

Un estudio alerta sobre la transformación del hábitat de esta vistosa rapaz

Seguimiento de una población extremeña de elanio azul



Texto: Domingo Rivera, Juan José Negro, Javier Balbontín, José María Casas, Juan José Ferrero y José H. Sarasola.
Fotos: Domingo Rivera.

El abandono o el cambio de uso de las dehesas cultivadas perjudica al elanio azul, una de las rapaces ibéricas más vistosas y menos conocidas. Lo confirma el seguimiento desde hace más de dos años, en la provincia de Badajoz, de casi doscientos ejemplares dotados de marcas alares, además de unos veinte con radio-emisores. La Junta de Extremadura promueve este estudio, que indaga en una de las especies más cautivadoras de nuestra avifauna.

Elanio azul con un ratón recién cazado en sus garras. La especie es un aliado del agricultor en el control de plagas, al ser los roedores sus presas básicas.

Existen varias razones por las que se empieza a investigar una especie. A menudo, la sospecha de que pueda estar ocurriendo un descenso poblacional hace que se encienda la luz de alarma y expertos y gestores se pongan manos a la obra para abordar estudios que servirán más adelante para una correcta aplicación de las medidas de conservación adecuadas.

Éste no es el caso del elanio azul o común (*Elanus caeruleus*), que actualmente está en expansión en su área de distribución ibérica. Sin embargo, esta pequeña rapaz merece especial atención desde el punto de vista de la conservación ya que sus poblaciones son todavía muy pequeñas y aún se desconocen aspectos fundamentales de su biología y ecología.

Por lo tanto, estaba más que justificado que la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente de Extremadura, con la ayuda de fondos europeos del programa Interreg III, iniciase en noviembre de 2003 un estudio sin precedentes sobre el elanio azul, mediante un convenio entre la empresa Eulen y la Estación Biológica de Doñana. Confiamos en que los resultados y las consecuencias que se deriven para la conservación de la especie y su hábitat sean de utilidad.

Hemos elegido como área de estudio una amplia zona de más de tres mil kilómetros cuadrados, en el entorno de la ciudad de Badajoz. El trabajo de campo empieza a principios de otoño, con la prospección del más de medio centenar de territorios de las parejas que ya se conocían.

Una vez localizado un nido, lo que a menudo requiere muchas horas previas de observación del comportamiento de los reproductores que lo ocupan, realizamos un seguimiento exhaustivo de la reproducción. Cuando consideramos que los pollos tienen entre 20 y 27 días de edad, procedemos al marcaje de éstos con anillas de metal. Se pesan, se miden y, puesto que machos y hembras son indistinguibles en una inspección ocular, se les toma una pequeña pluma del dorso, de la que se extraerá el ADN necesario para determinar el sexo mediante técnicas genéticas.

Muchos de estos pollos —156 desde que comenzó el proyecto— son también equipados con una marca en el patajo del ala derecha, para su posterior identificación a larga distancia con telescopio. Además, para determinar con precisión los patrones dispersivos, se han marcado 7 con radio-emisores, colocados en el dorso del ave con un arnés de teflón.

Nuestro estudio también se ha propuesto el seguimiento de la fracción adulta de la población. Para ello hemos colocado marcas alares a 21 ejemplares de esta clase de edad. Otros 14 adultos han sido dotados de emisores (en 11 se los colocamos en las plumas centrales de la cola y en los 3 restantes en el dorso), con la idea de obtener información sobre la tasa de supervivencia, entre otros parámetros.

Hembras que se van y segundas puestas

El seguimiento de los elanios azules marcados nos ha permitido confirmar que estas aves se han comportado de



acuerdo con los patrones ya descritos para la especie en otros estudios (1). Así, por ejemplo, las parejas se establecieron en territorios de pequeño tamaño y construyeron el nido en un árbol o arbusto de una zona con arbolado disperso, sobre cultivos o cerca de éstos.

En el periodo reproductor, defendieron el nido vigorosamente cuando se aproximaban potenciales competidores o depredadores, principalmente otras aves de presa. El macho

▲ Dos elanios azules descansan durante un día de invierno sobre las ramas de un árbol. Espacios abiertos cultivados con arbolado disperso conforman el hábitat característico de esta especie (foto: José Luis Gómez de Francisco).

Doscientas parejas en Extremadura

Un total de 199 parejas reproductoras ha sido el resultado del primer censo de elanio azul realizado en Extremadura (3). El dato refleja la escasez de la especie, a pesar de su evidente expansión por la península Ibérica. Casi el 80% de los efectivos censados se localizaron en la provincia de Badajoz, donde destaca sobremana la comarca de Las Vegas del Guadiana, con 112 parejas, es decir, más de la mitad del total. El trabajo de campo del censo se realizó entre enero y mayo de 2003, coordinado por la firma Consultores en Biología de la Conservación, por encargo de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente de Extremadura.

UNIDADES GEOGRÁFICAS	PAREJAS CENSADAS	%
Provincia de Cáceres	43	21'6
1. Norte de Cáceres	16	8
2. Sur de Cáceres	27	13'6
Provincia de Badajoz	156	78'4
1. Vegas del Guadiana	112	56'3
2. Sur de Badajoz	28	14'1
3. La Serena	16	8
Extremadura	199	100



▲ Un experto de la Estación Biológica de Doñana manipula un pollo de elanio azul para colocarle al dorso un emisor, sujeto mediante un arnés de teflón.

cazaba para la hembra durante el cortejo y la incubación, aportando la mayor parte de las presas que servirán de alimento a los pollos.

Hemos observado que cuando los pollos se encontraban en la fase final de su desarrollo en el nido, uno de los adultos solía desaparecer. Gracias a los marcajes alares y al radio-seguimiento pudimos confirmar que al menos seis hembras abandonaron el nido cuando los pollos acababan de volar o estaban a punto de hacerlo, ocupándose el macho desde ese momento del cuidado de la prole en solitario.

Posiblemente las hembras partieron en busca de un macho distinto que regentase territorio para iniciar otra puesta. De hecho, hasta en cinco ocasiones se han producido segundas puestas exitosas, que sospechamos han sido protagonizadas por hembras procedentes de nidos vecinos. Sin embargo, no lo hemos podido confirmar todavía, debido a que en ninguno de estos casos los adultos portaban marcas.

Lo que sí sabemos es que las parejas en las que se ha observado este comportamiento parecían encontrarse en territorios de alta calidad, con una buena disponibilidad de presas. La tasa de vuelo, es decir, el número de pollos volados por cada pareja que se reproduce con éxito, se duplicó en los territorios con dobles puestas.

Uso de hábitats y cartografía predictiva

Otro de nuestros cometidos ha sido conocer los requerimientos de hábitat del elanio azul en Extremadura. Para ello, comparamos todos los territorios de cría que conocemos en el área de estudio con otras zonas sin elanios reproductores elegidas al azar, tomando en ambos casos como unidad de medida un círculo de casi kilómetro y medio de radio (la mitad de la media de la distancia entre nidos vecinos).

Sobre fotos aéreas en color y de alta resolución, tomadas en 2002, que nos ha cedido la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente, medimos variables relacionadas con los usos y coberturas del suelo y con posibles molestias humanas. Acto seguido, con la ayuda de los sistemas de información geográfica y de herramientas estadísticas adecuadas, generamos modelos predictivos sobre la presencia o ausencia del ave.

El objetivo es poder producir cartografía predictiva válida fuera de nuestra zona de estudio, que nos permita prever el asentamiento del elanio azul en lugares con determinadas condiciones de hábitats. Los resultados preliminares obtenidos hasta la fecha son esperanzadores, debido a que los criterios de selección de hábitat son muy específicos y por lo tanto, los modelos obtenidos tienen una capacidad bastante buena de predicción.

Para nidificar, el elanio azul elige preferentemente parcelas con cultivo cerealista de trigo, avena o cebada, con presencia de árboles dispersos, generalmente encinas. La densidad de arbolado preferida es de dos a tres pies por hectárea y también, aunque en menor medida, una concentración algo mayor, de hasta seis pies por hectárea.

Sectores con otros usos agrícolas más intensivos, como regadíos, son evitados por los elanios cuando el porcentaje

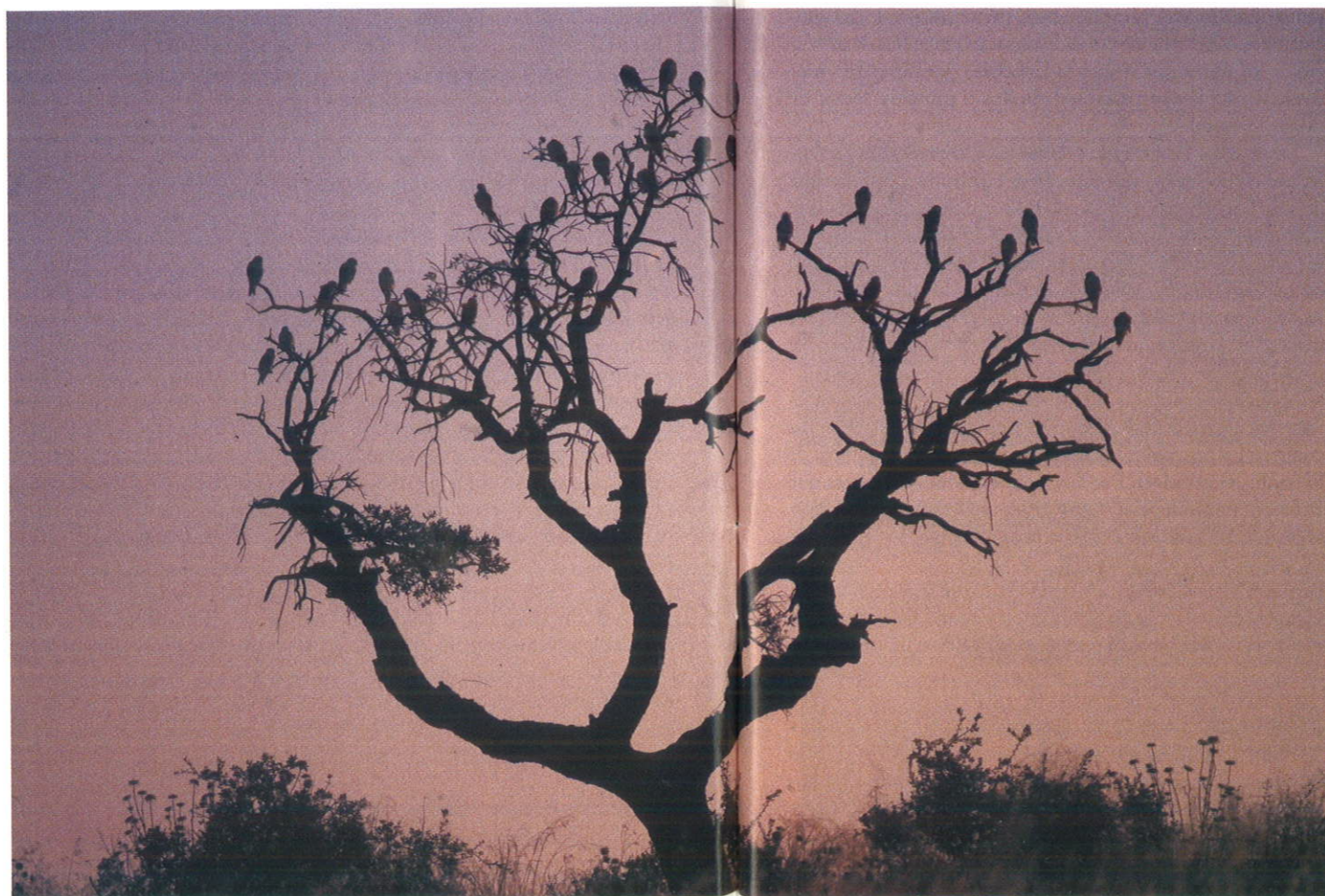
de ocupación de estos cultivos supera el 50% en un territorio determinado. La presencia humana parece en principio no influir en la selección del hábitat, ya que las zonas con nidos no están situadas a una distancia significativamente mayor de núcleos urbanos o de carreteras que las carentes de elanios azules reproductores que hemos seleccionado para el estudio.

Más de cien elanios en un único dormitorio

A pesar de que el elanio azul es territorial, utiliza dormitorios comunales durante la mayor parte del año. En el curso de nuestro estudio hemos localizado 24, de diferente tamaño. En ellos se congregan desde unos pocos ejemplares a varias decenas, con un máximo de 120 en un solo dormitorio. En un conteo simultáneo, los cuatro dormitorios principales llegaron a congregarse más de doscientos elanios azules en una misma noche.

También pueden formar dormitorios mixtos con otras especies de rapaces. En invierno hemos encontrado uno que compartían con cernícalos primillas (*Falco naumanni*) y otro con esmerejones comunes (*Falco columbarius*), ambas especies invernantes en la zona. En cuanto al sustrato, veinte de los dormitorios registrados estaban sobre árbol (la mitad en encina, pero también en chopo, olmo, almendro, peral silvestre y peral doméstico). Los cuatro restantes se apoyaban en la estructura de un *pivot* de riego.

Se han propuesto varias hipótesis para explicar la formación de dormitorios comunales. Algunos autores defienden que estas agrupaciones funcionan como centros de infor-



► Grupo de elanios azules sobre un árbol, utilizado como dormitorio comunal. Se sospecha que estas agrupaciones aportan a la especie ventajas de cara a la búsqueda de alimento o la defensa contra depredadores.

Ficha zoológica

Clase: Aves
Orden: Falconiformes
Familia: Accipitridae
Género: *Elanus*
Especie: *E. caeruleus*

Descripción

Rapaz de pequeño tamaño, con cabeza voluminosa, alas anchas pero puntiagudas y cola corta. Gris pálido por encima, con una gran mancha negra sobre los hombros, y blanquecino por debajo. Infracobertoras alares blancas. Las primarias de color pizarra oscuro en su cara inferior son distintivas de la subespecie en la que están incluidos los elanios ibéricos.

Hábitat y comportamiento

Asociado en territorio peninsular a secanos cerealistas con arbolado disperso, un hábitat ampliamente extendido en el suroeste ibérico, que es el principal bastión europeo de la especie, a raíz del progresivo aclareo y cultivo de las dehesas de encina durante la segunda mitad del siglo XX (2).

También ocupa otros tipos de hábitats semiabiertos con predominio de pastizales o cultivos y algo de arbolado. Los roedores son la base de su alimentación, aunque en menor medida puede cazar reptiles, pequeñas aves y, más raramente, insectos.

Nidifica sobre todo en árboles y arbustos, ocasionalmente en torretas de tendidos eléctricos y pivotes de riego. La época de cría es bastante amplia, no siendo raro encontrar los primeros nidos con pollos en enero y los últimos en agosto, aunque la mayoría de las puestas tiene lugar en febrero y marzo; varía mucho de un año a otro debido a las diferentes condiciones ambientales, particularmente en lo que concierne a precipitaciones.



Dorso gris azulado, con una gran mancha negra sobre los hombros, y partes inferiores blancas conforman la librea característica de los ejemplares adultos de elanio azul.

Distribución y taxonomía

Ampliamente distribuido por África, Asia y, ya en Europa, por la península Ibérica y el sur de Francia. Se estima como máximo —a falta de datos cuantitativos fiables— una población europea de un millar de parejas reproductoras. La mayoría se concentra en las dehesas del suroeste ibérico, principalmente en Extremadura y su vecina región portuguesa del Alentejo (4).

En España se ha apreciado una expansión de su área de reproducción en las últimas décadas, con cría confirmada en Andalucía, las dos Castillas, Madrid, Comunidad Valenciana, Aragón, País Vasco y Cataluña (2, 5). Incluso hay citas aisladas en Galicia.

Además del elanio azul, existen otros tres representantes del género *Elanus* (6). El elanio maromero (*E. leucurus*) se localiza en América del Norte y del Sur. En Australia coexisten el elanio australiano (*E. axillaris*), similar a las dos especies anteriores, y el elanio escrito (*E. scriptus*), netamente diferenciado de los otros tres por su morfología, ecología y comportamiento (cría en colonias y es sobre todo nocturno).

► Obras de una balsa para regadíos en un territorio de cría de elanio azul de la provincia de Badajoz. En la copa de la encina que hay en primer plano, a la derecha, puede apreciarse un ejemplar de la especie.



mación, que ayudan a las aves a encontrar lugares ricos en alimento, generalmente de aparición efímera, o para facilitar el encuentro de posibles parejas con las que establecer un territorio reproductor. Otros sugieren el efecto protector contra depredadores. Los datos que hemos recogidos hasta la fecha indican que ambas posibilidades pueden darse en el caso que nos ocupa.

Los dormideros compuestos por un mayor número de aves —entre 40 y 120— se forman fundamentalmente durante el invierno, en torno a fuentes de alimentación que pueden ser localmente abundantes, pero de corta duración. Se ubican sobre todo en zonas donde se dan explosiones demográficas de micromamíferos (topillos), que aparecen en campos sembrados de alfalfa, cebolla, tomates, remolachas y otros tipos de cultivo. El seguimiento de ejemplares con marcas alares y radio emisores nos ha permitido comprobar que los elanios azules se mueven entre dormideros conforme cambia la disponibilidad de presas. Los dormideros de menor tamaño —entre 5 y 20 aves— se pueden encontrar tanto en invierno como en verano.

Hemos visto que habitualmente los machos adultos permanecen cerca de los territorios de reproducción durante el invierno y que en esta época, al anochecer, acuden al dormidero más cercano, para regresar al amanecer. En cambio, tres de las hembras con marcas alares se han instalado en 2005, finalizada la época de cría, lejos de su territorio reproductor, a una distancia superior a los diez kilómetros. En otra ocasión, el macho de una pareja reproductora acudió a un dormidero, mientras su compañera se encontraba incubando.

Quizá los dormideros proporcionen ventajas para la defensa conjunta frente a predadores, como por ejemplo las derivadas del llamado efecto de dilución: si son varios los individuos que duermen juntos, la probabilidad de que uno cualquiera sea capturado es tanto menor cuantos más se agrupan en el mismo sitio.

Depredación, disparos y atropellos

Por lo que respecta a las posibles causas de mortalidad que más están incidiendo en la población de elanio azul que estamos estudiando, consideramos prematuro avanzar conclusiones. Pero sí hemos podido constatar que más de un tercio de los territorios se ha visto afectado por diferentes motivos, siendo la depredación de pollos el principal factor de muerte natural.

Tenemos en este sentido evidencias de depredación por búho real (*Bubo bubo*) y por mamíferos carnívoros, posiblemente gineta (*Genetta genetta*). Las presas son a menudo pollos que realizan sus primeros vuelos y son muy vulnerables. Pero también aves de más edad pueden ser víctimas: hemos hallado hasta ocho adultos depredados, cinco en dormideros comunales y otros tres en sus propios territorios, en plena época de cría. La mortalidad de pollos por inanición y caídas del nido ha sido también relevante.

Los jóvenes y adultos se ven especialmente expuestos a factores relacionados con el hombre, siendo los disparos por escopeta y los atropellos los más preocupantes (casi el 90% de los casos registrados). Por cierto, uno de los ejemplares que encontramos muerto por disparos era portador de una marca alar que nosotros mismos le habíamos colocado unos meses antes.

Aunque sólo hemos constatado dos casos de electrocución, es prematuro afirmar que los tendidos eléctricos no suponen una posible amenaza también para esta rapaz, tal como ocurre con otras especies de aves.

Frágil equilibrio en un medio inestable

Los resultados obtenidos desde que hace poco más de dos años iniciamos el estudio indican que las dehesas muy aclaradas de encina, con cultivos de cereal, son el hábitat de cría preferente para los elanios azules en nuestra zona. Estos medios son fruto de la degradación y puesta en cultivo de las dehesas tradicionales de pastoreo durante muchas décadas, pero

como no se suele permitir la regeneración del arbolado, parecen abocados a desaparecer.

Ni la dehesa tradicional, en la que escasean los micromamíferos, ni el cultivo desarbolado favorecen la presencia de elanios. Nuestra recomendación es que las dehesas ya aclaradas sigan manteniéndose como tales mediante la reposición de arbolado. Por supuesto, no abogamos por aclarar las dehesas tradicionales que tan bien se han conservado en nuestro país. Pero sí reclamamos la conservación de aquellas que, ya ganadas para la agricultura, van camino de convertirse en medios empobrecidos que sólo podrán albergar una parte pequeña de la biodiversidad que sustentan. La intensificación agrícola, a través de eliminación de arbolado, cambios de cultivos y, sobre todo, la transformación en regadío, así como el abandono de explotaciones cerealistas en terrenos poco productivos, están detrás de este preocupante proceso (2).

Tratándose de una rapaz tan ligada a medios agrícolas que constituyen hábitats semi-naturales, la conservación del elanio azul dependerá en gran medida de la influencia de la Política Agraria Comunitaria en el futuro. Pero de momento sería muy interesante clasificarle como "Sensible a la alteración de sus hábitats" en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura, donde actualmente aparece en un estatus legal más bajo, el de "Vulnerable", así como un mayor esfuerzo investigador en aspectos críticos de la ecología del ave, como la selección de hábitat en el contexto de las relaciones entre depredadores, presas y prácticas agrarias (3).

Autores

Domingo Rivera Dios trabaja para la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente de Extremadura en estudios y proyectos sobre rapaces amenazadas, con especial dedicación al elanio azul y al águila perdicera. Es tam-



▲ José María Casas (izquierda) y Domingo Rivera, durante el seguimiento de un elanio azul radio-marcado.



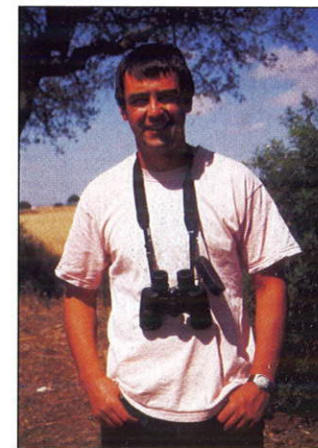
▲ Juan José Ferrero (izquierda) y Juan José Negro toman medidas a un elanio azul, poco antes de liberarle con su emisor.

Los hábitats agrícolas tradicionales son muy ricos en biodiversidad desde el punto de vista de la avifauna. En ellos coexisten especies tan significativas, y en algunos casos amenazadas, como grullas (*Grus grus*), avutardas (*Otis tarda*), sisones (*Tetrax tetrax*), aguiluchos pálidos (*Circus cyaneus*) y cenizos (*C. pygargus*), cernicalos primillas (*Falco naumanni*) o búhos chicos (*Asio otus*), entre otras. Esperemos que también permanezca el elanio azul, indicador de calidad y del estado de conservación de estos medios tan acosados y merecedores de mayor atención. ✻

Bibliografía

- (1) Mendelshon, J.M. (1983). Social behaviour and dispersion of the Black-shouldered Kite. *Ostrich*, 54: 1-18.
- (2) Ferrero, J.J. y Onrubia, A. (2003). Elanio común, *Elanus caeruleus*. En *Atlas de las aves reproductoras de España*: 158-159. R. Martí y J.C. Del Moral (eds.). Ministerio de Medio Ambiente y SEO/BirdLife. Madrid.
- (3) Ferrero, J.J. y otros autores (2005). Censo de la población reproductora de elanio común (*Elanus caeruleus*). En *Conservación de la naturaleza en Extremadura*: 357-367. J.M. López-Caballero (ed.). Consejería de Agricultura y Medio Ambiente. Mérida.
- (4) Ferrero, J.J. (1994). Situación del elanio azul *Elanus caeruleus* en el Mediterráneo. En *Biología y conservación de las rapaces mediterráneas*: 101-115. J. Muntaner y J. Mayol (eds.). SEO/BirdLife. Madrid.
- (5) Ferrero, J.J. y Onrubia, A. (1998). Expansión del área de cría y distribución actual del elanio común *Elanus caeruleus* en España. *Holarctic birds of prey*: 159-171. B.U. Meyburg, R.D. Chancellor y J.J. Negro (eds.). WWGBP y Adenex. Berlín y Mérida.
- (6) Del Hoyo, J.; Elliot, A. y Sargatal, J. (1994). *Handbook of the birds of the world (vol. III)*. Lynx Edicions. Barcelona.

bién un reconocido fotógrafo de la naturaleza. El naturalista **José María Casas Suárez** dedica incontables horas a la observación del elanio azul y es uno de los grandes conocedores de la vida silvestre extremeña. **Juan José Negro Balsameda, Javier Balbontín Arenas y José H. Sarasola** investigan con rapaces desde la Estación Biológica de Doñana; el primero es experto en ecología y genética aplicada a conservación, el segundo hizo su tesis doctoral sobre el águila perdicera en Andalucía y el tercero ha trabajado con rapaces en su Argentina natal, incluyendo al elanio maromero. El biólogo **Juan José Ferrero Cantisán** lleva más de veinte años investigando sobre el elanio azul.



▲ Javier Balbontín, en una jornada de campo en las dehesas extremeñas.

▼ José H. Sarasola pesa a un juvenil de águila coronada o de Azara (*Harpyhaliaetus coronatus*), en la Pampa de Argentina.

Agradecimientos

A José Manuel López por su inestimable apoyo, así como a Manuel Vázquez, Manuel de la Riva, Oscar González, José Manuel Sayago, Jacobo Hernández, Juan Carlos Núñez, Casimiro Corbacho, Javier Zalba, Felipe Holgado, Joaquín Dávalos, Paqui Sánchez, Alfredo Anego, João Paulo Silva y Paulo Encarnação. También al personal técnico del centro de recuperación de fauna silvestre de Los Hornos (Sierra de Fuentes, Cáceres), dirigido por Javier Caldera, y a los agentes forestales de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente de Extremadura, especialmente Diego Recio. Con este artículo queremos rendir nuestro pequeño homenaje a David Gómez Samitier.

Dirección de contacto:

Juan José Negro · Estación Biológica de Doñana · Avda. María Luisa, s/n · Pabellón del Perú · 41013 Sevilla · Tel. 954 23 23 40 · Correo electrónico: negro@ebd.csic.es

Petición de Información

En el ámbito del seguimiento de elanio azul que se lleva a cabo en Extremadura, desde 2004 se han colocado marcas alares a 156 pollos y 21 adultos, que van colocadas en el patagio del ala derecha. Para los primeros se han utilizado en 2004 los colores amarillo, gris y blanco, con código alfanumérico en negro y en 2005, color azul y código alfanumérico blanco; para los segundos, color rojo y código alfanumérico blanco. Animamos a los lectores de *Quercus* que envíen cualquier información al respecto a la dirección de contacto indicada en este artículo.

Hemeroteca

Quercus 169 (marzo 2000)
Ref. 5301169 / 3'90 €

· Un curioso dormidero de elanio azul. Domingo Rivera.

Quercus 212 (octubre 2003)
Ref. 5301212 / 3'90 €

· Un dormidero muy concurrido de elanios azules. Domingo Rivera.

Quercus 220 (junio 2004)
Ref. 5301220 / 3'90 €

· La política agraria europea es vital para la conservación del elanio azul. Juan José Negro y José Manuel López-Caballero.

Insertamos un boletín de pedidos en la página 75.