

CENSO VISUAL DE NUTRIA (*Lutra lutra*) Y VISÓN AMERICANO (*Mustela vison*) EN EL PARQUE NATURAL DE LAS HOCES DEL RÍO DURATÓN (SEGOVIA)

C. BRAVO¹, F. BUENO² Y F. SÁNCHEZ-AGUADO³

1. C/ Clavel 14. 40400 El Espinar (Segovia). (carpal@jet.es)

2. Avda. Menéndez Pelayo 53, 2ºA. 28009 Madrid.

3. Junta de Castilla y León. Servicio Territorial de Medio Ambiente.
Plza de la ReinaDoña Juana 5. 40001 Segovia. (sanchez@scmn.stmaot.sg.jcyl.es)

RESUMEN

Se ha realizado un censo para cuantificar las poblaciones de nutria (*Lutra lutra* L) y visón americano (*Mustela vison* Schreber) en un tramo de 25 kilómetros del río Duratón, incluidos en el Parque Natural de las Hoces del Río Duratón (Segovia). El método utilizado ha sido el del censo visual descrito por Ruiz-Olmo (1995a). Básicamente consiste en realizar una serie de esperas, al amanecer y al atardecer, con observadores situados en las márgenes del río, separados unos 500 metros entre sí. Durante tres días entre el 21 y el 25 de julio de 1997 (variando el número total de observadores entre 26 y 30), se realizaron 166 vigiliadas, en 3 censos, sumando 415 horas de observación. Se emplearon los índices: NOV: observaciones de nutrias/vigiliadas (=probabilidad de observación de una nutria); DOV: observaciones de nutrias diferentes/vigiliadas (=probabilidad de observación de nutrias diferentes) y DENS: densidad de nutrias/kilómetro de censo. Se observaron 4 nutrias diferentes (NOV y DOV entre 0 y 0,077; y DENS entre 0 y 0,153, es decir, en el mejor de los casos una nutria cada 6,53 kilómetros, y en el peor una cada 15,15 kilómetros). En cuanto al visón, se observaron un total de 3 individuos diferentes (NOV y DOV entre 0 y 0,067; DENS entre 0 y 0,133). La densidad de nutrias encontrada sería propia de un río oligotrófico, sin embargo el tramo de río considerado alberga una elevada biomasa. Diversos factores podrían explicar estos bajos resultados: el censo se realizó fuera de la época óptima, falta de experiencia y fallos puntuales de los observadores, y constantes tormentas que dificultaron las observaciones y alteraron seriamente las condiciones del río. A pesar de las dificultades se valora positivamente su importancia como actividad de educación ambiental.

Palabras clave: censo visual, *Lutra lutra*, *Mustela vison*, nutria, visón americano, voluntariado ambiental.

ABSTRACT

Visual census of Otter and American Mink in the Natural Park «Hoces del río Duratón» (Segovia)

We carried out a census to quantify the populations of otter (*Lutra lutra* L) and American mink (*Mustela vison* Schreber) in a 25 km long stretch of the Duraton river belonging to the Natural Park «Hoces del Rio Duraton» in the province of Segovia (Spain). The method applied was the visual census one described by Ruiz-Olmo (1995a). It basically consists in carrying out a series of vigils, at dawn and at dusk, with a team of observers distributed along the river banks, separated approximately 500 meters each other. A total of 166 vigils, in 3 censuses (a total of 415 hours of observation) were carried out in 3 days between July 21st and July 25th 1997 (fluctuating the total number of watchers between 26 and 30). To estimate results the following indices were used. NOV: number of observations of otters / number of vigils (= probability of observation of one otter); DOV: number of observations of different otters / number of vigils (= probability of observation of different otters); and DENS: Density of different otters observed / km of census. We observed 4 different otters (equal values for indices NOV and DOV ranging between 0 and 0.077, and DENS between 0 and 0.153, that is, one otter every 6.53 km in the best case and one every 15.15 km in the worst one); with

respect to the mink, a total of 3 different individuals were observed (indices NOV and DOV ranging between 0 and 0.067, and DENS between 0 and 0.133). The otter density found would be the one expected in an oligotrophic river. However, the considered river stretch houses a high biomass. Several factors could explain the low results: the census was carried out out of the optimal season; lack of experience and sporadic mistakes of the non-professional observers, and the continuous bad weather with hard storms that make the vigils very difficult and drastically altered the river conditions. In spite of the whole range of difficulties, it is valued in a positive way as a useful tool for environmental education.

Key words: American Mink, environmental volunteer, *Lutra lutra*, *Mustela vison*, Otter, visual census.

INTRODUCCIÓN

El comportamiento básicamente nocturno de la nutria (*Lutra lutra* L.) ha propiciado que, en la mayor parte de su área de distribución, el conocimiento de su número y densidad se haya basado generalmente en métodos indirectos, tales como huellas, letrinas, encuestas, etc. Si bien estos métodos se han mostrado eficaces, en mayor o menor medida, en el estudio de la distribución de la especie, parece existir suficiente evidencia como para poder afirmar que no son aplicables en estudios cuyo objetivo es tratar de determinar el número de ejemplares o la densidad de una determinada población (Kruuk et al. 1986; Kruuk y Conroy 1987; Ruiz-Olmo y Gosálbez 1997).

Sin embargo, la evidencia de cierto comportamiento crepuscular, singularmente en verano debido a la cortedad de las noches, ha permitido el desarrollo de un método de censo basado en la observación directa de los ejemplares (Ruiz-Olmo 1995a,b).

La provincia de Segovia, y en concreto el río Duratón, han albergado tradicionalmente poblaciones de nutria (Bueno y Bravo 1990b). Sin embargo, a partir de la década de los 60 (Delibes 1983), el aumento de la contaminación de los ríos y la caza condujeron a la rarificación de la especie (ver Delibes 1990), favoreciendo la colonización de los ríos por parte del visón americano (*Mustela vison* Schreber), escapado de granjas peleteras (Ruiz-Olmo et al. 1997). Los resultados del último estudio sobre la distribución de la nutria en Segovia (Bravo et al. en preparación), llevado a cabo en el marco del II Sondeo Nacional de la Nutria de la Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Mamíferos (SECEM), demuestra una notable recuperación del área ocupada por esta especie en el río Duratón, lo que podría indicar una mejora en sus poblaciones.

En el Parque Natural de las Hoces del río Duratón han sido muy frecuentes las citas de visón americano (Bueno y Bravo 1990a; Bravo y Bueno 1992; Ruiz-Olmo et al. 1997; F. Sánchez-Aguado datos inéditos), habiéndose reducido éstas en los últimos años al tiempo que han aumentado las observaciones de nutrias o sus señales. Estos hechos han llevado a plantear la conveniencia de intentar la cuantificación de las poblaciones de ambos mustélidos en el tramo del río Duratón incluido en el

Parque Natural ya que, al margen de su interés intrínseco, su conocimiento puede ser un importante elemento en la gestión del Parque Natural.

ÁREA DE ESTUDIO

El trabajo se ha desarrollado en la parte del curso medio del río Duratón incluido en el Parque Natural de las Hoces del Río Duratón. Se trata de un tramo de unos 25 kilómetros de longitud comprendidos entre la Villa de Sepúlveda y la presa del embalse de Burgomillodo. Los primeros 14-15 kilómetros tienen un régimen fluvial normal, mientras que el resto tiene las aguas más remansadas como consecuencia de la presencia de la presa de Burgomillodo (para más información sobre el Parque Natural ver Sánchez-Aguado 1995; Sánchez-Vaquero y Díez 1994).

MÉTODOS

El método utilizado ha sido el del 'censo visual', descrito detalladamente en Ruiz-Olmo (1995a,b). Básicamente consiste en la colocación de una serie de observadores en las márgenes del río, separados unos 500 metros entre sí y situados de manera que dominen las dos orillas.

En nuestro caso, las observaciones se realizaron entre la tarde del 21 y la mañana del 25 de julio de 1997, y aproximadamente entre las 19 y las 22 horas, y entre las 6 y las 9 horas (horario oficial), permaneciendo los observadores durante ese tiempo sentados y quietos observando el río.

Como observadores han participado, además de los autores y miembros del Grupo Nutria de la SECEM, la guardería del Parque Natural, monitores del Centro de Interpretación del Parque, y el Director, monitor e integrantes del III Campo de Trabajo Parque Natural de las Hoces del Río Duratón. Los integrantes del Campo de Trabajo, que en número de 20 constituían el grueso de los participantes de este censo visual, eran todos ellos voluntarios y en su práctica totalidad no poseían conocimientos previos de biología de mamíferos.

De acuerdo con Ruiz-Olmo (1995a,b), denominamos espera (o vigilia) a cada vez que un observador realiza un periodo de tres horas en la orilla, mientras que se entiende por censo el conjunto de esperas llevadas a cabo en un anochecer y en el amanecer siguiente. Así, en total se han realizado 166 esperas, 82 de ellas matutinas y 84 vespertinas, y 3 censos, variando el número de observadores por censo entre 26 y 30 personas, con un tiempo total de observación de 415 horas. Se emplean los siguientes índices:

- NOV: Número de observaciones de nutrias/número de esperas (=probabilidad de observación de una nutria).

- DOV: Número de observaciones de nutrias diferentes/número de esperas (=probabilidad de observación de nutrias diferentes).
- DENS: densidad de nutrias/kilómetro de censo.

Para la diferenciación de individuos se consideró, como en Ruiz-Olmo (1995a), que la velocidad máxima habitual de desplazamiento de una nutria es de 4 km/h en diferencias de menos de 1 hora y de 3 km/h en mayores diferencias.

RESULTADOS

Sólo se han observado nutrias en tres de los seis grupos de esperas realizados. El número total de nutrias observadas ha sido de cuatro, todas ellas diferentes, por lo que los índices NOV y DOV han sido iguales, oscilando entre los distintos grupos de esperas (considerando como tales las matutinas o vespertinas de cada día de observación) entre 0 y 0'08 nutrias diferentes, mientras que la densidad de nutrias diferentes por kilómetro de río (DENS) ha variado entre 0 y 0'15, lo que supone, en los grupos de esperas positivas, la presencia de una nutria cada 6'53 kilómetros en el mejor de los casos, o una cada 15'15 kilómetros en el peor.

El tiempo total de observación ha sido de 7 minutos aproximadamente, con una única observación de más de 1 minuto. No ha habido observaciones sucesivas por parte de observadores situados en puestos contiguos.

Tres de las nutrias observadas lo han sido en esperas vespertinas, y sólo una en esperas matutinas. Por otra parte, tres de las observaciones se realizaron en aguas de régimen fluvial normal y la restante en las embalsadas.

Por lo que respecta a los visones americanos, han sido observados en dos de los seis grupos de esperas un total de tres individuos diferentes, sin que se hayan producido observaciones sucesivas del mismo ejemplar en puestos contiguos por lo que los índices NOV y DOV vuelven a ser iguales y oscilan entre 0 y 0'067 visones/número de esperas, mientras que la densidad oscila entre 0 y 0'133 visones/kilómetro de río. Todos los ejemplares han sido vistos en el tramo de régimen fluvial normal, siendo dos de las observaciones vespertinas y una matutina.

DISCUSIÓN

Según Ruiz-Olmo (1995b) la densidad de nutrias vistas/kilómetro oscila entre 0'30 y 0'91 en ríos productivos (ciprinícolas) y entre 0 y 0'17 en ríos oligotróficos (salmonícolas). En el presente estudio, la densidad encontrada -entre 0 y 0'15 nutrias/kilómetro- es propia de ríos oligotróficos cuando, en realidad, el río Duratón, al menos en el tramo considerado, es un río productivo con elevadas densidades de peces, destacando *Gobio gobio*, *Rutilus arcasii*, *Barbus bocagei*, *Chondrostoma*

polylepis y *Cyprinus carpio* (J. C. Velasco com. pers.).

Creemos que tales diferencias entre los valores esperables y los encontrados se pueden explicar por una serie de factores:

- *La época del año*: Según las experiencias de Ruiz-Olmo (1995a,b), la época óptima para la realización de censos visuales es el mes de junio, seguido de mayo y la primera quincena de julio. En este último mes, los diferentes índices bajan considerablemente, especialmente en la segunda quincena, a medida que se acerca agosto. Así pues, el presente censo se realizó en una época desfavorable, en la que el valor de los índices puede descender a la mitad.
- *Los observadores*: Como se ha explicado anteriormente, el grueso (20 personas) de los participantes en el censo visual procedían de un campo de trabajo organizado por el Parque Natural. La aceptación de la realización del censo visual de la nutria no fue una condición previa para inscribirse al campo de trabajo, asunto que se propuso in-situ y, tras ser discutido, se decidió por mayoría que el campo de trabajo participaría en esta actividad. Ruiz-Olmo (1995b) encuentra diferencias significativas en la probabilidad de detectar a las nutrias según la experiencia del censador. Además de la falta de experiencia en trabajos de campo de la inmensa mayoría de estos observadores voluntarios, hubo también diversos grados de motivación entre ellos con respecto a la realización del censo visual, variando desde un gran entusiasmo a una cierta apatía por los objetivos del trabajo. Dentro de los menos entusiastas se detectaron fallos puntuales como dormirse en el puesto, abandonarlo para acudir al puesto contiguo, etc. Con no haber sido numerosas esas anomalías, consideramos que han podido tener una influencia sobre los resultados. El análisis comparativo de estos inconvenientes y de la positiva valoración que del censo visual, en su vertiente de educación ambiental, hicieron la mayoría de los participantes, nos lleva a la conclusión de que, si bien resulta constructivo contar con voluntarios en este tipo de trabajos, debe hacerse una selección previa de los participantes.
- *La meteorología*: al menos durante la primera tarde de observaciones y la madrugada siguiente, hubo tormentas con lluvia intermitente e importante aparato eléctrico durante las tres horas de realización del censo lo que, además de dificultar objetivamente las observaciones, propició comportamientos como los arriba descritos entre algunos voluntarios. No debe excluirse la posibilidad de que estas adversas condiciones atmosféricas condicionen el comportamiento de la nutria, alterando su ritmo de actividad.

— *El río*: en relación con lo anterior, a consecuencia de las tormentas, a partir de la segunda tarde de observaciones el río bajó arrastrando gran cantidad de sedimentos que dificultaron las observaciones (en aguas turbulentas y/o oscuras es más difícil ver a las nutrias). Se produjo además una notable crecida que alteró seriamente las características del río.

Ruiz-Olmo (1995a) considera que con este método se ven directamente al menos entre un 70% a un 100% de las nutrias que viven en un área, aunque experiencias más recientes demuestran que en la época propicia (junio y principios de julio), se pueden ver casi todas (Ruiz-Olmo et al. en prensa). Teniendo en cuenta el cúmulo de circunstancias desfavorables antes descritas, si se corrigiesen los valores obtenidos aceptando ese rango de variación, suponiendo que estos se encuentran en el valor más bajo de esa horquilla, encontraríamos que el índice DENS pasa a ser, en el mejor de los casos, de 0,20, lo que supone la presencia de una nutria cada 5 kilómetros.

En cualquier caso, y a pesar de las dificultades descritas, se considera que este método es aplicable al control periódico de densidades de ambos mustélidos en un espacio protegido como es el Parque Natural de las Hoces del Río Duratón, máxime cuando la realización de Campos de Trabajo se va consolidando en el área y la oferta de la actividad concreta se podrá realizar con tiempo, lo que permitirá la selección de participantes motivados. Por otra parte, parece conveniente adelantar las fechas de realización del censo a la primera quincena de julio (los Campos de Trabajo del Parque Natural sólo se realizan en este mes) ya que parece demostrado que es una época más favorable para la realización de censos visuales de nutria y además, se añade la meteorología, en general, más estable.

AGRADECIMIENTOS

Este censo no podría haberse realizado sin la participación, en general entusiasta, de las siguientes personas: N. Cabezas, A. Contreras, D. Díez, I. Díez-Carbajo, E. Estal, E.M. Fernández, V. Fernández, J.F. García, J.M. García, F.J. Gómez, M.H. Hernández, R. Hernández, M. Herranz, G. Herrero, P. Mallet, G.J. Martín-Consuegra, L. Mora, P. Ortuño, C. Otaduy, P. Pérez, J. Pineda, A. Portolés, R. Rubio, M.A. Sabater, S. Sacristán, J. Sanz y M.A. Vallejo.

El III Campo de Trabajo Parque Natural de las Hoces del Río Duratón fue organizado por el Servicio Territorial de Educación y Cultura, y coordinado por el Servicio Territorial de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, ambos de la Junta de Castilla y León en Segovia.

El presente trabajo ha sido financiado por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Castilla y León (propuesta SG-77/97).

REFERENCIAS

BRAVO, C. y F. BUENO (1992). Nuevos datos sobre la distribución del visón americano (*Mustela vison* Schreber) en España Central. *Ecología*, 6: 161-164.

- BUENO, F Y C. BRAVO (1990a). Distribución y hábitat del visón americano (*Mustela vison* Schreber) en el Sistema Central. *Doñana, Acta Vertebrata*, 17 (2):165-171.
- BUENO, F Y C. BRAVO (1990b). Segovia. En: *La nutria (Lutra lutra) en España*. (M. Delibes ed). ICONA, Madrid, 77-78.
- DELIBES, M. (1983). Distribution and ecology of the Iberian Carnivores: a short review. *XV Congr. Int. Fauna Cinegética y Silvestre. Trujillo 1981*. 359-378.
- DELIBES, M. (1990). *La nutria (Lutra lutra) en España*. ICONA, Madrid.
- KRUUK, H., J. W. H. CONROY, U. GLIMMERVEEN Y E. OUWERKERK (1986). The use of spraints to survey populations of otters (*Lutra lutra*). *Biological Conservation*, 35: 187-194.
- KRUUK, H. Y J. W. H. CONROY (1987). Surveying otter *Lutra lutra* populations: a discussion of problems with spraints. *Biological Conservation*, 41: 179-183.
- RUIZ-OLMO, J. (1995a). Visual census of Eurasian otter (*Lutra lutra*): a new method. En: *Proceedings of 6th International Otter Colloquium, Pietermaritzburg (South Africa), September 1993*. (C. Reuther and D. Rowe-Rowe, eds.). *Habitat*, 11: 125-130.
- RUIZ-OLMO, J. (1995b). *Estudio bionómico de la nutria (Lutra lutra L., 1758) en aguas continentales de la Península Ibérica*. Tesis Doctoral. Univ. de Barcelona. 320 pp.
- RUIZ-OLMO, J. Y J. GOSÁLBEZ (1997). Observations on the sprainting behaviour of the otter *Lutra lutra* in the NE Spain. *Acta Theriol.*, 42 (3): 259-270.
- RUIZ-OLMO, J., S. PALAZÓN, F. BUENO, C. BRAVO, I. MUNILLA Y R. MORENO (1997). Distribution, status and colonization of the American mink *Mustela vison* in Spain. *J. Wildl. Res.*, 2 (1): 30-36.
- SÁNCHEZ-AGUADO, F. J. (1995). *Las Hoces del Duratón. El lento trabajo del río*. Edilesa, León.
- SÁNCHEZ-VAQUERO, J. Y J. M. DÍEZ (1994). *El Parque Natural «Las Hoces del Río Duratón»*. Tridimensional, Segovia.