y su actividad económica está íntimamente ligada a la explotación directa de los recursos naturales que proporciona el hábitat, literalmente, conviven con las especies animales, y comparten los recursos con ellas, por ello, para hacer una buena gestión del Parque Nacional, es imprescindible establecer un diálogo fluido con las comunidades. Esto no es fácil. La correcta puesta en práctica de las medidas de gestión del hábitat propuestas requiere contar con el acuerdo de las comunidades locales, que son las que utilizan a diario el hábitat.

El Parque Nacional Souss Massa es la primera área protegida real de Marruecos, no existía ninguna experiencia previa en este sentido en el país. La población no había ni oído hablar nunca del posible significado de tal situación, nadie sabía qué era un área protegida y qué significaba esta situación. Todo esto ha requerido un esfuerzo profundo y continuado por parte del equipo del PNSM de diálogo con las comunidades locales. El hecho de que los guardas del Parque sean vecinos de las aldeas de la zona ha contribuido en gran manera a establecer vínculos de confianza y a abrir la posibilidad de diálogo e intercambio sobre temas de gestión del área protegida que, de otro modo, no serían posibles.

Existen actividades humanas que interfieren directamente con la vida del Ibis, como, por ejemplo, la pesca artesanal. Los pescadores utilizan en ocasiones las mismas zonas de acantilado que los ibis para su actividad, por lo que resulta de vital importancia establecer pautas de utilización negociadas con la población, que resulten positivas para las personas y para las colonias de Ibis.

Esta es la única fórmula viable para que las medidas propuestas en este informe puedan ser llevadas a cabo con éxito.

4. BIBLIOGRAFIA

Touti, J, Oumellouk, F, Bowden, C G R, Kirkwood, J K & Smith, K W (1999) Mortality incident in Northern Bald Ibis *Geronticus eremita* in Morocco in May 1996. *Oryx* 33:2, 160-167.

Ribi, M, Aghnaj, A & Bowden, C G R (1998) La ultima oportunidad para el Ibis Eremita. *La Garcilla* 103: 20-23.

Bowden, C (1998) Last chance for the Northern Bald Ibis. *World Birdwatch* 20:2, 12-16.

Bowden, C G R & Smith, K W (1997) Conservation of the Bald Ibis in the Souss-Massa National Park. Unpublished RSPB Research Report. pp 125.

Brindley, E, Dimmick, C, Bowden, C, Ribi, M, Hoffmann, D & del Nevo, A. (1995). The Bald Ibis: A Species on the Brink? *RSPB Conservation Review* 9: 76-79

Bowden, C.G.R., Aghnaj, A., Smith, K.W. & Ribi, M. (2003). The status and recent breeding performance of the last known wild population of northern bald ibis *Geronticus eremita*, on the Atlantic coast of Morocco. *Ibis* 145: 419-431

Rice P.M., Aghnaj A., Bowden C.G.R., Smith K.W., Fox H.R. & Moore H.M., (2002). The landscape ecology of the Northern Bald Ibis *Geronticus eremita* in the Souss-Massa National Park, southern Morocco, in Chamberlain D. & Wilson A. (eds), Avian Landscape Ecology: pure and applied issues in the large-scale ecology of birds, *Proceedings of the eleventh annual IALE(UK) conference, held at University of East Anglia, 10 th - 13 th September 2002*, pp 264-272.

Serra G. 2003. Discovery of Northern Bald Ibises in Syria. *World Birdwatch* (BirdLife International magazine), 25(1): 10-13.
Serra G., Abdallah M., Abdallah A., Al Qaim G., Fayed T., Assaed A., Williamson D. 2003. Discovery of a relict breeding colony of Northern Bald Ibis *Geronticus eremita* in Syria: still in time to save the eastern population ? *Oryx*, 38 (1): 1-7.

C/M ANONYMOUS (1996): Mystery killer threatens rare ibis. *Birdwatch* August 1996: 6.

D/M BEDE, E. (1974): Notes sur l'ornithologie du Maroc. *Mém. Soc. Sci. Nat. Maroc* 16: 25-150.

C/M BERNECKER, K. & M. RIBI (1998): Rapport sur l'atelier: Plan d'operation pour la phase II du projet conservation de l'ibis chauve dans le parc national/region du Souss-Massa, Agadir 25-31 octobre 1997. Souss-Massa National Park, Royaume du Maroc, BirdLife/RSPB.

D/M BIERMAN, W.H. (1959): Observations ornithologiques au Maroc. L'Oiseau et R.F.O. 29: 4-39, 99-128, 221-242.

M EDWARDS, J.K. (1985): Bald Ibis (*Geronticus eremita*) in proposed Massa National Park, Morocco 1985. Unpubl. report.

M EL BEKKAY, M., W. OUBROU & C.G.R. BOWDEN (2003): Rapport sur la reproduction de l'ibis chauve (*Geronticus eremita*) dans la région du Parc National de Souss-Massa. Saison de 2003. Unpubl. Report.

C/M HIRSCH, U. (1981 b): Morocco declares reserve for Waldrapp ibis. World Wildlife Fund Monthly Report July: 191-193.

Z HOFLING, M. (2003): Analysis and breeding recommendations: Waldrapp Ibis *Geronticus eremita*, Population management plan. Draft for North American captive population. Wildlife Conservation Society/Bronx Zoo, New York.

D/M MARÇAIS, J. (1935): Une colonie d'ibis chauves *Comatibis eremita* (L.) au Maroc oriental. Alauda 7: 254-255.

Manual de introducción en la base de datos de observaciones de Ibis eremita.

1. Introducción de las coordenadas en MapInfo.
 - 1.1. Abrir MapInfo. Abrir una tabla: primero seleccionar el tipo “Microsoft Access database”, y luego elegir “ibis2etape.mdb” que se encuentra en “D:\Data\SIG”. Después elegir la única tabla que tiene, “ibis2etape”. Mostrarla en modo mapa y modo tabla.
 - 1.2. Introducir gráficamente todos los puntos que aparezcan en la ortofoto, en orden. Comprobar si en la ficha aparece más de un registro por cada punto, si es así será necesario introducirlo gráficamente tantas veces como aparezca en la ficha (ej.: 1, 2, 2, 2, 3, 4, 5, 5, 6...). Al introducir cada punto, completar los siguientes datos en su tabla: DATE, REF NO., DORTOIR.
2. Introducción de los datos alfanuméricos en Access.
 - 2.1. Abrir “ibis2etape.mdb” que se encuentra en “D:\Data\SIG”. De esta forma, a través de Access, accedemos a la misma tabla en la que introdujimos datos desde MapInfo.
 - 2.2. En la parte inferior del formulario, a la derecha de los botones, aparecerá el número total de registros introducidos (puntos en MapInfo). Para facilitar la entrada de datos, lo mejor es filtrarlos para ver sólo los correspondientes a una ficha. Hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el campo “DATE”, y en “Filtrar por” escribir la fecha de nuestra ficha y darle a <Enter> (FIGURA 1). Ahora, al lado de los botones aparecerá el número de puntos introducidos en MapInfo con esa fecha. Podemos desplazarnos de uno a otro con esos botones, mostrándose sus datos en el formulario. Además del campo “DATE”, deberían tener rellenos también los campos “DORTOIR” y “REF NO.”, y deberían corresponder en orden con las filas de la ficha.

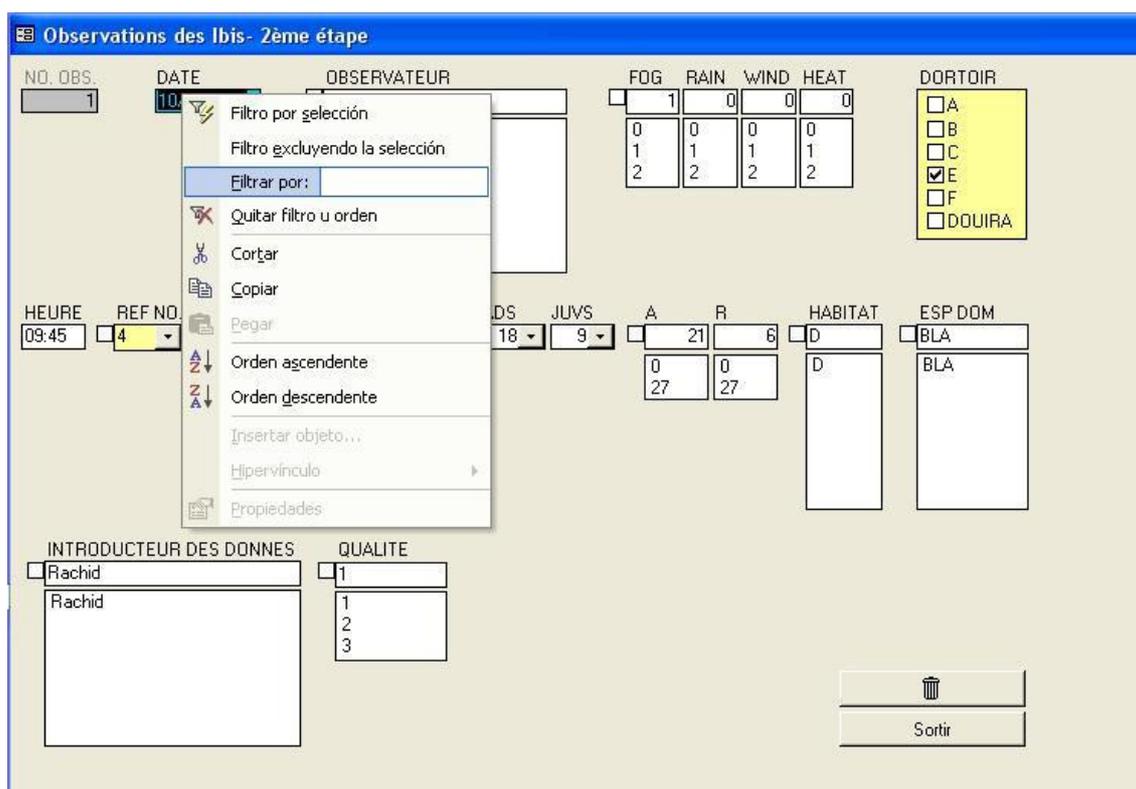


FIGURA 1: Filtro de datos por fecha.

2.3. Comenzar con el primer registro y completar sus datos según la ficha. Algunos campos tienen una lista debajo en la que se muestran todos los valores ya introducidos en la base de datos en ese campo, haciendo clic sobre ellos podemos ahorrarnos el trabajo de escribirlos de nuevo. Si lo necesitamos, podemos escribir un nuevo valor directamente en el campo (la próxima vez aparecerá en la lista). En los campos “ADS” y “JUVS” hay una lista que muestra números hasta el 20, si necesitamos escribir un número mayor podemos hacerlo directamente sobre el campo. El campo “TOTAL” se calcula automáticamente a partir de los datos introducidos en “ADS” y “JUVS”.

Observations des Ibis- 2ème étape

NO. OBS: 1 DATE: 10/12/2001 OBSERVATEUR: Mohammed

FOG: 1 RAIN: 0 WIND: 0 HEAT: 0

DORTOIR: A, B, C, E, F, DOUIRA

HEURE: 09:45 REF NO.: 4 GRID REF.: 2 S/I: S TOTAL ADS: 27 ADS: 18 JUVS: 9 A: 21 R: 6 HABITAT: D ESP DOM: BLA

INTRODUCTEUR DES DONNES: Rachid QUALITE: 1

Registro: 1 de 1

FIGURA 2: Fijado de campo sobre la casilla de verificación

2.4. Antes de pasar al siguiente registro, podemos comprobar si el nuevo registro tiene los mismos valores que el actual en algunos campos, y “fijarlos” para que aparezcan ya rellenos al pasar a él. Para fijar un campo, hay que hacer clic sobre la casilla de verificación que se encuentra justo a su izquierda (FIGURA 2). Los campos fijados aparecen de color naranja. Hay que tener cuidado al pasar de registro cuando haya algún campo fijado, porque sobrecribirá el valor que pudiera ya haber en el campo fijado de ese registro. Si los datos de una ficha se repiten mucho, jugar con los campos fijados puede ahorrar mucho tiempo.

2.5. Cuando terminemos con una ficha (o varias fichas de una fecha) podemos salir (pulsando el botón “Sortir”) o quitar el filtro para continuar con otra ficha. Para quitar el filtro actual (se sabe si hay un filtro si en la parte inferior del formulario, junto a los botones, aparece la palabra “Filtrado”), hacer clic con el

botón derecho sobre el formulario y elegir “Quitar filtro u orden” (FIGURA 3). Entonces podremos crear un nuevo filtro como se explica en el paso 2.2.

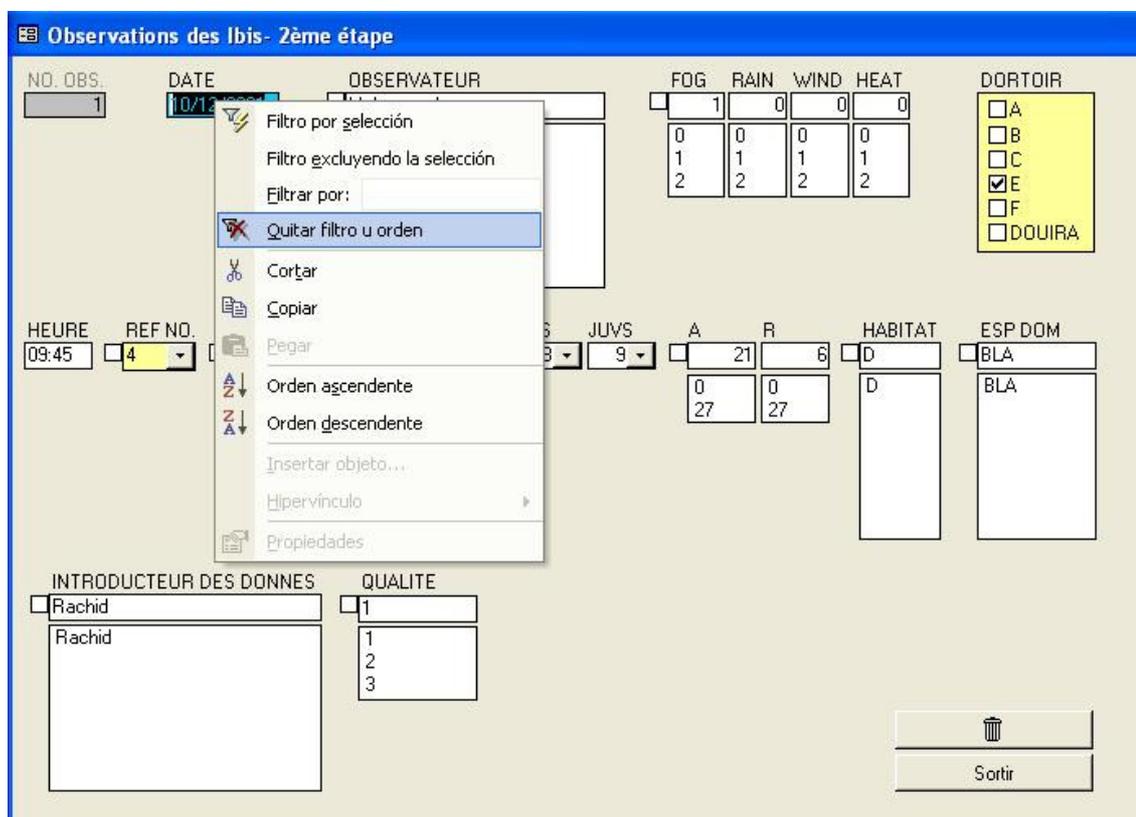


FIGURA 3: Eliminación de filtro.

2.6. El botón que contiene una papelera elimina completamente el registro actual, incluido el punto introducido en MapInfo. Pide confirmación antes de hacerlo.