

Sobre la presencia de *Gallotia stehlini* en la Isla de Fuerteventura (Canarias) y datos preliminares de su alimentación

J.J. NARANJO, M. NOGALES Y V. QUILIS

Departamento de Biología Animal (Zoología). Facultad de Biología.
Universidad de La Laguna. 38206 Tenerife. Islas Canarias.

Resumen: En el presente trabajo se cita la presencia de *Gallotia stehlini* en una nueva localidad de Fuerteventura, aportándose además los primeros datos sobre su dieta. La especie muestra una omnivoría bastante acusada, ya que el 99% de los excrementos analizados contenían materia vegetal y el 57% presentaron diversos restos animales.

Palabras claves: *Gallotia stehlini*, Distribución, Dieta, Fuerteventura, Canarias.

Abstract: Presence of *gallotia stehlini* on Fuerteventura island (Canary islands) and feeding preliminary data. In this paper we describe the presence of a new population of *Gallotia stehlini* in Fuerteventura, adding the first data about the food spectrum. The 99% of the analyzed dropping included vegetal material, and the 57% shown several fragments of animals.

Key words: *Gallotia stehlini*, Distribution, Diet, Fuerteventura, Canaries.

INTRODUCCION

Dentro del conjunto de especies que actualmente conforman la herpetofauna canaria, destacan por su gran talla *Gallotia simonyi* y *G. stehlini*. La primera posee una población relictica confinada a la isla de El Hierro, mientras que la distribución de *G. stehlini* hasta fechas muy recientes se consideraba endémica de la isla de Gran Canaria. No obstante, BAEZ Y BRAVO (1983) la señalan en el Roque de Fuera de Anaga (Tenerife), pero posteriormente MARTIN (1985) examinando especímenes colectados en dicho roque -además de los estudiados por dichos autores- llega a la conclusión de que pertenecen a la especie *G. galloti*.

Recientemente, MORALES (en prensa) lo cita por primera vez para Fuerteventura basándose en un ejemplar capturado en las inmediaciones de Puerto del Rosario, y además menciona la presencia de lagartos grandes en otros dos lugares según comunicaciones personales de gentes del lugar.

Hasta 1983 sólo se conocía un único lacértido (*Gallotia atlantica*) en dicha isla, cuyos individuos presentan generalmente las tallas meno-

res de los lagartos canarios (BISCHOFF, 1985). No obstante, en diciembre de 1988 se tuvo la noticia de la existencia de grandes lagartos en la ladera Norte del Barranco de La Torre (Este de Fuerteventura).

MATERIAL Y METODOS

El lugar de estudio se encuentra constituido por coladas y piroclastos basálticos bastante erosionados. El sustrato donde se localiza la población está compuesto por derrubios que se han acumulado, como producto de la construcción de una pista a unos 400 m de la costa.

La vegetación es la típica de las zonas xéricas de esta isla, cuya temperatura media anual es de unos 18,8°C y la precipitación media de 140 mm (MARZOL JAEN, 1984). Se caracteriza por la presencia de algunas palmeras (*Phoenix dactylifera*) y tarajales (*Tamarix* sp.) dispersos, que aparecen acompañados por un matorral de baja altura y poco denso constituido fundamentalmente por *Launaea arborescens*, *Salsola vermiculata*, *Suaeda vera*, *Patellifolia patellaris*, *Aizoon canariensis*, *Penicetum* sp., *Calendula* sp., etc.

Se realizaron tres visitas de unos dos días de duración respectivamente (diciembre de 1988 y 1989, y junio de 1989), colectándose 100 excrementos. Dicho material fue analizado mediante el uso de una lupa binocular (16x), sumergiéndose previamente en agua durante unos 15 ó 20 minutos. Los restos de origen animal y vegetal fueron identificados utilizando como referencia de comparación las colecciones existentes en los Departamentos de Biología Animal y Vegetal de la Universidad de La Laguna. Además, siempre que fue posible se registró el número de animales-presa halladas en los excrementos, aunque en el caso de los vertebrados se consideró el número mínimo (AMAT & HERRERA, 1978). Dada la elevada fragmentación de las presas encontradas en los excrementos no fue posible estudiar la selección de sus tallas.

El índice utilizado en el análisis de la dieta es el índice de dominancia (Lambda segunda) usado por MONTORI (1991), el cual representa la dominancia de una determinada presa. Para el cálculo del mismo se siguieron los siguientes pasos:

$$\lambda = \sum p_i^2$$

$$\lambda' = (\lambda/n) * 100$$

$$\lambda'' = (\lambda'/\sum \lambda') * 100$$

Donde n es el número de excrementos analizados y p_i es la probabilidad de que una presa pertenezca a un determinado taxón en una excreta. Para tipificar la importancia de los distintos componentes de la dieta, se jerarquizaron los mismos asignando el 100% al valor de λ'' más elevado, porcentuando el resto de componentes respecto a él. De esta forma, del 75% al 100% se consideran presas fundamentales, del 50% al 75% secundarias, del 25% al 50% accesorias, y del 5 al 25% accidentales. Desgraciadamente, no fue posible calcular este índice para la dieta vegetal debido a la dificultad que entraña el cálculo del número de plantas que fueron consumidas, ya que los restos aparecidos en las excretas se reducían mayoritariamente a fibras vegetales.

Con el fin de estudiar las tendencias tróficas hacia la estenofagia o la eurifagia, se calcularon los índices de diversidad acumulada (H_r) e índice de amplitud de nicho de Levins (B). El primero de ellos viene dado por la diversidad estimada sobre un hipotético único excremento,

obtenido mediante la adición de todos los contenidos (incluyendo las distintas categorías de vegetales); mientras que el segundo se calcula a partir de la siguiente expresión:

$$B = (\sum p_i^2)^{-1}$$

Donde p_i es la proporción en Lambda segunda de una determinada categoría de presa.

RESULTADOS Y DISCUSION

En diciembre de 1989 se capturó un ejemplar, cuya biometría y folidosis coinciden plenamente con los dados por otros autores (SALVADOR, 1985; BARBADILLO, 1987):

Longitud total	272 mm
L. cabeza-cloaca	163 mm
L. cabeza.....	41,6 mm
Ancho cabeza	27,2 mm
Nº hileras longitudinales ventrales	35
Nº hileras transversales ventrales	18
Nº escamas del collar.....	12
Nº escamas de la región gular.....	41
Nº poros femorales	26-28
Nº escamas de la región temporal	77

A pesar de que sólo se observaron 6 ejemplares, no es posible estimar con precisión el tamaño de la población, aunque todo parece indicar que ésta se encuentra constituida por un bajo número de individuos, al menos a juzgar por su reducida área de distribución.

En lo que se refiere a la alimentación de esta especie, los datos son escasos y únicamente algunos autores han aportado exigua información al respecto (STEINDACHNER 1891, KREFFT 1950, NOGALES 1985, MOLINA-BORJA 1986, etc.).

Los resultados del análisis de los excrementos se muestran en la tabla 1. Al igual que ocurre con el resto de los lagartos canarios, *G. stehlini* presenta un marcado carácter eurifago, como lo señalan los índices de diversidad acumulada ($H_r= 3,01$) y el de amplitud de nicho ($B= 5,34$). La omnivoría de los lagartos en Canarias ha sido ya reseñada por varios autores (STEINDACHNER 1891, KREFFT 1950, MOLINA-BORJA 1986, NOGALES 1985). No obstante, la frecuencia de aparición del componente ve-

Tabla 1. Análisis de los 100 excrementos de *Gallotia stehlini* estudiados en el Barranco de la Torre (Este de Fuerteventura).

Table 1. Analysis of 100 faeces of *Gallotia stehlini* from Barranco de la Torre (Eastern Fuerteventura).

Grupo	% de presencia	% numérico	λ''
Chenopodiaceae	2	—	—
Brassicaceae	2	—	—
Primulaceae	2	—	—
Zygophyllaceae	1	—	—
Fabaceae	1	—	—
Asteraceae	39	—	—
Poaceae	23	—	—
Aracaceae	49	—	—
Liliaceae	3	—	—
Materia vegetal indet.	77	—	—
Total componente vegetal	99	—	—
Acrididae	2	2.2	0.21
Pentatomidae	4	2.2	0.21
Tenebrionidae	2	2.2	0.21
Coccinellidae	6	3.3	0.48
Curculionidae	8	13.0	9.03
Formicidae	20	36.8	69.30
Himenoptera no Formicidae	3	3.3	0.48
Coleoptera indet.	7	7.6	2.62
Insecta indet.	21	16.3	13.68
Total invertebrata	51	87.0	—
Lacertidae	2	2.2	0.21
Passeriforme indet.	1	1.1	0.05
Muridae	1	1.1	0.05
Mammalia indet.	8	8.7	3.42
Total vertebrata	12	13.0	—
Total componente animal	57	100.0	—

getal es altamente significativa con respecto al animal ($X^2=48,96$; $p<0,01$). Este fenómeno pone de manifiesto la gran importancia de los vegetales en el contexto de la dieta; a pesar de que no se realizó una estimación cuantitativa de los restos vegetales, mediante unidades continuas, la mayor proporción del volumen de los excrementos estaban ocupados por partes vegetativas de plantas, flores o semillas.

Tan sólo 3 de los 13 grupos-presa diferenciados en la dieta animal tienen representación en la jerarquización de las presas (índice de dominancia de Lambda segunda), correspondiendo únicamente los Formicidae al grupo de los fundamentales, y Curculionidae e Insecta indet. al de los accidentales.

Los porcentajes de aparición de los principales componentes identificados en este trabajo (dieta animal y dieta vegetal) son similares a los hallados por NOGALES (1985) en

los márgenes del pinar de Inagua (SO. de Gran Canaria).

De los taxones vegetales que se pudieron identificar, destacan por su abundancia las inflorescencias de diversas poaceas y asteraceas. Dentro de esta última familia se han reconocido: *Hedynois cretica*, *Calendula* sp., *Urospermum picrioides*, y *Launaea arborescens*. Esta última también ha sido citada como componente de la dieta de *Gallotia atlantica* y *G. galloti* (KREFFT 1950, MOLINA-BORJA 1986a), así como de *G. stehlini* (MOLINA-BORJA 1986b).

Además, se encontraron abundantes restos de frutos de *Phoenix dactylifera* (semillas y pulpa), contabilizándose hasta 14 partes de frutos diferentes en un mismo excremento. El resto de las familias vegetales presenta una escasa importancia, registrándose mayoritariamente hojas y tallos pertenecientes a plantas ruderales de porte herbáceo, tales como *Asphodelus* cf. *tenuifolius*, *Ononis* sp., *Notocerus bicorne*, *Anagallis arvensis*, *Tribulus terrestris* y *Patellifolia patellaris*.

El componente animal (presente en un 57%) está caracterizado por una elevada proporción de insectos, especialmente formicidos, habiendo sido también identificados otros como *Herpisticus calvum*, *Thenenorhinus conicirostris*, *Brachydema cinctum*, *Coccinella algeriae* (Coleoptera) y *Anthophora alluaudi* (Hymenoptera).

Respecto a los vertebrados, cabe destacar la importancia de los mamíferos, de los cuales sólo se pudo identificar las mandíbulas de un ratón (*Mus* sp.). Resulta difícil conocer si estos vertebrados han sido capturados o ingeridos en forma de carroña. No obstante, *G. stehlini* es una especie muy voraz que en ocasiones puede capturar pequeños vertebrados (KLEMMER 1950).

La composición de la dieta de los lagartos canarios parece estar altamente condicionada a los recursos disponibles en su limitada área de campeo, de ahí su gran plasticidad trófica y la gran variedad de especies que han sido citadas en su régimen alimentario (KREFFT 1950, BISCHOFF 1974, BARQUIN y WILDPRET 1975; MOLINA-BORJA 1986; BARQUIN *et al.* 1986).

Por último, cabe sugerir dos orígenes acerca de la población que se describe en el presente trabajo. Por un lado, se podría considerar que la

antigua distribución de la especie ocupaba un rango mayor y que las observaciones de lagartos de gran talla realizadas por CHIL Y NARANJO (1876) corresponden a esta especie. Por otro, bastantes indicios apuntan a pensar en una posible introducción reciente por parte del hombre. En las dos localidades en que han sido citados (Puerto del Rosario y Barranco de la Torre) existen áreas de cultivos abandonados en los que se han depositado maderas traídas de Gran Canaria, a mediados del presente siglo, pudiendo ser éste el vehículo de entrada a la isla.

Agradecimientos

Expresamos nuestra más sincera gratitud a Aurelio Martín por su asesoramiento y lectura del manuscrito original. Además, Pedro Oromí y Marcelino del Arco identificaron parte del material de insectos y plantas respectivamente. También quisiéramos agradecer a todos aquellos compañeros que nos ayudaron en la fase de campo.

BIBLIOGRAFIA

- AMAT, J. A. y HERRERA, C.M. (1978). Alimentación de la garza imperial (*Ardea purpurea*) en las marismas del Guadalquivir durante el período de nidificación. *Ardeola* 24: 95-103.
- BAEZ, M. y BRAVO, T. (1983). Sobre la presencia de *Gallotia simonyi* (Reptilia, Lacertidae) en el Roque de Fuera (Tenerife). *Vieraea* 12: 339-348.
- BARBADILLO, L. J. (1987). *La guía de Incafo de los anfibios y reptiles de la península ibérica, islas Baleares y Canarias*. Incafo, S.A. Madrid, 694 pp.
- BARQUIN, E. y WILDPRET, W. (1975). Diseminación de plantas canarias. Datos iniciales. *Vieraea* 5(1/2): 38-60.
- BARQUIN, E., NOGALES, M. y WILDPRET, W. (1986). Intervención de vertebrados en la diseminación de plantas vasculares en Inagua. Gran Canaria (Islas Canarias). *Vieraea* 16: 263-272.
- BISCHOFF, W. (1974). Beobachtungen bei der Pflege von *Lacerta simonyi stehlini*. *Salamandra* 10(3/4): 93-103.
- BISCHOFF, W. (1985). Die Zeitschrift für den Terrarier. *Herpetofauna* 7 (35): 11-24.
- CHIL, Y y NARANJO, G. (1876). *Estudios históricos de las islas Canarias*. Vol. I. Las Palmas de Gran Canaria.
- BLEMMER, K. (1950). The Amphibia and Reptilia of the Canary Island. In: G. KUNKEL (ed.), *Biogeography and Ecology in the Canary Island*. W: JUNK B.V., The Hague: 433-456.
- KREFFT, G. (1950). Beiträge zur Kenntnis der Kanarischen Echsfauna. *Zool. Anz.* 145: 426-444.
- MARTIN, A. (1985). Los lagartos de los roques del norte de Tenerife. *Bonn. zool. Beitr.* 36(3/4): 517-528.
- MARZOL JAEN, V. (1984). El Clima. In: *Geografía de Canarias*. Interinsular Canaria. S/C de Tenerife. 158-242 pp.
- MOLINA-BORJA, M. (1986a). On the consumption of *Launaea arborescens* by the lizard *Gallotia atlantica* in Lanzarote, Canary Island. *Vieraea* 16: 233-236.
- MOLINA-BORJA, M. (1986b). Notes on the diet of *Gallotia stehlini* (Fam. Lacertidae) as obtained from behaviour observation. *Vieraea* 16: 23-26.
- MONTORI, A. (1991). Alimentación de los adultos de *Euproctus asper* (Dugès 1852) en la montaña media del Prepirineo catalán (España). *Rev. Esp. Herp.* 5: 23-36.
- MORALES, A. (en prensa). *Gallotia stehlini* (Steindachner 1889) en Fuerteventura. *Doñana, Acta Vertebrata*.
- NOGALES, M. (1985). *Contribución al estudio de la flora y fauna de los montes de Pajonales, Ojeda e Inagua (Gran Canaria)*. Memoria de Licenciatura. Universidad de La Laguna. 330 pp.
- SALVADOR, A. (1985). *Guía de campo de los anfibios y reptiles de la península ibérica, islas Baleares y Canarias*. Alfredo Salvador Millá. León. 212 pp.
- STEINDACHNER, F. (1891). Über die Reptilien und Batrachier der westlichen und östlichen Gruppe der canarischen Inseln. *Ann. KK Nat. Hofmus. Vienne* Vol VI (3): 289-306.

Recibido: 17 Septiembre 1991

Aceptado: 4 Febrero 1992