

EL GRAN ATLAS

*Quebrantahuesos, lagartos y beréberes
en las cumbres del Magreb*

Texto y fotos Juan José Ramos

(Naturalista)

La cordillera del Atlas es una extensa pared de más de 800 km que atraviesa Marruecos de este a oeste, protegiéndolo del crecimiento del desierto del Sáhara. Sus cumbres superan los 4.000 m de altitud, alcanzando su máxima cota en el Jbel Toubkal, unos de los picos más altos del continente negro, con 4.167 m s.n.m.

En este inhóspito bastión se refugian diferentes formas de vida procedentes de distintos orígenes, mediterráneo, eurosiberiano y sahariano, dándole un indudable valor a la región, tanto vegetal como animal, además de etnográfico. Sus fértiles valles han albergado duran-

te miles de años a los beréberes, los hombres de la montaña magrebí, sus miméticos poblados y sobre todo su ancestral forma de vida.

El creciente interés de un grupo de naturalistas y biólogos hacia la fauna norteafricana, y en especial hacia el estatus del quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*) en las cumbres del territorio marroquí, sentó las bases para que durante los meses otoñales de 2002, 2003 y 2005 se desplazara hacia esa región una nutrida expedición ornitológica, con el objetivo principal de conocer la situación actual de las últimas poblaciones norteafricanas de esta ave carroñera de montaña.

En este artículo se pretende resumir los resultados y experiencias de una quincena de ornitólogos durante aproximadamente un mes en algunas de las zonas más desconocidas del norte de África.

LAS CUMBRES DEL TOUBKAL Y M'GOUM

El Gran Atlas lo compone una serie de macizos montañosos alineados en dirección suroeste – nordeste, desde el océano Atlántico hasta las altas mesetas esteparias de Marruecos oriental. Lo forman varios picos que superan los 4.000 m de altitud.

El clima es de tipo mediterráneo de alta montaña, con presencia de nieve por encima de los 3.500 m durante más de siete meses al año. Los vientos dominantes del Atlántico norte originan precipitaciones que rondan los 1.000 mm en las laderas del nordeste, y entre los 200 y 600 mm en el sector suroriental, donde también penetran los vientos secos saharianos.

La vegetación dominante en las zonas bajas corresponde a sabinares-enebrales (*Juniperus* spp.) altamente antropizados, con presencia de bosquetes de nogales (*Juglans regia*), ciruelos (*Prunus* spp.) y almendros (*Prunus dulcis*), fragmentados por tierras de cultivos y aldeas. Además, aparecen pequeñas zonas de encinares (*Quercus ilex*) y vegetación de ribera. Las cumbres se encuentran pobladas por extensos piornales -altamente ramoneados- y graminales, y sobre los 3.000 m nos encontramos con laderas desnudas con escasas gramíneas. De este modo, en función de la composición vegetal y los usos que hace la fauna de ellos, se caracterizaron los siguientes ambientes:

- En las zonas más bajas aparecen los fondos de **valles fértiles**, en los que dominan las formaciones de nogales constituyendo bosques de ribera, que ascienden por los valles hasta que la altitud lo permita. En algunas zonas se han encontrado reducidos bosques de fresnos (*Fraxinus* sp.), seguidos de **aldeas y poblados habitados** rodeados



de cultivos, principalmente frutales como manzanos y almendros, así como hortalizas (zanahorias, rábanos, calabazas, cebollas, calabacines y papas entre otros), que son de autoconsumo o pequeño intercambio, sin uso de productos fitosanitarios y de composición diversa.

- **Ríos, cañones y cortados fluviales.**

Se hallan constituidos por formaciones rocosas altamente erosionadas, que son surcadas por pequeños ríos de aguas rápidas con escasa vegetación en las riberas. Son de especial interés algunos cortados donde se refugian árboles o arbustos que han escapado a la actividad de las hachas.

- **Bosques altimontanos de sabinas y enebros,** que se localizan principalmente en laderas de pendiente media sobre los 1.500 m de altitud. Poseen un aspecto adhesionado por la continua acción del pastoreo y la tala permanente de sus ramas para obtener combustible o materia prima para la construcción de viviendas o utensilios de labranza.

- **Prados de alta montaña,** sobre los 2.500 m de altitud y en zonas amplias con escasa pendiente. Aparecen aquí compactos herbazales de reducido tamaño, que tapizan el suelo al borde de riachuelos de montaña o planicies de inundación. Estas formaciones son utilizadas por el ganado, especialmente



durante los meses estivales, en los que se produce una transhumancia desde el fondo de los valles o desde lejanas regiones semiáridas.

- **Roquedos y canchales**, lugares escasamente poblados por la vegetación donde aparecen pequeñas herbáceas de escaso porte, y en las zonas más pronunciadas especies rupícolas, que sobreviven en el límite de las nieves. En las áreas más altas hacen acto de presencia formaciones achaparradas, que se pueden considerar “cojines de monjas”.

- **Alta montaña**, donde la vegetación se reduce a un matorral arbustivo característico, con formaciones vegetales que dan lugar a los singulares “cojines de monja” de

alta montaña, constituidos en esta región principalmente por especies de leguminosas o fabáceas (*Cytisus balansae*, *C. purgans*, *Erinacea anthyllis* y *Ononis atlantica*), umbelíferas (*Bupleurum spinosum*) y crucíferas como *Hormatophylla spinosa*.

EN BUSCA DE LOS ÚLTIMOS QUEBRANTAHUESOS MAGREBÍES

El quebrantahuesos fue una especie ampliamente distribuida por todas las cordilleras de Europa, Asia y África, si bien se considera extinta en gran parte de los





Collalba negra, una de las aves más comunes de las zonas montañosas de Marruecos.

lugares que ocupó en el pasado y muchas de sus poblaciones se encuentran amenazadas, principalmente debido a factores de origen antrópico. En el continente africano existen tres poblaciones, distribuidas en las principales cordilleras montañosas del continente. Una población perteneciente a la subespecie nominal, *G. b. barbatus*, se localiza en el norte de África, Marruecos y Argelia, y las otras dos, adscritas a la subespecie *G. b. meridionalis*, están distribuidas en el este, ocupando Etiopía, Somalia, Kenia y Tanzania, y en el sur, en Sudáfrica y Lesotho.

La situación real de la especie en el continente es prácticamente desconocida, si bien todo apunta a que en los últimos años ha experimentado un alarmante declive en sus poblaciones, debido sobre todo al impacto negativo de las acciones humanas. La población norteafricana del quebrantahuesos se encuentra muy diezmada, estando al borde de su extinción. En Argelia se desconoce la situación real, pudiendo estar extinta, mien-

tras en Marruecos su estatus es algo mejor, a pesar de que ha desaparecido en buena parte de las zonas montañosas del país donde estuvo presente. Hasta los años setenta del pasado siglo XX habitaba en el Rif, planicies centrales, la totalidad del Atlas y el Anti Atlas, de donde ha desaparecido recientemente. La distribución actual aparentemente se limita al oeste y zona central del Gran Atlas.

Durante el otoño del año 2002 se llevó a cabo una expedición ornitológica a las regiones del Jbel Toubkal y la garganta del Kassaria, en la provincia de Marrakech. Se realizaron recorridos a pie siguiendo los diversos itinerarios de montaña, y en menor medida, los márgenes de ríos y riachuelos, con la finalidad de detectar los vertebrados terrestres presentes en el lugar, y se recorrieron alrededor de 125 km prospectando una zona estimada en 250 km². Se realizaron un total de 21 contactos, distribuidos en 18 observaciones distintas. De ellos, se pudo identificar a cinco individuos diferentes (dos

adultos y tres jóvenes de menos de tres años). De la misma forma, se localizó el dormitorio de un ejemplar adulto, además de obtenerse indicios indirectos de presencia, gracias a la localización de un rompedero a 3.600 m s.n.m. y de una egagrópila a 3.300 m s.n.m.

Posteriormente, en el otoño de 2003, se visitó la región del M'goum en la provincia de Azilal, donde se recorrieron unos 150 km, prospectándose un área aproximada de 610 km². En ese año se observaron siete quebrantahuesos, distribuidos en 13 observaciones, de los que se identificaron cinco adultos y dos jóvenes de menos de tres años. No se pudieron detectar indicios directos (cópulas o nidos) o indirectos (transporte de material de nidificación, vuelos de cortejo, etc.) que confirmasen la reproducción del quebrantahuesos en esta zona, aunque es muy probable que tenga lugar.

En noviembre de 2005 se vuelve a visitar esta última región, con un recorrido total de 80 km, siguiendo la zona media de las gargantas del M'goum, y prospectándose aproximadamente 250 km², con el objeto de comprobar el estado fenológico de las aves observadas el año anterior.

La situación actual del quebrantahuesos en el Alto Atlas marroquí parece ser alarmante, pudiendo tener una población inferior al medio centenar de aves, con una distribución muy reducida, localizada en zonas de alta montaña por encima de los 2.500 m de altitud. Ello compromete la supervivencia de la especie en el área, si no se toman medidas urgentes de conservación, gestión y ordenación de los recursos y usos sostenibles del hábitat, que dependen de la cooperación internacional y del intercambio de experiencias con otras regiones.



Quebrantahuesos fotografiado en el Gran Atlas. Tal vez se trate de uno de los últimos ejemplares que sobrevuelan las montañas magrebíes.

LAS AVES DE LA ALTA MONTAÑA

La alta montaña marroquí posee una ornitofauna más bien pobre, constituida por algo más de un centenar de especies que se distribuyen principalmente en las zonas bajas de los valles, donde existe mayor diversidad de ambientes, mejores temperaturas y mayor disponibilidad de alimento. La mayor parte de las especies que componen esta comunidad de montaña son passeriformes de origen euroasiático, con algunos representantes afro-saharianos en las vertientes meridionales.

Las familias y grupos mejor representados son los aláudidos, en las zonas abiertas de escasa vegetación, los fringílidos y túrdi-

dos en las zonas de cultivos y semiboscas de los valles, y las rapaces y los motacílidos en los cortados y riachuelos, manteniendo una similitud con la estructura de las comunidades íbero – macaronésicas.

Durante nuestras visitas a las regiones del Toubkal y M'goum hemos detectado un total de 76 especies de aves, 53 aparentemente sedentarias y 23 migratorias de origen europeo. Las observaciones se han realizado mayoritariamente entre los 1.500 y los 2.500 m de altitud. Entre esta última cota y los 4.000 m fueron muy escasas las especies observadas, encontrándose en esta franja las más singulares, con mayor grado de especialización y mayor valor ornitológico, como

son el camachuelo rosado (*Rhodopechys sanguinea*), la chova piquigualda (*Pyrrhocorax graculus*), la alondra cornuda del Atlas (*Eremophila alpestris*), el águila real (*Aquila chrysaetos*) y el quebrantahuesos.

Entre las rapaces detectadas destaca el importante número de territorios del águila real y águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) localizados en la región del M'goum, donde pueden darse importantes densidades. La primera de las dos especies ocupa las zonas más altas, compartiendo territorio con el quebrantahuesos. Las zonas más bajas comienzan a ser pobladas por la perdicera, que comparte hábitat con los halcones peregrino (*Falco peregrinus*) y borní (*Falco biarmicus*), además de haber ratoneros moros (*Buteo rufinus*) en las zonas más abiertas y con más vegetación arbórea. En las áreas boscosas se observaron ejemplares solitarios de gavilán común (*Accipiter nisus*), desconociéndose si pertenecen a ejemplares sedentarios o en

migración activa desde Europa. Entre las rapaces migrantes observadas destaca una veintena de buitres leonados (*Gyps fulvus*) sobrevolando en dirección sur las cumbres cercanas al M'goum.

Las altas cumbres del Atlas son, sin lugar a dudas, un importante obstáculo a superar en las largas migraciones que realizan las aves europeas hacia el sur. Gran parte de las especies evitan esta cordillera recorriendo la costa atlántica o las planicies del este que desembocan en el valle del Ziz. A pesar de ello, un nutrido grupo utiliza los valles de orientación norte-sur como canales en su migración, llegando algunas a pasar el invierno refugiadas en las parcelas de cultivos y riachuelos de las zonas bajas, hasta los 2.500 m de altitud. Se han observado importantes grupos de mirlo capiblanco (*Turdus torquatus*) y zorzal alirrojo (*Turdus iliacus*) invernando en los bosque de sabinas y pinos, además de buenas densidades



Lavandera blanca norteafricana. Se trata de una subespecie endémica que aparece en las aguas en calma o estancadas de las zonas bajas de los valles, principalmente en los orientados al sur.

de andarríos grande (*Tringa ochropus*), y en menor medida de andarríos chico (*Actitis hypoleucos*), en algunos riachuelos de montaña. Estas zonas húmedas de montaña también son utilizadas por grandes grupos de bisbita común (*Anthus pratensis*). Por su parte, las currucas y escribanos invernantes frecuentan las zonas de cultivos cercanas a los núcleos de población, donde en ocasiones comparten hábitat con especies locales que se agrupan en bandos interespecíficos durante el invierno.

Dentro de los passeriformes se encuentra un importante grupo de especies, entre las que destacan los aláudidos, como la numerosa alondra cornuda del Atlas, que forma grandes grupos en las zonas abiertas sobre los 2.000 m de altitud. Ocupando zonas más altas aparecen los camachuelos rosados, una de las especies más apreciadas por los ornitólogos que visitan Marruecos. Posee una distribución muy localizada y reducida en las zonas montañosas de Próximo Oriente y el Atlas, en el que es relativamen-



te común en las proximidades del Toubkal y Oukaimeden, donde forma grupos numerosos fuera de la época de cría.

Una de las especies más singulares de la región es el colirrojo diademado (*Phoenicurus moussieri*), que encontramos en pedregales de mediana pendiente poblados de arbustos y escasos árboles como sabinas y enebros, pudiéndose ver hasta los 3.000 m. Es un endemismo magrebí de indudable belleza y de marcado carácter sedentario, que podemos hallar en buena parte de las zonas de roquedos y mato-

rrales del país. Otra especie interesante es el escribano sahariano (*Emberiza sahari*), presente en los poblados de las zonas más bajas, áreas de cultivos y ocasionalmente en sabinas, donde comparte hábitat con otros escribanos. Ampliamente distribuido por todo el norte de África, se encuentra experimentando un importante proceso de colonización siguiendo el avance del desierto hacia el norte. En las zonas más bajas aparecen importantes grupos del melódico bulbul naranjero (*Pycnonotus barbatus*), que se camufla entre la espesura



de los matorrales y árboles frutales. En estas zonas se encuentran diversas aves forestales, entre las que destaca el pito real bereber (*Picus vaillantii*), otro endemismo norteafricano, de costumbres similares al pito real europeo (*Picus viridis*).

Entre los córvidos destacan las mencionadas chovas, representadas por dos especies que comparten hábitats diferenciados, las piquirrojas (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) los cortados de las zonas inferiores a los 3.000 m, y las piquigualdas áreas situadas sobre los 2.500 m. Ambas forman importantes grupos de varios centenares de aves, que deambulan por las cumbres en busca de alimento.

ANFIBIOS Y REPTILES EN EL ALTO ATLAS

A pesar de que ambas regiones fueron visitadas en fechas no recomendables para la prospección herpetológica debido, principalmente, a las bajas temperaturas, se han observado ejemplares pertenecientes a 14 especies, cuatro anfibios y 10 reptiles, entre los que destacan la lagartija del Toubkal (*Lacerta andreanszkyi*), un endemismo del Gran Atlas central que fue observada en diversas ocasiones en las proximidades de un refugio de pastores de montaña, Asif Tifni, a 2.700 m de altitud, y los geocos diurnos



Agama común, reptil frecuente en las zonas más cálidas del Atlas.



El sapo moruno es un anfibio exclusivo del norte de África, que habita zonas húmedas de fondo de valles.

del Gran Atlas (*Quedenfeldtia trachyblepharus*) y moruno (*Quedenfeldtia moerens*), ambos miembros de un género endémico de Marruecos. Además, se observaron en las zonas bajas, con temperaturas menos extremas, lagartijas moras (*Scelarcis perspicillata*), colilargas (*Psammodromus algirus*), verdes (*Psammodromus microdactylus*) y varios ejemplares de agama común (*Agama impalearis*).

Entre los anfibios la especie más común es la rana verde norteafricana (*Pelophylax sahariana*), un endemismo norteafricano muy emparentado con la rana verde o común (*Pelophylax perezi*), que fue localizada en diversos remansos de ríos y charcas, especialmente por debajo de los 2.500 m de altitud. Además, se observaron ranitas meridionales (*Hyla meridionalis*), sapos comunes (*Bufo bufo*) y varios ejemplares de sapo moruno (*Bufo mauritanicus*).

MAMÍFEROS DETECTADOS EN EL ALTO ATLAS

La comunidad de mamíferos del Gran Atlas es muy reducida, estando limitada a unas pocas especies que se distribuyen principalmente por las zonas más bajas, sobre todo en fondos de valles, donde compiten con la actividad humana. A pesar de ello se observaron varias especies, sobre todo en la región del M'goum.

En uno de los valles poblados cercanos a la cumbre M'goum se detectaron varios ejemplares de murciélagos, que por sus reclamos podían ser murciélagos rabudos (*Tadarida teniotis*), los cuales permanecían cazando a pesar de las bajas temperaturas. Varias ardillas morunas (*Atlantoxerus getulus*) se observaron en diversas ocasiones, princi-


palmente en las vertientes meridionales de los macizos, ligadas a pedregales y laderas con escasa vegetación, a veces en densidades considerables. En las cumbres próximas a las gargantas del M'goum se localizaron varios ejemplares de un roedor tipo *Merion* no identificado, que conformaban una pequeña colonia ligada a canchales.

Entre los carnívoros citados en el Atlas sólo pudimos obtener datos de un cráneo de un joven chacal dorado (*Canis aureus*), que fue recogido por miembros de la expedición en la zona de Tifni (Toubkal). En esta región se puede considerar que la especie es frecuente, a pesar de que alguno de nuestros acompañantes locales asegura su rareza. En el M'goum nos comentan la posibilidad de que se observen ejemplares de forma esporádica. Además, se encontraron numerosos excrementos y huellas de zorros (*Vulpes vulpes*), especialmente en las zonas más bajas frecuentadas por el ganado o cercano a los núcleos de población. En las laderas más áridas y meridionales puede coexistir con el zorro de Ruppell (*Vulpes ruppelli*), sin que tengamos datos sobre su presencia en las zonas visitadas.

A lo largo de uno de los riachuelos afluentes del Oued Tessaout se localizaron excrementos y huellas de nutria (*Lutra lutra*), que podría permanecer en la zona alimentándose de la escasa comunidad ictiológica que puebla estos ríos, que comprende desde truchas (*Salmo* sp.) hasta peces endémicos del género *Cobitis*.

Varios lugareños de la región del M'goum nos aportaron información sobre la presencia de pequeños grupos de arruí (*Ammotragus lervia*), que deambulan por zonas superiores a los 3.000 m, bastante alejadas de núcleos habitados y prácticamente inaccesibles. A pesar de ello, todos los pastores consultados nos hablan de la rarefacción de la especie y de su mayor abundancia en el pasado.



A person wearing a blue jacket is seen from the side, looking out over a vast, arid landscape. In the background, a range of mountains with patches of snow is visible under a clear blue sky. The person's hand, adorned with a gold ring, is near their face. The jacket has some text on the sleeve, partially visible as 'ER'.

LOS BERÉBERES. LOS HOMBRES Y MUJERES DE LA MONTAÑA

Durante las expediciones realizadas a estas dos regiones del Gran Atlas se han elaborado amplios reportajes fotográficos sobre los usos y costumbres de los habitantes beréberes de la montaña, estudiándose las relaciones entre el hombre y el entorno más próximo. Sobre todo, se han descrito los posibles impactos de las diferentes actividades humanas sobre el medio.

Desde hace varios miles de años, las tierras de Berbería, en el norte de África, han sido pobladas por distintos pueblos, tal vez provenientes del Próximo Oriente y el sur del Sáhara. Establecidos en esta región tras su pasado nómada, centraron su pequeña economía en el pastoreo y la agricultura de baja escala, llegando hasta nuestros días. Estos pueblos sufrieron la invasión de varias civilizaciones que se adentraron en dicha zona en busca de esclavos, objetos y materiales con los que comerciar en las metrópolis del

Mediterráneo. De este modo, el continuo saqueo y la llegada de la invasión cultural árabe en el siglo VII de nuestra era, provocó el aislamiento geográfico de este pueblo en las zonas más montañosas del Magreb.

En los valles situados a altitudes inferiores a los 2.000 m se localiza la mayor parte de las aldeas y poblados, en ocasiones con importante densidad de población y con una estructura dominada por un elevado porcentaje de niños de edad inferior a los 12 años.

La población se distribuye principalmente al borde de los senderos y escasas pistas que circulan paralelas a los ríos de montaña, de aspecto extremadamente integrado con el entorno, debido al empleo de materiales cercanos para la construcción (piedras, madera de sabina y otros árboles de ribera, cañas y adobe para cubrir las paredes), dando un aspecto algo primitivo a los núcleos. El entorno más próximo se encuentra ocupado por tierras de cultivo escalonadas en

forma de bancales en las laderas abruptas, y por pequeñas huertas de tierras más fértiles, tipo natero, en las zonas bajas, junto a los cauces fluviales.

En la actualidad, la microeconomía local se centra en el pastoreo caprino y en menor medida ovino, el cultivo de hortalizas y tubérculos y la recolección de frutas de temporada, complementado en algunos lugares por la artesanía y los servicios alojativos y de guía de montaña, destinados a la creciente industria ecoturística, que atrae a senderistas y amantes de los deportes de montaña. En algunos lugares, como el Toubkal, se llegan a registrar algo más de 60.000 visitantes anuales.

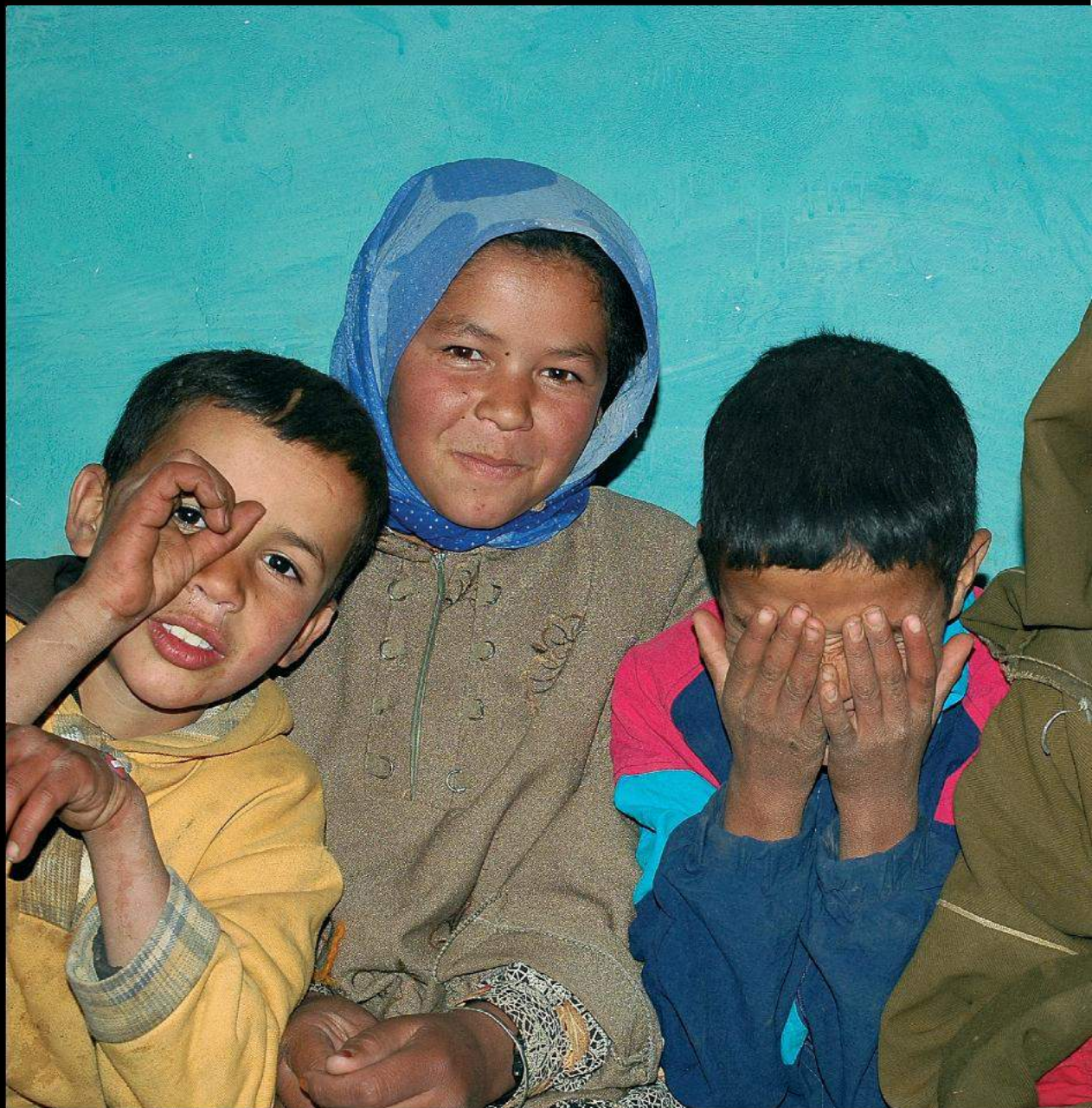
En líneas generales, la población Amazig beréber, como se conoce a las etnias del Gran Atlas, posee escasos recursos económicos, lo que deriva en una pobreza extrema en algunas zonas, principalmente de la región del M'goum, donde la esperanza de vida es muy baja.



El uso de la leña como combustible para cocinar aún está muy extendido en buena parte del Atlas, debido principalmente a la escasa economía de las familias, lo que supone una importante presión sobre los recursos forestales.

Esta situación genera una presión sobre los recursos naturales bastante insostenible en algunos rincones del Atlas, donde el intenso pastoreo se ve agravado por la continua búsqueda de combustibles para cocinar, generando alarmantes problemas de erosión. Se ha comprobado el uso de venenos con el fin de controlar el ataque de

depredadores, tales como zorros, chacales, lince caracales y otros carnívoros, que en ocasiones se ceban con el preciado ganado. Estos venenos son una grave amenaza para la supervivencia de muchas rapaces de montaña, especialmente del quebrantahuesos. La caza con diversos fines, tanto alimenticios como deportivos, ha diezma-



En los poblados y aldeas del Atlas se encuentra un alto porcentaje de población infantil.

do notablemente las poblaciones de mamíferos, y probablemente, en menor medida, las de algunas especies de aves. Así, el uso de animales vivos, muertos o partes de ellos con objetivos curativos o sanadores de carácter mágico, puede estar generando importantes impactos sobre el tamaño de algunas poblaciones de reptiles y aves.



En definitiva, los problemas de conservación detectados en el Gran Atlas están íntimamente asociados a los usos que realizan los hombres y mujeres de la montaña en su entorno, y muy especialmente a la calidad de vida de estas gentes. La lucha contra la pobreza en estas regiones garantizaría la supervivencia de muchas especies de flora y fauna exclusiva de las montañas del Magreb y del mundo. De este modo, la reducción de las desigualdades sociales y económicas entre los pueblos del Norte rico y el Sur pobre deben servir como base para la conservación de los distintos valores naturales del continente africano.

AGRADECIMIENTOS

A la Fundación Global Nature, la Fundación Gypaetus, Junta de Andalucía, Segurtrex, Canal Sur, Bujarkay y Euroferrys, por financiar y colaborar en las distintas expediciones ornitológicas del proyecto "Prospección de las poblaciones de quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*) en Marruecos", en las que se desarrollo el trabajo de campo. A Rubén Barone, por aportarnos importante documentación sobre la flora y la fauna marroquíes. A Alfonso Godino y Juan Ramírez, que facilitaron notables sugerencias a este trabajo, y muy especialmente a todos los compañeros que integraron esta expedición: Alfonso Godino (director del proyecto), José Luis Paz, Ignacio Ferrer, Antonio Pulido, Cristina Ballesteros, Miguel Caracuel, Pedro Antonio Jódar, Francisco Martínez, Adriano Vázquez, Miguel Ángel Díaz, Francisco Martín, Isabel Molina, Antonio Delgado, Nourdine Moualy, Elena Fernández y María Jesús Lope.



Desde el año 2002 son varios los voluntarios que de forma desinteresada han colaborado en los trabajos de campo de la expedición quebrantahuesos. En la imagen, voluntarios y voluntarias de abril de 2007.

TABLA 1. AVES OBSERVADAS EN EL ALTO ATLAS MARROQUÍ.

Especie	Región del Toubkal		Región del M'goum	
	Hábitat	Abundancia	Hábitat	Abundancia
Garza real <i>Ardea cinerea</i>	A	1	G	1
Cigüeña blanca <i>Ciconia ciconia</i>	-	-	D	1
Quebrantahuesos <i>Gypaetus barbatus</i>	D	1	D, G	1
Buitre común <i>Gyps fulvus</i>	-	-	D	1
Águila real <i>Aquila chrysaetos</i>	D	1	D,G	3
Águila perdicera <i>Hieraaetus fasciatus</i>	-	-	D,G,B	3
Aguilucho lagunero <i>Circus aeruginosus</i>	D	1	D	1
Ratonero moro <i>Buteo rufinus</i>	D,E	1	D	1
Gavilán común <i>Accipiter nisus</i>	B	1	C,D	2
Cernícalo vulgar <i>Falco tinnunculus</i>	B,C	1	C,D	2
Halcón común <i>Falco peregrinus</i>	-	-	E	2
Halcón borní <i>Falco biarmicus</i>	-	-	D,G	2

Halcón sin identificar <i>Falco</i> sp.	D	1	D	1
Perdiz moruna <i>Alectoris barbara</i>	E,F	2	B	1
Andarríos chico <i>Actitis hypoleucos</i>	-	-	F	1
Andarríos grande <i>Tringa ochropus</i>	F	1	F,G	3
Paloma bravía <i>Columba livia</i>	E,F	1	A,C,D,G	4
Cárabo europeo <i>Strix aluco</i>	A,C	1	A	1
Búho real sahariano <i>Bubo bubo ascalaphus</i>	E	1	-	-
Chotacabras gris <i>Caprimulgus europaeus</i>	-	-	E	1
Abubilla <i>Upupa epops</i>	C	1	-	-
Pico real bereber <i>Picus vaillantii</i>	C	1	C	1
Pico picapinos <i>Dendrocopos major</i>	C	1	C	1
Cogujada montesina <i>Galerida cristata</i>	B	1	C	1
Cogujada común <i>Galerida theklae</i>	-	-	E	2
Terrera sahariana <i>Ammomanes deserti</i>	-	-	E	1
Alondra cornuda del Atlas <i>Eremophila alpestris</i>	B,E,F	4	E	3
Avión roquero <i>Ptyonoprogne rupestris</i>	C,E	3	C	2
Avión roquero africano <i>Ptyonoprogne fuligula</i>	C,E	3	C,E,G	3
Golondrina común <i>Hirundo rustica</i>	D	1	C	3
Golondrina dáurica <i>Hirundo daurica</i>	E	1	-	-
Avión común <i>Delichon urbicum</i>	-	-	C,F	1
Bisbita común <i>Anthus pratensis</i>	F	1	F,G	3
Lavandera blanca <i>Motacilla alba subpersonata</i>	F	1	C,F	3
Lavandera boyera <i>Motacilla flava</i>	-	-	C	1
Lavandera cascadeña <i>Motacilla cinerea</i>	A,F	1	C,F,G	4
Chochín <i>Troglodytes troglodytes</i>	F	1	C	1
Bulbul naranjero <i>Pycnonotus barbatus</i>	C	3	-	-
Mirlo acuático <i>Cinclus cinclus</i>	F	3	F,G	3
Acentor común <i>Prunella collaris</i>	F,E	3	-	-
Colirrojo tizón <i>Phoenicurus ochruros</i>	A,B,C,D,E,F	4	A,B,C,D,E,G	5
Colirrojo diademado <i>Phoenicurus moussieri</i>	B	1	E	2
Collalba gris <i>Oenanthe oenanthe</i>	E,F	2	-	-
Collalba negra <i>Oenanthe leucura</i>	A,E,F	4	A,B,D,E,G	5
Tarabilla común <i>Saxicola torquata</i>	E	1	C	1
Roquero solitario <i>Monticola solitarius</i>	-	-	E	1

Roquero rojo <i>Monticola saxatilis</i>	-	-	E	1
Mirlo común <i>Turdus merula</i>	C	2	B,C	3
Zorzal alirrojo <i>Turdus iliacus</i>	-	-	B	1
Mirlo capiblanco <i>Turdus torquatus</i>	-	-	B	3
Curruca mosquitera <i>Sylvia borin</i>	-	-	C	1
Curruca de Tristram <i>Sylvia deserticola</i>	B	1	B	1
Ruiseñor bastardo <i>Cettia cetti</i>	C	1	C,F	3
Mosquitero musical <i>Phylloscopus trochilus</i>	C	1	-	-
Mosquitero común <i>Phylloscopus colybita</i>	C,F	1	-	-
Papamoscas cerrojillo <i>Ficedula hypoleuca</i>	C	3	-	-
Carbonero común <i>Parus major</i>	C	3	B,C	2
Carbonero garrapinos <i>Parus ater</i>	-	-	B,C	3
Herrerillo africano <i>Parus teneriffae ultramarinus</i>	C	3	A,B,C,G	4
Arrendajo <i>Garrulus glandarius</i>	-	-	B	1
Chova piquirroja <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	B,C,D	3	E,C	2
Chova piquigualda <i>Pyrrhocorax graculus</i>	D,E	3	E	1
Gorrion común <i>Passer domesticus</i>	C	5	A,C	5
Gorrion moruno <i>Passer hispaniolensis</i>	A	3	-	-
Gorrion chillón <i>Petronia petronia</i>	-	-	E	2
Pinzón africano <i>Fringilla coelebs africana</i>	C	3	B,C	3
Pardillo común <i>Carduelis cannabina</i>	E,F	3	E,F	3
Jilguero <i>Carduelis carduelis</i>	C	2	C	1
Verderón común <i>Carduelis chloris</i>	C	1	B,C	2
Verdecillo <i>Serinus serinus</i>	C	1	B,C	3
Camachuelo rosado <i>Rhodopechys sanguinea</i>	E,G	2	E	2
Piquituerto común <i>Loxia curvirostra</i>	-	-	B	1
Escribano hortelano <i>Emberiza hortulana</i>	-	-	F	1
Escribano soteño <i>Emberiza cirius</i>	-	-	C	1
Escribano montesino <i>Emberiza cia</i>	F	1	B,C,G	5
Escribano sahariano <i>Emberiza sahari</i>	A,C	5	A	3
Leyenda Abundancia: 1) Muy escasa. 2) Escasa. 3) Común. 4) Muy común. 5) Abundante.	Hábitats: A) Aldeas y poblados habitados. B) Bosques de sabinas y enebros. C) Cultivos de valles. D) Alta montaña. E) Canchales y pedregales. F) Ríos, riachuelos y riberas. G) Cañones y cortados fluviales.			

TABLA 2. ANFIBIOS Y REPTILES OBSERVADOS EN EL ALTO ATLAS.

ANFIBIOS	REPTILES
<ul style="list-style-type: none"> • Sapo común <i>Bufo bufo spinosus</i> • Sapo moruno <i>Bufo mauritanicus</i> • Ranita meridional <i>Hyla meridionalis</i> • Rana verde norteafricana <i>Pelophylax saharica</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Geco diurno del Gran Atlas <i>Quedenfeldtia</i> • <i>trachyblepharus</i> • Geco diurno moruno <i>Quedenfeldtia moerens</i> • Agama común <i>Agama impalearis</i> • Lagartija del Toubkal <i>Lacerta andreanszkyi</i> • Lagartija mora <i>Scelarcis perspicillata chabanaudi</i> • Lagartija mora <i>Scelarcis perspicillata pellegrini</i> • Lagartija ibérica <i>Podarcis hispanica vaucheri</i> • Lagartija colilarga <i>Psammotromus algirus algirus</i> • Lagartija verde <i>Psammotromus microdactylus</i> • Vibora enana del Atlas <i>Vipera monticola</i>

Bibliografía consultada

AULAGNIER, S. & M. THÉVENOT (1986). *Catalogue des mammifères sauvages du Maroc*. Travaux de L'Institut Scientifique, Série Zoologie n° 41. Rabat. 164 pp.

BARREAU, D. & P. BERGIER (2000). L'avifaune de la région de Marrakech (Haouz et Haut Atlas de Marrakech, Maroc). 1. Le cadre. *Alauda*, 68 (4): 301-310.

BARREAU, D. & P. BERGIER (2001). L'avifaune de la région de Marrakech (Haouz et Haut Atlas de Marrakech, Maroc). 2. Les espèces : non passereaux. *Alauda*, 69 (1): 167-202.

BARREAU, D. & P. BERGIER (2001). L'avifaune de la région de Marrakech (Haouz et Haut Atlas de Marrakech, Maroc). 3. Les espèces: passereaux. *Alauda*, 69 (2): 261-309.

BERGIER, P. & F. BERGIER (2003). *A Birdwatcher's Guide to Morocco*. Bird Watchers Guides. Prion Ltd. Perry. 166 pp.

BONS, J. & P. GENIEZ (1996). *Amphibiens et Reptiles du Maroc (Sahara Occidental compris)*. Atlas biogéographique / Amphibios y reptiles de Marruecos (Incluido Sáhara Occidental). Atlas biogeográfico. Asociación Herpetológica Española. Barcelona. 319 pp.

CHARCO, J. (2001). *Guía de los árboles y arbustos del Norte de África*. Agencia Española de Cooperación Internacional. Madrid. 671 pp.

CUZIN, F. (1996). Répartition actuelle et statut des grands mammifères sauvages du Maroc (Primates, Carnivores, Artiodactyles). *Mammalia*, 60: 101-124.

DOADRIO, I. (1994). Freshwater fish fauna of North Africa and its biogeography. *Ann. Mus. R. Afr. Centr., Zool.*, 275: 21-34.

ETCHÉCOPAR, R. D. & F. HUE (1964). *Les oiseaux du Nord de l'Afrique de la Mer Rouge aux Canaries*. Editions N. Boubée & cie. Paris. 606 pp.

GODINO, A., J. L. PAZ & M. SIMÓN (2003). Naturalistas españoles localizan cinco Quebrantahuesos en Marruecos. *Quercus* 205: 12-13.

GODINO, A., J. L. PAZ & M. SIMÓN (2004). Localizan más Quebrantahuesos adultos y jóvenes en el Alto Atlas. *Quercus* 217: 46-47.

GODINO, A., J. L. PAZ & M. SIMÓN (2005). No deja de disminuir la población marroquí de quebrantahuesos. *Quercus* 233: 8.

MAYHEW, B., & J. DODD (2003). *Marruecos*. 6ª edic. Lonely Planet Geo Planeta. Barcelona. 560 pp.

MIMÓ, R., J. M. ESCOFET & X. BARREDA (2003). *Grandes destinos. Marruecos. Guía de Montaña*. Editorial Barrabes. 275 pp.

KINGDON, J. (2003). *The Kingdon Field Guide to African Mammals*. Christopher Helm. London. 476 pp.

RAMOS, J. J. & M. A. DÍAZ (en preparación). Aportaciones al conocimiento de los anfibios y reptiles del Gran Atlas, Marruecos.

SCHLEICH, H.H., W. KÄSTLE & K. KABISCH (1996). *Amphibians and reptiles of North Africa*. Koeltz Scientific Books. Koenigstein. 630 pp.

THÉVENOT, M., R. VERNON & P. BERGIER (2003). *The Birds of Morocco*. BOU Checklist Series No. 20. British Ornithologists' Union & British Ornithologists' Club. Tring. 594 pp.

V.V.A.A. (2006). En el sur de Marruecos. La tierra del pueblo Bereber. *Altair* 40 (marzo-abril 2006). 130 + 32 pp.