

La fauna silvestre, una riqueza olvidada

HÉCTOR T. ARITA

Todos los países, de acuerdo con el biólogo estadounidense Edward O. Wilson, poseen tres tipos de riqueza: material, cultural y biológica.¹ En general, plantea Wilson, la gente comprende y aprecia las dos primeras formas de riqueza, ya que constituyen la esencia cotidiana de nuestras vidas. La riqueza biológica o biodiversidad, por el contrario, es pobremente conocida o ignorada por la mayoría de las personas, lo que la convierte en una auténtica riqueza olvidada.

Uno de los ejemplos más claros que muestran cómo la diversidad biológica es poco conocida y mal aprovechada es la fauna silvestre. El término fauna silvestre incluye a las "especies animales terrestres que subsisten sujetas a los procesos de selección natural".² Una interpretación estricta de la definición debería incluir a los invertebrados como los arácnidos, insectos, gusanos, moluscos, etcétera. Sin embargo, tradicionalmente el concepto se aplica sólo a los vertebrados y, por cuestiones prácticas e históricas, se excluye a las especies acuáticas. De esta forma, dentro de la fauna silvestre se encuentran los cuatro grupos de vertebrados terrestres: anfibios, reptiles, aves y mamíferos.

La riqueza faúnica de México

México posee en su fauna de vertebrados un auténtico tesoro natural que incluye 290 especies de anfibios, 705 de rep-

tiles, 1 082 de aves y 456 de mamíferos terrestres.³ Estas cifras colocan a México entre las seis naciones con mayor diversidad de especies animales, junto con Brasil, Colombia, Indonesia, Madagascar y Zaire, países que han sido llamados megadiversos por concentrar en sus territorios un alto porcentaje de la riqueza biológica total del planeta.⁴ México ocupa el primer lugar mundial entre los países que concentran mayor número de especies de reptiles en su territorio, el segundo en mamíferos, el cuarto en anfibios y alrededor del décimo en aves. En términos generales, cerca de 10% de todas las especies de vertebrados del mundo se encuentran en México, cifra impresionante si consideramos que los dos millones de kilómetros cuadrados del país constituyen únicamente 1.3% del total de tierras emergidas en el planeta.⁵

³ Los datos sobre anfibios y reptiles provienen de O. Flores-Villela ("Herpetofauna mexicana", en *Carnegie Museum of Natural History Special Publication*, 17:1-73, 1993), los de aves de S. N. G. Howel, (*A Guide to the Birds of Mexico and Northern Central America*, Oxford University Press, Oxford, Inglaterra, 1995, 849 pp.) y los de mamíferos de Héctor T. Arita y G. Ceballos (*Los mamíferos de México: distribución y estado de conservación*, Asociación Mexicana de Mastozoología, A. C., México, en prensa). El dato sobre mamíferos no incluye las 44 especies de mamíferos marinos mexicanos.

⁴ El término "país de megadiversidad" fue acuñado por el científico y conservacionista Russell Mittermeier para referirse a la docena de países en los que existe cerca de 70% de las especies de plantas y animales del mundo. Considerando que, de acuerdo con la Enciclopedia Britannica, existen 216 naciones en el mundo, es notable que un porcentaje tan alto de las especies se encuentre en 12 países. El lector puede consultar el artículo de Mittermeier y Goettsch de M. en J. Sarukhán y R. Dirzo, *México ante los retos de la biodiversidad*, Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad, México, 1992.

⁵ Numerosos estudios han descrito profusamente la diversidad biológica de México. Dos libros que sintetizan la información sobre varios grupos son los editados por J. Ramamoorthy, et al. (*Biological Diversity of Mexico: Origins and Distribution*, Oxford University Press, Nueva York, 1993) y por R. Gío-Argáez, y E. López Ochoterena (*Diversidad biológica en México*, Sociedad Mexicana de Historia Natural, México, 1993).

¹ Edward Wilson es uno de los principales promotores del estudio de la biodiversidad. Dos de sus libros, *Biodiversity* (National Academy Press, Washington, 1988) y *The Diversity of Life* (Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 1992), son referencias indispensables sobre el tema. Wilson ha escrito además textos fundamentales sobre la biología de las hormigas, sobre la ecología y biogeografía y sobre el comportamiento social de los animales.

² La definición es la que aparece en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (1988).



antonio lópez jaena, 58

Además de la gran riqueza de especies, un aspecto de gran importancia que muestra la fauna de México es su alto grado de endemismo. En biología, una especie es endémica de un sitio si únicamente se encuentra en ese lugar. Por ejemplo, el conejo de los volcanes o zacatuche (*Romerolagus diazi*) es un pequeño lagomorfo que habita los pastizales de las montañas de los alrededores de la Ciudad de México y no se encuentra en ningún otro sitio. El zacatuche es pues una de las 139 especies de mamíferos endémicos del país. De igual forma, existen 176 especies de anfibios, 393 de reptiles y cerca de 130 de aves que son únicas de México. Las cifras frías pueden no indicarnos gran cosa, pero si nos ponemos a pensar un poco nos daremos cuenta de la importancia de este hecho: un alto porcentaje de las especies de fauna silvestre de México es exclusivo del país. Tal porcentaje va desde 8% para aves hasta 54% para reptiles y 61% para anfibios, pasando por 30% para mamíferos.

El importante papel que cumplen los animales endémicos para la conservación biológica radica precisamente en que

son especies únicas. Por ejemplo, si el zacatuche llegara a desaparecer de su hábitat en las montañas de México, la especie se extinguiría definitivamente en el mundo. Por el contrario, si una especie no endémica fuera extirpada del país, habría aún poblaciones en otros lugares que permitirían la reintroducción de la especie.

Un aspecto de la diversidad de la fauna frecuentemente ignorado es el de la variación dentro de las especies. Para explicar el concepto, utilizaré el ejemplo del venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), una de las especies de animales más conocidas en todo México, ya que se distribuye prácticamente en todo el país, con excepción de la península de Baja California. Al comparar individuos provenientes de diferentes sitios geográficos podemos constatar que existen diferencias dentro de esta especie. Los venados machos del norte del país son de gran tamaño y poseen astas muy desarrolladas, por lo que son considerados trofeos de gran valor por los cazadores. Los venados del sureste del país, en contraste, son mucho más pequeños y sus astas son mucho menos espectaculares. Los biólogos estudian esta variación usando el concepto de subespecie o variante geográfica.⁶ Una de las subespecies del venado cola blanca en el norte del país es: *Odocoileus virginianus texanus*, mientras que la del sureste es *O. v. yucatanensis*. En total hay 13 diferentes subespecies de venado cola blanca en México.

La importancia de las subespecies consiste en que nos señalan que un buen porcentaje de la diversidad biológica se halla no en el ámbito de las diferencias entre especies sino dentro de ellas mismas. Por ejemplo, las 456 especies de mamíferos terrestres se clasifican en cerca de mil doscientas subespecies.⁷ Esto implica que la mayoría de las especies mexicanas tienen cierto grado de variación geográfica y que su conservación y aprovechamiento debe tomar en cuenta este factor. Por ejemplo, si se quiere establecer un programa de manejo del venado cola blanca se deberán tomar en cuenta poblaciones representativas de al menos las 13 subespecies, pues la información biológica que contienen los individuos de Chihuahua, por decir algo, es diferente a la que poseen los ejemplares de Yucatán. El venado, como muchas otras

⁶ En algunos textos se usa el término "raza" para referirse a las variantes geográficas. El término subespecie es el correcto, además de que elimina la incorrecta analogía que se hace en ocasiones con las razas humanas.

⁷ En realidad son 1 200 subespecies o especies monotípicas (sin subespecies). Por ejemplo, el tapir (*Tapirus bairdii*) es una especie monotípica porque no tiene subespecies. Para efectos del conteo de las 1 200 subespecies, el tapir cuenta como si fuera subespecie. El catálogo más completo de las subespecies de México es el de José Ramírez Pulido *et al.* (*Catálogo de los mamíferos terrestres nativos de México*, Trillas, México, 1982; la información de este libro se ha ido actualizando a través de una serie de libros publicados por la Universidad Autónoma Metropolitana; el más reciente es de 1994).

especies, constituye una riqueza biológica que está repartida en diferentes zonas del territorio; la única manera de administrar esa riqueza es mediante un plan integral en todo el país.

Otra manifestación de la necesidad de establecer este tipo de planes nacionales es la distribución no uniforme de las especies. A pesar de que México como país es extraordinariamente rico en especies, ningún lugar dentro de su territorio es excepcionalmente diverso si se le compara con otros sitios del mundo. Por ejemplo, aun la Selva Lacandona, que es el lugar con la mayor diversidad biológica de México, posee sólo el mismo número de especies de mamíferos que selvas equivalentes en otros países de América Latina.⁸ De la misma manera, los bosques templados de México no son mucho más ricos en especies que sitios equivalentes en Norteamérica, y lo mismo sucede con los demás biomas representados en México. Nos encontramos aquí frente a una aparente paradoja: ¿cómo es posible que México sea un país de megadiversidad si ninguno de sus sitios es particularmente diverso? La respuesta está en un concepto que suena muy técnico pero cuyo principio es fácil de entender: la diversidad beta.

La diversidad beta consiste en las diferencias que hay entre dos o más sitios respecto al tipo de especies que presentan. Nuevamente me valdré de un ejemplo para explicar el concepto. Cuando viajamos de un sitio a otro dentro de México normalmente nos encontramos con una gran variedad de tipos de vegetación. Por ejemplo, un simple recorrido de la Ciudad de México a Cuernavaca nos permite observar, entre muchos otros tipos de vegetación, plantas propias de zonas áridas, matorrales de encino, bosques de coníferas, bosques de encino y vegetación tropical de zonas secas. Todo esto en un viaje de poco más de cincuenta kilómetros. Para nosotros, esta variedad es tan común que no la apreciamos como debería ser. Olvidamos que existen regiones del planeta en las que es posible desplazarse cientos y aun miles de kilómetros sin apreciar cambios en el tipo de vegetación. Esas diferencias entre uno y otro sitio, es decir, la diversidad beta, es una de las claves para comprender la biodiversidad mexicana.

Esto implica que la diversidad biológica de México no está concentrada en unos pocos sitios. Aun la Selva Lacandona, con todo su esplendor, es hogar de un porcentaje reducido de las especies mexicanas de plantas y animales. La enorme diversidad de formas en México proviene del hecho de que no encontramos las mismas especies en Chiapas que en Zacatecas o en Baja California. La diversidad biológica de nuestro país es la suma de todas sus partes, no la repetición en cada sitio de las mismas especies.

La enorme riqueza de especies y subespecies de vertebrados de México, la gran cantidad de especies endémicas y la

diversidad beta hacen del país un área de gran importancia para el estudio de la biodiversidad. Sin embargo, las mismas características hacen también que el aprovechamiento y la conservación del recurso faúnico constituyan una labor muy complicada.

El valor de la fauna silvestre

Las características propias de los animales hacen que sea muy difícil su estudio, valoración y evaluación. Como es el caso de otros recursos naturales, el valor económico de la fauna silvestre puede ser directo (por consumo) o productivo (por venta). Además, la fauna silvestre puede tener valores no económicos de tipo estético, ético, ecológico, científico y educativo.

Para un habitante de la ciudad es muy difícil aceptar el hecho de que en la dieta de muchas comunidades rurales en México y otros países, la *carne de monte* es todavía un componente de gran importancia. Por ejemplo, entre los países africanos la proporción de proteína en la dieta de las comunidades varía desde 20% en Nigeria hasta 75% en Zaire. En América Latina, la proporción va desde 5% en comunidades de colonizadores no indígenas en el Amazonas hasta 98% en algunos grupos de indios miskito en Nicaragua. Para estas comunidades, la fauna silvestre tiene claramente un alto valor directo.

El valor por uso productivo puede asumir diferentes formas. A pesar de ser una actividad prohibida en la mayoría de los casos, la venta de animales silvestres y de sus productos es todavía muy común en México. Por ejemplo, la venta de carne de animales silvestres tiene gran importancia en algunos mercados locales. A una escala mucho mayor, la venta de productos tales como pieles, colmillos y huevos, representa una actividad económica sumamente redituable. Lo mismo puede decirse de la venta de los animales vivos en mercados locales, nacionales e internacionales.

Existen también actividades legítimas que aprovechan el valor productivo de la fauna silvestre. En el norte del país numerosos inversionistas se han dedicado a la llamada ganadería diversificada, que consiste en promover el desarrollo de poblaciones de especies cinegéticas,⁹ tales como los venados cola blanca y bura (*Odocoileus hemionus*), para posteriormente cobrar cuotas a personas que deseen cazar animales dentro del rancho. En algunos casos se han pagado varios miles de dólares por la cacería de ejemplares excepcionales de venado bura o de wapiti (*Cervus elaphus*).

Existen también ranchos experimentales que han intentado la reproducción en cautiverio o semicautiverio de especies de fauna silvestre. Por ejemplo, en Costa Rica se ha logrado que las iguanas verdes (*Iguana iguana*) produzcan hasta diez veces más carne que las vacas en un área equivalente. La iguana es

⁸ M. A. Vázquez Sánchez y M. A. Ramos (eds.), *Reserva de la biosfera Montes Azules, Selva Lacandona: investigación para su conservación* (Centro de Estudios para la Conservación de los Recursos Naturales, San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México, 1992). El estudio es de R. Medellín, "Mammal Diversity in Conservation in The Selva Lacandona, Chiapas, Mexico" (en *Conservation Biology*, 8: 780-799).

⁹ La cinegética es el arte de la caza. Por extensión, los animales que son cazados son llamados cinegéticos.

tan apreciada en algunos lugares que se le ha llamado "el pollo de los árboles" por su carne suave y blanca. Además de la iguana, en México se podría intentar la crianza de especies tales como el tepezcuintle (*Agouti paca*), las chachalacas (*Ortalis*, varias especies) y diversas especies de tortugas y de lagartos. El potencial económico del cultivo de especies de fauna apenas está siendo explorado.

Un caso menos conocido en cuanto al valor por venta es el de la comercialización de productos químicos y medicinas obtenidos a partir de animales silvestres. Algunos ejemplos son el veneno de las víboras, un anticoagulante obtenido a partir de la saliva de los murciélagos vampiros (*Desmodus rotundus*) y un antibiótico que se encuentra en la piel de algunos sapos.

Además de su importancia comercial, la fauna silvestre posee un gran valor indirecto. Uno de los aspectos que más sobresalen de este valor es el ecológico, es decir, la función que juegan los animales en los ecosistemas. Un ejemplo típico es el papel que desempeñan los mamíferos excavadores, como los topos y las tuzas, en la renovación y mantenimiento de los suelos. De igual forma, varias especies de aves y mamíferos actúan como importantes polinizadores y diseminadores, en bien de varias especies de plantas, muchas de ellas de importancia económica. Si algunas de las especies de animales son extirpadas de un sitio, por ejemplo de una selva, el lugar puede perder gran parte de su identidad y convertirse en lo que se ha llamado un "bosque vacío", un hábitat con una estructura aparentemente natural (los árboles y otras plantas) pero que ya ha perdido su funcionalidad.¹⁰

La fauna posee un altísimo valor indirecto en lugares como Costa Rica, en los que el turismo ecológico es la principal fuente de divisas. Las especies faunísticas más vistosas, como las guacamayas y otras aves tropicales, son los principales atractivos en esta actividad. Muy ligado a este valor económico indirecto se encuentra el valor educativo de la fauna. La gente de la localidad, al darse cuenta de que existen personas dispuestas a viajar miles de kilómetros para observar la fauna, aprenden a valorar la enorme importancia que ésta tiene y, por supuesto, harán todo lo posible por conservarla.

Dos elementos muy difíciles de evaluar son los valores estético y ético de la fauna silvestre. Para muchas personas, el estar en contacto con la naturaleza representa una experiencia sumamente placentera, por lo cual asignarían a la fauna silvestre un altísimo valor estético. Asimismo, muchas personas consideran que el hecho de que el hombre tenga la capacidad de aprovechar pero también de destruir los ecosistemas, implica una responsabilidad ética para la conservación de las espe-

cies. Por su carácter subjetivo, los componentes ético y estético son generalmente muy difíciles de cuantificar adecuadamente en los planes de manejo de la fauna silvestre.

La riqueza amenazada

La pérdida de la diversidad faunística se da a través de las extinciones. Cuando el último individuo de una especie muere, no existe forma de recuperarla. La tecnología genética (popularizada por el libro y la película *Parque jurásico*) está muy lejos de poder lograr la reconstrucción de un individuo a partir de sus elementos genéticos. Tal como dice el eslogan de una agencia internacional de conservación, "La extinción es para siempre".

Existen varios factores que provocan la extinción de las especies. Éstos pueden ser clasificados como factores directos e indirectos. El factor directo más obvio es la cacería de especies de la fauna silvestre, tanto la que se lleva a cabo para consumo directo (de subsistencia) como la deportiva o la que persigue fines comerciales. La cacería de subsistencia puede tener un impacto muy notorio sobre las poblaciones de fauna silvestre. Se ha calculado que en el estado de Amazonas, en Brasil, con una superficie de alrededor de 1.5 millones de km², las comunidades rurales cazan cada año casi tres y medio millones de mamíferos, aves y reptiles. De igual forma, la cacería deportiva puede ejercer una presión muy fuerte sobre algunas poblaciones de vertebrados. En una sola temporada, cerca de tres millones de ejemplares de la paloma de alas blancas (*Zenaida asiatica*) son cobrados en el noreste de México por cazadores estadounidenses.¹¹

Los factores indirectos son en muchos casos más severos y al mismo tiempo más difíciles de documentar. Las causas más frecuentes de extinción de especies animales se encuentran en la destrucción o degradación del hábitat y la introducción de especies exóticas.

Entre 1980 y 1990 se calculó para México una tasa de deforestación de poco más de 2%. Esto significa la pérdida de un hábitat que conduce a la extinción de muchas especies. Un gran número de especies de vertebrados mexicanos se encuentran exclusivamente en áreas boscosas. El pájaro carpintero imperial (*Campephilus imperialis*) habitaba los bosques de la Sierra Madre Occidental, y para construir sus nidos y encontrar su alimento necesitaba de bosques maduros con árboles de gran tamaño. A medida que este tipo de bosques iba desapareciendo, las poblaciones del carpintero imperial declinaron hasta que la especie se extinguió. Si bien existen muy pocos casos tan bien documentados como el del carpintero imperial, es probable que muchas otras especies (sobre todo de anfibios, reptiles y pequeños mamíferos) hayan desaparecido por la destrucción del hábitat.

La introducción voluntaria o accidental de especies exóticas puede traer consecuencias gravísimas para la fauna nati-

¹⁰ K. H. Redford, "The Empty Forest", en *Bioscience*, 42: 412-422, 1992. Un estudio reciente demostró este efecto en las selvas de Veracruz, donde varias especies de mamíferos de gran talla han desaparecido: R. Dirzo y A. Miranda, "Contemporary Neotropical Defaunation and Forest Structure, Function, and Diversity —a Sequel to John Terborgh", en *Conservation Biology*, 4: 444-447).

¹¹ J. G. Robinson, y K. H. Redford, *Neotropical Wildlife Use and Conservation* (University of Chicago Press, Chicago, 1991, 520 pp.).

va.¹² Por ejemplo, al menos tres especies de roedores de las islas del Golfo de California (géneros *Peromyscus* y *Neotoma*) han desaparecido al no poder soportar la competencia de las ratas y ratones domésticos o la depredación por gatos domésticos que han invadido las islas. Un ejemplo en el caso de los mamíferos de talla mayor es la introducción del borrego berberisco (*Ammotragus lervia*), que ha perjudicado a las poblaciones de venados cola blanca y bura y de borregos cimarrones (*Ovis canadensis*) en el norte del país.¹³

La mayoría de las especies más vulnerables o en peligro de extinción presentan una o varias de las siguientes características: son naturalmente raras, son de gran tamaño, realizan migraciones, forman agrupaciones grandes, resultan piezas de caza y son endémicas o exclusivas de islas.

Son tres las características por las cuales una especie puede considerarse rara: por tener un área de distribución restringida, por constituir poblaciones locales escasas o por estar asociada a un tipo particular de hábitat. En México existen muchas especies de vertebrados que se encuentran en muy pocas localidades. Por ejemplo, el zorrillo pigmeo (*Spilogale pygmaea*) se encuentra sólo en las selvas secas junto al Pacífico mexicano. Otras especies, como el armadillo de cola lisa (*Cabassous centralis*), presentan una distribución relativamente amplia en otros países (en este caso en Centro y Sudamérica), pero en México se han encontrado únicamente en un solo sitio (en el ejemplo anterior, en la Selva Lacandona).

Otros animales pueden tener áreas de distribución amplias, pero sus poblaciones locales son siempre escasas. El caso típico es el puma (*Puma concolor*), que se distribuye desde Canadá hasta la Patagonia, pero en todos los lugares donde existe sus poblaciones son reducidas. Asimismo, varias especies de vertebrados están fuertemente asociadas a cierto tipo de hábitat. Por ejemplo, el tapir (*Tapirus bairdii*) puede subsistir solamente en sitios en los que se ha conservado la selva tropical y que además posean zonas inundables.

Las especies raras son vulnerables precisamente por su escasez. Si una especie vive en un solo sitio o tipo de hábitat, la desaparición de este lugar puede conducir a la extinción del animal. El tapir, por ejemplo, ha sido extirpado de grandes extensiones del sureste mexicano por la pérdida de selva y lugares inundables. Por lógica, las especies que localmente son raras también son vulnerables, ya que la probabilidad de extinción de las poblaciones aumenta al ser éstas más reducidas.

Los animales de talla mayor son en general más vulnerables y se encuentran en mayor peligro de extinción. Entre los ejemplos más conocidos se hallan los grandes felinos (el puma, el jaguar, *Panthera onca*), el carpintero imperial, las grandes aves de presa como el águila arpía (*Harpia harpyja*) y los lagartos y coco-



drilos. Estas especies tienen características en común que las sitúan en mayor peligro de extinción: tienden a existir en densidades de población bajas, la mayoría son especialistas, sus tasas de crecimiento poblacional son bajas y la mayoría de ellas se encuentran en los estratos superiores de las cadenas alimenticias.

También las especies migratorias son más vulnerables porque para subsistir necesitan que se conserve no sólo un tipo de hábitat, sino todos los que cruza la ruta migratoria. Por ejemplo, en el noreste de los Estados Unidos la mayoría de las especies de aves canoras que han sufrido disminuciones en sus poblaciones son especies migratorias que pasan gran parte del invierno en países tropicales. Aunque existe controversia respecto a los factores que promueven estas disminuciones, parece ser que se trata de un problema de pérdida de hábitat tanto en las zonas de anidamiento en los Estados Unidos como en las de refugio invernal en los países de América Latina.

Los animales que forman grandes agrupaciones corren también riesgo de extinción. El caso más notable es el de la paloma pasajera (*Ectopistes migratorius*), un pájaro que viajaba en parvadas de varios cientos de millones de individuos y que a mediados del siglo pasado parecía el más improbable candidato a la extinción. Sin embargo, para principios del siglo XX, la frenética cacería de esta paloma condujo a su desaparición en forma silvestre. En 1917 murió el último in-

¹² Exótico significa que no es nativo, que ha sido traído de otro país.

¹³ El borrego berberisco, originario del Viejo Mundo, fue introducido en varios ranchos de México como una atracción para cazadores deportivos. Algunos individuos escaparon, formaron poblaciones ferales (silvestres) y ahora compiten con las especies nativas por el hábitat y el alimento.

dividuo en un zoológico. Así como la paloma pasajera, existen varias especies de vertebrados que forman grandes agrupaciones en sitios particulares. Por ejemplo, numerosas especies de aves acuáticas migratorias se concentran año con año en las lagunas que les sirven de sitios de refugio. De igual forma, el murciélago guanero (*Tadarida brasiliensis*) forma colonias de varias decenas de millones de individuos en ciertas cuevas del norte de México y del sur de los Estados Unidos. Si una de estas colonias fuese destruida por algún motivo, la supervivencia de la especie entera se vería amenazada.

Las especies que son cazadas para obtener alimento, para ser comercializadas o como deporte se encuentran también en mayor peligro de extinción. En México, varias especies han sido extirpadas en tiempos históricos por la cacería indiscriminada. Los ejemplos más conocidos son los del bisonte (*Bison bison*), el wapiti y el oso plateado (*Ursus arctos*). El caso mejor documentado es el de esta última especie.¹⁴ El último oso plateado mexicano de que se tenga noticia fue cazado en 1960 en la Sierra del Nido, Chihuahua. Como las quejas de ganaderos sobre osos que atacaban animales domésticos fueron siempre muy escasas, resulta justo decir que la cacería de este animal se llevó a cabo siempre con carácter deportivo y no como medida de control de depredadores. Asimismo, resulta claro que fue la cacería la que produjo la extinción en el territorio mexicano de este magnífico animal. Afortunadamente, tanto en el caso del oso como en los del bisonte y del wapiti, existen poblaciones en otros lugares (Estados Unidos y Canadá) y todavía es posible introducir estas especies para incorporarlas nuevamente a la fauna nacional.

Las especies endémicas e insulares son también muy vulnerables. El problema con estas especies es que su área de distribución es tan pequeña que cualquier modificación en el hábitat puede acarrear graves consecuencias sobre las poblaciones. En la Isla Guadalupe, que se encuentra a unos trescientos kilómetros al oeste del estado de Baja California, se han extinguido las poblaciones de al menos cinco especies de aves. Dos de ellas, el paíño y el caracara de Guadalupe (*Oceanodroma macrodactyla* y *Polyborus lutosus*), eran especies endémicas de la isla y por lo tanto se les considera extintas. De las otras especies (el carpintero collarero, *Colaptes auratus*, el saltapared de Bewick, *Thryomanes bewickii*, y el rascador ojirrojo, *Pipilo erythrophthalmus*) hay poblaciones en otras partes del país. Como en el caso de la Isla Guadalupe, en cada isla de México existen poblaciones de vertebrados que son muy vulnerables por las modificaciones causadas por la presencia del hombre.

Es imposible calcular con certeza cuántas especies de vertebrados están amenazadas con la extinción. La norma oficial mexicana incluye 199 especies de anfibios, 467 de reptiles, 330 de aves y 190 de mamíferos como especies en peligro de extinción, amenazadas o raras.¹⁵ Se desconocen los datos bá-

sicos de la historia natural (dieta, tasa de reproducción, refugios, etcétera) de la mayoría de estas especies, por lo tanto resulta muy difícil establecer hasta qué grado se encuentran amenazadas con la extinción.

Estrictamente hablando, son muy pocas las especies de vertebrados terrestres mexicanos que se han extinguido. La lista incluye únicamente diez especies de aves y nueve de mamíferos.¹⁶ Lo que sucede es que los científicos han establecido un criterio estricto para declarar extinta una especie: es necesario que estudios de campo exhaustivos no hayan encontrado ejemplares de la especie en los últimos cincuenta años.¹⁷ Es posible que muchas otras especies estén ya extintas y que no aparezcan en la lista. En todo caso, el hecho es que una buena parte de la riqueza faúnica de México se encuentra amenazada por una o varias de las causas discutidas anteriormente.

Para proteger la riqueza

Los mecanismos para proteger la fauna silvestre son en principio muy sencillos, ya que basta con revertir los procesos que la amenazan. Se trata pues de regular la cacería tanto de subsistencia como deportiva, detener la destrucción de los bosques y de otros hábitats naturales, evitar la introducción de especies exóticas y detener la explotación irracional y el tráfico ilegal de especies faúnicas y sus productos. Estas recetas resultan inútiles, sin embargo, si continúa faltando un ingrediente primordial: la conciencia de los ciudadanos.

Así como estamos acostumbrados a apreciar y proteger la riqueza material y cultural de la nación, deberíamos preocuparnos por preservar la riqueza biológica. Cuando en la Navidad de 1985 una serie de piezas fue extraída del museo de Antropología, muchos mexicanos sintieron como si les hubieran robado su propia casa. Cuando años más tarde las piezas fueron recuperadas, se organizó todo un acto con el gabinete presidencial en pleno para festejar la restitución de ese patrimonio cultural. ¿Cuántos mexicanos han lamentado con tanto sentimiento la desaparición del carpintero imperial o del oso plateado?: muy pocos. ¿Cuántos mexicanos han celebrado los decretos que establecen reservas para la protección de la fauna silvestre?: todavía menos. La fauna silvestre sigue siendo una riqueza olvidada.

Afortunadamente, la actitud es diferente en las nuevas generaciones. La ecología se enseña ya desde los primeros niveles de educación y en general los jóvenes son más receptivos a la idea de que la riqueza biológica no es solamente un recurso por explotar sino un componente importantísimo de nuestra riqueza nacional. A medida que este concepto permea a más sectores de la sociedad, la fauna silvestre dejará de ser una riqueza olvidada. ♦

¹⁴ D. E. Brown, *The Grizzly in The Southwest* (University of Oklahoma Press, Norman, 1985, 274 pp.).

¹⁵ La norma oficial NOM-059-ECOL-1994 fue publicada el 16 de mayo de 1994 por la Secretaría de Desarrollo Social en el *Diario Oficial de la Federación*.

¹⁶ Datos tomados de G. Ceballos, "Especies en peligro de extinción", en *Ciencias*, número especial 7, 1993, pp. 5-10.

¹⁷ El criterio es el de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN).