

NOTULAS FAUNISTICAS

ISSN-0327-0017

- 1992 -

Nº 26

ALGUNAS OBSERVACIONES ACERCA DEL MURCIELAGO CARNIVORO *Chrotopterus auritus australis* (THOMAS, 1905) EN EL NORESTE ARGENTINO (MAMMALIA: CHIROPTERA, PHYLLOSTOMINAE).

Horacio A. DELPIETRO (1); Julio Rafael CONTRERAS (2) y José Francisco KONOLAISEN (3)

SOME OBSERVATIONS ON THE CARNIVORE BAT *Chrotopterus auritus australis* THOMAS, 1905) IN NORTH EASTERN ARGENTINA (MAMMALIA: CHIROPTERA, PHYLLOSTOMINAE)

SUMMARY

From bat mistnetting experiences carried out through the transitional savanna with forest patches in the subtropical region, NE the Corrientes Province, Argentina, many specimens of C. auritus were collected and banded, as well as others observed at their hunting grounds. From these observations, some aspects of the bioecology and ethology of C. auritus are put forward:

1) The species lives exclusively in the forest without trespassing the neighbouring savanna. 2) Chiropterophagy, although sustained by some authors, is not an important aspect of C. auritus foraging; 3) C. auritus, under undisturbed conditions, perceives and avoids those nets interposed in their way, only some specimens were trapped, by accident. All of them being stragglers in the social group, or caught as a result of altruist acts or mobbing behavior elicited by trapped specimens cries. 4) C. auritus may have a complex social organization comprising flocking and mobbing as a defense display and as prey capture mechanism, and also a hierarchical order of pecking, favouring the precedence of females in prey taking.

This is the second mention of C. auritus in the Province of Corrientes, and the capture of a lactating female is the first evidence of reproductive activity in the month of December. The capture of one specimen tagged four years before and without perceptible teeth wearing is a argument about the longevity of the species.

INTRODUCCION

Chrotopterus auritus es un murciélago ampliamente distribuído en áreas geográficas tropicales y subtropicales húmedas del Continente Sudamericano (BARQUEZ, 1977; CABRERA, 1958)

La subespecie *Chrotopterus auritus australis* es la más sureña de la especie y abarca en la República Argentina las provincias de Salta, Jujuy, Tucumán, Formosa, Chaco, Misiones y Corrientes (OLROG, 1976 ; BARQUEZ y GUERRERO, 1985; BARQUEZ, 1987). Es de régimen alimenticio

(1) Urquiza y Uruguay-í, 3300 Posadas, Misiones, ARGENTINA

(2) PROBBAS, CONICET, Casilla de Correo 26, 3400 Corrientes, ARGENTINA

(3) Centro de Epidemiología do Paraná; Secretaría de Estado da Saude. Rua Eng. Reboucas 1707, 80230 Curitiba, Paraná, BRASIL.

NOTULAS FAUNISTICAS	Nº 26	1992	Pp. 1-7	CORRIENTES, ARGENTINA
---------------------	-------	------	---------	-----------------------

camívoro, con capacidad para depredar distintos taxa de vertebrados (CRESPO, 1982; DELPIETRO y SIMON, 1986; CONSTANTINE, 1966; TUTTLE, 1967; OLROG, 1973; VILLA R., 1966). También se sabe que es capaz de capturar presas relativamente grandes en relación con su tamaño (PERACCHI y ALBURQUERQUE, 1976) y que utiliza diferentes estrategias de captura de acuerdo a las circunstancias y características de las presas (DELPIETRO y SIMON, 1986). Sin embargo, aún es muy poco lo que se conoce sobre la bioecología alimentaria de esta especie.

Por esta razón los autores consideran útil dar a conocer en ésta nota los resultados y comentarios acerca de tres observaciones en las que se pudo observar y capturar ejemplares de *Chropterus auritus australis* cuando estaban desarrollando actividad en sus campos de caza, en el noreste argentino. Los estudios se realizaron mientras se llevaron a cabo censos con redes para estudiar la densidad poblacional del vampiro común, *Desmodus rotundus* (DELPIETRO, 1983).

MATERIALES Y METODOS

Las observaciones se realizaron en el establecimiento ganadero "Rincón Chico", ubicado aproximadamente a 15 kilómetros al noroeste de la localidad de San Carlos, en el Departamento Ituizangó de la Provincia de Corrientes, República Argentina. Se trata de una sabana salpicada con parcelas ("isletas") de bosque subtropical húmedo y corresponde fitogeográficamente a una forma transicional de la Provincia Paranense: el Distrito de los Campos (CABRERA, 1976).

La metodología utilizada en los censos se basó en el uso de redes de bruma ("mist - nets") de 12 m x 2,50 m, con las que se formaron líneas de cinco a 20 unidades, colocadas en la forma más rectilínea permitida por el terreno, a 0,30 m del suelo y aproximadamente a 30 m una de otra. Una vez colocadas se mapeó su ubicación asignando a cada una un número que se mantuvo durante toda la experiencia.

Para identificar a los ejemplares de *Chropterus auritus* capturados se les colocó en el antebrazo caravanas para anillado de aves, provistas por la Administración de Parques Nacionales de la Argentina, fabricadas con una aleación de aluminio y de tamaño supuestamente adecuado para la especie.

Se llevaron a cabo tres experiencias de campo, dos en 1984 y una en 1988.

EXPERIENCIAS

EXPERIENCIA N° 1. Se realizó el 20 - XII - 1984, colocando 15 redes a lo largo de un angosto camino rural. Las redes numeradas de 1 a 8 ocupan un sector del bosque natural, y desde la 9 hasta la 15 estaban dispuestas en la pradera. La experiencia se realizó desde la medianoche (0 horas) hasta el amanecer (6 horas AM).

A la 1:00 AM, mientras se recorrían las redes del sector boscoso, se observó un grupo de cuatro ejemplares de *Chropterus auritus* volando a lo largo del camino. Lo hacían a no más de tres metros de altura, separados por una distancia de 3 a 5 metros entre uno y otro, sin formar grupo compacto ni disponerse en fila. Posteriormente se volvió a ver el grupo en otras tres oportunidades, en todos los casos volando a lo largo del camino dentro del bosque, en uno u otro sentido, pero sin salir a la pradera.

Los murciélagos de la especie bajo estudio esquivaban las redes con facilidad cuando se desplazaban en su área de actividad, ya sea pasando por encima o por los costados de las mismas.

A las 4:30 AM, al recorrer la hilera de redes, volvió a observarse junto a la red 4 el grupo de *Chrotopterus auritus* volando en dirección hacia el centro del bosque. El ejemplar que volaba último llevó por delante la parte superior de la red número 3, quedando enredado. Inmediatamente comenzó a proferir fuertes vocalizaciones mientras que sus compañeros permanecían revoloteando a su alrededor. Uno de ellos se enredó en la red número 2 algunos segundos después. Se procedió rápidamente a liberar a ambos ejemplares y se los colocó en bolsas de papel que se depositaron en el suelo junto a la red 3.

Uno de los ejemplares capturados seguía emitiendo fuertes vocalizaciones desde el interior de la bolsa mientras que los dos que permanecían libres continuaban revoloteando sin alejarse. Al retirarse los observadores de las redes durante 10 minutos, encontraron al volver, otro ejemplar de *Chrotopterus auritus* enredado en la parte inferior de la misma red, aproximadamente a 1,50 metros de las bolsas que contenían a los cautivos. El ejemplar que aún quedaba libre ya se había alejado.

En el momento de la captura de los individuos de *Chrotopterus auritus* había también un ejemplar de *Desmodus rotundus* y las demás redes estaban vacías. Los dos especímenes de *Chrotopterus auritus* atrapados eran machos adultos.

La palpación abdominal de los ejemplares indicó que aún no habían comido. Fueron anillados y liberados después de completada la experiencia. Durante este censo se capturaron también 5 ejemplares de *Desmodus rotundus* y 2 de *Myotis nigricans*.

EXPERIENCIA N°2. Se efectuó el 21 - XII - 1984, utilizando 15 redes, en un área ubicada a 2500 metros al este del lugar en el que se había trabajado el día anterior. También en este caso las redes se habían colocado a lo largo de un camino rural. Las primeras 10 redes estaban en un sector del bosque y las restantes, de la 11 a la 15, en la sabana. El trabajo se realizó desde las 7:00 PM del día inicial hasta las 6:00 AM del día siguiente.

A las 8:45 PM y a las 9:20 PM se observó un grupo de 5 *Chrotopterus auritus* volando sobre el camino en forma similar a la observada la noche anterior. A las 9:30 PM había tres ejemplares de *Chrotopterus auritus* atrapados en la red 2 y otros dos revoloteando alrededor. Mientras se procedía a extraerlos se enredó un cuarto animal. El restante murciélago que componía el grupo continuó revoloteando cerca de tres minutos más y luego se alejó. En ese momento no había otros quirópteros de otras especies atrapados en la red 2, pero sí en la mayoría de las demás redes. Durante el resto de la noche no se vió ni capturó más ejemplares de la especie.

Los animales capturados eran tres machos y una hembra, todos adultos. Esta última, que estaba amamantando, se había alimentado recientemente pues su estómago aparecía repleto a la palpación. Una vez anillados se los liberó al completarse la experiencia.

Esa misma noche se capturaron también 72 ejemplares de *Sturnira liliium*, 18 de *Desmodus rotundus*, 12 de *Vampyrops lineatus*, 4 de *Artibeus jamaicensis*, 2 de *Artibeus lituratus* y 2 de *Myotis nigricans*.

EXPERIENCIA N°3. Tuvo lugar el 9 - XII - 1988, en el mismo sitio en el que se trabajara durante la experiencia anterior, pero cuatro años después. También se utilizaron 15 redes, dispuestas en la misma posición que en aquella oportunidad. Se desarrolló el trabajo entre las 7:00 PM de ese día, y las 7:00 AM del siguiente.

A las 8:40 PM se observó el paso de un espécimen de *Chrotopterus auritus* volando sobre las redes en el sector boscoso. A las 9:30 PM estaba un ejemplar de *Chrotopterus auritus* atrapado en la red 1. En el otro extremo de esa red, aproximadamente a 9 metros de distancia, estaba un ejemplar de *Sturnira lilium*. El individuo perteneciente a *Chrotopterus auritus* era un macho adulto que mostraba un acentuado desgaste en su dentadura.

A las 11:00 PM, en la red 5 apareció atrapado otro macho de *Chrotopterus auritus* que tenía una caravana que le había sido colocada en la experiencia anterior, en el año 1984. Dicho dispositivo le había causado una infección supurativa y se hallaba incrustado en la parte distal del antebrazo, con su numeración apenas perceptible, debido a la erosión causada por los dientes del murciélago al tratar de quitársela. Se comprobó que era un ejemplar con desgaste dentario apenas perceptible, pero tenía por lo menos, 5 años, ya que había sido anillado siendo adulto.

En esta ocasión también se capturaron 15 ejemplares de *Sturnira lilium*, 1 de *Desmodus rotundus* y 1 de *Vampyrops lineatus*.

DISCUSION

No obstante que el número de observaciones realizadas es relativamente bajo, todas ellas contribuyen a esclarecer la aún poco conocida bioecología y etología de esta especie.

En primer lugar, todas las observaciones coinciden en atribuir hábitos selváticos estrictos a *Chrotopterus auritus*, ya que siempre se la vió volar o se la capturó dentro del bosque, sin que se observara jamás algún ejemplar volando sobre la sabana contigua.

Aunque muchos autores se han ocupado del hábito de cazar y comer murciélagos por parte de *Chrotopterus auritus* (CONSTANTINE, 1966; DELPIETRO y SIMON, 1986; OLRG, 1973; VILLA R., 1966), lo observado en las tres experiencias relatadas indicaría que prefieren otras presas, ya que en varias oportunidades pasaron junto a murciélagos de diferentes especies que estaban atrapados en las redes y fácilmente disponibles, sin demostrar interés. Además ocho ejemplares se trabaron en redes vacías y sólo uno en la misma red que un ejemplar de *Sturnira lilium*, pero a 9 metros de distancia del mismo y sin que pueda conocerse cuál de ellos se atrapó primero.

Los repetidos vuelos de ida y vuelta a baja altura observados en las dos primeras experiencias, indican que buscarían presas a nivel del suelo a lo largo del camino que recorrían y en el que estaban las redes, ya que estos murciélagos tienen capacidad para cazar en superficie (DELPIETRO y SIMON, 1986; PERACCHI y ALBURQUERQUE, 1976).

El hecho de que evitaran las redes, esquivándolas con facilidad, es una evidencia de que las habían detectado. Por eso es razonable suponer con BARQUEZ (1986) que la especie pudiera ser más común que lo que se piensa pero "su captura resulta dificultosa". A través del análisis de los datos recogidos se puede concluir que el primer ejemplar cazado (Experiencia N° 1) se enredó como consecuencia de un "descuido", pues volaba último en el grupo y cayó después que sus compañeros habían superado la red. También por descuido habrían caído dos individuos de aquellos que quedaron revoloteando alrededor del ejemplar que se enredó primero. El primer caso podría explicarse por la existencia de un liderazgo, fruto de la dominancia social, que reduce la actitud de exploración defensiva de los animales subordinados que marchan a la zaga del grupo. En el segundo caso los animales enredados habrían abdicado de su conducta exploratoria a causa de los gritos del animal previamente atrapado, desplegando

una típica conducta como la denominada "mobbing" entre las aves (EDMUNS, 1974; CONTRERAS, 1981), por la cual los miembros del grupo social despliegan comportamientos colectivos de alboroto combinados con actos de arrojo en los que se exponen ante el depredador, cuya disuación logran de ese modo.

Si se define el altruismo como la consumación de un acto real o potencialmente desfavorable para un individuo, destinado a reforzar la posibilidad de supervivencia del grupo social o de alguno de sus miembros (HINDE, 1974; TRIVERS, 1971,) o como simple asistencia y protección del compañero en peligro (HEYMER, 1977), es evidente que el tipo de conducta desplegada por *Chrotopterus auritus* corresponde a esas calificaciones.

El problema va aún más lejos ya que el tema central de estas consideraciones debe ser el comportamiento social de la especie sobre el que no existe información previa. Tanto la aproximación con alboroto ("mobbing") como el auxilio altruista del animal atrapado forman parte de un complejo etológico más amplio, en el que el factor decisivo debe ser la forma social de obtención del alimento, que da base al "síndrome adaptativo" (ECKHARDT, 1979) en el cual se integran esas pautas. Es posible que en *Chrotopterus auritus* exista una organización social avanzada en la que la conducta de "mobbing" esté en alguna forma relacionada con las técnicas de cacería de la especie, como sucede en algunas aves (SMITH, 1969). Otro indicio de organización grupal estructurada es el observado en la Experiencia N° 2, en el que la hembra era el único de los ejemplares de *Chrotopterus auritus* que se había alimentado. Esto podría revelar un orden jerárquico en el reparto de las presas, con mayor jerarquía de las hembras en el momento de comer, lo que ya ha sido observado en el vampiro común, *Desmodus rotundus* (SCHMIDT y FLIERDT, 1973) y en algunas aves rapaces que cazan en forma cooperativa (HECTOR, 1986).

En otras especies de murciélagos se han detectado también actos de alboroto-altruismo, los que se dan sólo en madres hacia sus hijos en peligro, como se ha comprobado dos veces en *Desmodus rotundus* y una vez en *Sturnira lilium* (DELPIETRO, datos inéditos).

El hecho del hábito completamente animalívoro de *Chrotopterus auritus*, concentrado en pequeños vertebrados, descartándose las suposiciones de RUSCHI y GARDNER (1977) sobre una posible omnivoría con los argumentos de SAZIMA (1976); TADDEI (1973) y BARQUEZ (1986), permite suponer una coevolución de esta especie con sus presas, que haya llevado a la misma a la posesión de un repertorio de conductas complejas y fuertemente especializadas para la predación, muy alejadas y divergentes de las de los llamados "Chiroptera basales", es decir, los puramente insectívoros (STEPHAN y PIRLOT, 1970). Aunque no hay estudios sobre las especies carnívoras de murciélagos, en especial sobre las cazadoras de vertebrados, seguramente compartirán los altos índices de encefalización de las hematófagas y pescadoras (PIRLOT y STEPHAN, 1970).

El ejemplar recapturado con su caravana colocada cuatro años antes, en la experiencia N° 3 permite inferir que *Chrotopterus auritus* tiene una larga expectativa de vida pues el desgaste dentario de ese animal era apenas perceptible, a pesar de tener por lo menos cinco años de edad, y contrastaba con el acentuado desgaste que presentaba otro ejemplar en su dentadura. La edad de este último era desconocida pero es evidente que era mucho más viejo.

La herida causada por la caravana al ejemplar anillado en diciembre de 1988, indica la conveniencia de utilizar otras de mayor tamaño para la identificación de esta especie, pues la usada ajustaba demasiado estrechamente a su antebrazo transformándose en un factor traumático.

El hallazgo de una hembra lactando en el mes de diciembre agrega una referencia a la poco conocida biología reproductiva de la especie en la Argentina. Hay datos previos de VILLAR, y VILLA CORNEJO (1969) que indican estados de preñez inicial en el mes de julio, en Salta. BARQUEZ (1986) observó preñeces en el mes de octubre y la presencia de machos activos en noviembre, también en Salta. CRESPO (1982) da cuenta de la existencia de actividad reproductiva en el mes de noviembre, en la Provincia de Misiones.

BIBLIOGRAFIA

- BARQUEZ, R. M. 1987. Los Murciélagos de Argentina. Tesis Doctoral, Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán, pp. 1-525.
- BARQUEZ, R. M. y S. I. GUERRERO. 1985. *Chrotopterus auritus* (PETERS, 1865), nueva especie para la Provincia de Tucumán, Argentina (Mammalia: Chiroptera: Phyllostominae). *Historia Natural*, 5 (4): 29 - 32.
- CABRERA, A. 1958. Catálogo de los mamíferos de América del Sur. *Rev. Mus. Arg. Cs. Nat.* "B. Rivadavia", Zool., 4 (1): 1-308.
- CABRERA, A. L. 1976. Regiones Fitogeográficas Argentinas. Pp. 1-85, en: *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Ganadería*. Segunda Edición Tomo II, Ed. Acme, Buenos Aires.
- CONSTANTINE, D. G. 1966. New Bats from Oaxaca, Arizona and Colorado. *J. Mammal.*, 47 (1): 125 - 126.
- CONTRERAS, J. R. 1981. Consideraciones sobre las asociaciones interespecíficas de aves Passeriformes de la Región Selvática Costera del Alto Paraná, en la Provincia de Corrientes, Argentina. *FACENA*, 4: 64-75.
- CRESPO, J. A. 1982. Ecología de la comunidad de Mamíferos del Parque Nacional Iguazú, Misiones. *Rev. Mus. Arg. Cs. Nat.* "B. Rivadavia", Ecol. 3 (2): 45-162.
- DELPIETRO, H. 1983. Anwendung von Warfarin im der Republik Argentinien zur Bekämpfung von Vampiren, *Desmodus rotundus* (GEOFFROY). *Nyctalus*, (N. F.), 1 (6): 537 - 543.
- DELPIETRO, H. y G. SIMON. 1986. Vampirfledermäuse. *Desmodus rotundus rotundus* (GEOFFROY), als Beute des Langhorn-Scheinvampirs, *Chrotopterus auritus australis* (THOMAS). *Nyctalus*, (N. F.), 2 (3/4): 325-333.
- EDMUNS, M. 1974. *Defense in Animals. A Survey of Anti-predator Defenses*. Longman, Harlow, Essex, pp. i-xvii + 1-357.
- ECKHARDT, R. C. 1979. The adaptative syndromes of two guilds of insectivorous birds in the Colorado Rocky Mountains. *Ecol. Monogr.*, 49 (2): 129-149.
- GARDNER, A. L. 1977. Feeding Habits. Pp. 293-350, in R. J. BAKER; J. K. JONES, Jr. y D. C. CARTER (Eds): *Biology of Bats of the New World family Phyllostomatidae. Part III*. Spec. Publ. Texas Tech Univ., 13, Lubbock.
- HECTOR, D. P. 1986. Cooperative hunting and its relationship to foraging success and prey size in an avian predator. *Ethology*, 73 (3): 247-257.
- HEYMER, A. 1977. *Ethology Dictionary*. Garland Publ. Co., London, pp. 1-238.
- HINDE, R. A. 1974. *Bases biológicas de la conducta Social Humana*. Siglo XXI, México, pp. 1-461.
- OLROG, C. C. 1973. Alimentación del Falso Vampiro *Chrotopterus auritus* (Mammalia, Phyllostomidae). *Acta Zool. Lilloana*, 30: 5-6.
- OLROG, C.C. 1976 Sobre Mamíferos del noroeste argentino. *Acta Zool.Lill.*, 32(1): 5 - 12

- PERACCHI, A. L. y S. T. ALBURQUERQUE. 1976. Sobre os hábitos alimentares de *Chrotopterus auritus australis* THOMAS, 1905 (Mammalia, Chiroptera, Phyllostomidae). *Rev. Brasil Biol.*, 36 (1): 179-184
- SAZIMA, I. 1978. Vertebrates as food items of the woolly false vampire, *Chrotopterus auritus*. *J. Mammal.*, 59 (3): 617 - 618.
- SCHMIDT, U. y K. Van der FLIERDT. 1973. Innerartliche Aggression bei Vampirfledermausen (*Desmodus rotundus*) am Futterplatz. *Z. Tierpsychol.*, 32 139-146.
- SMITH, N. G. 1969. Provoked release of mobbing -a hunting technique of *Micrastur* falcons. *Ibis*, 111 (2): 241-243.
- TUTTLE, M. D. 1976. Predation by *Chrotopterus auritus* on geckos. *J. Mammal.*, 48 (2): 319.
- TRIVERS, R. L. 1971. The evolution of reciprocal altruism. *Quart. Rev. Biol.*, 46 (4): 35-57.
- VILLA R., B. 1966. Los Murciélagos de México. Instituto de Biología, UNAM, México, pp. i - xvi + 1-419.
- VILLA R., B. y M. VILLA CORNEJO. 1969. Algunos Murciélagos del Norte de Argentina. *Misc. Publ. Mus. Nat. Hist. Univ. Kansas*, 51: 407-428.
- STEPHAN, H. y P. PIRLOT. 1970. Volumetric comparisons of Brain structures in Bats (An attempt at a Phylogenetic Interpretation). *Bijdr. Dierk.*, 40 (1): 95-98.
- PIRLOT, P. y H. STEPHAN. 1970. Encephalization in Chiroptera. *Canad. J. Zool.*, 48: 433-444.
- RUSCHI, A. 1953. Algumas observações sobre alimentação dos Quirópteros, *Phyllostomus hastatus* (PALLAS); *Molossus rufus* E. GEOFFROY; *Chrotopterus auritus australis* (THOMAS) e *Noctilio leporinus leporinus* (LINNAEUS). *Bol. Mus. Biol. Prof. Mello Leitao*, 14: 1-5
- TADDEI, V. A. 1973. *Phyllostomidae da Região Norte Ocidental do Estado de São Paulo*. Tese Doctoral, Fac. Fil. Cienc. e Letras, Rio Preto, pp. 1-249.

NOTULAS FAUNISTICAS

Boletín de Ciencias Naturales de aparición no periódica
 Editor Responsable: Julio Rafael CONTRERAS
 Casilla de Correo 26, 3400 Corrientes, ARGENTINA.