

PRIMER INVENTARIO DE LOS ANIMALES VERTEBRADOS DEL PARQUE NACIONAL SAN GUILLERMO (PROVINCIA DE SAN JUAN, REPUBLICA ARGENTINA)

First vertebrate inventory of San Guillermo National Park (San Juan Province,
Argentina Republic)

EDUARDO HAENE¹, ÁLVARO MONTAÑEZ², ALEJANDRO CARRIZO², GUILLERMO BODRATI¹, JULIETA
BONO¹, GUILLERMO KRAUSS¹, EMILSE MÉRIDA¹, CLAUDIA NARDINI¹, ROSANA RODRÍGUEZ¹,
JUAN JONES¹ Y ALEJANDRA PÉREZ¹

RESUMEN

El Parque Nacional San Guillermo, creado en 1998, está ubicado en el extremo norte de la provincia de San Juan, en el noroeste de la Argentina, con una superficie de 170.000 hectáreas, conformando una parte de la Reserva de la Biosfera San Guillermo que tiene en total 860.000 hectáreas.

El primer inventario de los animales vertebrados del Parque Nacional San Guillermo fue realizado en forma conjunta entre personal del área y técnicos voluntarios de Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata. Se basa principalmente en el trabajo de ocho campañas entre 1995 y 2000.

Se detectó la presencia de 82 especies: 1 pez, 1 anfibio, 5 reptiles, 59 aves y 16 mamíferos; de las cuales 34 se citan por primera vez para el parque nacional (tampoco figuraban para la reserva de la biosfera), lo cual se estima como un indicio del conocimiento incipiente de los elencos de vertebrados del área, en especial en aves.

La mayor parte de las especies fue registrada en los cordones montañosos y grandes llanos, que son bastante similares y abarcan en conjunto más del 90% de la superficie del parque nacional. Las quebradas del monte contienen un grupo de especies bien distintas a las de altura, con el porcentaje mayor de animales exclusivos.

Los cordones montañosos poseen el mayor número de especies registradas, dado que contienen todas las comunidades vegetales de altura y condiciones favorables para la vida de muchos vertebrados.

La fauna predominante en el parque es la típica de las provincias biogeográficas Altoandina y Puneña, perteneciente al dominio biogeográfico Andino-patagónico.

La instrumentación completa del Parque Nacional San Guillermo permitirá mejorar significativamente la conservación de los vertebrados silvestres de la Argentina. Se protegen aquí poblaciones de ocho especies de vertebrados no amparados en el resto del sistema de parques nacionales, entre los que se destaca la vicuña, de gran valor emblemático.

La detección de los elencos de vertebrados originales completos y el bajo número de exóticas, deben ser considerados indicadores adicionales del buen estado de conservación del área.

ABSTRACT

San Guillermo National Park, created in 1998, in extreme NW San Juan province in Argentina, covers an area of 170.000 hectares, it is a part of San Guillermo Biosphere Reserve of 860.000 hectares.

The first vertebrate inventory of San Guillermo National Park was the joint effort of National Park employees and volunteers of Aves Argentina/Asociación Ornitológica del Plata. It is based primarily on the results of field trip of the eight expedition since 1995 to 2000.

82 species of vertebrate were recorded: 1 fish, 5 reptiles, 59 birds, 16 mammals. 34 of them were new for the area (Biosphere Reserve and National Park), demonstrative the little knowledge there was about the area, especially in birds.

The greatest number of species was recorded in the mountain chains and extensive flats, over 90% of the surface of the National Park. The deep valleys with Monte contain species very different from these of the heights, with a higher percentage of species particular to that vegetation type.

The mountain chains have the largest number of species recorded since they contain all the upland vegetation communities and favourable conditions for many vertebrates.

The dominating fauna of the National Park is that which is typical of the High Andean and Puna biogeography regions.

Inclusion of this National Parks allows for a significant improvement the conservation of Argentina's wildlife. Population of eight vertebrate species not otherwise protected in the rest of

¹Aves Argentinas, Asociación Ornitológica del Plata, 25 de Mayo 745 2º 6 (1.002 ABO) Buenos Aires, Argentina. E-mail: haene@avesargentinas.org.ar e info@avesargentinas.org.ar

²Parque Nacional San Guillermo, Oficina Correo Argentino (5.465) Rodeo, Departamento Iglesia, Provincia de San Juan, Argentina

the National Park system are found here. Chief amongst them is the Vicuña, an emblematic species.

Good numbers of the native fauna and scarcity of exotic species must be considered further indications of the healthy state of the area's conservation.

KEYWORDS: Vertebrate inventory. National parks, Argentina, San Guillermo Biosphere Reserve.

INTRODUCCION

El conocimiento de la flora y la fauna de un área natural protegida son elementos primarios indispensables para valorarla correctamente y planificar su manejo. A su vez, la importancia obtenida por la diversidad biológica en el mundo, dentro del contexto de desarrollo sustentable, ha despertado un renovado interés por su conservación. La Argentina se ha comprometido formalmente a velar por este patrimonio natural del planeta y uno de sus aportes más concretos lo constituye su sistema de parques nacionales.

San Guillermo fue declarado reserva provincial en 1972, y a partir del 17 de febrero de 1981 constituye también una Reserva de la Biosfera, contando en la actualidad con una superficie aproximada de 860.000 hectáreas. En diciembre de 1998 un sector de 170.000 hectáreas de la reserva provincial se transforma en parque nacional, manteniéndose dentro de la Reserva de la Biosfera.

Dada su reciente creación, aún no se contaban con prospecciones del elenco de vertebrados del parque nacional, tal como existen para aves y mamíferos del resto de este sistema de áreas naturales protegidas (Heinonen Fortabat y Chebez, 1997; Chebez *et al.*, 1998).

El inventario de los vertebrados del Parque Nacional San Guillermo permitirá contar con una base técnica para analizar el aporte de esta área al sistema de parques nacionales de la Argentina.

Area de Estudio

El Parque Nacional San Guillermo se encuentra en el noroeste de la Argentina, sobre el extremo norte de la Provincia de San Juan, dentro del departamento Iglesia. Posee un solo refugio, Agua del Godo, en el centro-oeste del parque (29°14'35"S; 69°21'15"W).

El parque se ubica en el macizo andino dentro de la Cordillera Frontal, con dos grandes unidades morfológicas: montañas y llanos. Dentro de los primeros, la máxima altura es el cerro Imán (4.200 ms.n.m.), y entre los segundos se encuentran los

principales llanos de la región, como el de San Guillermo y el de Los Leones (3.000-3.500 m). La temperatura media anual es de -5° C en las partes altas y de 5° C en las zonas más bajas del este, con precipitaciones escasas (100-400 mm anuales) y vientos fuertes predominantes del oeste (Cajal *et al.*, 1981).

Las cuatro asociaciones ambientales descritas por Cajal *et al.* (1981) para la Reserva de la Biosfera San Guillermo se encuentran representadas en el parque nacional. Se trata de: cordones montañosos, incluyen también llanos pequeños, entre los 3.100 y 4.200 m de altura, provincias biogeográficas puneña y altoandina; grandes llanos, entre los 3.000 y 4.200 m de altura, provincias biogeográficas puneña y altoandina, marginalmente también el monte; quebradas de monte, entre los 2.100 y 3.100 m de altura, provincia biogeográfica del monte; altas cumbres, por encima de los 4.200 m de altura, provincia biogeográfica altoandina.

Los cordones montañosos y grandes llanos, ocupan aproximadamente el 90 % del parque. Las altas cumbres están escasamente representadas por los pisos superiores de unos pocos cerros, como el Imán. Esta unidad no fue bien relevada en el parque hasta el momento.

Las quebradas del monte están marginalmente presentes en la reserva de biosfera y el parque nacional, ocupando los sectores más bajos del sudeste.

La vegetación de la región se encuentra caracterizada en Hunziker (1952); brindan detalles adicionales Hosseus (1916), Pérez Moreau (1935) y Haene *et al.* (2000).

Para la región, el único pez registrado para la cuenca del río San Guillermo-Jáchal es *Hatcheria macraei* (Arratia *et al.*, 1983). Para la zona cordillerana donde se ubica el parque solo está mencionada una especie de anfibio: *Bufo spinulosus* (Cei, 1980; Cei *et al.*, 1983; Ávila *et al.*, 1998).

En lo que respecta al conocimiento faunístico del área en particular, las prospecciones herpetológicas posibilitaron describir dos reptiles endémicos del lugar (Cei *et al.*, 1983). Existe material colectado en la zona del parque de cuatro reptiles: *Pristidactylus scapulatus*, *Phymatura punae*, *Liolaemus elongatus* y *Liolaemus leodori* (Ávila *et al.*, 1998). De su avifauna hay un trabajo regional donde figura el mayor aporte sobre las especies del lugar (Cajal, 1998) e información complementaria en Cajal *et al.* (1981), Cajal (1988) y Haene y Montañez (1996). De los mamíferos se han publicado trabajos particulares de San Guillermo sobre

predación de puma (Cajal y López, 1987), un roedor: *Neotomys ebriosus* (Bárquez, 1983), vicuñas y guanacos (Cajal, 1989; Cajal y Ojeda, 1994; Cajal y Bonaventura, 1998a). Además el inventario mastozoológico más completo se vuelca en un artículo sobre densidad, biomasa y diversidad de mamíferos en la Puna y Cordillera Frontal (Cajal y Bonaventura, 1998b).

Los inventarios faunísticos recopilados en el documento del sistema de áreas protegidas de la Provincia de San Juan registran 77 vertebrados para San Guillermo: 5 reptiles, 63 aves y 9 mamíferos; además se detectaron cuatro especies más en las zonas aldeañas: un anfibio y tres aves (Anónimo, 1991).

Dentro de las salidas efectuadas por el personal de la Administración de Parques Nacionales, se cuenta con los resultados de dos prospecciones previas a la creación del parque nacional (Haene *et al.*, 1997), las cuales son consideradas en este trabajo.

METODOS

Se realizaron ocho campañas entre 1995 y 2000, abarcando los meses de enero, febrero, marzo, abril y agosto.

La mayor parte de los vertebrados citados para el área fueron registrados en forma visual con la ayuda de binoculares.

Los peces detectados se capturaron con redes atravesando el cauce del río San Guillermo en distintos puntos cercanos a Agua del Godo. Se identificaron en base a Ringuet *et al.* (1967). Los dos ejemplares obtenidos están depositados en la colección de la División Ictiología del Museo Argentino de Ciencias Naturales bajo el número 8.308.

El único anfibio registrado fue confirmado en base a Gallardo (1987). Dado que coincide con la especie ya citada (Ceí *et al.*, 1983) y colectada (Ávila *et al.*, 1998), no se realizaron capturas y se obtuvieron fotografías de los individuos vivos.

En el caso de los reptiles, de todas las especies registradas fueron capturados ejemplares, fotografiados, una parte de los cuales fue colectada y depositada en el Museo de Ciencias Naturales de San Juan (JMCN-UNSJ N° 405, 407, 408, 409). Las identificaciones se realizaron en base a Ceí (1986), con la colaboración de José Ceí y Juan Carlos Acosta.

Para las aves se trabajó con avistajes a campo, complementado en enero de 2000 con grabaciones,

captura con redes y fotografías. Para las determinaciones se siguió principalmente a Narosky e Yzurrieta (1987) y Fjelsa y Krabbe (1990).

Los mamíferos fueron registrados por observación directa, a través de rastros (huellas, heces), restos de animales muertos (cráneos), captura con trampas y entrevista a un poblador. Se trabajó durante cinco noches con ocho trampas Sherman y cinco trampas jaula en Agua del Godo y la base del cerro Imán, en cordones montañosos y grandes llanos. Todos los individuos fueron fotografiados. Para la identificación de mamíferos se utilizó Mares *et al.* (1989) y Bárquez *et al.* (1991), complementado con Olrog y Lucero (1981) y Redford y Eisenberg (1992).

Para la abundancia se siguió el tipo de categorías ya utilizados en otros inventarios (Babarskas *et al.*, 1995; Saibene *et al.*, 1996; y López Lanús, 1997):

a) extinguida, la especie estuvo presente en el área pero en la actualidad ha desaparecido;

b) accidental, especie que alcanza el área excepcionalmente, fuera de su distribución habitual o conocida;

c) rara o difícil de ver, esporádicamente se ven ejemplares o grupos aislados;

d) escasa, especie presente en bajo número;

e) común, especie observada en más de la mitad de las salidas;

f) abundante, factible de ser registrada en todas las campañas.

En cuanto a la reproducción de las aves, se incluyen dos categorías: nidificante, especie que nidifica probablemente en el área (observaciones de nidos, adultos acarreado materiales de construcción, hallazgo de pichones o subadultos); y probable nidificante, especie que si bien no se ha detectado como nidificante, es factible que lo sea por ciertas características de estacionalidad y medio propicio para hacerlo.

RESULTADOS

Elencos totales

Se detectaron 82 especies de vertebrados para el Parque Nacional San Guillermo. Se trata de (entre paréntesis figura la cantidad de familias) de 1 pez (1), 1 anfibio (1), 5 reptiles (1), 59 aves (21) y 16 mamíferos (9) (ver tabla I).

TABLA I. Lista de los vertebrados del Parque Nacional San Guillermo.

Abreviaturas: A, abundante; AC, altas cumbres; Am, alta montaña; C, común; CM, cordones montañosos; E, escaso; GLL, grandes llanos; Nid, nidificante; Nv, nuevo (primer registro para el área); P, probable; QM, quebradas de monte; R, raro.

* Especies no amparadas en el resto del sistema de parques nacionales de la Argentina.

+ Especies amparadas sólo marginalmente en el resto del sistema de parques nacionales de la Argentina.

(1) El tuco-tuco protegido en El Leoncito sería *Ctenomys meudocimus* y no *C. fulvus*.

Especie	Familia	Abundancia	Ambiente	Comentarios
PECES				
Pique (<i>Hatcheria macraei</i>)	Trichomycteridae	E	CM	Nv, Am
ANFIBIOS				
Sapo andino (<i>Bufo spinulosus</i>)	Bufoidea	C	CM, GLL	Am
REPTILES				
Chelco de San Guillermo (<i>Liolaemus eleodori</i>)	Iguanidae	C	CM, GLL	* Am
Chelco de las rocas (<i>Liolaemus elongatus</i>)	Iguanidae	C	CM, GLL	
Chelco precordillerano (<i>Liolaemus ruibali</i>)	Iguanidae	R	GLL	Nv
Cola de piche de San Guillermo (<i>Phymatura punae</i>)	Iguanidae	C	CM, GLL	* Am
Chelco verde (<i>Pristidactylus scapulatus</i>)	Iguanidae	E	CM, GLL	Am
AVES				
Choique (<i>Pterocnemia pennata</i>)	Rheidae	E	CM, GLL	Nid, Am
Quiula puneña - (<i>Tinamotis pentlandii</i>)	Tinamidae	E	CM, GLL	+ Nid, Am
Guayata (<i>Chloephaga melanoptera</i>)	Anatidae	E	CM, GLL	Am
Pato crestón (<i>Lophonetta specularioides</i>)	Anatidae	E	CM, GLL	Nid
Cóndor andino (<i>Vultur gryphus</i>)	Cathartidae	E	CM, GLL	Am
Águila mora (<i>Geranoaetus melanoleucus</i>)	Accipitridae	R	CM	Nv
Gavilán ceniciento (<i>Circus cinereus</i>)	Accipitridae	E	CM	Am
Aguilucho común (<i>Buteo polysoma</i>)	Accipitridae	E	CM, GLL	
Aguilucho cola larga (<i>Buteo albicaudatus</i>)	Accipitridae	R	CM, GLL	Nv
Carancho andino (<i>Polyborus megalopterus</i>)	Falconidae	C	CM, GLL	P Nid, Am
Halcón peregrino (<i>Falco peregrinus</i>)	Falconidae	R	CM	
Halcón plomizo (<i>Falco femoralis</i>)	Falconidae	R	QM	
Chorlo cabezón (<i>Oreopholus ruficollis</i>)	Charadriidae	C	CM, GLL	Nv, Nid, Am
Batitú (<i>Bartramia longicauda</i>)	Scolopacidae	R	GLL	Nv
Agachona de collar (<i>Thinocorus dorbygnianus</i>)	Thinocoridae	E	CM, GLL	Am
Palomita dorada (<i>Metriopelia ayмара</i>)	Columbidae	C	CM, GLL	Nid, Am
Palomita cordillerana (<i>Metriopelia melanoptera</i>)	Columbidae	E	CM, GLL	Nv, Am
Palomita ojo desnudo (<i>Metriopelia morenoi</i>)	Columbidae	E	CM	Nv, Am
Lechuzo de campanario (<i>Tyto alba</i>)	Tytonidae	R	CM	Nv
Nacurutú (<i>Bubo virginianus</i>)	Strigidae	E	CM	
Lechuzón de campo (<i>Asio flammeus</i>)	Strigidae	R	CM	
Picaflo puneño (<i>Oreotrochilus estella</i>)	Trochilidae	R	CM	Nv, Am
Picaflo andino (<i>Oreotrochilus leucopleurus</i>)	Trochilidae	R	CM	Nv, Am
Caminera grande (<i>Geositta isabellina</i>)	Furnariidae	C	CM, GLL	* Am
Caminera común (<i>Geositta cunicularia</i>)	Furnariidae	E	CM	Nid
Bandurrita común (<i>Upucerthia dumetaria</i>)	Furnariidae	C	CM	P Nid
Bandurrita pico recto (<i>Upucerthia ruficauda</i>)	Furnariidae	C	CM	P Nid, Am
Remolinera común (<i>Cinclodes fuscus</i>)	Furnariidae	E	CM	Nv
Coludito canela (<i>Leptasthenura fuliginiceps</i>)	Furnariidae	C	CM, QM	Nid, Nv
Coludito cola negra (<i>Leptasthenura aegithaloides</i>)	Furnariidae	C	CM, QM	
Canastero coludo (<i>Asthenes pyrrholeuca</i>)	Furnariidae	R	QM	Nv
Canastero pálido (<i>Asthenes modesta</i>)	Furnariidae	C	CM, QM, AC	Nid, Nv, Am
Canastero castaño (<i>Asthenes steinbachi</i>)	Furnariidae	E	QM	Nv
Piojito trinador (<i>Serpophaga griseiceps</i>)	Tyrannidae	R	QM	Nv
Gaicho serrano (<i>Agriornis montana</i>)	Tyrannidae	C	CM, GLL	Am
Dormilona frente negra (<i>Muscisaxicola frontalis</i>)	Tyrannidae	C	CM, GLL	Nid, Am
Dormilona cenicienta (<i>Muscisaxicola alpina</i>)	Tyrannidae	E	CM	
Dormilona chica (<i>Muscisaxicola maculirostris</i>)	Tyrannidae	E	CM	
Dormilona gris (<i>Muscisaxicola rufivertex</i>)	Tyrannidae	E	QM	Nv
Sobrepuesto andino (<i>Lessonia oreas</i>)	Tyrannidae	E	GLL	Am
Viudita común (<i>Knipolegus aterrimus</i>)	Tyrannidae	E	QM	P Nid, Nv
Pico de plata (<i>Hymenops perspicillata</i>)	Tyrannidae	R	QM	Nv
Golondrina barranquera (<i>Notiochelidon cyanoleuca</i>)	Hirundinidae	C	CM, QM	Nid
Calandria mora (<i>Mimus patagonicus</i>)	Mimidae	E	QM	Nv
Ratona común (<i>Troglodytes aedon</i>)	Troglodytidae	E	QM	Nv
Cachirila pálida (<i>Anthus helmayri</i>)	Motacillidae	E	CM, GLL	Nid, Nv
Cabecita negra picudo (<i>Carduelis crassirostris</i>)	Fringillidae	E	CM	+Nid, Nv, Am

Negrillo (<i>Carduelis atrata</i>)	Fringillidae	C	CM	Nv, Am
Chingolo común (<i>Zonotrichia capensis</i>)	Emberizidae	C	CM, GLL, QM	Nid, Nv
Comesebo andino (<i>Phrygilus gavi</i>)	Emberizidae	C	CM, QM	P Nid
Yal negro (<i>Phrygilus fruitceti</i>)	Emberizidae	E	CM	P Nid, Nv, Am
Yal plumoso (<i>Phrygilus unicolor</i>)	Emberizidae	E	CM	Am
Comesebo puneño (<i>Phrygilus dorsalis</i>)	Emberizidae	R	CM	* Nv, Am
Yal chico (<i>Phrygilus plebejus</i>)	Emberizidae	E	CM	Nv, Am
Jilguero puneño (<i>Sicalis lutea</i>)	Emberizidae	E	CM	Nv, Am
Jilguero cara gris (<i>Sicalis uropygialis</i>)	Emberizidae	R	CM	Nv, Am
Jilguero grande (<i>Sicalis auriventris</i>)	Emberizidae	E	CM	P Nid, Am
Jilguero oliváceo (<i>Sicalis olivascens</i>)	Emberizidae	C	CM	Nid, Nv
Piquitodeoro común (<i>Catamania analis</i>)	Emberizidae	R	CM	Nv
MAMIFEROS				
Zorro colorado (<i>Dusicyon culpaeus</i>)	Canidae	E	CM, GLL	Am
Zorro gris chico (<i>Dusicyon griseus</i>)	Canidae	E	QM	
Puma (<i>Puma concolor</i>)	Felidae	C	CM, GLL, QM	
Hurón (<i>Galictis cuja</i>)	Mustelidae	R	CM o GLL	
Guanaco (<i>Lama guanicoe</i>)	Camelidae	A	CM, GLL, QM	
Vicuña (<i>Vicugna vicugna</i>)	Camelidae	A	CM, GLL	* Am
Ratón andino (<i>Akodon andinus</i>)	Muridae	C	CM, GLL	Am
Ratón serrano (<i>Akodon boliviensis</i>)	Muridae	E	CM	
Laucha puneña (<i>Calomys lepidus</i>)	Muridae	E	CM	* Am
Pericote andino (<i>Phyllotis darwini</i>)	Muridae	C	CM	
Laucha sedosa puneña (<i>Eligmodontia puerulus</i>)	Muridae	E	CM	Am
Rata de las vegas (<i>Neotomys ebriosus</i>)	Muridae	R	CM	* Am
Chinchillón (<i>Lagidium viscacia</i>)	Chinchillidae	C	CM	Am
Tuco-tuco coludo (<i>Ctenomys fulvus</i>)	Ctenomyidae	A	CM, GLL	* (I), Am
Rata chinchilla (<i>Abrocoma cinerea</i>)	Abrocomidae	E	CM	Am
Liebre europea (<i>Lepus europaeus</i>)	Leporidae	C	CM, GLL, QM	Nv

Nuestras prospecciones permitieron precisar por primera vez el elenco de animales vertebrados del parque nacional, dado que anteriormente se contaba con referencias de localidades o menciones imprecisas para toda la reserva de la biosfera.

Se sumaron 34 especies para el parque nacional que previamente tampoco estaban detectadas para la reserva de la biosfera (figuran como "nuevas" en la tabla I). Lo que equivale a un incremento para el parque nacional del 41 % sobre el total de vertebrados conocidos, y 100 % sobre peces, 20 % reptiles, 52% aves y 6% mamíferos.

De las aves, 14 especies fueron detectadas nidificando y unas siete se las considera de probable reproducción en la zona (ver tabla I).

El aumento de las localidades conocidas para muchas de las especies registradas o solo mencionadas genéricamente para la reserva de la biosfera, brinda un panorama más preciso para valorar, difundir y, particularmente, planificar el manejo del parque nacional.

Abundancias

El grupo de abundancia más frecuente fue el escaso (44 %), seguido de común (30 %), raro (22 %) y abundante (4 %) (ver tabla II).

Las tres especies abundantes son la vicuña, el guanaco y el tuco-tuco coludo.

No figuran especies catalogadas como extinguidas y accidentales. Ello se debe a que de los animales cuya presencia se ha planteado como probable y en la actualidad sin registros, por ejemplo el gato lince (*Felis jacobita*) y la chinchilla (*Chinchilla brevicaudata*) en Cajal *et al.* (1981), luego fueron puestos en dudas o refutados por falta de precisiones (ver Cajal y Bonaventura, 1998b y Chebez, 1994).

Cabe comentar que las 34 especies nuevas para el área, mencionadas en la sección anterior, se ubican en las categorías intermedias de abundancia: 7 comunes, 14 escasas y 13 raras.

TABLA II. Número de especies por categoría de abundancia.

Grupo	Abundante	Común	Escaso	Raro
pez			I	
anfibio		1		
reptiles		3	I	I
aves		16	28	15
mamíferos	3	5	6	2
Totales	3	25	36	18

Elencos por unidades ambientales

La unidad con mayor número de especies son los cordones montañosos, con unas 69 (tabla III). Esta contiene todas las comunidades vegetales presentes en los grandes llanos, por lo cual los cordones montañosos poseen la fauna general del parque.

TABLA III. Número de especies por ambientes (entre paréntesis figuran los exclusivos).

	cordones montañosos	grandes llanos	altas cumbres	quebradas de monte
pez	1 (1)			
anfibio	1	1		
reptiles	5	5		
aves	47 (23)	18 (2)	1	16 (9)
mamíferos	15 (3)	7		4 (1)
Totales	69 (27)	31 (2)	1	20 (10)

En cuanto a las especies exclusivas de una sola unidad ambiental, se aprecia que los porcentajes más altos lo alcanzan las quebradas del monte, con el 50 % (diez especies). Ello se debe a la gran similitud entre los cordones montañosos y los grandes llanos (muchas especies están en ambos), y a que el monte reúne a un elenco típico de lugares no altos (por debajo de 2.500 m).

Las especies exclusivas del monte resultaron canastero coludo, canastero castaño, piojito trinador, viudita común, pico de plata, calandria mora y ratona común. No incluimos aquí las que por ahora sólo fueron observadas en el monte dentro de San Guillermo, pero sabemos que frecuentan la alta montaña, como el halcón plomizo y la dormilona gris. En general, se trata de especies con amplia distribución en la Argentina, varias de las cuales tienen cierta prioridad de conservación por ser endémicas del monte y, por ende, exclusivas del país. Un ejemplo de estas últimas es el canastero castaño.

Indudablemente, mayores prospecciones en estas partes con monte de San Guillermo engrosarán el elenco de fauna de lugares bajos. Especies de muy probable presencia son la yarára ñata (*Bothrops amodytoides*), la culebra conejera (*Phylodrias trilineatus*), el chimango (*Milvago chimango*), la torcaza (*Zenaida auriculata*), alguna catita serrana del género *Bolborhynchus*, y pájaros como el zorzal chiguano (*Turdus chiguano*), entre otros.

En las unidades de alta montaña (provincias biogeográficas Altoandinas y Puneñas) se pueden distinguir 42 especies exclusivas (indicadas como de "alta montaña" en la tabla I). Incluimos aquí especies que, aunque tienen un patrón de distribución bien asociado a la zona andina, son generalistas que también frecuentan otras unidades (cóndor andino y zorro colorado), o se extienden por ambientes similares (por ejemplo el choique y el chorlo cabezón por las pampas de monte), o realizan movimientos estacionales (la guayata baja a los valles en in-

Además de la diversidad ambiental, otro aspecto que favorece la mayor riqueza de los cordones montañosos es que tienen los sectores reparados de alta montaña. Ello resulta importante para muchas especies, dadas las rigurosas condiciones climáticas del área, con vientos fuertes, amplitud térmica muy grande y aridez pronunciada.

viemo). En buena medida se trata de géneros típicos del dominio biogeográfico Andino-patagónico que abarca las altas montañas del oeste argentino y la estepa patagónica, como *Phymatura*, *Pristidactylus*, *Chloephaga*, *Oreopholus*, *Thinocorus*, *Metroplia*, *Oreotrochilus*, *Geositta*, *Upucerthia*, *Asthenes*, *Agriornis*, *Muscisaxicola*, *Phrygilus* y *Lagidium*.

Las especies generalistas, presentes en tres de las cuatro grandes unidades ambientales, resultaron pato crestón, chorlo cabezón, chingolo común, puma, guanaco y liebre europea.

Análisis dentro de la Reserva de la Biosfera

Como se explicó al comienzo, la reserva de la biosfera está compuesta por una reserva provincial y un parque nacional. En base a nuestra información, más los antecedentes, en la actualidad la reserva de la biosfera contiene unos 108 vertebrados (tablas I y IV). De ellos, 26 (24%) no se han detectado en el parque nacional (tabla IV).

Este elenco registrado en la reserva provincial y no observado en el parque nacional vecino (tabla IV) está relacionado con dos grupos faunísticos: animales de estepas riparias de las altas cumbres y lagunas de alta montaña. En el primero de ellos se pueden mencionar aves insectívoras recorredoras del suelo del género *Muscisaxicola* y la caminera puneña, cuya presencia en los pocos sectores altos del parque sería esperable en forma al menos ocasional. La fauna de las lagunas de altura contiene aves acuáticas de espejos de agua (macá plateado, gallaretas comuda y ligas rojas, patos maicero y barcino), habitantes de aguas someras (flamenco austral), playeros (chorlitos puneño y de vincha) y generalistas (garcita bueyera y gaviota andina). El parque nacional carece de ambiente adecuado para estas especies (no hay lagunas importantes). Por lo tanto, es de esperar su aparición ocasional en el parque.

TABLA IV. Lista de los vertebrados del Parque Provincial San Guillermo no registrados en el parque nacional.

Especie	Fuente
REPTILES	
Chelco del valle del Cura (<i>Liolaemus vallicurensis</i>)	Pereyra, 1992
AVES	
Macá plateado (<i>Podiceps occipitalis</i>)	Haene y Montañez 1996
Garcita bueyera (<i>Bubulcus ibis</i>)	Haene <i>et al.</i> , 1997
Flamenco austral (<i>Phoenicopterus chilensis</i>)	Cajal, 1998
Pato maicero (<i>Anas georgica</i>)	Haene <i>et al.</i> , 1997
Pato barcino (<i>Anas flavirostris</i>)	Haene <i>et al.</i> , 1997; Cajal, 1998
Carancho común (<i>Polyborus plancus</i>)	Cajal, 1998
Gallareta cornuda (<i>Fulica cornuta</i>)	Haene y Montañez, 1996; Cajal, 1998
Gallareta ligas rojas (<i>Fulica armillata</i>)	Haene <i>et al.</i> , 1997
Chorlito puneño (<i>Charadrius alticola</i>)	Haene y Montañez, 1996
Chorlito de vincha (<i>Phegornis mitcheli</i>)	Cajal, 1998
Agachona chica (<i>Thinocorus rumicivorus</i>)	Cajal, 1998
Agachona grande (<i>Attagis gayi</i>)	Haene <i>et al.</i> , 1997; Cajal, 1998
Gaviota andina (<i>Larus serranus</i>)	Haene <i>et al.</i> , 1997; Cajal, 1998
Atajacaminos ñañarca (<i>Caprimulgus longirostris</i>)	Cajal, 1998
Caminera colorada (<i>Geositta rufipennis</i>)	Cajal, 1998
Caminera puneña (<i>Geositta punensis</i>)	Cajal, 1998
Remolinera castaña (<i>Cinclodes atacamensis</i>)	Cajal, 1998
Canastero rojizo (<i>Asthenes dorbignyi</i>)	Cajal, 1998
Gaucho gris (<i>Agriornis microptera</i>)	Cajal, 1998
Dormilona cara negra (<i>Muscisaxicola macloviana</i>)	Cajal, 1998
Dormilona ceja blanca (<i>Muscisaxicola albilora</i>)	Cajal, 1998
Golondrina de collar (<i>Atticora melanoleuca</i>)	Cajal, 1998
Ratona aperdizada (<i>Cisthorus plateusis</i>)	Cajal, 1998
Cachirla común (<i>Anthus correndera</i>)	Cajal, 1998
Comesebo cabeza negra (<i>Phrygilus atriceps</i>)	Cajal, 1998
MAMIFEROS	
Burro (<i>Equus asinus</i>)	Haene <i>et al.</i> , 1997

El hecho de que la mayoría de las 34 especies nuevas para la reserva de la biosfera sólo fueron registradas dentro del parque nacional, es en buena medida una consecuencia lógica de la mayor concentración de esfuerzos en las últimas campañas dentro del parque.

Parte del crecimiento del número conocido de especies del parque nacional se relaciona con la profundización de los trabajos en la unidad biogeográfica del monte, marginal para toda la reserva de la biosfera, que se evidencia poco prospectada.

Análisis dentro del sistema de parques nacionales

Antes de la creación del Parque Nacional San Guillermo, el sistema de parques nacionales de la Argentina carecía de muestras de ambientes terrestres puneños. Algunos elementos asignables a esta provincia biogeográfica aparecen marginalmente en las partes altas del Parque Nacional Calilegua (Jujuy) y con una subunidad muy empobrecida en la Reserva Natural Estricta El Leoncito (San Juan). La avifauna acuática puneña está presente en el Monumento Natural La-

guna de Pozuelos (Jujuy).

Hay ocho especies de vertebrados no amparados fuera de San Guillermo en el sistema de parques nacionales: dos reptiles, dos aves y cuatro mamíferos; además dos aves sólo fueron mencionadas marginalmente para el sistema (ver tabla I).

Varias especies sólo están compartidas con una sola unidad de conservación. Por ejemplo, animales solamente presentes en San Guillermo y El Leoncito son *Pristidactylus scapulatus*, *Phrygilus plebejus*, *Akodon andinus* y *Abrocoma cinerea*.

Especies críticas

El Parque Nacional San Guillermo contiene cinco vertebrados críticos, es decir prioritarios para su conservación estratégica o de valor especial, según diferentes listados (ej.: Chebez, 1994).

Se trata de tres especies de distribución acotada o endemismos: un pez (pique) y dos reptiles (chelco y cola de piche de San Guillermo); y dos bajo amenaza de extinción: suri cordillerano (la raza norteña del choique) y la vicuña.

Observaciones sobre especies críticas

El chelco de San Guillermo (*Liolaemus eleodori*) es un endemismo de la región descrito por Cei *et al.* (1983) con ejemplares obtenidos en enero y febrero de 1983 en los llanos de los Hoyos y las cercanías de la vega de los Caserones. Durante nuestras prospecciones lo hemos registrado dentro del parque nacional en los alrededores de la vega de los Salineros, los llanos de los Leones y de San Guillermo, y laderas vecinas al río San Guillermo (entre Agua del Godo y Los Corrales), además de las localidades típicas. Habita pampas y laderas de poca pendiente con estepas arbustivas ralas y coironales, ambos con muy escasa cubierta vegetal. Se refugian en cuevas de tuco tucos, reparos debajo de piedras, cavidades con salida junto a rocas y la base de arbustos.

El cola de piche de San Guillermo (*Phymatura punae*) es el otro saurio endémico descrito por Cei *et al.* (1983) con ejemplares obtenidos en la vega de los Caserones. Además lo hemos registrado en los alrededores de la vega de los Salineros, los afloramientos rocosos del llano de San Guillermo, el punto panorámico junto al llano de los Leones, laderas vecinas al río San Guillermo (entrada norte de la quebrada, Agua del Godo y Los Corrales) y en el cerro Imán (3.650 m a los 3.800 m), todas localidades dentro del parque nacional. Habita afloramientos rocosos en llanos (50 cm a varios metros de alto) y la base de cerros con piedras enormes. Comúnmente se observan ejemplares aislados, pero hemos visto algunos casos donde dos o tres de estos saurios están juntos y hasta ocho en una mole rocosa de tres metros de ancho por dos de alto en el cerro Imán (a unos 3.700 m). En enero de 2000 se observó en una oportunidad la predación de un cola de piche de San Guillermo por parte de un carancho andino.

Especies exóticas

Sólo se ha registrado una especie de vertebrado exótica, lo que equivale al 1,2% del elenco del parque nacional: la liebre europea.

En la región hay otras dos de probable aparición en el futuro o que no fueron detectadas todavía: la trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*) y el burro (*Equus asinus*). Cabe acotar que esta especie de trucha, desde hace varias décadas introducida en todos los sistemas fluviales de la Provincia de San Juan, fue observada en el arroyo Santa Rosa, muy cerca del parque nacional.

DISCUSION

Los vertebrados presentes en el Parque Nacional

San Guillermo, por su singularidad (endemismos, grupos típicos andino-patagónicos), valor emblemático (vicuña), abundancia (guanaco, vicuña, tuco-tuco coludo), convierten al lugar en una de las áreas naturales de la Argentina que ofrece las mejores posibilidades para admirar y estudiar fauna mayor. Se trata de cualidades de gran interés para su uso social, que permiten calificar al sitio de interés educativo-turístico y científico, inclusive a nivel internacional.

Sería deseable continuar con los estudios de relevamiento de fauna de vertebrados, con la idea de aclarar la presencia de especies dudosas (por ejemplo, la trucha) y las hasta ahora registradas en la reserva provincial; tratar de dilucidar la identidad de un saurio no descrito para la ciencia (Cei *et al.*, 1983) y precisar la utilización de ambientes por las aves en invierno.

El valor emblemático de la vicuña para este parque nacional y la posibilidad de apreciarla en grandes números debe ser tenido en cuenta al priorizar trabajos de investigación. Sería muy oportuno instrumentar en el corto plazo censos de camélidos para conocer mejor la dinámica de estos animales a lo largo de los años.

Nuestros resultados aportan una cantidad apreciable de nuevas localidades conocidas para los dos saurios endémicos, que hasta ahora sólo contaban con los sitios donde fueron obtenidos los tipos para describirlos para la ciencia.

El mejoramiento del conocimiento de la distribución de las especies del parque nacional, permitirá ajustar con más precisión su zonificación.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la generosa colaboración de Alejandro Flores, Eleodoro Sánchez, Alejandro Bodrati, Leonardo Raffo, Adriana Romero, Jacinto González. También a Andrés Bosso por sus sugerencias y a Mauricio Rumboll.

BIBLIOGRAFIA

- Anónimo. 1991. Sistema provincial de áreas naturales protegidas, Provincia de San Juan, República Argentina. Gobierno de la Provincia de San Juan. Administración de Parques Nacionales y Fundación Ambientalista Sanjuanina. Buenos Aires, 65 páginas.
- Arratia, G., M.B. Peñafort y S. Menu Marque. 1983. Peces de la región sureste de los Andes y sus probables relaciones biogeográficas actuales. *Deserta*, 7: 48-107.
- Ávila, L.J., J.C. Acosta y A.F. Murúa. 1998. Herpetofauna de la Provincia de San Juan, Argentina: lista comentada y distribución geográfica. *Cuademo de Herpetología*, 12(1): 11-29.
- Babarskas, M., J.M. Veiga y F.C. Filiberto. 1995. Inventario de

- las aves del Parque Nacional El Rey, Salta, Argentina. Monografía LOLA 6, 43 páginas. Buenos Aires.
- Bárquez, R.M. 1983. La distribución de *Neotomus ebriosus* Thomas en la Argentina y su presencia en la Provincia de San Juan (Mammalia, Rodentia, Cricetidae). *Historia Natural*, 3(22): 189-191.
- Bárquez, R.M., M.A. Mares y R.A. Ojeda. 1991. Mamíferos de Tucumán. Oklahoma Museum of Natural History, University of Oklahoma. Norman, 282 páginas.
- Cajal, J. 1988. The lesser rhea in the Argentina Puna Region: present situation. *Biological Conservation*, 45: 81-91.
- Cajal, J.L. 1989. Uso de hábitat por vicuñas y guanacos en la Reserva San Guillermo, Argentina. *Vida Silvestre Neotropical*, 2(1): 22-31.
- Cajal, J.L. 1998. La avifauna andina: 81-99. En J.L. Cajal, J. García Fernández y R. Tecchi (Eds.), Bases para la conservación y manejo de la Puna y Cordillera Frontal de Argentina. El rol de las Reservas de Biosfera. FUCEMA. Buenos Aires, 336 páginas.
- Cajal, J.L. y N. López. 1987. El puma como depredador de camélidos silvestres en la Reserva San Guillermo, San Juan, Argentina. *Rev. Chilena de Historia Natural*, 60: 87-91.
- Cajal, J.L. y R.A. Ojeda. 1994. Camélidos silvestres y mortalidad por tormentas de nieve en la Cordillera Frontal de la Provincia de San Juan, Argentina. *Mastozoología Neotropical*, 1(1): 81-88.
- Cajal, J.L. y S.M. Bonaventura. 1998a. Densidad poblacional y dinámica de los grupos familiares de guanacos y vicuñas en la Reserva de Biosfera de San Guillermo: 161-167. En J.L. Cajal, J. García Fernández y R. Tecchi (Eds.), Bases para la conservación y manejo de la Puna y Cordillera Frontal de Argentina. El rol de las Reservas de Biosfera. FUCEMA. Buenos Aires, 336 páginas.
- Cajal, J.L. y S.M. Bonaventura. 1998b. Densidad, biomasa y diversidad de mamíferos en la Puna y Cordillera Frontal: 191-212. En J.L. Cajal, J. García Fernández y R. Tecchi (Eds.), Bases para la conservación y manejo de la Puna y Cordillera Frontal de Argentina. El rol de las Reservas de Biosfera. FUCEMA. Buenos Aires, 336 páginas.
- Cajal, J.L., A.A. Reza y J.C. Pujalte. 1981. La Reserva Provincial de San Guillermo y sus asociaciones ambientales. SECYT, Buenos Aires.
- Cei, J.M. 1980. Amphibians of Argentina. *Monitore Zool. Ital.* (N.S.), Monogr. 2: 1-609.
- Cei, J.M. 1986. Reptiles del centro, centro-oeste y sur de la Argentina. Herpetofauna de las zonas áridas y semiáridas. Monografía IV del Museo Regionale di Scienze Naturali. Torino, 527 páginas.
- Cei, J.M., R. Etheridge y F. Videla. 1983. Especies nuevas de iguánidos del noroeste de la provincia de San Juan (Reserva provincial San Guillermo), Argentina. *Deserta*, 7: 316-323.
- Chebez, J.C. 1994. Los que se van. Especies argentinas en peligro. Editorial Albatros. Buenos Aires, 604 páginas.
- Chebez, J.C., N.R. Rey, M. Babarskas y A.G. Di Giacomo. 1998. Las aves de los parques nacionales de la Argentina. Monografía LOLA 12. Buenos Aires, 126 páginas.
- Fjelsa, J. & N. Krabbe. 1990. Birds of the high Andes. Zoological Museum, University of Copenhagen and Apollo Books. Svendborg, 876 páginas.
- Gallardo, J.M. 1987. Anfibios argentinos. Guía para su identificación. Biblioteca Mosaico. Buenos Aires, 98 páginas.
- Haene, E. y A. Montañez. 1996. Notas sobre aves de la Reserva de la Biosfera San Guillermo (provincia de San Juan, República Argentina). *Nuestras Aves* 34: 47-48.
- Haene, E., D.A. Gómez, M. Babarskas y A. Montañez. 1997. Resultados de dos campañas efectuadas al proyectado Parque Nacional San Guillermo (provincia de San Juan, República Argentina). Administración de Parques Nacionales. Buenos Aires, 20 páginas.
- Haene, E., C. Nardini y R. Rodríguez. 2000. Apuntes sobre la flora y la vegetación del Parque Nacional San Guillermo (Provincia de San Juan, República Argentina). Administración de Parques Nacionales y Aves Argentinas/ Asociación Ornitológica del Plata. Buenos Aires, 20 páginas.
- Heinonen Fortabat, S. y J.C. Chebez. 1997. Los mamíferos de los parques nacionales de la Argentina. Monografía LOLA 14. Buenos Aires, 70 páginas.
- Hosseus, C.C. 1916. En las montañas riojanas al oeste del nevado de Famatina y en las regiones limítrofes de la provincia de San Juan (nota preliminar). Primera conferencia de la sección Ciencias Naturales de la Academia de la Sociedad Científica Argentina. Anales Sociedad Científica Argentina, 82.
- Hunziker, J.H. 1952. Las comunidades vegetales de la cordillera de La Rioja. *Rev. de Investigaciones Agrícolas*, 6(2): 167-196.
- López Lanús, B. 1997. Inventario de aves del Parque Nacional Río Pilcomayo, Formosa, Argentina. Monografía LOLA 4, 78 páginas. Buenos Aires.
- Mares, M.A., R.A. Ojeda y R.M. Bárquez. 1989. Guía de los mamíferos de la Provincia de Salta, Argentina. University of Oklahoma Press. Norman y Londres, 303 páginas.
- Narosky, T. y D. Yzurieta. 1987. Guía para la identificación de las aves de Argentina y Uruguay. Vázquez Mazzini Editores y Asociación Ornitológica del Plata. Buenos Aires, 345 páginas.
- Olog, C.C. y M.M. Lucero. 1981. Guía de los mamíferos argentinos. Ministerio de Cultura y Educación, Fundación Miguel Lillo. Tucumán, 151 páginas.
- Pereyra, E.A. 1992. Nueva especie de lagarto andino: *Liolaemus vallecurensis* (Tropidurae Liolaeminae). *Noticiario Mensual Museo Nacional de Historia Natural*, 32(1): 10-14.
- Pérez Moreau, R. 1935. Reseña botánica de un viaje a la alta cordillera del N. W. de San Juan. *Rev. Centro Estudios Doctorado Ciencias Naturales*, 1(1): 49-59.
- Redford, K.H. & J.F. Eisenberg. 1992. Mammals of the Neotropics. The Southern Cone. Volume 2. Chile, Argentina, Uruguay, Paraguay. The University of Chicago Press. Chicago y Londres, 430 páginas.
- Ringuélet, R.A., R.H. Aramburu y A. Alonso de Aramburu. 1967. Los peces argentinos de agua dulce. Comisión de Investigación Científica de la Gobernación de la Provincia de Buenos Aires. La Plata, 602 páginas.
- Saibene, C.A., M.A. Castelino, N.R. Rey, J. Herrera y J. Calo. 1996. Inventario de las aves del Parque Nacional Iguazú, Misiones, Argentina. Monografía LOLA 9, 70 páginas. Buenos Aires.