

CUADERNOS DE HERPETOLOGIA

VOLUMEN 4 - NUMERO 3 - 1989

LA OFIDIOFAUNA DE LA RESERVA ECOLOGICA EL BAGUAL,
FORMOSA: ABUNDANCIA, UTILIZACION DE LOS HABITATS
Y ESTADO DE SITUACION

Angel Alberto YANOSKY

ASOCIACION HERPETOLOGICA ARGENTINA

EDITORES: JORGE D. WILLIAMS y DINORAH D. ECHEVERRIA

Diciembre 1989.

LA OFIDIOFAUNA DE LA RESERVA ECOLOGICA EL BAGUAL, FORMOSA: ABUNDANCIA, UTILIZACION DE LOS HABITATS Y ESTADO DE SITUACION¹

Angel Alberto YANOSKY²

¹Contribución científica Nº 5 (1987) de la Reserva Ecológica El Bagual, Formosa para Alparamis S.A. (Bs. As.)

²Biólogo residente y administrador. Reserva El Bagual, 3601- Pte. Yrigoyen, Pcia. de Formosa.

ABSTRACT

The snake fauna of El Bagual Ecological Reserve, Formosa: abundance, habitat utilization and situational state. From records made during eight months consisting of direct observations and some captures, the snake fauna was analyzed to know specific composition, abundance and states of conservation. Each species was associated to the habitat where was found.

Although bibliographical record cites 60 species, 19 were found within the protected area. Five were categorized to be very abundant, nine abundant, three common and two scarce. The snake fauna was also analyzed to describe functional guilds according to specific habits and an index of community similarity was considered.

High and low grasslands together with the forests supported the highest number of species and in a finally situational states of wild fauna, two potential management problems are expected. One of them with venomous snake fauna which would require a future regulation management, and the other with boids requiring a conservation management technique.

INTRODUCCION

Dentro del programa de relevamiento faunístico que se lleva a cabo dentro del área de la Reserva Ecológica El Bagual, Dep. Laishi, provincia de Formosa (26° 10' 53" S, 58° 56' 39" W), se ha querido poner énfasis en estudios ecológicos sobre las serpientes cuya distribución alcanza el área protegida, debido principalmente a las grandes presiones que sufren las poblaciones silvestres de este taxon, ya sea por el valor comercial de su cuero o bien por el valor que dan y que en algunos casos caen dentro del rubro de falsas creencias populares.

Si bien los trabajos ecológicos en serpientes son escasos en el país, datos de distribución y aspectos ecológicos son mencionados por Bucher (1971) para Santiago del Estero, Di Fonzo de Abalos y Bucher (1981, 1983) para Córdoba, López y Alvarez (1985) para Corrientes y Miranda, Couturier y Williams (1983) para Buenos Aires.

En la presente comunicación se dan a conocer las diferentes especies encontradas en relación al hábitat que explotan como así también un análisis objetivo de los posibles conflictos esperables con toda la ofidiofauna del área.

Los datos aquí obtenidos dan las bases, para que complementados con el relevamiento que se lleva a cabo con toda la fauna de tetrapodos dentro de la reserva, integren el plan de manejo del recurso natural fauna silvestre como parte de un manual de operaciones alternativas de la reserva como área protegida.

MATERIALES Y METODOS

Los datos que a continuación se presenta proceden de registros tomados durante ocho meses (abril a noviembre de 1987) dentro del área de la Reserva. Los datos se basan en 393 registros realizados por observación directa, cuando el ofidio era claramente identificable y captura, cuando su

asignación específica era dudosa.

Para la estimación de abundancia se tomaron como parámetros la presencia mensual y el número de individuos observados, quedando así cuatro categorías de abundancia como sigue:

- muy abundante, especie presente todos los meses y con un número mayor a 5 registros,
- abundante, especie presente todos los meses y con un número menor a 5 registros por mes,
- común, especie presente en el 50 a 100% de los meses sin importar el número de registros, y
- escasa, especie observada menos de tres veces en todo el período de muestreo.

Cada especie fue asociada al hábitat donde fue encontrada y se preparó un índice de similitud entre ambientes basado en el coeficiente de comunidad de Jacard (Matteucci y Colma, 1982) en donde se tiene en cuenta la relación entre el número de especies comunes y el total de especies del hábitat con mayor diversidad. El índice se obtiene con el cociente entre las especies en común para los dos ambientes, multiplicado por 100. Los índices así obtenidos fueron convenientemente agrupados en una tabla de contingencia (Sokal y Rohlf, 1969).

Mediante la lectura de textos generales de distribución (Abalos y Mischis, 1975; Peters y Orejas-Miranda, 1970) se determinaron las especies citadas y posibles para esta zona del país. Con estos datos, se armó una matriz de situación a la que le fueron agregados los parámetros primarios a tener en cuenta en un manejo racional de la fauna silvestre según Chani *et al.* (1987) llegando así a poder determinar a) el indicador de situación (IS) y b) el indicador de posibles conflictos (IPC), metodología que ya ha mostrado su gran utilidad en el ordenamiento y concreción de un plan racional de manejo (Chani *et al.*, 1985; Yanosky, 1987a, Yanosky y Mercogli, 1988), dando las bases para una priorización objetiva de los problemas posibles concernientes al manejo de la fauna silvestre.

RESULTADOS

1. Asociaciones a los hábitats

Todos los hábitats representativos en la reserva soportan una ofidiofauna más o menos abundante. Con un total de 19 especies, repartidas de la siguiente manera:

- Pastizal, en este hábitat fueron registradas 10 especies: *Bothrops alternatus*, *Bothrops neuwiedi*, *Liophis anomalus*, *Liophis flavifrenatus*, *Waglerophis merremii*, *Clelia clelia*, *Clelia rustica*, *Thamnodynastes strigatus*, *Philodryas patagoniensis* y *Leptodeira annulata*.
- Bañado, hábitat en el que se registraron ocho especies: *Eunectes notaeus*, *Bothrops alternatus*, *Bothrops neuwiedi*, *Liophis anomalus*, *Liophis miliaris*, *Hydrodynastes gigas*, *Thamnodynastes strigatus* y *Philodryas patagoniensis*.
- Bosque, hábitat en el que se registraron siete especies: *Micrurus frontalis*, *Clelia bicolor*, *Thamnodynastes strigatus*, *Philodryas baroni*, *Elapomorphus bilineatus*, *Mastigodryas bifossatus* y *Spilotes pullatus*.
- Bosque xerófilo, con cinco especies: *Waglerophis merremii*, *Elapomorphus bilineatus*, *Mastigodryas bifossatus*, *Spilotes pullatus* y *Leptodeira annulata*.
- Bosque en formación, con cinco especies también, *Clelia clelia*, *Clelia rustica*, *Clelia bicolor*, *Mastigodryas bifossatus* y *Spilotes pullatus*.
- Área fluvial, con dos especies, *Eunectes notaeus* y *Liophis miliaris*.

2. Similitudes entre comunidades

Con los datos obtenidos se realizó un análisis de similitud entre los diferentes hábitats que se presentan en la tabla II, donde se aprecia que las mayores afinidades se dan entre el bañado y el pastizal (50%), bosque en formación y bosque xerófilo con el bosque (43%) y del bosque xerófilo con el bosque en formación (40%).

Las afinidades así obtenidas están de acuerdo con la complejidad de la vegetación. El bañado y el pastizal, son ambientes similares que difieren en la humedad del suelo, sin elementos arbóreos o al menos con presencia de éstos pero en baja densidad y diversidad. En cambio, los índices de similitud son más altos entre las áreas boscosas, en donde el común es la presencia del elemento arbóreo.

3. Ensamblajes funcionales

Agrupar las diferentes entidades taxonómicas de acuerdo a diferentes parámetros del nicho ecológico en lo que se llama "ensamblajes funcionales" ha dado sus buenos resultados (Di Fonzo de Abalos y Bucher, 1983; Jaksic, 1981). En este caso, agrupamos a las especies encontradas de acuerdo a los hábitos que presentan:

- Terrestres (12 especies): *Clelia clelia*, *Clelia rustica*, *Clelia bicolor*, *Philodryas patagoniensis*, *Waglerophis merremii*, *Liophis flavifrenatus*, *Thamnodynastes strigatus*, *Mastigodryas bifossatus*, *Spilotes pullatus*, *Leptodeira annulata*, *Bothrops alternatus* y *Bothrops neuwiedi*.
- Semiacuáticas (4 especies): *Liophis anomalus*, *Eunectes notaeus*, *Liophis miliaris* e *Hydrodynastes gigas*.
- Arborícolas (2 especies): *Eunectes notaeus* y *Philodryas baroni*.
- Semifosoriales (2 especies): *Micrurus frontalis* y *Elapomorphus bilineatus*.

4. Abundancia

En la tabla I se aprecia que para los ofidios registrados hasta el momento, se encuentran cinco especies que son muy abundantes, *Bothrops neuwiedi*, *Liophis flavifrenatus*, *Hydrodynastes gigas*, *Philodryas patagoniensis* y *Leptodeira annulata*. 9 especies fueron abundantes: *Eunectes notaeus*,

Micrurus frontalis, *Bothrops alternatus*, *Waglerophis merremii*, *Clelia clelia*, *Clelia bicolor*, *Philodryas baroni*, *Spilotes pullatus* y *Mastigodryas bifossatus*. 3 comunes: *Liophis anomalus*, *Liophis miliaris* y *Clelia rustica* y 2 escasas: *Thamnodynastes strigatus* y *Elapomorphus bilineatus*.

5. Estado de situación

Si bien el conocimiento del estado de situación de nuestra ofidiofauna es aún muy fragmentario y no existen estudios que afirmen el retroceso o peligro de ciertas especies, las experiencias y los datos cedidos por campesinos de las vecindades del área de estudio (datos no publicados) aseguran, en cierta manera que las presiones ejercidas sobre esta fauna es alta.

La matriz de situación (Tabla I) fue confeccionada con todos los datos disponibles al momento y algunas impresiones particulares del autor.

En un análisis de las especies citadas para la zona, se encuentra que de 60 especies se espera un total de 138 posibles conflictos, lo que representa un 230%, porcentaje sumamente preocupante si consideramos que para toda la fauna de tetrápodos de Río Negro se espera un promedio de 203% para taxa (Chani *et al.*, 1987) y para la mastozofauna de la reserva un total de 272%, siendo los mamíferos más perseguidos con fines nutricionales y obtención de cueros (Yanosky, 1987a).

Del total de conflictos esperables, éstos se dividen así: perseguidas por falsas creencias 58 (96,7%), desconocidas 45 (75%), en situación normal 15 (25%), las que poseen valor comercial 10 (16,7%), las que causan problemas sanitarios 4 (6,6%) y retrocesos y endemismos 6 (10%).

Si se descarta el alto desconocimiento de la situación de estas especies, se puede ver que las persecuciones que sufren estas especies sobresalen ante los demás estados.

Los índices de posibles conflictos (Tabla III), muestran que las especies que causan problemas sanitarios en la zona sobresalen en este análisis, siendo ellas *Crotalus durissus*, *Bothrops alternatus*, *B. neuwiedi* y *Micrurus frontalis* con un IPC del 100% para cada una de ellas, excepto *M. frontalis* con un IPC del 95,3%. De este grupo sólo una especie aún no ha sido registrada para el área protegida, *Crotalus durissus*, pero es de destacar que esta especie ha sido registrada por el autor para la Colonia El Gato, distante a unos 15 km del área protegida y según antiguos habitantes la especie era común 10 años atrás, por lo que se espera, en el futuro, la confirmación de su presencia en el área.

En tercer y cuarto lugar aparecen los boñeidos con alternativas de protección ya que son especies sobre las cuales se ejerce una persecución sin control por el valor de un cuero. De los tres boñeidos considerados, sólo uno ha sido encontrado en el área de estudio, la boa curiyú (*Eunectes notaeus*), especie que parece no haber tenido, por su abundancia actual, una gran presión de caza antes que fuera declarada área protegida.

CONSIDERACIONES FINALES

Con esta contribución se intenta hacer un primer aporte al conocimiento de los ofidios de la Reserva Ecológica El Bagual, donde al igual que en el resto del país, la ofidiofauna es declarada "peligrosa" por los lugareños y por eso exterminada sin tener en cuenta la importancia de estas especies en las redes tróficas, entre otros aspectos.

Si bien los casos de ofidismo en esta zona nunca pasan de "sustos", la provisión de sueros anti-ofídicos es pobre y en lo que se refiere al tipo anti-micrúrico es nulo, por lo que la regulación como alternativa no debería ser pensada si existiera una buena distribución de los sueros hacia los centros

Tabla I: Matriz de situación para los ofidios del sudeste de la provincia de Formosa

No	Especie	Abundancia				Situación estimada							
		Citada	Posible	Confirmada	Peligro	Retroceso	Perseguida	Endemismo	Normal	Desconocida	v. Comercial	p. Sanitario	
1	Liotyphlops beui	-		X				X			X		
2	Typhlops brongersmianus	-		X				X			X		
3	Leptotyphlops melanotermus	-	X					X			X		
4	Leptotyphlops munoai	-	X					X			X		
5	Leptotyphlops weyrauchi	-	X					X			X		
6	Epicrates cenchria	-	X					X			X		
7	Eunectes notaeus	-	X		X			X			X		X
8	Boa constrictor	-	X					X			X		X
9	Micrurus frontalis	-	X		X			X		X			X
10	Bothrops alternatus	-	X		X			X		X			X
11	Bothrops neuwiedi	m	X		X			X		X			X
12	Crotalus durissus	-	X		X			X		X			X
13	Helicops carinicaudus	-	X					X			X		
14	Helicops leopardinus	-	X					X			X		
15	Leptophis ahaetulla	-	X					X			X		
16	Liophis almadensis	-	X					X			X		
17	Liophis poecilogyrus	-	X					X			X		
18	Liophis typhlus	-	X					X			X		
19	Liophis anomalus	o	X		X			X		X			
20	Liophis miliaris	o	X		X			X			X		
21	Liophis lineatus	-	X					X			X		
22	Liophis jaegeri	-	X					X			X		
23	Liophis obtusa	-	X					X			X		
24	Liophis flavifrenatus	m	X		X			X		X			
25	Liophis sagittifer	-	X					X			X		
26	Liophis reginae	-	X					X			X		
27	Rhadinaea occipitalis	-	X					X			X		
28	Waglerophis merremei	a	X		X			X		X			
29	Lystrophis dorbignyi	-	X					X			X		
30	Lystrophis semicinctus	-	X					X			X		
31	Lystrophis histricus	-	X					X			X		
32	Hydrodynastes gigas	m	X		X			X		X			
33	Pseudoeryx plicatilis	-	X					X			X		
34	Atractus badius	-	X					X			X		
35	Clelia clelia	a	X		X			X		X			
36	Clelia rustica	c	X		X			X		X			
37	Clelia occipitolutea	-	X					X			X		
38	Clelia bicolor	a	X		X			X			X		
39	Oxyrhopus rhombifer	-	X					X			X		
40	Phimophis vittatus	-	X					X			X		
41	Thamnodynastes strigatus	e	X		X			X			X		
42	Thamnodynastes strigilis	-	X					X			X		
43	Tomodon ocellatus	-	X					X			X		
44	Philodryas aestivus	-	X					X			X		
45	Philodryas baroni	a	X		X			X		X			
46	Philodryas patagoniensis	m	X		X			X		X			
47	Philodryas olfersii	-	X					X			X		
48	Philodryas psamiephideus	-	X					X			X		
49	Pseudablabes agassizii	-	X					X			X		
50	Tantilla melanocephala	-	X					X			X		
51	Elapomorphus bilineatus	e	X		X			X			X		
52	Elapomorphus tricolor	-		X				X			X		
53	Apostolepis assimilis	-		X				X			X		
54	Mastigodryas bifossatus	a	X		X			X		X			
55	Spilotes pullatus	a	X		X			X		X			
56	Drymarchon corais	-	X					X			X		
57	Chironius bicarinatus	-	X					X			X		
58	Sibynomorphus ventrimaculatus	-	X					X			X		
59	Imantodes cenchoa	-	X					X			X		
60	Leptodeira annulata	m	X		X			X		X			

con mayor casos de accidentes ofídicos.

El control existente por parte de las autoridades locales no parece ser efectivo ya que las presiones de caza tipo comercial sobre bofedos es alta en esta zona del país.

AGRADECIMIENTOS

El autor desea agradecer muy especialmente a la Lic. Beatriz Alvarez y sus discípulas por la ayuda brindada; a J. Ber-

zotti y J. González por las tareas de campo; a la esposa, C. Alparamis S.A. por su interés en la conservación de la vida Mercolli por su pujanza y ahínco y, muy especialmente a silvestre.

BIBLIOGRAFIA

- ABALOS, J.W. y C.C. MISCHIS, 1975. Elenco sistemático de los ofidios argentinos. *Bol. Acad. Nac. Cs.*, Córdoba 51(1/2): 54-76.
- BUCHER, E.H. 1971. Observaciones sobre la distribución de *Bothrops alternatus* (Ophidia, Crotalidae) en la provincia de Santiago del Estero. *Act. Zool. Lill.*, XXVIII (1971): 203-210.
- CHANI, J.M.; C.E. BORGHI y M. TRIVI, 1985. Síntesis faunística de la provincia de Río Negro, Informe preliminar. Ministerio de Recursos Naturales Renovables, provincia de Río Negro, 37 pp.
- CHANI, J.M.; C.E. BORGHI; M. BRASESCO y M. TRIVI, 1987. Una nueva metodología para el manejo de la fauna silvestre. I Jornadas Nacionales Fauna Silvestre, Santa Rosa, La Pampa, 6 pp.
- DI FONZO DE ABALOS, A. y E.H. BUCHER, 1981. La fauna de serpientes de la provincia de Córdoba, Argentina. I. Lista y distribución. *ECOSUR* 8(16): 89-98.
- DI FONZO DE ABALOS, A. y E. H. BUCHER, 1983. La fauna de serpientes de la provincia de Córdoba, Argentina. II. Comunidades asociadas a las formaciones vegetales. *ECOSUR* 10 (19/20): 19-35.
- JAKSIC, F.M., 1981. Abuse and misuse of the term "guild" in ecological studies. *OIKOS* 37(3): 397-400.
- LOPEZ, S. y B.B. ALVAREZ, 1985. Nota preliminar de la ofidiofauna de la provincia de Corrientes, República Argentina. *Hist. Nat.* 5(32): 303-304.
- MATTEUCCI, S.D. y A. COLMA, 1982. Metodología para el estudio de la vegetación. OEA, Serie de biología, N° 22. Washington, 168 pp.
- MIRANDA, M.E.; G.A. COUTURIER y J.D. WILLIAMS, 1983. Guía de los ofidios bonaerenses. Asociación Coop. Jardín Zool., La Plata, La Plata, 46 pp.
- PETERS, J.A. y B. OREJAS-MIRANDA, 1970. Catalogue of the Neotropical Squamata. Parte I. Snakes. Smith. Inst. U.S. Nat. Mus., Publ. (297): 1-347.
- SOKAL, R.R. y F.J. ROHLF, 1969. Biometry. The principles and practice of statistics in biological research. W.H. Freeman and Co., Nueva York, 859 pp.
- YANOSKY, A.A., 1987a. Fauna Silvestre en la Reserva "El Bagual". Análisis de situación de la fauna de mamíferos. I Jornadas Nacionales de Fauna Silvestre, Santa Rosa, La Pampa (en prensa).
- YANOSKY, A.A. 1987b. Importancia y Desarrollo de la Reserva Privada "El Bagual", Formosa, Argentina. I Jornadas Nacionales de Fauna Silvestre, Santa Rosa, La Pampa (en prensa).
- YANOSKY, A.A. y C. MERCOLLI, 1988. Avifauna silvestre de la reserva "El Bagual" (Formosa, Argentina): Confirmación de especies y análisis de situación. *Ornitología Argentino-Paraguaya*: 37.

Tabla II: Tabla de contingencia indicando las similitudes porcentuales para los diferentes hábitats.

	PASTIZAL	BAÑADO	BOSQUE	B. FORM.	B. XEROF.	FLUVIAL
PASTIZAL		50%	10 %	20%	20%	0%
BAÑADO			14,3%	0%	0%	25%
BOSQUE				43%	43%	0%
B. FORM.					40%	0%
B. XEROF.						0%
FLUVIAL						

Tabla III: Indicadores de situación (IS) y de posibles conflictos (IPC) importantes para la ofidiofauna, índices según metodología ideada por Chani *et al.* (1987)

Nº	Especie	IS	IPC	Alternativas Manejo
1'	<i>Crotalus durissus</i>	78,37	100%	Regulación
1''	<i>Bothrops neuwiedi</i>	78,37	100%	Regulación
1'''	<i>Bothrops alternatus</i>	78,37	100%	Regulación
2	<i>Micrurus frontalis</i>	74,68	95,3%	Regulación
3'	<i>Boa constrictor</i>	64,70	82,5%	Protección
3''	<i>Eunectes notaeus</i>	64,70	82,5%	Protección
4	<i>Epicrates cenchria</i>	53,79	68,6%	Protección