

Presentación

La Unión Europea se ha fijado como objetivo detener la pérdida de biodiversidad en el año 2010. En este contexto, no se puede permitir la pérdida de ninguna especie más, debiendo poner los Estados todos los medios para conseguir la preservación integral de su fauna y flora silvestres.

Las Administraciones Públicas españolas tienen un gran reto ante sí para asegurar la conservación del lince ibérico, tarea que es compleja y en la que participan activamente los investigadores, las ONG, los cazadores, los propietarios de fincas y cualquier otro sector relacionado de una u otra manera con el mundo rural mediterráneo. El lince es una especie tímida y de hábitos nocturnos que no siempre es fácil de detectar, especialmente en aquellas zonas en las que existe en bajas densidades o en las que su presencia es sólo ocasional.

Uno de los aspectos de su conservación que más ha preocupado a los investigadores y a los gestores del medio natural es disponer de una técnica, un método científico que sirva para determinar la presencia del lince en un determinado territorio y nos dé alguna indicación sobre su abundancia.

En la Estrategia para la Conservación del Lince ibérico en España, aprobada por la Comisión Nacional de Protección de la Naturaleza en 1999, se considera prioritario el desarrollo de un método estandarizado para conocer la presencia y el tamaño de la población de lince. Los investigadores y los gestores han trabajado con el apoyo económico del Ministerio de Medio Ambiente y de la Junta de Andalucía, y poco a poco han ido emergiendo en paralelo dos técnicas diferentes para detectar la presencia de lince. Por un lado el análisis genético de los excrementos, desarrollado por la Estación Biológica de Doñana, y por otro el fototrampeo mediante cámaras automáticas, puesto a punto por los técnicos del Parque Nacional de Doñana.

El libro que ahora se presenta es el resultado del proyecto "Censo-diagnóstico de las poblaciones de lince ibérico en España" financiado por el Ministerio de Medio Ambiente y desarrollado durante el periodo 2000-2004. En este proyecto se aplicaron las dos técnicas antes mencionadas, de manera combinada, en todo el territorio potencial del lince en España. El resultado obtenido, una población inferior a 200 lince distribuidos en dos únicas poblaciones, Doñana y Sierra Morena, pone de manifiesto la gravedad de la situación por la que atraviesa la especie y la urgente necesidad de potenciar todas las acciones para su conservación.

En la actualidad se está trabajando mucho y bien en pro del lince en las zonas donde aún existen poblaciones viables y en áreas potenciales de recolonización. Por otra parte el programa de cría en cautividad ha hecho grandes progresos y ya han nacido los primeros cachorros en marzo de 2005.

En el futuro del lince se abre una ventana a la esperanza que nos hace confiar en que, con la participación de todos, seremos capaces de frenar su declive e iniciar pronto su recuperación en las sierras españolas.

Jose Luis Herranz
Director General para la Biodiversidad

Prefacio de los autores

Los libros sobre especies tan amenazadas como el lince ibérico muchas veces son como los homenajes: llegan a título póstumo. Cuando escribimos estas líneas sobreviven unas 30 hembras reproductoras de lince ibérico, y no se pueden poner paños calientes a esta situación. El lince ibérico se extingue cada vez más deprisa, y cada vez resulta más difícil aplicar soluciones; soluciones que por otra parte se están señalando desde hace años, como la disminución de la mortalidad o la conservación del hábitat, sin contar con el problema más importante, la escasez de conejos en el hábitat de la especie. Esperamos que la publicación de este libro no sea la crónica de la anunciada extinción y que detrás vengan más trabajos relatando su recuperación. Lo esperamos sinceramente.

El libro ve la luz después de una honda preocupación por el lince ibérico y su estatus a finales de la década de los 90, que se plasmó en la Estrategia de Conservación. Dentro de esta Estrategia, entre otras acciones, se contemplaba la necesidad urgente de acometer un estudio para valorar la situación y tendencia de las poblaciones de lince en España. El Ministerio de Medio Ambiente, a través de la Dirección General de Conservación de la Naturaleza (ahora Dirección General para la Biodiversidad) impulsó e hizo posible este trabajo, que se inició en 1999 y que continúa hoy día. Este libro se ha escrito como culminación del proyecto titulado “Censo-diagnóstico de las poblaciones de lince ibérico en España” y consta de varios capítulos que revisan la información disponible sobre la especie, describen la metodología utilizada, los resultados obtenidos y discuten y comentan dichos resultados y su

importancia para la conservación de la especie.

Así, en el primer bloque se ha realizado una introducción en base a los conocimientos existentes sobre la especie antes de comenzar el trabajo, haciendo un repaso a algunos aspectos de la biología del lince que creemos ayudarán a comprender mejor los siguientes apartados.

Posteriormente, se detalla la metodología de trabajo y las causas que han obligado a cambiarla respecto a estudios anteriores; se describe el área de estudio seleccionada y la coordinación con nuestros vecinos portugueses que han realizado el mismo trabajo con idéntico método y casi simultáneamente. Así, este trabajo refleja la situación de todas las poblaciones de lince en la Península Ibérica de forma conjunta.

El capítulo III de *Resultados* se divide en la presentación de los resultados generales y, a continuación, del detalle de los datos obtenidos en cada una de las áreas consideradas para España. Dada la importancia del país vecino y en virtud del conocimiento de su situación, los datos referidos a Portugal son objeto de tratamiento en un apartado específico.

Finalmente, se ha realizado una breve descripción de los problemas identificados en cada población, así como del estado de las poblaciones de conejo –alimento principal del lince– a lo largo del área muestreada. Como es lógico, nos hemos extendido más en las zonas con presencia de lince para comentar los datos obtenidos, tendencias y problemática.

Por último, con todos los datos disponibles se ha escrito una breve síntesis de lo que se conoce del estatus actual del lince, los problemas detectados en diferentes poblaciones y la evolución de la especie en las últimas décadas. Como en

muchos trabajos previos, se han descrito las que pensamos son actuaciones imprescindibles para la conservación, y esperamos que se apliquen de forma efectiva algunas o todas ellas.

Para terminar, se han añadido unos anexos con las fichas de muestreo utilizadas a lo largo del estudio, una serie de fotografías ilustrativas y el extenso listado de colaboradores a los que debemos mostrar nuestro agradecimiento por su colaboración a lo largo del proyecto.

Esperamos sinceramente que el libro sea el punto de inflexión y la base para que podamos trabajar en la conservación eficaz de la especie, sin olvidar la protección de los hábitats en los que vivió hasta hace muy poco tiempo. Nuestra intención es que no sea el “punto final” sino un “punto y seguido” que continúe con la mejora del estado de las poblaciones de lince, sus especies presa y sus hábitats.

Resumen

El lince ibérico *Lynx pardinus* es una especie gravemente amenazada que sólo sobrevive en España y Portugal, ligada a hábitats de monte y matorral mediterráneo. Recientemente ha sido reclasificado a la categoría de “Riesgo Crítico de Extinción” por la UICN.

En el último censo realizado en España durante la década de los 80 (Rodríguez y Delibes, 1992) se estimó una población de 1.000-1.200 linceas (unas 350 hembras reproductoras), distribuida en 48 núcleos de presencia estable, agrupados en 9 poblaciones, ocupando una superficie total de 11.000 km².

Posteriormente, durante la década de los 90, la Enfermedad Hemorrágico Vírica (EHVc) incidió sobre las poblaciones de conejo –presa principal del lince ibérico–, llegando a provocar su total desaparición en zonas donde era tradicionalmente abundante. Los estudios parciales llevados a cabo posteriormente a la aparición de la EHVc acusaron una reducción de las poblaciones de lince en todo el territorio nacional.

En Portugal, siguiendo una metodología similar a la utilizada en España, se realizó un trabajo a escala nacional en el que se estimó que sobrevivían entre 40 y 53 ejemplares, distribuidos en 5 poblaciones ocupando una superficie total de unos 2.400 km² (Ceia *et al.* 1998). Este trabajo registra ya un preocupante declive del lince ibérico, de forma similar al registrado en el resto de la Península.

Así, ante la delicada situación de la especie y la preocupación existente por su posible riesgo de extinción, en febrero de 1999 se aprobó la *Estrategia de Conservación del Lince Ibérico en España*. Dicha estrategia contempla la necesidad urgente de realizar un estudio para solventar el “insuficiente

conocimiento sobre la distribución y abundancia de la especie, datos necesarios para el diseño y la adopción de medidas de conservación”. Por esta razón se impulsó la realización de un nuevo “Censo-diagnóstico de las poblaciones de lince ibérico” en España, coordinado con el estudio realizado en Portugal.

Los trabajos de distribución previos se realizaron utilizando métodos basados en encuestas y entrevistas personales; actualmente, se han detectado problemas de sesgo en los datos recogidos, por lo que en este estudio se ha prescindido de este tipo de datos y se han utilizado dos nuevas herramientas metodológicas que aportan datos objetivos sobre la presencia de la especie:

1. Análisis de ADN de los excrementos para determinar con fiabilidad si corresponden o no al lince ibérico.
2. Técnicas de fototrampeo e identificación de los linceas fotografiados.

El área de estudio de este trabajo ha sido definida en base al área de distribución del lince descrita para la década de los 80, a trabajos parciales realizados en la década de los 90, y a la localización de zonas que actualmente presentaban condiciones de hábitat, aparentemente óptimas para la especie. Las citas actuales de presencia de lince únicamente han sido tenidas en cuenta a título orientativo.

Una vez definida el área de estudio, se dividió en cuadrículas UTM de 10 x 10 km, en cada una de las cuales se aplicó un esfuerzo de muestreo mínimo de 8 horas en busca de excrementos de lince. Complementariamente, se han aplicado técnicas de fototrampeo en las que se consideraban como las mayores

poblaciones de lince en estudios anteriores.

La combinación de los datos obtenidos mediante ambas técnicas ha permitido delimitar el área de distribución actual de la especie, así como obtener estimas poblacionales. Adicionalmente, el fototrampeo ha proporcionado datos muy importantes acerca de la estructura poblacional, número de territorios de hembras y éxito reproductor.

Simultáneamente a la realización del muestreo mediante la búsqueda de excrementos de lince, y dada la importancia del conejo en la alimentación del lince ibérico, se ha caracterizado la situación de las poblaciones del lagomorfo y su abundancia relativa (n.º cagarrutereros/hora) a lo largo de toda el área histórica de distribución.

Resultados

De las 552 cuadrículas UTM de 10 x 10 km prospectadas (419 en España, 133 en Portugal), tan sólo se ha detectado presencia de lince ibérico en 22 cuadrículas. Estas cuadrículas se localizan en Montes de Toledo (1 cuadrícula), Sierra Morena Oriental (5 cuadrículas) y Doñana (18 cuadrículas). Únicamente en 9 de estas cuadrículas se ha detectado reproducción (5 en Sierra Morena Oriental y 4 en Doñana).

Tan sólo se han detectado dos poblaciones reproductoras para todo el territorio peninsular: la de Andújar-Cardena (Jaén-Córdoba), con una población estimada de 60-110 ejemplares, 18-23 territorios de reproducción, y que ocupa un área de 15.000 ha; y la de la comarca de Doñana (Huelva-Sevilla), con una

población estimada de 24-33 ejemplares, un máximo de 8 territorios de reproducción, y una superficie de 35.000 ha.

En el área de Montes de Toledo, tan solo se ha encontrado un excremento, no se ha obtenido ninguna foto, ni se ha detectado ningún indicio de reproducción. Considerando la posible existencia de algunos individuos aislados no detectados en las áreas de distribución histórica, el número total de lince en la Península Ibérica no superaría los 160 individuos.

Las causas de regresión detectadas para la especie en la última década son las siguientes:

1. Acusado declive del conejo de monte, debido principalmente a la incidencia de la EHVc. Aproximadamente el 82 % de la superficie prospectada presenta abundancias relativas bajas o muy bajas de conejo.
2. Mortalidad no natural debido al uso de métodos no selectivos de erradicación de predadores, y a atropellos.
3. La pérdida de superficie forestal no parece ser una causa importante de regresión en la última década, a excepción de áreas concretas como Doñana y el Sistema Central, debido a la incidencia de nuevas infraestructuras y al incremento de la actividad humana.

Sí se aprecia sin embargo un importante cambio cualitativo del hábitat debido a los cambios de uso del territorio, factor que sí parece afectar negativamente tanto al conejo como al lince ibérico.

The Iberian lynx *Lynx pardinus* is a critically endangered species surviving only in Spain and Portugal, tied to Mediterranean scrub habitats. It has recently been reclassified in the “Critical Risk of Extinction” category by the IUCN.

In the last census undertaken in Spain in the 1980s (Rodríguez & Delibes, 1992) a population of 1.000-1.200 lynx (including ca. 350 reproductive females) was estimated, distributed in 48 nuclei showing stable presence and grouped in 9 populations occupying a total surface area of 11.000 km².

After this study and during the decade of the 1990s, the RHD virus, which acts on populations of European wild rabbits *Oryctolagus cuniculus*, led to the complete disappearance of this species from areas where it was traditionally abundant. Given that the rabbit is the staple prey of the Iberian lynx, the regional studies undertaken after the appearance of RHD, indicated that there were signs of significant reductions in the lynx populations throughout Spanish territory.

In Portugal, a nationwide survey was carried out following a similar survey methodology to that in Spain, and from which a total of 40-53 individuals were estimated as surviving, distributed in 5 populations and occupying a total surface area of 2.400 km² (Ceia *et al.* 1998). This study recorded a worrying population decline in the Iberian lynx, similar to that recorded in the rest of the Iberian Peninsula.

Consequently, given the delicate situation of the species and the existing worries over its possible extinction, the working plan “Strategy for the Conservation of the Iberian lynx in Spain” was approved in February 1999. This stra-

tegy contemplated the urgent need to undertake a study to resolve the “insufficient knowledge on the distribution and abundance of the species, [which are] data necessary for the design and adoption of conservation measures”. For this reason a new “Diagnostic Census of the Populations of Iberian lynx” in Spain was started, and coordinated with the study undertaken in Portugal.

Previous studies of the species’ distribution were undertaken using methods based on questionnaires and personal interviews; recently however, problems have been found related to the skewing of these data collected, for which reason this study avoided using this type of data collection and instead has used two new methodological tools which provide objective data on the presence of the species:

1. DNA analysis of excrements to determine definitively if the scats analysed correspond to Iberian lynx or not.
2. “Photo-trapping” and posterior analysis of the photographs to identify the different lynx individuals photographed.

The current study area was defined based on the distribution of the species described for the 1980s, regional studies from the 1990s and the localization of areas which currently contain habitat in apparently optimum condition for the species. Current sighting data of the presence of Iberian lynx have only been taken into account at the orientative level.

Once the study area was defined, this was divided into the 10 x 10 km UTM squares, in each of which a survey effort of at least 8 hours of searching for lynx excrements was undertaken.

Photo-trapping techniques were used in a complementary manner in those areas which were considered to have previously held the best lynx populations based on earlier studies.

The combination of the data obtained through these two techniques has permitted both the definition of the current distribution of the species and also population estimates. Additionally, the photo-trapping has provided very important data on the population structure, number of female territories and reproductive success.

In parallel with the surveys for lynx excrement, and given the importance of the rabbit in the diet of the Iberian lynx, the status and relative abundance of the rabbit populations were determined (N° latrines/hour) throughout the area of historic distribution of the species.

Results

In the present study, of the 552 10 x 10 km U.T.M. squares surveyed (419 in Spain, 133 in Portugal), Iberian lynx presence was only detected in 22 of these. These squares were located in the Montes de Toledo (1 square), eastern Sierra Morena (5 squares) and Doñana (18 squares). Reproduction was only detected in 9 of these (5 in the eastern Sierra Morena and 4 in Doñana).

Only two reproductive populations were detected in the whole of the peninsula: in the Andújar-Cardena population (Jaén-Córdoba), with an estimated size of 60-110 individuals, 18-23 reproductive territories, occupying an area of 15 000 ha; and in the Doñana population (Huelva-Sevilla),

with an estimated size of 24-33 individuals, a maximum of 8 reproductive territories and occupying an area of 35.000 ha.

In the Montes de Toledo area, only one excrement was found, no photographs of the species were taken and no evidence of breeding was found. Considering the possible existence of a few isolated undetected individuals in the areas of historic distribution, the total number of Iberian lynx individuals in the Iberian Peninsula would not exceed 160.

The causes detected for the species' decline in the last decade are the following:

1. A strong decline in the wild rabbit population, principally caused by the RHD virus. Approximately 82% of the surface area surveyed showed low or very low relative abundance levels of rabbits.
2. Non-natural mortality due to non-selective predator control measures and road deaths.
3. Loss of forest cover did not appear to be an important factor in the decline over the past decade, with the exception of certain areas such as Doñana and the Sistema Central (central Spanish mountains), given the effect of new infrastructures and increase in human use and activity.

However, an important qualitative change in the habitat is noted given land use changes, a factor which appears to negatively affect both the wild rabbit and the Iberian lynx populations.