

MONOGRAFÍAS DE LA ASOCIACIÓN CHELONIA
Volumen XX



Contribución al conocimiento de la
etología del lince ibérico (*Lynx pardinus*)

Inés Mateos Miranda



Primera Edición, diciembre de 2024

Contribución al conocimiento de la
etología del lince ibérico (*Lynx pardinus*)

Edita: Asociación Chelonia, Madrid (España)
© Asociación Chelonia, 2024

Autora: Inés Mateos Miranda

COMITÉ EDITORIAL

Dr. Manuel Merchán-Fornelino, *Docente, Universidad Alfonso X El Sabio, España*

M. Sc. Patricia Ureña Imedio, Asociación Chelonia

© Imagen de portada: dibujo realizado por la autora Inés Mateos Miranda

© Imagen de contraportada: dibujo realizado por la autora Inés Mateos Miranda

© Maquetación, edición y diseño: Patricia Ureña Imedio

Cita recomendada: Mateos Miranda, I. 2024. Contribución al conocimiento de la etología del lince ibérico (*Lynx pardinus*). Monografías de la Asociación Chelonia. Volumen XX. Madrid: Asociación Chelonia. 57 p.

Primera edición, diciembre de 2024

www.chelonia.es

chelonia@chelonia.es

ISBN: 978-84-09-68596-7

Contribución al conocimiento de la
etología del lince ibérico (*Lynx pardinus*)

Inés Mateos Miranda

AGRADECIMIENTOS

Gracias al Organismo Autónomo de Parques Nacionales del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico por darme su consentimiento para describir las observaciones realizadas durante mi estancia de voluntariado en el centro de cría del lince ibérico de Zarza de Granadilla, en Extremadura.

Gracias a los videovigilantes y cuidadores del centro de cría, por compartir conmigo sus experiencias y reflexiones en torno a este animal, al que dedican sus vidas.

Gracias a los otros voluntarios y compañeros de residencia, Claudia y David, por compartir el tiempo libre, las comidas, las conversaciones y el día a día de vivir en un lugar tan particular, que nos convirtió por unos meses en familia.

Gracias a Manuel Merchán por impulsarme a realizar este proyecto.

Y finalmente, gracias a mi familia por cuidar de mi gata en mi ausencia y traerme y llevarme incontables veces a la estación sur de autobuses de Madrid, en esas ocasiones en las que pude ir a visitarles.

PRÓLOGO

“Imaginé que un movimiento así, popular, de abajo a arriba, multitudinario, pudiera generarse en toda España y Portugal. Que a la sociedad le llenara de orgullo presumir de Iberia como tierra de lince (...) que nunca faltara en una esquinita de los programas electorales (...). Que cuando habláramos de Picasso o Velázquez, de Altamira o del pre-románico, de Rafael Nadal o de José Saramago, siempre añadiéramos: “Y además, somos tierra del lince ibérico”. Que el lince formara parte integral e imprescindible, en suma, de esa traída y llevada “marca España” (Y Portugal), porque no sabríamos vivir sin él.”

Miguel Delibes Castro, 2013

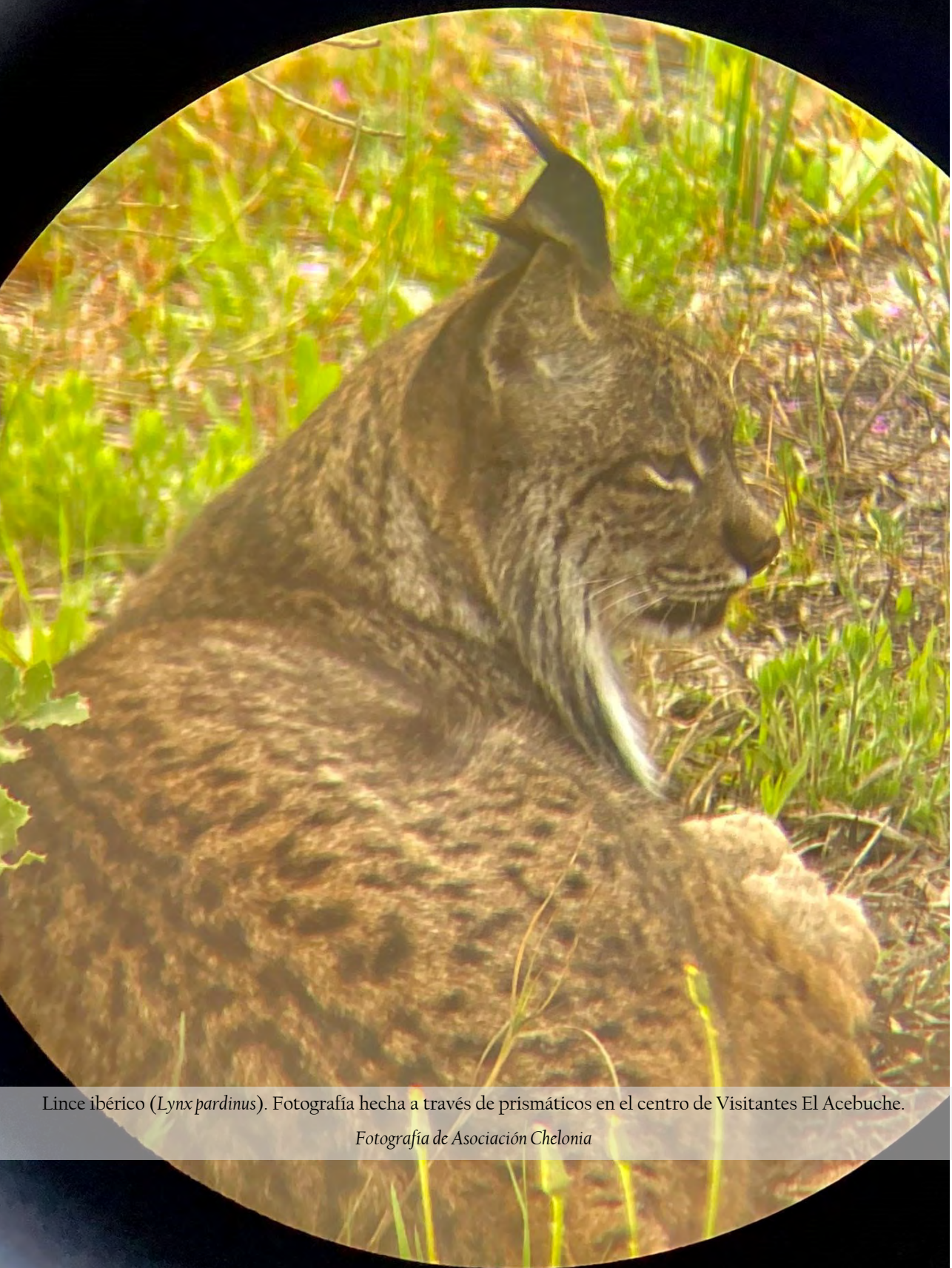


Entorno de La Rocina, en el Parque Nacional de Doñana, Huelva.

Fotografía de Patricia Ureña Imedio

ÍNDICE

RESUMEN	13
MÉTODO	15
1. INTRODUCCIÓN	16
2. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	19
2.1. Comportamiento de mantenimiento	19
2.2. Comportamiento locomotor	22
2.3. Comportamiento predatorio/alimentación	24
2.4. Comportamiento exploratorio/de interacción con el entorno	27
2.5. Comportamiento social	29
2.6. Comportamiento de reproducción	34
2.7. Comportamiento de cuidado parental y de desarrollo de cachorros	41
2.8. Comportamiento anómalos	50
3. CONCLUSIÓN	51
BIBLIOGRAFÍA	56



Lince ibérico (*Lynx pardinus*). Fotografía hecha a través de prismáticos en el centro de Visitantes El Acebuche.

Fotografía de Asociación Chelonia

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1. Descansar en esfinge.	20
Figura 2.2. Dar bocado mortal.	25
Figura 2.3. Hembra joven sujeta con la boca un colirrojo tizón recién cazado al vuelo.	26
Figura 2.4. Anticiparse.	28
Figura 2.5. Mostrar genitales.	31
Figura 2.6. Cachorros acurrucados.	32
Figura 2.7. Lince con barbas desplegadas formando el disco facial.	32
Figura 2.8. Llamada de celo.	36
Figura 2.9. Satelitar.	37
Figura 2.10. Tensión entre pareja reproductora.	37
Figura 2.11. Hembra adopta posición de cópula, emite llamada de cópula y se produce la cópula.	39
Figura 2.12. Macho acaparado a la hembra.	40
Figura 2.13. Amamantar.	42
Figura 2.14. Aloacicalar. Madre acicala a su cachorro.	43
Figura 2.15. Madre y cachorro se comunican dándose un cabezazo.	44
Figura 2.16. Cabezazo entre hermanos.	47
Figura 2.17. Ceder restos.	48
Figura 2.18. Juego de monta.	49

RESUMEN

El lince ibérico es una especie vulnerable, endémica de La Península Ibérica. Gracias a un gran número de instituciones, públicas y privadas, que se unieron para realizar el esfuerzo de salvar a dicha especie, el estatus de conservación ha mejorado mucho en los últimos 20 años, pasando de *críticamente amenazado* a *vulnerable*, de acuerdo con la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN. Las medidas conllevan la mejora de su hábitat, mantener bajo control las posibles amenazas, aumentar las poblaciones de conejo, reconectar las poblaciones aisladas, luchar contra la baja variabilidad genética y reintroducir ejemplares, estableciendo unos centros de cría donde se reproducen, crecen, y donde aprenden a vivir en condiciones muy similares a las del medio natural hasta su reintroducción. En el contexto de un centro cría se realiza este etograma, basado en la observación de los individuos en cautividad, que están en un entorno muy similar a su hábitat natural, y que viven el mismo ciclo reproductor que el de los individuos en libertad. Se abarcan las épocas de desarrollo de cachorros, uniones de ejemplares reproductores, celo y precelo, gestación, partos y cuidados parentales neonatales. Las conductas observadas se clasifican en las categorías comportamentales siguientes: mantenimiento, locomoción, predación y alimentación, exploración y territorialidad, socialidad, reproducción, cuidados parentales, juego y jerarquía entre cachorros y comportamientos anómalos. Esta publicación se hace con la esperanza de contribuir al conocimiento de la etología lince ibérico y participar en su divulgación, con el objetivo de que un mayor conocimiento del animal conlleve una mayor concienciación e instinto de protección de la especie entre la población de España, Portugal y, con suerte, otros países del mundo.

Palabras clave: lince ibérico, etología, comportamiento, conservación, *exsitu*, cría, ciclo vital, extinción, reproducción, reintroducción.

ABSTRACT

The Iberian lynx is a threatened species, endemic to the Iberian Peninsula. Thanks to a large number of institutions, public and private, that came together to make the effort to save this species, its conservation status has improved greatly in the last 20 years, raising its status from *critically endangered* to *vulnerable*. The measures involve improving their habitat, keeping possible threats under control, increasing rabbit populations, reconnecting isolated populations, fighting against low genetic variability and reintroducing specimens, establishing breeding centers where they can reproduce, grow, and train to live in very similar situations to their conditions in the wild until they are reintroduced. In the breeding context, this ethogram is made, based on the observation of individuals in captivity, which are in an environment very similar to their habitat, and who complete the same reproductive cycle as individuals in the wild. The periods of cub development, unions of reproductive specimens, heat and pre-heat, gestation, birth and neonatal parental care are covered. The observed behaviors are classified into the behavioral categories of: maintenance, locomotion, predation and feeding, exploration and territoriality, sociality, reproduction, parental care, play and hierarchy between cubs, ethological anomalies. It is done with the hope of contributing to the knowledge of the Iberian lynx and participating in its dissemination, with the aim that greater knowledge of the animal leads to greater awareness and instinct of protection towards the species among the population of Spain, Portugal and, hopefully, other countries in the world.

Keywords: iberian Lynx, ethology, behaviour, conservation, exsitu, breed, life cycle, extinction, reproduction, reintroduced

MÉTODO

Los resultados aquí obtenidos se basan en un esfuerzo muestral de 6 meses, desde el día 25 de septiembre de 2023 hasta el 25 de marzo de 2024, dedicando 1016 horas totales repartidas en 8 horas al día durante 5 días a la semana. Los turnos de videovigilancia rotaban entre mañana, tarde y noche. Los ejemplares observados son: 29 lince adultos, de los cuales 12 machos y 11 hembras reproductores, 3 hembras y un macho juveniles, además de 11 cachorros nacidos en primavera del 2023, aunque de estos últimos 6 dejan el centro a finales de febrero para reintroducirse en su hábitat natural en libertad. El 14 de marzo nacen 3 cachorros, a los que se observa bajo cuidados de su madre durante sus primeros 10 días de vida.

La observación de todos los ejemplares se realiza a través de cámaras situadas en cada instalación, lo que permite ver su comportamiento sin que éste sea influenciado por la presencia del ser humano. Solo entran los cuidadores para ofrecerles la comida de cada día, realizar recogidas, entregar medicaciones, que suele ser una vez por día por la mañana y, en ocasiones, una vez adicional por la tarde. Además, se hacen seguimientos focales variados de lince que tienen una condición especial en dicho momento, ya fuera que estuvieran en época de cópula, que fueran cachorros cuyas cazas había que vigilar, ejemplares que tenían que alimentarse o ingerir alguna medicación, individuos que estuvieran sufriendo síntomas de malestar físico, alguna herida o comportamiento fuera de lo habitual que fuera necesario supervisar, ejemplares en celo, hembras en parto o madres con neonatos. En algunos casos se extraen grabaciones de los videograbadores y se analizan o repasan las conductas.

El periodo de desarrollo de cachorros, entre los 14 días de vida y los 5 meses, no entra en el periodo de observación, con lo que la descripción de dicha etapa consiste en una revisión bibliográfica completada por testimonios de cuidadores, videovigilantes y documentos audiovisuales.

La información recogida se completa con publicaciones científicas de expertos en el tema, documentos oficiales y libros de manejo y de conmemoración de los años de conservación.

1. INTRODUCCIÓN

“El lince ibérico es una especie endémica, lo que viene a significar en lenguaje común que es un animal único, extraño... raro. Un animal muy especial con unos hábitos y un comportamiento que, en este mundo antropocéntrico, van en contra de su propia supervivencia. “

Fernández Checa-Roy, 2007

El lince ibérico (*Lynx pardinus*) es un felino de tamaño medio, perteneciente al género *Lynx*, al que solo pertenecen otras 3 especies, situadas en puntos muy alejados entre sí: el lince boreal (*L. lynx*), en el norte de Europa, el lince rojo (*L. rufus*), en norte y centro América, y el lince canadiense (*L. canadensis*), en Norte América [1].

De tamaño mediano, es más pequeño que su congénere europeo, el lince boreal (*L. lynx*). Esto se debe a su competencia con otras especies de félidos y su adaptación a alimentarse de presas de menor tamaño como el conejo, de tamaño pequeño, mientras que los lince del norte se alimentan de cérvidos [2]. Mide alrededor de los 80 cm de longitud, con una altura a la cruz de unos 45 cm. Su peso medio está en unos 12,5 kg, siendo las hembras algo más pequeñas que los machos, con una diferencia de unos 3 kg aproximadamente [3].

Los rasgos morfológicos más aparentes son ojos grandes, cabeza pequeña, orejas triangulares rematadas por dos finos mechones de pelo negro, llamados *pinceles*, y dos mechones largos, o *barbas*, a los lados de la cara. Las patas son largas, terminadas por manos y pies grandes y fuertes. La cola es corta, rematada por una borla de color negro.

Muy característico y apreciado del lince ibérico es su pelaje, adornado por 3 tipos de mota diferentes: la mota fina, compuesta por manchas pequeñas distribuidas de manera uniforme y densa por todo el pelaje, especialmente concentradas en la línea dorsal, que parece casi negra; la mota intermedia, con manchas algo más grandes y una densidad inferior. La mota gruesa, con manchas visiblemente grandes, que parecen repartirse en líneas por el pelaje, aspecto que se aprecia sobre todo en el cuello y en la línea dorsal, donde las líneas están claramente marcadas respecto al resto del cuerpo; este pelaje siendo casi exclusivo de la población de Doñana [2].

Presente exclusivamente en La Península Ibérica, está íntimamente ligado el bosque mediterráneo, del que representa la cúspide de la cadena trófica. Se alimenta exclusivamente de conejo de monte, de la presencia del cual depende para su supervivencia [4].

El lince tiene un solo depredador, que consiste en su mayor amenaza y causa de la situación crítica de la especie que estuvo próxima a su extinción a principio de los años 2000: el ser humano. En 2004 se cuenta con tan solo dos poblaciones reproductoras en la Península, una en Doñana y la otra en Sierra Morena, contando con menos de 100 ejemplares de edad superior a un año en total [5]. Entra entonces en la categoría de “peligro crítico de extinción” de la UICN.

¿Cómo se llega a este punto? Todo empieza por la alteración de su hábitat, el monte mediterráneo, explotado por la agricultura, la ganadería, las minas, la expansión de las ciudades y destruido por los incendios. El lince es desplazado y tiene que buscar nuevos hábitats donde la abundancia de conejos sea suficiente para su supervivencia. Sin embargo, los conejos también empiezan a escasear en La Península Ibérica; la llegada de enfermedades de otros continentes, como la mixomatosis, que llega de América y es inoculada en Francia a los conejos para proteger las plantaciones agrícolas, infecta a los conejos de monte en los años 50 [6]. Además, en los años 80 llega la enfermedad hemorrágica vírica (EHVc) [7], que merma las poblaciones de conejo de monte en España. Por si fuera poco, el ser humano resulta ser también causa de la muerte directa de muchos ejemplares: numerosos linceos quedan lesionados por cepos y lazos furtivos, provocando su muerte a corto plazo. También los acecha la caza furtiva, que es la segunda causa de bajas de linceo ibérico por causa no natural, siguiendo a las enfermedades [8]. A esto se suman además los atropellos, ya que, en busca de zonas con conejos, los linceos recorren largas distancias, cruzando carreteras y acercándose a zonas urbanizadas. Estas dos últimas causas se han invertido desde aquel momento, ya que gracias a una mayor concienciación de la población se reduce la caza furtiva, a la vez que con el aumento de la urbanización y de la red de carreteras aumenta también la cantidad de atropellos. Esta es actualmente su mayor amenaza; parecen no ser suficientes los pasos de fauna creados y los avisos en carretera mediante señalización en las zonas de poblaciones estables. En 2023 murieron 189 ejemplares, de ellos 144 por atropellos [9].

En este contexto, cuando la situación ya es extremadamente grave, el 25 de febrero de 1999 se aprueba la primera Estrategia para la Conservación del Linceo Ibérico, elaborada por el Grupo de Trabajo del Linceo Ibérico, del Comité de Flora y Fauna Silvestres de la Comisión Nacional de Protección de la Naturaleza, diez años después de ser catalogada como especie en peligro de extinción. Queda pactado que dicha estrategia se revisará cada 4 años.

Establece 11 objetivos, entre los cuales están la monitorización de la especie silvestre, la eliminación de las amenazas, el intercambio genético entre poblaciones, la relación con propietarios de fincas, cotos de caza y sociedades de cazadores, la comunicación y sensibilización, en la que se pretende contribuir con la realización de este trabajo, y, finalmente, la creación de un programa de conservación *ex situ*, donde se han podido observar todas las conductas del etograma que aquí se describe [10].

Como resultado de estas medidas, en junio del 2015, la UICN actualiza el estado de conservación del lince ibérico a “En peligro de extinción”, dada la presencia de más de 150 lince maduros en el medio natural y una tendencia creciente en los años precedentes [11]. El total de la población en libertad era de 404 ejemplares [5]. En 2024 alcanza el estatus de “Vulnerable” al contar con una población de 648 lince maduros en el medio natural y una población total que supera los 2000 ejemplares [12]. Esto supone un gran éxito para el programa y es consecuencia de los esfuerzos por aumentar la abundancia de conejos de monte (*Oryctolagus cuniculus*) su presa principal, así como por proteger y restaurar el monte mediterráneo y reducir el número de muertes causado por el factor humano. Además, se expande la genética de la especie realizando translocaciones de individuos de diferentes poblaciones y estableciendo un programa de cría *ex situ* [12].

2. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

2.1. COMPORTAMIENTO DE MANTENIMIENTO

Acicalar cabeza: lamer una pata y pasarla varias veces desde la base de las orejas hasta el morro, pasando por los ojos.

Acicalar cuerpo: pasar la lengua por el cuerpo, alternando con pequeños mordiscos, limpiando el pelo y las patas.

Acomodarse: hacer pequeños movimientos cuando en posición de descanso, ajustando la posición o adoptando una nueva.

Bostezar: abrir la boca al máximo de sus capacidades e inhalar una gran cantidad de aire; suele ir seguido de relamerse. Inducido por el sueño.

Comer hierba: con el objetivo de limpiar el sistema digestivo.

Defecar: expulsar heces, con el apoyo en las patas traseras acucilladas.

Descansar en esfinge: cuartos traseros del cuerpo relajados en el suelo, patas delanteras colocadas en posición de esfinge, ojos cerrados o abiertos (*Figura 2.1*).

Descansar en semi esfinge: en posición de esfinge con las patas replegadas bajo el cuerpo, cabeza alzada y ojos entrecerrados.

Descansar guardando calor: en esfinge con las patas delanteras replegadas bajo el cuerpo, la cabeza agachada y los ojos cerrados.

Descansar tumbado: tumbado, con todo el cuerpo en contacto con el suelo. La diferencia con dormir, si tiene los ojos cerrados, es que presenta pequeños movimientos en las orejas, o cierta tensión en los músculos.

Dormir: inactivo, tumbado, con los músculos relajados, respiración profunda y ojos cerrados, en estado de inconsciencia.

Estirarse: arqueando espalda, redondeando espalda, estirando patas traseras, suele ir acompañado de un temblor del cuerpo debido a la contracción de los músculos.

Orinar: expulsar orina normalmente en posición sentada, algunas veces de pie.

Purgarse: expulsar por la boca líquido blanco, sigue a comer hierba.

Rascarse: movimientos rápidos y repetitivos con una pata trasera pasando las garras por algún lado del cuerpo.

Regurgitar: expulsión de pelo y/o huesos por la boca.

Relamerse: pasar la lengua por el hocico.

Sacudir cuerpo: mover enérgicamente el cuerpo rotándolo de lado a lado.

Sacudir cabeza: mover enérgicamente la cabeza rotándola de lado a lado.

Sacudir pata: mover enérgicamente una sola pata.

Sentarse: con las patas traseras replegadas bajo el cuerpo, y las patas delanteras completamente estiradas.

Vomitarse: expulsar por la boca comida u otros elementos por no haber podido digerirlos.



Figura 2.1. Descansar en esfinge.

Fuente: elaboración propia

La actividad media diaria del lince ibérico en cautividad es de $47,8\% \pm 16,8\%$, alcanzando sus máximos durante el ocaso y el crepúsculo [13], lo que coincide con lo que ha sido descrito en la especie en libertad [14]. Esto significa que pasa al menos un 52,2% de su tiempo descansando o durmiendo. Cuando no duerme, alterna el descanso con actividades de mantenimiento, siendo la más habitual la del cuidado del pelo, el acicalamiento.

En sus largas horas de reposo adopta diferentes posturas de descanso. Las más comunes son: el descanso en posición de esfinge, con ojos abiertos, entrecerrados y cerrados, en posición de semi-esfinge, así como tumbado con todo el cuerpo relajado sobre la superficie. Durante el evento del descanso se le ve también acicalarse, bostezar y relamerse, así como levantarse a estirarse o cambiar de posición. Algunas veces, después de estirarse, se sienta y observa un rato a sus alrededores, en una actitud más alerta que la del descanso.

Los lugares que eligen para su reposo varían según el clima. En condiciones climatológicas adversas, como lluvia o noches de frío a menudo se pone en posición de *descanso guardando calor*, en la que se pueden mantener durante muchas horas. En esta posición se les puede encontrar al pie de los árboles, donde se suelen resguardar cuando bajan las temperaturas. Cuando hace sol buscan lugares donde reciban la influencia de sus rayos, y ahí se tumban, dejando el cuerpo estirado, *tomando el sol*, hasta que el calor les hace buscar la sombra. En sus campeonos en cautividad en el Centro de Cría del Lince Ibérico en Zarza de Granadilla, donde disponen de una estructura similar a una sombrilla, con el parasol hecho de ramas, algunos individuos se suben encima del parasol a asolearse en los días soleados de invierno.

Durante el acicalamiento ingieren mucho pelo. Su organismo no lo necesita, por lo que, para liberarse de estos y otros residuos, el lince los *regurgita*. Los cuidadores suelen encontrarse bolas de huesos y pelo en sus campeonos, que son el contenido de ésta. Cuando la digestión se complica el lince *come hierba*, que le provocará la expulsión de un líquido blanco o de una mezcla de materia vegetal y líquido salival poco después; esta es la pauta de *purgarse*. [5]

Puede orinar y defecar también para marcar los límites de su territorio, pero si esto no le interesa, especialmente en situación de peligro, entierra la heces. Durante la realización de este estudio se observa que un animal recién llegado de campo para rehabilitarse y asustado, entierra sus heces en el primer periodo de su permanencia en cuarentena.

La frecuencia de las pautas de *sacudir cuerpo* y *sacudir cabeza* aumentan significativamente en los días de lluvia, para liberarse del agua. También se ven en días soleados, al desperezarse, o siguiendo al acicalamiento. *Sacudir pata* se ve más a menudo, a veces precede o sigue a la pauta de acicalar cabeza. También se ve después de comer, después de pisar terreno mojado o antes de plegar las patas por debajo del cuerpo.

2.2. COMPORTAMIENTO LOCOMOTOR

Agazaparse: sobre las cuatro patas dobladas, acercar el cuerpo al suelo.

Brincar: realizar un salto ligero, con patas delanteras unidas y un radio mayor que el del salto.

Caminar: desplazamiento pausado y acompasado.

Correr: desplazamiento veloz, dando pasos amplios.

Desplazar: mover con fauces o con golpes de patas delanteras un elemento de un lugar a otro.

Escarlar: desplazarse en vertical, subiendo a una altura mayor que en la que estaban originalmente.

Estar de pie: erguido sobre las cuatro patas.

Juego locomotor: secuencia de movimientos veloces alternados con pausas, brincos, saltos, sin una función específica.

Reptar: desplazarse con el cuerpo cercano al suelo.

Saltar: salvar un espacio de un salto.

Sentarse: apoyar el cuerpo erguido sobre patas traseras dobladas, con patas delanteras estiradas con los extremos apoyados en el suelo.

Trotar: desplazamiento rítmico.

Un estudio realizado por L. Peñabad, A. Rivas y J. Calzada en el 2012 en el Centro de Cría en Cautividad del Acebuche, en el Parque Nacional de Doñana, nos revela varios datos interesantes respecto a la actividad locomotora de los lince. En primer lugar, la actividad siempre es mayor al atardecer, momento en el que están activos el 76% de las ocasiones, a pesar de ser alimentados por los cuidadores durante el día, por lo que no parece que la activación esté relacionada con la presencia de presa o comida. Además, los lince son más sensibles al calor que a las bajas temperaturas, siendo los meses de mayor inactividad los de julio, agosto y septiembre, así como los de mayor actividad marzo, abril y mayo (excluyendo a las hembras reproductoras con camadas). Que el ritmo de actividad del

lince ibérico en cautividad coincide con el de la especie en libertad es una señal que sugiere el bienestar de estos animales como consecuencia de una buena alimentación, acondicionamiento y enriquecimiento de sus instalaciones [13].

Como en los demás félidos, su calidad de cazador hace que su movimiento sea ágil y silencioso, con una gran capacidad de salto debido a sus fuertes patas traseras. En cautividad se observa que dan mucho uso a las estructuras verticales que se colocan en sus campeos, dando amplios saltos en altura, o usándolas para escalar.

La mayor parte del tiempo se les observa *caminar*, mientras que actitudes como la de *correr* o *trotar* suelen estar motivadas por estímulos concretos como los del celo, la caza, el juego.

El *juego locomotor* se ha observado en cautividad, sobre todo en individuos jóvenes, por debajo de los dos años de vida. Lo realizan solos y sin que parezca motivado por ningún estímulo externo.

2.3. COMPORTAMIENTO PREDATORIO/ALIMENTACIÓN

Beber: ingerir agua, ayudándose de la lengua.

Cazar:

- ◆ por acecho: el lince hace esperas delante de la madriguera, hasta que el conejo sale y lo puede atrapar.
- ◆ por rececho: el lince ve una presa y agazapado repta hacia ella, saltando en el último momento para atraparla.
- ◆ por presión: el lince introduce una pata dentro de la madriguera, con el objetivo de obligar a salir o sacar a la fuerza al conejo que se encuentra cerca de la salida.
- ◆ por persecución: el lince ve la presa, que huye, y la persigue hasta atraparla.

Comer: ingerir alimentos, con fauces.

Dar bocado mortal: morder la zona nugal de la presa, matándola por asfixia o dislocación (Figura 2.2).

Desgarrar: con una pata apoyada sujetando la presa, tirar de ella con las fauces para romperlo en pedazos más pequeños.

Escarbar: realizar un hueco en el sustrato con las patas delanteras.

Enterrar restos: tapar con sustrato los restos de la comida.

Lamer: pasar la lengua por una superficie donde han quedado restos de conejo.

Juego con presa: mover la presa de un lado al otro, imitar la caza por rececho, saltar sobre ella sin intención de matarla; la presa puede estar viva o muerta.

Masticar: triturar con fauces comida, plantas o en ocasiones otros objetos.



Figura 2.2. Dar bocado mortal.

Fuente: elaboración propia

El lince ibérico es un carnívoro especialista, su presa principal es el conejo de monte (*O. cuniculus*) y se calcula que un conejo al día de tamaño medio le aporta la energía suficiente para su actividad diaria [15]. Varios estudios, que han analizado la composición de excrementos de lince en diferentes áreas donde existen poblaciones de éstos, encuentran que se componen de entre un 69% y un 100% de restos de conejo [16]. La estenofagia es mayor en verano (>90%) y menor en invierno (85%) [17], momento en el la disponibilidad de conejos se reduce y los linces completan su alimentación con otros tipos de presas, siendo la más comunes la perdiz roja (*Alectoris rufa*), así como otras aves y pequeños mamíferos (Figura 2.3). También pueden cazar y comer ungulados; han sido vistos cazando gamos en Doñana [16]. Sin embargo, los linces dependen principalmente de la presencia de conejos para asegurar su supervivencia y no demuestran gran capacidad de adaptación a la falta de esta presa. No hay variación geográfica alimenticia, con lo que la abundancia de conejo determina el declive o florecimiento de la población de linces en un determinado territorio [16].

Las cazas en cautividad, observadas en el entorno de reintroducción en el que se desarrollan a los cachorros, en los que tienen a su disposición majanos o refugios en los que se introducen conejos para que los linces aprendan a cazar en madrigueras. Ahí practican la caza en sus distintas modalidades: *acecho*, *rececho*, *presión* y *persecución*.

Una vez atrapada la presa, los linces les dan el *bocado mortal* en la nuca o el cuello y se la comen entera, dejando a menudo el contenido intestinal y algo de pelo. También pueden *dejar restos* que se terminan cuando se les vuelve a abrir el apetito; algunas veces los

entierran mientras que otras simplemente los abandonan sobre el sustrato. La mayoría empieza comiéndose la cabeza del conejo, siguiendo después por el resto del cuerpo, *desgarrándolo* con los dientes y ayudándose en ocasiones de las patas. Los individuos más mayores, que ya no tenían dientes, parecían no tener más dificultad que los más jóvenes para cazar y comerse la presa.



Figura 2.3. Hembra joven sujeta con la boca un colirrojo tizón recién cazado al vuelo.

Fuente: elaboración propia

También se ha observado, tanto en cautividad como en libertad, un comportamiento curioso, el *juego con presa*, esté viva o muerta: el individuo manipula la presa, la suelta y se aleja, se agazapa o se esconde y salta encima de ella como en actitud de caza, le da golpecitos con las garras, la lanza por los aires, se vuelve a alejar... se podría pensar que es algo que hacen los cachorros para entrenarse a cazar, pero ha sido visto también en lincees adultos y subadultos [18].

2.4. COMPORTAMIENTO EXPLORATORIO/DE INTERACCIÓN CON EL ENTORNO

Anticiparse: levantar una pata delantera, con las otras 3 en el suelo, alerta, pendiente de un estímulo. Acompañado de orejas y cabeza erguidas (Figura 2.4).

Enterrar heces: tapar con sustrato las heces.

Esnifar el aire: inhalar aire repetidamente con el hocico y cabeza levantados sin estar en proximidad de ninguna superficie u objeto [20].

Juego con animal: manipular, acechar, lanzar por los aires animal de pequeño tamaño.

Juego con objeto: manipular diferentes elementos, por ejemplo corcho y piñas en campeos de cautividad. Los lanzan por los aires, los manipulan o los muerden [19].

Juego locomotor: correr, saltar o escalar, usando elementos de enriquecimiento de las instalaciones, así como árboles y rocas [19].

Marcar:

- ◆ con orina: rociar con orina el objeto a marcar.
- ◆ cuerpo: restregar el cuerpo por el objeto a marcar (puede parecer que ruedan por el suelo).
- ◆ barbas: restregar las barbas, o mejillas, por el objeto a marcar.
- ◆ patas delanteras: se afilan las garras, traseras o delanteras, repetidamente, sobre un objeto a marcar (es muy común que sea un tronco).

Matar: dar bocado mortal efectivo.

Observar: fijar la mirada atentamente en un sujeto que despierta interés.

Olfatear: acercar el hocico a un elemento para explorar su olor.

Otear: recorrer con la mirada el entorno buscando un estímulo.

Patrullar: recorrer el área de campeo.

Rascar: movimiento enérgico de ambas patas, con garras extendidas, sobre superficie.

Refugiarse: buscar cobijo en caso de condiciones climática adversas.

Tomar el sol: exponer el cuerpo al sol intencionadamente, adoptando diferentes posturas de relajación.



Figura 2.4. Anticiparse.

Fuente: elaboración propia

El lince ibérico es un animal solitario y territorial. En el campo cada macho busca su territorio, en base a la cantidad de conejos y de hembras que pueda encontrar, y se establece en él. El tamaño medio del área de campeo se estima que es de 10,3 km² para los machos y en 8,7 km² para las hembras, aunque puede variar entre los 4 y los 30 km² en función del sexo y de la densidad de conejos [21], [22], [23]. No lo comparte con ningún individuo de su propio sexo y especie, pero se solapan campeos de machos con los de hembras, hecho que se observa en la población de Doñana [17].

La actividad principal de relación con su entorno observada en cautividad es la del *patrulleo*. Los lince en el campo recorren una distancia media diaria de 8 km [4]. Cuando no come o descansa, recorre su campeo *marcando* con orina plantas, piedras y objetos. También *marcan con las barbas*, restregando las mejillas por el objeto. *Marcan con patas*, delanteras y traseras, arañando superficies rugosas como troncos, corchos o la tierra. Su patrulleo se combina con la exploración. El comportamiento exploratorio observado en cautividad consiste en olfatear elementos de la instalación, elementos orgánicos o pequeños animales, otear el entorno, y otras reacciones a estímulos externos. Cuando encuentran algo que captura su atención, pueden dedicarse al *juego con objeto*, manipulándolo, fingiendo rececharlo y cazarlo, atrapándolo, lanzándolo por los aires, mordiéndolo, se alejan corriendo y vuelven hacia él. También *juegan con animales* como pájaros, sapos o ratones de campo, que acaban por comerse o abandonar.

Si se encuentran con ejemplares de otras especies, sobre todo pequeños carnívoros competidores, como zorros, meloncillos o ginetas les dan muerte y no los consumen [24], [25]. Esto se ha observado tanto en cautividad como en libertad.

2.5. COMPORTAMIENTO SOCIAL

Afiliativo

Acurrucarse: acercar el cuerpo al cuerpo de un individuo que está descansando o durmiendo, suele ocurrir entre cachorros o entre madres y cachorros (*Figura 2.6*).

Agitar cola: movimientos pequeños y rápidos de la cola de lado a lado, con la cola erguida.

Aloacicalar: acicalar a otro individuo.

Juego social: brincar, perseguir, agazaparse, luchar, dar cabezazos a otro individuo en secuencia, de manera inofensiva.

Luchar: imitar la pelea pero con intención lúdica, sin sacar garras ni pegar mordiscos, sin intención de herir.

Mostrar genitales: acercar la zona anogenital a la cara de otro individuo (*Figura 2.5*).

Perseguir: ir detrás de un individuo trotando, con intención de llamar su atención.

Neutro

Cabezazo: chocar la frente con la de otro individuo.

Desplegar barbas: desplegar los mechones de pelo que tienen a los lados de la cara formando un disco facial (*Figura 2.7*).

Observar individuo: fijar la mirada en un individuo.

Seguir: caminar detrás o en paralelo con otro individuo.

Agonístico

Acosar: correr detrás de un individuo que huye para agredirlo.

Arañar: lanzar la pata hacia un individuo con las garras extendidas.

Atacar: acercarse velozmente a un individuo y agredirlo físicamente.

Bufar: sonido sostenido de baja intensidad que realiza el lince expulsando aire de forma vigorosa por la boca durante la exhalación [20].

Dar manotazo: lanzar la pata para golpear o ahuyentar a otro individuo pero con garras retraídas.

Gruñir: sonido grave y retumbante realizado con la garganta mientras la boca está cerrada.

Morder: dar un mordisco en el cuerpo de otro individuo.

Mugir: emitir sonido sostenido y grave, parecido al mugido de una vaca.

Pelear: enzarzarse con un individuo en contacto físico agresivo por más de 10 segundos.

Resoplar: echar aire fuertemente por la nariz, normalmente seguido de mugir o de bufar.

De defensa

Amenazar: dar golpe seco y fuerte en el suelo con las dos patas anteriores, con agresividad, dirigido a otro individuo.

Apartar la mirada: dirigir la mirada hacia otro lugar cuando otro individuo gruñe o se acerca con intenciones agresivas.

Esconderse: ponerse detrás de un objeto o planta con el objetivo de no ser visto.

Huir: correr alejándose de amenaza o agresor.

Postura de sumisión: durante una pelea, tumbarse sobre la espalda descubriendo las zonas vulnerables para mostrar sumisión y acabar con el conflicto.

Retroceder: alejarse dando pasos lentos, caminando hacia atrás, como reacción a un comportamiento amenazante de otro individuo. Suele ir acompañado de apartar la mirada.

El lince ibérico es un animal solitario [16]. Se relaciona con otros individuos de su especie durante la época del celo o durante la crianza, en la que la madre se encuentra en todo momento con los cachorros [5]. En contadas ocasiones se les puede ver en grupo, como fue el caso en Ciudad Real durante el verano del año 2022, donde se encontró a dos lince hembras, madre e hija, Odrina y Queen, co-criando a sus dos camadas de 3 cachorros en un pajar abandonado [26].

Los comportamientos sociales aquí descritos han sido observados en cautividad, basados en interacciones entre madres y cachorros, cachorros entre sí, parejas durante la época de celo, e interacciones a través de valla entre adultos reproductores y/o cachorros de reposición. Hay una mayor cantidad de interacciones negativas entre individuos adultos del mismo sexo que entre individuos de sexo opuesto, por lo que, en los centros de cría en cautividad, están colocados en las instalaciones de manera que las vallas de un ejemplar colinden solo con las de ejemplares del sexo opuesto [5].

Los comportamientos neutros son aquellos que no se pueden interpretar por sí mismos sino que van siempre asociados a otro gesto, interacción, comportamiento o contexto que les da significado. El *cabezazo* y las *barbas desplegadas* son los dos comportamientos sociales más frecuentes y versátiles que presenta el lince y que abarcan un abanico muy amplio de respuesta a estímulos sociales, ya que pueden ir desde agonístico, hasta reproductor o afiliativo. El comportamiento social asociado a la reproducción está descrito en la sección dedicada a dicha categoría de comportamiento, ya que son unas interacciones muy específicas que se dan en un periodo muy corto de tiempo y no se ven en otros momentos del año ni con otros individuos que la pareja sexual.



Figura 2.5. Mostrar genitales.

Fuente: elaboración propia

El comportamiento afiliativo primordial que da inicio a las interacciones positivas entre los individuos es el de *mostrar genitales*. Es una señal amistosa que a menudo está acompañada de *agitar cola*. Se presenta en muchos contextos, tanto de juego, como de establecimiento de jerarquías, de reproducción y en momentos aislados de interacciones a través de valla. Cuando está acompañado de *dar cabezazos* son suaves. Es muy común entre madres y cachorros o cachorros entre sí. De hecho, es raro observar comportamientos afiliativos entre individuos adultos y no pertenecientes a una misma camada, salvo excepciones de individuos emparejados durante la época de celo.

A menudo madres y cachorros se dedican al *juego social*, que puede desembocar en la pauta de *luchar*, un tipo de juego que imita el comportamiento agonístico; en esta situación despliegan barbas y se dan cabezazos más fuertes, imitando la agresividad de una pelea. Cuando bajan los niveles de energía se ponen a descansar, entonces se *acurrucan* y pasan largos ratos descansando juntos y *aloicalándose*.



Figura 2.6. Cachorros acurrucados.

Fuente: elaboración propia

El comportamiento agonístico suele estar motivado por el territorio. Por ejemplo, hembras con cachorros, o machos que defienden su área de campeo de otros machos, por motivos de reproducción y alimentación. Esto es lo que suele provocar interacciones agresivas en el periodo de dispersión juvenil, cuando los lince rondan los dos años, y que dura alrededor de 6 meses. Es el momento de búsqueda de un territorio que no esté ocupado en el que asentarse. El éxito en la búsqueda lo alcanzan el 50% de los lince, mientras que la otra mitad perece en el intento [16]. Ocurre algo parecido al final de sus vidas, en la época de dispersión senil, en la cual, desplazados por individuos más jóvenes y fuertes, los lince ancianos vagan en búsqueda de un nuevo territorio.



Figura 2.7. Lince con barbas desplegadas formando el disco facial.

Fuente: elaboración propia

Las interacciones agresivas se pueden limitar a gruñidos, bufidos y mugidos, con *barbas desplegadas*, *cabezazos* y algún *manotazo*. Si ninguno de los dos muestra sumisión, puede desembocar en *pelea*, los linces se enzarzan y usan dientes y garras para *morder* y *arañar*, pudiendo ocasionar lesiones en el contrincante. En algunos casos, la pelea puede derivar en la muerte de uno de los individuos.

Otras ocasiones en las que existe el riesgo de pelea es en las uniones de parejas en cautividad. En el momento de la unión, uno de los dos linces, o ambos, puede sentirse amenazado, o atosigado por la cercanía del otro, al cual puede agredir desencadenando una pelea. En la mayoría de los casos, a medida que pasan las horas, o los días, van disminuyendo hasta desaparecer.

El comportamiento de defensa es el que evita la pelea o busca terminar con ella lo antes posible. Cuando un lince siente una amenaza puede reaccionar de varias maneras, según su temperamento y la situación en la que se encuentre. Los individuos más asustadizos buscarán primero *huir* y *escondarse* (es lo que se desea que hagan en libertad cuando se encuentran con la presencia del ser humano). Si la interacción negativa es con otro lince, por ejemplo la pareja, que empieza a gruñir, el individuo puede quedarse quieto, o *retroceder* despacio, *apartando la mirada*, para bajar la tensión. Si el individuo es más beligerante, con las patas delanteras dando un golpe seco, acompañado de vocalizaciones agresivas, *amenaza*. O si se acerca un lince, incluso con intención amistosa, antes de pelear lo pueden *echar*.

Cuando la pelea ya ha comenzado, el individuo que quiera acabar con ella se pondrá en *postura de sumisión*, tumbándose en el suelo panza arriba, descubriendo su zona más vulnerable. Esto suele funcionar para finalizar la pelea, aunque el lince sumiso tenga que hacerlo varias veces hasta que el agresor deje de atacarlo.

2.6. COMPORTAMIENTO DE REPRODUCCIÓN

Pre celo y celo

Acaparar hembra: durante los días de copulas seguir muy de cerca a la hembra, poniéndose agresivo si alguien se intenta acercar y agredirla si se separa (Figura 2.12).

Acicalarse genitales: seguido de copular, lamer la zona anogenital.

Adoptar posición de cópula: La hembra levanta un poco los cuartos traseros, bajando los cuarto delanteros, presentando genitales al macho y agitando la cola. A veces está acompañado de llamada de cópula. Así comunica estar preparada para la cópula (Figura 2.11).

Apartar cola: mover la cola hacia un lado para dejar descubierta la zona anogenital (hembra).

Arrinconar: acorrallar a la hembra en un espacio donde le es difícil escapar.

Barbas mojadas: tener las barbas mojadas por el aumento de feromonas en época de celo.

Cicletear: durante la cópula el macho mueve las patas traseras dando pasos en el lugar. Se asemeja al movimiento de las piernas al montar en bicicleta.

Cola receptiva: movimiento rápido de cola generalmente asociado a adoptar posición de cópula para indicar estar receptiva para la cópula (hembra).

Copular: el macho monta a la hembra con efectiva intromisión del pene.

Curvar la espalda: el macho curva la espalda hacia afuera de manera muy pronunciada para facilitar la penetración.

Dar bocado nual: el macho sujeta con las fauces la piel de la nuca de la hembra durante la cópula.

Dar vueltas sobre uno mismo: el lince gira sobre sí mismo cuando el otro individuo se acerca, suele ir acompañado de vocalizar.

Juego de persecución: la hembra y el macho corren y brincan persiguiéndose.

Llamada de celo: emitir vocalizaciones largas e insistentes de la hembra en celo que busca al macho (Figura 2.8).

Llamada de cópula: la hembra vocaliza al macho para comunicar disponibilidad para la cópula.

Marcar pareja: marcar con orina el individuo con el que se quiere copular.

Marcar por celo: el macho y/o la hembra en celo marcan con orina, barbas, cuerpo las plantas y elementos para que el individuo del sexo opuesto huela en sus feromonas su disposición a las cópulas.

Montar: el macho se coloca en posición de cópula, independientemente de que haya intromisión del pene o no.

Reflejo de Flehmen: tras olfatear un objeto, alzar el labio superior para descubrir el órgano vomeronasal, dejando la boca entreabierta.

Satelitar: la hembra corre dando vueltas alrededor de macho (*Figura 2.9*).

Visitar: acercarse a un lugar recogido donde esté la pareja del sexo opuesto; puede estar acompañado de vocalizaciones.

Olfatear genitales: olfatear los genitales del individuo del sexo contrario.

Presentar genitales: acercar los genitales al hocico del lince del sexo opuesto.

Revolverse: darse la vuelta y agredir al macho al terminar la cópula por el dolor que ocasiona las espículas del pene del macho al retirarlo.

Rondar: el macho da vueltas alrededor de la hembra, caminando despacio y observándola, esperando a que esté receptiva para la cópula. Lo hace con barbas desplegadas y la cola bajada, pegada a la zona anogenital.

De gestación y parto

Acomodarse: hembra gestante, incómoda, cambia continuamente de posición en su encame.

Acicalar recién nacido: la madre acicala al recién nacido para liberarlo de los fluidos del parto y de la placenta.

Comer placenta: poco después del nacimiento, la madre ingiere la placenta de cada cachorro.

Depilar mamas: la hembra arranca pelos con la boca alrededor de sus mamas.

Esconder restos: hembra gestante entierra los restos de la comida.

Expulsar cachorro: cachorro es expulsado al exterior del útero de la madre.

Parir: dar a luz a uno o más cachorros; engloba todo el proceso que va desde las contracciones hasta la expulsión del último cachorro.

Rascar encame: la hembra rasca con patas delanteras el lugar donde va a parir; suele hacerlo para crear un encame pero también lo hace aunque el lugar que ha elegido para parir no tenga sustrato (por ejemplo, superficie de madera).

Romper aguas: expulsión del líquido del saco amniótico, que se rompe.

Tener contracciones: tener contracciones involuntarias de los músculos, como parte del proceso de la expulsión de los cachorros.



Figura 2.8. Llamada de celo.

Fuente: elaboración propia

El lince tiene un estro al año, en la temporada de frío, en enero, y los cachorros nacen en primavera, normalmente en los meses de marzo y abril [5]. En los centros de cría, la temporada de reproducción comienza a mediados de noviembre, cuando, una vez determinadas las parejas que van a copular, se empieza con las socializaciones de los ejemplares, que se colocan en instalaciones adyacentes y se intercambian con frecuencia para que se acostumbren al olor del otro. Cuando se han visto interacciones positivas de los dos a través de valla, se les une en la misma instalación.

En la mayoría de los casos observados en las uniones en el centro de cría de Zarza de Granadilla, en noviembre del 2023, se ve un comportamiento más efusivo por parte de la hembra. Poco después de unirlos ella, corre hacia el macho, le *muestra genitales*, *juega a perseguirlo* y lo *satelita*. Suele acompañarlo de vocalizaciones. El macho, a veces, muestra algo de interés, aunque en la mayoría de los casos se muestra bastante indiferente. También pueden darse agresiones o peleas en el momento de la unión o en los días sucesivos (Figura 2.10).



Figura 2.9. Satelitar.
Fuente: elaboración propia



Figura 2.10. Tensión entre pareja reproductora.
Fuente: elaboración propia

La efusividad de la hembra va amainando a medida que pasan las horas. En algunos casos ya no se ven más interacciones hasta la época de precelo, mientras que en otros se les ve dormir juntos, patrullar juntos por la instalación... En un caso de este año, la unión había empezado con peleas, dada la reticencia inicial del macho a la unión con la hembra, sin embargo, pasado este período, mientras que él se dedicaba simplemente a ignorarla, ella seguía acercándose a los lugares donde él descansaba a *satelitar*, a *marcarlo con orina* y a *vocalizar por celo*, mostrando comportamientos de precelo en todo momento desde que comienza la unión.

El precelo se da entre finales de diciembre y finales de enero, cuando se observan comportamientos que indican la proximidad del periodo de cópulas [5]. La frecuencia de marcaje con orina aumenta, los lince se siguen y huelen las marcas del otro, provocándoles en ocasiones el *reflejo de flehmen*. En un estudio realizado por J. Mellen en 1993 [27], se explica que los félidos utilizan el órgano vomeronasal, un sistema accesorio olfativo, a través del reflejo de flehmen, para examinar en la orina (u otras sustancias) la presencia de compuestos químicos. Además, se constata que la frecuencia de la realización del reflejo de flehmen en félidos machos aumentaba considerablemente 2 o 3 días antes de empezar las cópulas.

En el precelo marcan objetos, plantas o a la pareja con barbas, y la hierba con el cuerpo, rodando sobre la espalda. La frecuencia e intensidad de las vocalizaciones aumenta mucho, sobre todo por parte de las hembras. Si un individuo está en un lugar recogido (como las habitaciones parideras que hay en las instalaciones de cría), puede que el otro le vaya a visitar, emitiendo vocalizaciones amistosas, quedándose cerca a descansar. La hembra muestra *genitales* al macho y éste *olfatea genitales* si está receptivo. También *juegan a perseguirse*, iniciando el juego la hembra en la mayoría de los casos.

Las cópulas se acercan cuando el macho empieza a intentar montar a la hembra. En algunos casos, él esperará a que esté receptiva, es decir, cuando empiece a *adoptar posición de cópula* cerca de él. En otros, el macho intentará montarla cuando ella esté mostrando signos de celo pero aún no haya adoptado por primera vez la posición de cópula. Cuando es así, la hembra puede *rechazarle* con manotazos o agresividad varias veces hasta que esté preparada.

Para dar una cópula por buena se debe observar un correcto *bocado nual* para empezar, con el que el macho sujeta con los dientes por la piel de la nuca a la hembra. Después él curva *la espalda*, de manera que pueda acoplar su zona anogenital a la de la hembra. Ella levanta la cadera en la posición de *lordosis* y *aparta la cola*. Si la cópula va bien, es probable ver “*cicleteo*” por parte del macho. A veces, como consecuencia de la curvatura dorsal y el bocado nual, el macho levanta a la hembra de la nuca, llegando a despegar sus patas delanteras del suelo. El macho tiene unas pequeñas espículas en el pene que rasgan las paredes vaginales de la hembra para provocar la ovulación al retirarse. Por ello, si la cópula ha sido exitosa, la hembra puede tener una reacción agresiva provocada por el dolor y *revolverse* contra el macho.

Los lince ibéricos realizan una media de 24 cópulas en un periodo de alrededor de 3 días, que es lo que suele durar el celo de la hembra. Cada *cópula* dura entre 1 y 2 minutos y están espaciadas por intervalos de 1 a 3 horas [5].

Durante estos 3 días, el macho no se despegaba de la hembra. Se mueve cuando ella lo hace, duerme a escasa distancia de ella y se dedica a *rondarla* esperando a que ella esté lista para

una nueva cópula. En cautividad, algunos machos no quieren dejar comer a la hembra: cuando vienen los cuidadores en los días de cópulas, se pone delante de ella, con *barbas desplegadas*, gruñendo, y, si ella intenta moverse, la agrede. Esta sería la pauta de *acaparar* a la hembra.

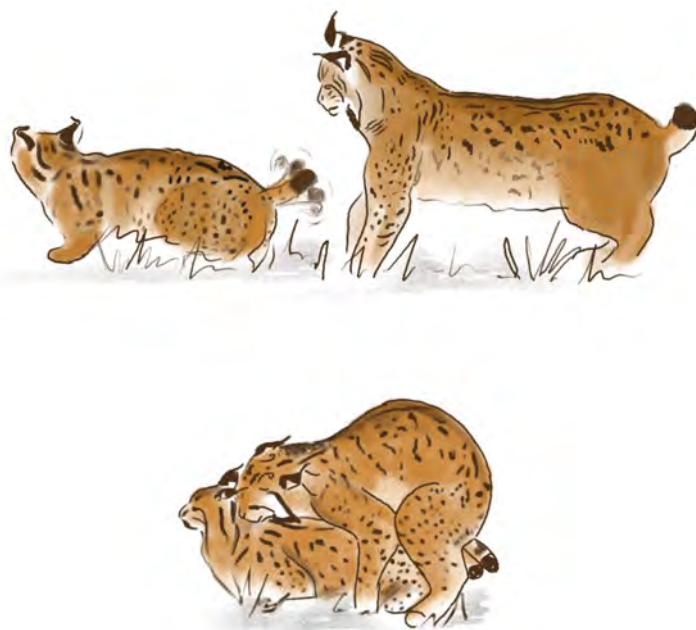


Figura 2.11. Hembra adopta posición de cópula, emite llamada de cópula y se produce la cópula.

Fuente: elaboración propia

A menudo, la hembra empieza a rechazar al macho al cabo de unas cuantas cópulas, se intenta alejar o se esconde para evitar la intensidad constante del macho que no dejará de intentar montarla. Muchas veces, se quedan así hasta que la hembra está lista y sale de su escondite, adopta *posición de cópula*, *vocaliza* y el macho la *monta*. Entre cópulas suelen estar encamados el uno a poca distancia del otro en posición de descanso, pero en tensión constante. A medida que se va pasando el celo de la hembra, las cópulas se van distanciando y la pareja pasa cada vez más tiempo separada. Finalmente, cada uno se irá por su lado y la hembra, si ha habido suerte y las cópulas han sido buenas, quedará gestante y tardará pocas semanas en empezar a preparar la llegada de los cachorros.

El periodo de gestación es muy corto, dura alrededor de 64 días. Durante las primeras semanas de gestación, no se ve una gran diferencia ni en el comportamiento ni en el

cuerpo de la hembra. A medida que va acercándose el día 64, el vientre se redondea y la hembra empieza a aumentar de peso de manera constante, estimándose que aumenta de entre 1,102 y 1,208 kilos de peso al final de la gestación respecto a su peso inicial. Se le retira el día de ayuno semanal al empezar la cuarta semana de gestación y se le ofrece comida *ad libitum* a partir de la séptima semana de gestación [5]. Se puede deducir el estado de gestación por los cambios comportamentales que conlleva: la futura madre se acicala y *depila las mamas*, con pequeños mordiscos, facilitando a los cachorros el encontrar los pezones para alimentarse. Buscando un encame donde parir, se ve a las madres *escarbar* el sustrato en repetidas ocasiones, en uno o varios lugares. En cautividad, disponen de unos cajones en una habitación dentro de la instalación llamada *habitación paridera*. Muchas eligen estos cajones o parideras, cuyo interior rascan muchas veces durante la gestación. Pocos días antes de la fecha empiezan también a *enterrar los restos* de comida que no se comen, y a pasar mucho más tiempo descansando en el encame que han elegido para dar a luz. El día del parto algunas no comen nada y muestran incomodidad, cambiando mucho de posición, entrecierran los ojos y bajan las orejas, expresión inducida por el dolor. Entonces comienzan las contracciones, que irán aumentando mientras van pasando las horas, hasta que *rompan aguas* y empiecen a llegar las *contracciones expulsivas*, dando a luz de 1 a 5 cachorros. Los primeros días de vida son cruciales, ya que algunos cachorros, demasiado débiles, enfermos o con malformaciones morirán y los más fuertes saldrán adelante. Empieza desde este momento el cuidado uniparental por parte de la madre; en esta especie el macho no está presente ni colabora en la crianza de los cachorros.



Figura 2.12. Macho acaparando a la hembra.

Fuente: elaboración propia

2.7. COMPORTAMIENTOS DE CUIDADO PARENTAL Y DE DESARROLLO DE CACHORROS

Aloacicalamiento: acicalar a otro individuo (*Figura 2.14*).

Amamantar: tumbarse de lado cerca de los cachorros, ofreciendo las mamas para que se alimenten (*Figura 2.13*).

Amasar: movimientos de presión sobre superficie blanda o individuo alternando las dos patas delanteras, como haciendo un masaje.

Competir por encaramarse: durante la pauta de “huddling” los cachorros intentan subirse unos encima de los otros.

Desplazar: mover a los cachorros sujetándolos delicadamente con las fauces.

Estimular: acicalar zona anogenital de cachorros neonatos para estimular la expulsión de orina y heces.

Fratricidio: un cachorro mata a otro cachorro de la misma camada, evento resultante de algunos episodios de peleas agonísticas, o de competitividad.

Frotar: acariciar con la cabeza y, en ocasiones, después con todo el cuerpo, el cuerpo de un cachorro o de la madre.

Huddling: los cachorros, durante la ausencia de la madre, se agrupan para mantener el calor corporal [27].

Mamar: tomar leche succionando las mamas de la madre; suele ir acompañado de o precedido por amasar el vientre de la madre.

Marcar cachorro: madre marca con orina a un cachorro.

Ofrecer: llevar parte de presa muerta a cachorro de entre 1 y 6 meses para que se alimente.

Pelea agonística: pelea que se encuentra en el marco de un episodio de peleas de cachorros alrededor del primer mes de vida que comienza sin motivo y que dura varios días, llegando a ser muy agresivas.

Ronronear: emitir sonido continuo de baja vibración con la boca cerrada, generalmente a bajo volumen.

Salir a explorar: las primeras veces que un cachorro sale por su propio pie del cubil.

Separar a los cachorros: la madre intenta parar las peleas entre sus cachorros, los agarra con las fauces y tira de ellos para separarlos.



Figura 2.13. Amamantar.

Fuente: elaboración propia

Una camada de lince ibérico suele ser de entre 1 y 4 cachorros, siendo el máximo conocido de 5. La media es de 3 cachorros, de los cuales uno no sobrevivirá al tercer mes [29]. Es interesante mencionar que, a menudo, los partos de hembras vecinas se sincronizan, con 2 o 3 días de diferencia [29]. Como la mayor parte de las especies de mamíferos, el lince ibérico es una especie altricial, es decir, que nace con un desarrollo motor y sensorial relativamente atrasados [30], [19]. La ontogénesis de las especies altriciales se desarrolla en cuatro períodos: el neonatal, de transición, de socialización y juvenil [31]. Desde este enfoque, se analizarán dichas etapas de la vida del lince ibérico y el rol del cuidado parental proporcionado por la madre.

Al nacer los cachorros *reptan hacia las mamás*, empujados por el termotropismo positivo [32], que los atrae hacia la zona más cálida del cuerpo de la madre. Entonces empiezan a *mamar* y la madre los acicala, liberándolos del líquido amniótico que aún está pegado a sus pequeños cuerpos. Pasan las primeras cuatro horas de su vida mamando, ingiriendo el calostro [19], la primera leche que sale del cuerpo de la madre y que contiene una importante cantidad de nutrientes y anticuerpos [33]. Además, se considera que la malnutrición en los primeros momentos de lactancia puede desembocar en alteraciones en el desarrollo del cerebro y producir comportamientos anómalos en los estadios posteriores de desarrollo, así como en la edad adulta [32].

En el momento de su nacimiento los cachorros son semialtriciales: no ven, tienen las orejas replegadas y su cuerpo recubierto por un pelo tupido de aspecto lanoso llamado borra, que irán perdiendo a medida que van creciendo. Su supervivencia depende de la presencia de su madre [19] ya que no son capaces aún de regular su temperatura corporal ni de conseguir su propio alimento solo se nutren de leche materna [33]. No saben

caminar, se desplazan torpemente arrastrándose con la ayuda de sus débiles extremidades y lo hacen para encontrar las mamas o escalar encima de la madre u otros cachorros. Cuando la madre sale de la paridera, se les ve agruparse para guardar el calor, haciendo *huddling* [27] y *compitiendo por encaramarse* sobre los demás. Este estadio inicial de total dependencia es lo que se define como **periodo neonatal**.

Durante las primeras semanas de vida de las crías, la madre no se ausenta más que para cazar, comer, beber y defecar u orinar lejos de la paridera. Emplea toda su energía en la lactancia y el cuidado de los cachorros. Su necesidad metabólica aumenta, cuando come suele *enterrar los restos*, si no se termina la presa, para volver un rato después y comer algo más. Dichas salidas son de corta duración y son pocas al día, las suficientes para conseguir el aporte de energía que necesita invertir en las crías. Cuando está con los neonatos, pasa la mayor parte del tiempo en posición de descanso, tumbada sobre un costado, y los cachorros se quedan en la zona ventral, donde están las mamas, descansando o alimentándose; en las parideras con cámara se les oye *ronronear*. De vez en cuando, la madre los *acicala* y *estimula*, ingiriendo sus deyecciones. Los cachorros todavía no son capaces de hacerlo solos. Durante el periodo de toma de estas observaciones, la camada en cuestión era la de Hubara, madre de 3 cachorros nacidos el 14 de marzo de 2024 en el centro de cría del lince ibérico de Zarza de Granadilla. La madre empezó a jugar muy pronto con los cachorros, cuando estos apenas tenían pocos días de vida y aún tenían ojos cerrados y orejas replegadas; ella los manipulaba con patas y boca, con delicadeza, en actitud de juego. Los cachorros pasan los primeros 20 días de vida en la madriguera en la que nacieron. Después la madre los *desplaza* a otras madrigueras [35].



Figura 2.14. Aloacicalar. Madre acicala a su cachorro.

Fuente: elaboración propia

A medida que avanzan los días, los cachorros entran en el **periodo de transición**, marcando hitos primarios en su desarrollo: los ojos se abren, adquieren la vista, las orejas

se despliegan y se desarrolla el oído, las extremidades se fortalecen y empiezan a mostrar patrones locomotores rudimentarios; se empiezan a intuir los pinceles en las orejas, pierden la borra y su mota va definiéndose.

Cuando sus sentidos están completamente desarrollados y presentan un patrón locomotor avanzado, comienza el que se define como **periodo de socialización**. Esto coincide con el final del primer mes de vida, cuando ellos solos empiezan a *salir a explorar* [34]. En dicho momento, se les observa interactuar de manera más compleja con la madre y los hermanos mediante el *juego social* [19]. Poco después, se empieza a dar también el *juego con presa muerta* (conejo), que será el primer paso para aprender a cazar. Alrededor de una semana más tarde, empiezan a *jugar con presa viva*: los cachorros observan a los conejos con curiosidad, los persiguen, los manipulan y practican el rececho. En esta época, la madre mata los conejos y se los abre, llamándoles mediante vocalizaciones para comer. Empieza además el *juego locomotor* y el *juego con objeto*, completando así todas las categorías de juego de su especie.

En este momento, se ven comienzos de relaciones de dominancia y sumisión, que se terminarán de desarrollar en el periodo en que, en cautividad, la madre es separada de los cachorros mientras ellos quedan solos en un campo de reintroducción, aprendiendo a cazar y a relacionarse, hasta el momento de la liberación en el medio natural. En ocasiones, hay cachorros que tienen un comportamiento dominante hacia la madre, compitiendo con ella por el alimento y robándoles las presas.



Figura 2.15. Madre y cachorro se comunican dándose un cabezazo.

Fuente: elaboración propia

Esta época es un periodo sensible para el correcto desarrollo de sus conductas naturales y deseables en adultos. Es común que cachorros criados a mano y lejos de sus semejantes, desarrollen en edad adulta conductas anómalas, estereotípicas e incapacidad para realizar ciertas conductas naturales, como las de reproducción. Esto supone un problema para una especie en vía de extinción y aún más cuando los ejemplares tienen un alto valor genético, que aportaría variabilidad a la especie, combatiendo la peligrosísima endogamia.

La primera ingesta de carne se produce alrededor del día 54 de vida, momento en el que la madre ofrece por primera vez la presa a los cachorros [19]. Gradualmente, irá aumentando la ingesta de carne y descendiendo la de leche. El destete ocurre alrededor del día 65 de vida, aunque se han observado casos de cachorros que continúan con la lactancia hasta los 6 meses [19].

Hacia el final del primer mes de vida, coincidiendo con las primeras salidas de la paridera, ocurre un evento en todas las camadas, conocido como el “periodo agonístico”. Es un periodo de agresividad entre los cachorros que se produce entre los días 36 y 63 de vida. Dicho comportamiento se ha observado en otras especies en momentos de mayor competición entre hermanos: mientras lactan, o comen [36]. Sin embargo, en el lince ibérico no parece motivado por ninguno de estos factores. Las *peleas agonísticas* empiezan de manera repentina. Un cachorro, el agresor, ataca al otro sin que haya habido interacción negativa anterior. Esto puede ocurrir incluso cuando el cachorro atacado está durmiendo o sentado mirando hacia otro lado [37]. En casi todos los casos, las madres intentan *separar a los cachorros*, teniendo éxito la mayoría de las veces, pero provocando en otras la muerte del cachorro que está intentando separar, al hacerlo con demasiada fuerza. El número de cachorros o el sexo de éstos no influye en quién es el atacante y quién el atacado, aunque se ha podido comprobar que la mayor parte de las veces el agresor tenía mayor peso corporal que la víctima [38]. Algunos autores comentan que, en el caso del lince euroasiático, que presenta el mismo rasgo etológico, las peleas definen la estructura jerárquica de la camada [39]. Sin embargo, las observaciones realizadas en los centros de cría de lince ibérico demuestran que, al menos en esta especie, la jerarquía definitiva de la camada (que se establecerá cuando ya no esté la madre), en muchas ocasiones, no coincide con la relación víctima-agresor de las peleas agonísticas. Este periodo de tensión dura varios días, durante los cuales, dada la agresividad de las peleas, uno o varios cachorros pueden fallecer por *fratricidio*.

¿Qué ocurre en camadas de un solo cachorro? En la temporada de cría del 2023 en el centro de cría del lince ibérico de Zarza de Granadilla, se documentó a Utopía, única cachorra de la camada de Estela, *atacar* unos restos de conejo con pelo en repetidas ocasiones durante varios días, acudiendo la madre a separarla, por lo que se sospecha que pudiese estar pasando su periodo agonístico.

Empieza el **periodo juvenil** cuando los lince ya tienen un patrón locomotor avanzado y la mayoría de comportamientos ya han sido desarrollados [31]: todos los tipos de juego y la caza. Los cachorros son completamente capaces de cazar en la semana 14 de vida, mientras que el pico de juego se encuentra entre las semanas 11-14 [19]. Después, el juego disminuye pero no llega a desaparecer, ya que se observa puntualmente en adultos. A partir de este momento, irán perfeccionándose los comportamientos: locomotor, de caza, de juego... hasta alcanzar la edad adulta con la llegada de la madurez sexual, alrededor de los 2 años.

2.8. COMPORTAMIENTO DE JUEGO Y JERARQUÍA ENTRE CACHORROS

Ceder presa: abandonar la presa al ver que el otro individuo se dirige a arrebatársela.

Ceder restos: ritual en el que el cachorro que está comiendo la presa recién cazada (generalmente el individuo dominante), decide dejar de comer y cederle los restos al subordinado. El cachorro que come levanta la cabeza y mira al otro, que se queda observándolo desde una distancia prudencial. Para dar a entender que le deja la presa, el dominante se acerca hacia el subordinado. Cuando llega a su altura, el subordinado pega un salto y va corriendo hacia los restos, que termina de comer (Figura 2.17).

Defender presa con agresión: cachorro al que le vienen a robar la presa responde con mordiscos, manotazos o iniciando pelea.

Defender presa con gruñidos: cachorro al que le vienen a robar la presa intenta espantar al ladrón emitiendo vocalizaciones agresivas.

Juego de monta: el cachorro dominante da un bocado nucal al subordinado e imita la cópula. En vez de unir su zona anogenital a la del otro, da pasos sobre la espalda del subordinado (Figura 2.18).

Juego social de camada: los cachorros con o sin la madre se persiguen, se acechan, fingen que cazan al otro, se dan mordiscos leves, (puede preceder a la pauta de luchar).

Llevar restos: cachorro coge restos con la boca y se los ofrece a otro cachorro.

Mostrar genitales a hermano: ponerse de espaldas al hermano, acercando la zona anogenital al hocico de éste; a veces, el que realiza la acción se gira para ver si el otro muestra interés.

Robar presa: quitarle la presa al individuo que lo ha cazado. Puede ser con agresión y/o o gruñidos, o sin ellos si el otro individuo cede la presa.

Vigilar: cachorro subordinado, cuando apenas ha cazado se queda unos segundos observando alerta alrededor, para detectar si el otro viene a robarle la presa.



Figura 2.16. Cabezazo entre hermanos.

Fuente: elaboración propia

El periodo de observación de jerarquías y juego de cachorros abarca el desarrollo de los 6 a los 11 meses de vida, de finales de septiembre de 2023 a mediados de febrero de 2024. Se observa durante un periodo aproximado de 2 meses a dos camadas de 2 cachorros con madre. Después son separados de la madre pero quedan juntos, compartiendo recinto de reintroducción donde tienen madrigueras artificiales (llamadas majanos) de las que salen los conejos introducidos desde el exterior de la instalación por los cuidadores.

Durante el periodo de crecimiento que pasan con la madre se empieza a ver algún indicio de jerarquía, pero la madre media siempre en la pelea, separando a los cachorros, al igual que tampoco permite que uno acapare la comida y el otro se quede sin comer. En este caso es la madre la figura de autoridad. Una vez que se observa que en el campo los cachorros empiezan a dispersarse, en los centros de cría se separa a madres de cachorros. Ahora están solos y, a medida que pasan los días, se va formando la jerarquía entre ellos. Al principio no suele estar muy clara, hay un periodo de incertidumbre en el que los dos cachorros pueden intentar imponerse sobre el otro, cambiando cada poco tiempo el orden de la jerarquía. Al cabo de un tiempo variable se estabiliza.

¿Cómo reconocer el orden jerárquico? Se manifiesta de manera evidente en el desarrollo de sus comportamientos de caza y alimentación. Un cachorro empieza a *comer primero* la mayor parte de las veces, incluso *robando la presa* al otro cuando caza. Cuando esto ocurre, la víctima puede *defender la presa con agresión*, *defender la presa con gruñidos*, o simplemente *ceder la presa*. Una vez que el dominante tiene la presa, es el que *come primero*. Se ha observado un comportamiento ritualizado en repetidas ocasiones en el que comen “por turnos”: mientras el cachorro dominante empieza a comer, el otro cachorro lo observa desde una distancia prudencial de unos metros, generalmente en posición agazapada. Después de haber comido una cierta cantidad, el dominante levanta la cabeza y se queda mirando al otro, que le está observando. Pasados unos segundos el primero se empieza a alejar de la presa y el subordinado pega un salto para acercarse a la presa, mientras el que ya ha

comido se aleja trotando en dirección opuesta. Así la presa se la termina el segundo. Esta pauta ha sido denominada como “ceder restos”.

También hay veces en las que el cachorro más fuerte, después de cazar o robar la presa, se la come entera y no deja restos, aunque es un comportamiento menos habitual que el de *ceder restos*. Otros comportamientos de jerarquía pueden ser que el cachorro subordinado, nada más cazar, con el conejo en la boca o en el suelo, mire a su alrededor, se ponga a *vigilar*. Si ve que no viene el otro, éste empieza a comer tranquilo o a *comer vigilando*, no fiándose de que su hermano no vaya a venir a por su comida en cualquier momento. Si, cuando el subordinado come primero, no se acaba la presa, la abandona, aunque se ha observado a una cachorra *llevar restos* al hermano, sin que previamente éste manifestara interés por la comida.

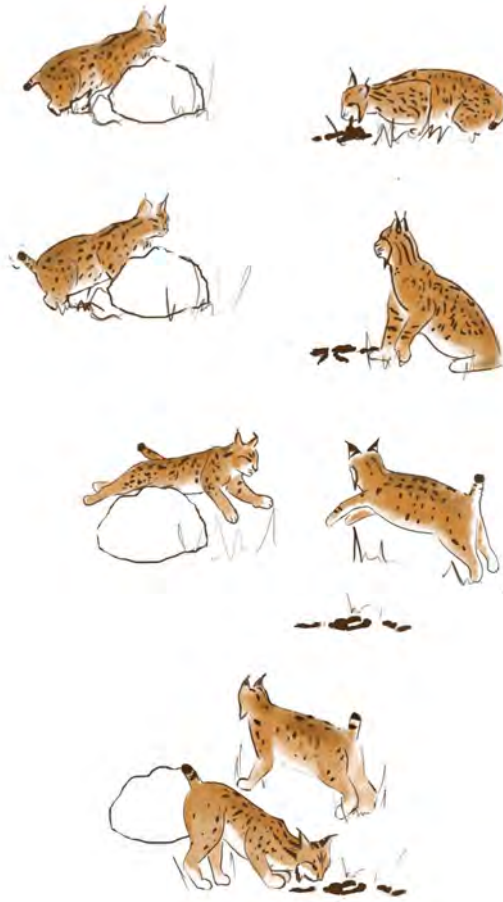


Figura 2.17. Ceder restos.

Fuente: elaboración propia

Según Burghardt [40], el *juego* se define a través de 5 criterios: (1) es un comportamiento sin una función específica; (2) es espontáneo, voluntario y/o placentero; (3) puede consistir en una conducta natural pero realizada de manera incompleta (por ejemplo, en el caso del lince ibérico, la caza); (4) se repite pero no de manera estereotipada; (5) ocurre cuando el animal está en un estado de relajación, es decir, cuando está sano, bien alimentado y no sufre de miedo o de estrés.

El *juego de monta* es muy característico de las jerarquías entre cachorros. El que lo realice, sometiendo al otro, está estableciendo su posición de poder. Durante la toma de estas observaciones, se ve en varias ocasiones, y en todas ellas coincide con el cachorro que tiene más tendencia a *robar presa* y a comer primero. En un caso, se ve a una madre haciéndoselo a una cachorra, lo que se ha interpretado como confirmación de que esta conducta expresa dominancia. También coincide el cachorro que recibe el juego de monta con el cachorro que vigila mientras come, y con el cachorro que adopta posición de sumisión cuando el otro ataca o empieza una pelea.



Figura 2.18. Juego de monta.

Fuente: elaboración propia

2.8. COMPORTAMIENTOS ANÓMALOS

Acicalarse en exceso: acicalarse demasiado una o varias partes del cuerpo.

Agitar cabeza: mover la cabeza de lado a lado de manera repetitiva sin una función.

Autolesionismo: realizar acciones dirigidas hacia uno mismo que son potencialmente lesivas: darse patadas en la mandíbula, rascarse de manera obsesiva hasta hacer heridas...

Hacer *pac*ing: hacer movimientos repetitivos a lo largo de un recorrido invariable, a menudo incorporando una secuencia fija de movimiento en una zona específica [41].

Hacer *pica*: lamer superficies que no son comestibles: madera, piedra...

Mamar cola: lamer en exceso la cola; aunque no se le vea hacerlo, se puede deducir si el animal tiene la cola muy mojada.

Mirar hacia atrás: en posición sentada, girar la cabeza a un lado para mirar hacia atrás y quedarse mucho tiempo en esa posición.

Spinning: girar sobre uno mismo; puede parecer que se esté persiguiendo la cola.

Las estereotipias son comportamientos repetitivos que resultan de una enfermedad o de intentos repetidos de adaptarse a un ambiente difícil [42]. Son vistos muy raramente en libertad [43], pero muy frecuentemente en cautividad como respuesta a un ambiente inadecuado [41]. El *pac*ing es el comportamiento estereotipado más común entre félidos salvajes en cautividad; suele aparecer cuando el animal está en una situación que le impide expresar un comportamiento natural como comer, moverse o explorar [41].

Durante el periodo de observación de este estudio, se pudieron observar todos los comportamientos anómalos reportados. Mientras que en algunos casos se podían reducir considerablemente a través del enriquecimiento ambiental, en otros casos era más difícil. A mismas condiciones ambientales, todos los lince reaccionaban de manera diferente, teniendo una cantidad muy variable de comportamientos estereotípicos. El individuo con mayor cantidad y diversidad de estereotipias era un macho que había sido rechazado por la madre y criado a mano. Había pasado mucho tiempo separado de sus congéneres y, desde que había sido instalado en su campeo, realizaba muchos tipos de estereotipias diferentes, que no eran provocadas por ningún estímulo directo. Además, la frecuencia aumentaba drásticamente cuando la hembra con la que estaba unido entraba en celo. El celo de la hembra le causaba un desasosiego tal que desarrollaba constantes estereotipias cuando ésta se encontraba cerca, llegando a mostrar agresividad hacia ella.

En general, los individuos criados a mano eran los que mayor cantidad de *pac*ing desarrollaban, y tenían estereotipias más difíciles de reducir con enriquecimiento ambiental.

3. CONCLUSIÓN

El lince ibérico es un animal que ha suscitado mucho revuelo desde que, a principios de este siglo, se acercara peligrosamente a su extinción. Se ha realizado un esfuerzo inmenso para conseguir recuperar a esta especie estudiando su biología, ecología y amenazas. Es un animal con unas pautas de conducta complejas, de las cuales algunas son muy concretas y únicas incluso dentro de la familia *Felidae*. A pesar de ser un animal solitario, tiene un rango amplio de conductas sociales y maneras de comunicarse que el contexto de cría en cautividad ha permitido estudiar, describir y clasificar en mayor amplitud. El conocimiento de la etología del lince ibérico permite contar con herramientas para su mejor conservación y crear mayor contenido divulgativo que, al ser una especie paraguas, ayude a familiarizar al público general con esta especie y el resto de la fauna ibérica, creando concienciación y aumentando el instinto de protección de la especie y de los ecosistemas que habita. Esto se vuelve necesario en un periodo en el que el ser humano tiende a perder interés en conocer y cuidar los ecosistemas a los que pertenece y de los que depende.

La información recogida en este trabajo también puede ser de gran valor para quien esté investigando el comportamiento de otros felinos y félidos.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] *The IUCN Red List of Threatened Species*. (s. f.). IUCN Red List Of Threatened Species. <https://www.iucnredlist.org/>.
- [2] Beltrán, J. F. & Delibes, M. (1993). *Physical characteristics of Iberian lynxes (Lynx pardinus) from Doñana, southwestern Spain*. J. Mamm., 74: 852-862.
- [3] User, S. (s. f.). Iberlince - lince ibérico - lince ibérico. <http://www.iberlince.eu/index.php/esp/lince-iberico-esp>.
- [4] Cabezas-Díaz, S. & Virgós E. (2006). *El lince ibérico, una extinción anunciada*. Médica revista de humanidades.
- [5] Rivas, A., Boixader, J., Vargas, A., Pérez, M., Serra, R., Asensio, V., Sánchez, I., Lobato, V., Vázquez, A., Pardo, A, Chaparro, J., Penabad, L., Reeves, J., Jiménez, O., Ferreira, C., Yerga, J., Gonçalves, N., Azevedo, A., Ferreira, L. & Klink, L. (2016). *Manual de manejo en cautividad del lince ibérico (Lynx pardinus)*.
- [6] World Organisation for Animal Health. (2021). Mixomatosis - OMSA - Organización Mundial de Sanidad Animal. OMSA - Organización Mundial de Sanidad Animal. <https://www.woah.org/es/enfermedad/mixomatosis/>.
- [7] Villafuerte, R., Calvete, C., Gortázar, C. & Moreno, S. (1994). *First epizootic of Rabbit Haemorrhagic Disease in free living populations of Oryctolagus cuniculus at Doñana National Park, Spain*. Journal of Wildlife Diseases 30: 176-179.
- [8] López, G., López-Parra, M., Garrote, G., Fernández, L., del Rey-Wamba, T., Arenas Rojas, R., García-Tardío, M., Ruiz, G., Zorrilla, I., Moral, M. & Simón, M.A. (2014). *Evaluating mortality rates and casualties in a critically endangered felid across its whole distribution range*. European Journal of Wildlife Research 60(2).
- [9] Quercus, R. (2024, 28 junio). *Ya hay más de 2.000 linces, pero las amenazas continúan*. Revista Quercus. <https://www.revistaquercus.es/noticia/8829/avances/ya-hay-mas-de-2.000-linces-p%20ero-las-amenazas-continuan.html>.
- [10] Estrategia para la conservación del Lince ibérico (*Lynx pardinus*), versión definitiva aprobada por la Comisión Nacional de Protección de la Naturaleza, 1999.
- [11] Rodríguez, A. & Calzada, J. (2015). *Lynx pardinus*. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2015.2.
- [12] Rodríguez, A. (2024). *Lynx pardinus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2024: e.T12520A218695618. Accessed on 18 August 2024.

- [13] Peñabad, L., Rivas, A. & Calzada, J. (2012). *Ritmos de actividad del lince ibérico (Lynx pardinus) en cautividad*. Galemys. 24. 10.7325/Galemys.2012.A06.
- [14] Peñabad, L., Rivas, A. & Calzada, J. (2012). *Ritmos de actividad del lince ibérico (Lynx pardinus) en cautividad*. Galemys. 24. 10.7325/Galemys.2012.A06.
- [15] Aldama, J. J. & Delibes, M. (1990). *Some preliminary results on rabbit energy utilization by the Spanish Lynx*. Doñana Act Vert., 17: 116-121.
- [16] Rodríguez, A. (2017). *Lince ibérico - Lynx pardinus*. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles.
- [17] Delibes, M. (1980). *El lince ibérico: ecología y comportamiento alimenticios en el Coto Doñana, Huelva*. Doñana Act. Vert., 7: 1-183.
- [18] Aldama, J.J. & Delibes, M. (1991). *Field observations of Iberian lynxes (Felis pardina) playing with prey in Doñana, SW Spain*. J. Zool., Lond., 225: 683-684.
- [19] Yerga, J. (2016). *Ontogenia del comportamiento del lince ibérico (Lynx pardinus) en cautividad*.
- [20] Stanton, L.A., et al. (2015). *A standardized ethogram for the felidae: A tool for behavioral researchers*. Appl. Anim. Behav. Sci., Volume 173, December 2015, Pages 3-16.
- [21] Ferreras, P., Rodríguez, A., Palomares, F. & Delibes, M. (2010). *Iberian lynx: the uncertain future of a critically endangered cat*.
- [22] Palomares, F. (2001). *Vegetation structure and prey abundance requirements of the Iberian lynx: implications for the design of reserves and corridors*. J. Appl. Ecol., 38: 9-18.
- [23] Palomares, F., Delibes, M., Revilla, E., Calzada, J. & Fedriani, J. M. (2001). *Spatial ecology of the Iberian lynx and abundance of European rabbit in southwestern Spain*. Wildl. Monogr., 148: 1-36.
- [24] Palomares, F., Ferreras, P., Fedriani, J.M. & Delibes, M. (1996). *Spatial relationships between Iberian lynx and other carnivores in an area of south-western Spain*. Journal of Applied Ecology 33, 5-13.
- [25] Palomares, F. & Caro, T.M. (1999). *Interspecific killing among mammalian carnivores*. The American Naturalist 153, 492-508.
- [26] La tribu de Odrina Lince ibérico - Nuestro trabajo. (s. f.). WWF España. https://www.wwf.es/nuestro_trabajo/especies_y_habitats/lince_iberico/la_tribu_de_odrina_lince_iberico/
- [27] Mellen, J. D. (1993). *A Comparative Analysis of Scent-Marking, Social and Reproductive Behavior in 20 Species of Small Cats (Felis)*, American Zoologist, Volume 33, Issue 2, April 1993, Pages 151-166.

- [28] Bautista, A., García-Torres, E., Martínez-Gómez, M. & Hudson, R., (2007). *Do new born domestic rabbits *Oryctolagus cuniculus* compete for thermally advantageous positions in the litter huddle?*. Behavioral Ecology and Sociobiology, 62(3): 331-339.
- [29] Rodríguez, A. (2012). *Lince ibérico – *Lynx pardinus**. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Salvador, A., Cassinello, J. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org/>
- [30] Derrickson, E. (1992). *Comparative reproductive strategies of altricial and precocial eutherian mammals*. Functional Ecology, 6(1): 57.
- [31] Manteca, X. (2003). *Etología Clínica Veterinaria Del Perro Y Del Gato*. Multimédica, Barcelona.
- [32] Bateson, P. (2000). *Behavioural development in the cat*. En: Turner, D., Bateson, P., eds. *The Domestic Cat. The Biology Of Its Behaviour*. 2nd ed. Cambridge University Press, Cambridge, pp. 9-22.
- [33] Chucrí, T.M., Monteiro, J.M., Lima, A.R., et al. (2010). *A review of immune transfer by the placenta*. Journal of Reproductive Immunology, 87: 14-20.
- [34] Martín, R. & MacLarnon, A. (1985). *Gestation period, neonatal size and maternal investment in placental mammals*. Nature, 313: 220-223.
- [35] Fernández, N., Palomares, F. & Delibes, M. (2002). *The use of breeding dens and kitten development in the Iberian lynx (*Lynx pardinus*)*.
- [36] Drummond, H. (2006). *Dominance in vertebrate broods and litters*. Quarterly Review of Biology, 81, 3-32.
- [37] Lynxessitu, boletín nº 57, agosto-septiembre 2009.
- [38] Naidenko, S. & Antonevich, A. (2009). *Sibling aggression in Eurasian lynx (*lynx lynx*)*. 10.13140/2.1.2433.0249.
- [39] Sokolov, V.E., Naidenko, S.V. & Serbenyuk, M.A., (1994). *Specific fights of Young lynxes (*Felis lynx, carnivora, Felidae*)*. Zoo-logicheskii Zhurnal 73, 132-138.
- [40] Burghardt, G. (2005). *The Genesis of Animal Play: Testing the Limits*. 10.7551/mitpress/3229.001.0001.
- [41] Manteca, X. (2009). *Alteraciones del comportamiento en felinos salvajes en cautividad en Conservación Ex situ del Lince Ibérico: Un Enfoque Multidisciplinar* (2009) por Astrid Vargas (Ed.) en colaboración con IUCN Cat Specialist Group, Publicado por Fundación Biodiversidad.
- [42] Rushen, J. & Mason, G. (2006). *A Decade-or-More's Progress in Understanding Stereotypic Behaviour*, in: Mason, G., Rushen, J. (Eds.), *Stereotypic Animal Behaviour. Fundamentals and Applications to Welfare*, 2nd edn. CAB International, Wallingford, pp. 1-18.

[43] Carlstead, K. (1996). *Effects of captivity on the behavior of wild animals*, in: Kleiman, D.G., Allen, M.E., Thompson, K.V., Lumpkin, S. (Eds.), *Wild mammals in captivity*, Chicago University Press, Chicago, pp. 317-333

Cita contraportada: Miguel Delibes Castro, (2013) Clamor Popular, pags. 52.. En Calzada J, Matutano J y Sabater A (2013). Ideas para conservar al lince ibérico. SECEM, Málaga. 128 páginas.

Cita introducción: José Luis Fernández-Checa Roy, (2013) El lince ibérico, un símbolo, pags. 56-57. En Calzada J, Matutano J y Sabater A (2013). Ideas para conservar al lince ibérico. SECEM, Málaga. 128 páginas.



El lince ibérico (*Lynx pardinus*) es un animal carismático de la rica fauna de España y Portugal, siendo una especie endémica que ha formado siempre una parte muy importante de diversos ecosistemas de la Península Ibérica.

En las últimas décadas, esta especie ha estado gravemente amenazada, considerándose en peligro crítico de extinción hasta el año 2015 y en peligro hasta el año 2023. Pero, gracias a los trabajos y medidas de conservación y reintroducción, actualmente se considera en estado *vulnerable* y con sus poblaciones en crecimiento.

Para poder seguir trabajando en su preservación, es importante conocer la etología de la especie. Los estudios como el que se muestra en esta monografía, permiten conocer más detalles sobre el comportamiento y la forma de vida de estos animales, para obtener información de gran utilidad para la ejecución y seguimiento de los planes de conservación de la especie y de sus hábitats.

Los etogramas, que muestran una descripción detallada y completa del comportamiento de los animales, nos permiten acercarnos más a la forma en que se relacionan entre ellos y con el medio que les rodea y las especies con las que conviven. Un mayor conocimiento de la ecología del comportamiento necesaria para la conservación de especies y ecosistemas de incalculable valor a nivel ecobiológico, genético, económico, sociocultural y hasta de salud y bienestar.

