

DISTRIBUCION EN MEXICO DE LOS MURCIÉLAGOS VAMPIROS FAMILIA DESMODONTIDAE*

Por el Prof. BERNARDO VILLA R.

Instituto de Biología, México, D. F.

Entre los murciélagos del suborden *Microchiroptera*, los vampiros de la América tropical son tal vez los más especializados en sus hábitos alimenticios, ya que viven exclusivamente de la sangre fresca que chupan de los vertebrados superiores, principalmente aves y mamíferos.

En la actualidad atacan de preferencia a los caballos, burros, mulas, ganado vacuno y en menor escala, por lo menos en México, a las aves de corral, pero antes de que estos animales fueran traídos al Nuevo Mundo por los europeos, deben haber vivido a expensas de otros mamíferos autóctonos.

El único caso del que se tiene noticia fué referido por B. Patterson Bole Jr. al doctor Allen (1) quien, al coleccionar mamíferos en Panamá, encontró una mañana una rata espinosa del género *Proechimys* atrapada, con indicios claros de haber sido atacada por un vampiro durante la noche, porque presentaba dos heridas características en el cuello.

En Chapa y en Aguacatitlán, del Estado de Guerrero, el autor observó un cerdo doméstico atacado por vampiros. Estas observaciones pudieran ser indicio de que en períodos precortesianos, los jabalíes y, posiblemente los grandes roedores de la América del Sur, hayan sido víctimas de estos murciélagos hematófagos.

En los cerdos las mordeduras fueron causadas en las orejas, y la hemorragia fué tan copiosa que, a la mañana del día siguiente a la noche en que fueron causadas, aun fluía abundantemente.

En México han sido relativamente pocos los casos auténticos de ataques al hombre en los tiempos modernos, pero en la América del Sur son numerosos los casos comunicados entre viajeros y residentes que han sufrido la mordedura de los vampiros. Los más dramáticos de estos casos han sido los comunicados por Hurst y Pawan (9, 10) y Pawan (15) en la Isla de Trinidad, en donde hasta 1936, 53 seres humanos y más de 2,000 animales habían muerto a causa de una mielitis aguda transmitida por los vampiros.

Los hábitos hematófagos de los murciélagos habían sido observados desde hace mucho tiempo. Pedro Martyr es citado en la Enciclopedia Británica diciendo que poco después de la conquista de Sud América por los españoles, en el Istmo de Darién había murciélagos que chupaban la sangre del ganado y del hombre cuando dormían, a tal grado que hasta les causaban la muerte, pero no fué sino hasta el siglo XVIII que, gracias

* Manuscrito recibido en abril de 1952.

a las observaciones de Darwin, se pudo identificar taxonómicamente a los murciélagos realmente hematófagos.

Condamine, citado también en la Enciclopedia Británica y por Cabrera y Yepes (3) en el siglo XVIII declaró que en Borja, Ecuador, y en otros lugares, el ganado introducido por los colonizadores fué exterminado por los murciélagos. Sin duda alguna esta afirmación es un tanto exagerada, pero su fondo de verdad puede encontrarse en el hecho de que pudo haberse desarrollado alguna enfermedad a consecuencia de las mordeduras y no por las mordeduras mismas.

Muchos autores han estudiado la biología y los hábitos alimenticios de los vampiros, con el propósito de conocer sus relaciones e importancia en la salud pública. De esta manera Dunn (7) demostró que en condiciones naturales, los equinos podían adquirir la enfermedad conocida en Panamá con el nombre de "murrina", causada por el *Trypanosoma hippicum*, a través de la mordedura del *Desmodus rotundus*.

Pero ya desde 1908, en el Estado de Santa Catharina, Brasil, apareció una severa epizootia entre los caballos, las mulas, y el ganado, destruyendo más de 4,000 bovinos y 1,000 equinos. Esa enfermedad fué erróneamente considerada como "mal de caderas de los bovinos". En San Paulo, al descubrir la presencia de corpúsculos de Negri y por los resultados de la inoculación animal, Carini diagnosticó la enfermedad como rabia. Este diagnóstico fué confirmado por otros investigadores. Finalmente, en Matto Grosso, Lima (11) pudo demostrar experimentalmente que cuando un murciélago del género *Desmodus* es inoculado artificialmente con la rabia bovina, puede infectar a otros murciélagos, y que un murciélago en este estado puede transmitir la enfermedad al ganado, entre uno y cinco meses después. Es de interés hacer notar, además, que el vampiro capaz de transmitir la enfermedad tiene aspecto aparentemente sano. En la América del Sur es desde entonces un hecho establecido definitivamente que los murciélagos hematófagos de la familia *Desmodontidae* son los vectores de esta enfermedad.

En México es de conocimiento común entre la gente que vive en contacto con la naturaleza, la acción de los murciélagos vampiros de que venimos hablando, entre los animales domésticos de las tierras tropicales bajas del territorio nacional. Sábese también de los estragos que las epizootias transmitidas por estos animales causan en nuestros ganados equino y bovino.

Télez Girón (17) ha determinado claramente que los vampiros son los portadores del virus de la enfermedad llamada derriengue, que ya desde 1910 preocupaba seriamente a nuestros investigadores. Posteriormente, este mismo autor identificó la enfermedad como rabia parálitica, llegando a establecer de este modo su similitud con la de la América del Sur.

Por lo tanto, es de todo punto necesario tener un mejor conocimiento de la biología del vector. A continuación se ofrece información sobre su

distribución geográfica en México, basándose en los ejemplares y datos obtenidos por el autor desde 1938 y en los de instituciones norteamericanas como el Museo de Zoología de Vertebrados de la Universidad de California en Berkeley, California; el Museo de Zoología de la Universidad de Michigan y el Museo de Historia Natural de la Universidad de Kansas, cuyos funcionarios, los doctores Seth B. Benson, William H. Burt y Robert H. Finley, han tenido la gentileza de proporcionarnoslos con toda liberalidad.

El género *Desmodus* es el más extendido en el territorio mexicano. De los tres géneros que forman la familia (*Desmodus*, *Diphylla* y *Diaemus*) parece ser también el más abundante en el Continente Americano, siendo el *Diaemus* el menos extendido. Da Cunha Vieyra (4) da como distribución geográfica de este último, en América del Sur, la Guayana Holandesa, Colombia, Venezuela y en Brasil los Estados de Matto Grosso, San Paulo y Paraná. Miller (13) ha examinado un ejemplar de Roco Nova, del Estado de Pará. Hasta la fecha no se le ha encontrado ni en la América Central ni en México.

Hasta antes de 1947, del género *Diphylla* sólo se sabía que su distribución se extendía desde el norte de la América tropical hasta el sur de México (14), declaración seguramente basada en los trabajos de Allen (2), quien estudió dos ejemplares, uno de Santa Efigenia, Tehuantepec y el otro de Orizaba, ambos pertenecientes al Museo Nacional de Washington y colectados por F. Sumichrast.

En 1947 Hatt y Villa (8) observaron a estos vampiros en Yucatán, en las ruinas arqueológicas conocidas como El Laberinto, y Villa colectó un ejemplar que aparece como *Diphylla ecaudata*. La identificación se hizo basándonos en un ejemplar en piel, carente de cráneo, pero que seguramente corresponde a la subespecie *D.e. centralis*, en una cueva de arena o "sah-cabera," 500 m al SSO de la casa principal de la hacienda Santa Rosa.

Dalquest y Hall (6), por su parte, han comunicado la presencia de este desmodontido en la parte central de Veracruz y en el norte del Estado de Hidalgo. En Veracruz Dalquest colectó ejemplares de estos animales durante el mes de febrero de 1946, en una cueva conocida en la localidad con el nombre de Ojo de Agua, situada 7 km al NO del pueblo de Paraje Nuevo, y en Jacala, Hidalgo, los obtuvo del interior del túnel de una mina abandonada.

Un año después, es decir, en 1947, Dalquest (5) colectó once ejemplares más de una cueva situada 10 km al Norte y 3 km al Este de Xilitla, en San Luis Potosí, evidenciando así la amplia distribución de este género en el país, que llega, como se ve, muy al norte en el territorio de la República.

Del género *Desmodus*, que ha sido el más conocido y del que se tiene en los museos una buena representación, hay ejemplares de las siguientes localidades: en el Estado de Zacatecas, 3.2 km al NNE de Jalpa, 4,700

pies, 22; en el Estado de San Luis Potosí, Cueva de los Sabinos, 12 km al NE de Ciudad Valles, 600 pies, 2; en el Estado de Tamaulipas, 12 km al O y 8 km al N de Ciudad Victoria, 2,500 pies, 3; 70 km al S de Ciudad Victoria y 6 km al O de la carretera México-Laredo, 6; en el Estado de Nayarit, 800 km al E de San Blas, 20 pies, 9; 10 km al SSE de Las Varas, 2; en el Estado de Querétaro, Cadereyta, 2,100 m, 21; en el Estado de Jalisco, 16 km al O y 15 km al N de Magdalena, 10; 1.6 km al NO de Tequila, 4,000 pies, 17; 34 km al SO de Guadalajara, 20; 29 km al S y 8 km al O de Guadalajara, 4; 6.4 km al NNE de Teuchitlán, 1; 3.2 km al NO de Ameca, 400 pies, 1; 18 km al O de Chapala, 5,000 pies, 4; 11 km al O de Chapala, 5,000 pies, 3; lado NO Lago de Sayula, 10 km al N y 3.2 km al E de Atoyac, 4,400 pies, 4; 800 m al SO de San Luis Soyatlán, 5,100 pies, 5; 6.4 km al N y 4 km al E de Autlán, 1; NO Nevado de Colima, 1; en el Estado de Michoacán, Coalcomán, 9; El Guayabo, 34 km al S de Uruapan, 6; El Limón, 5; en el Estado de Veracruz, 10 km al SO de Jacales, 6,500 pies, 1; 1 km al E de Jalacingo, 6,500 pies, 3; 3 km al O de Boca del Río, 10 pies, 3; Boca del Río, 10 pies, 3; 3 km al O de Acultzingo, 700 pies, 6; Ojo de Agua, 8 km al NO de Paraje Nuevo, 1,700 pies, 3; 5 km al N de Potrero, 1,500 pies, 12; 13 km al ONO de Potrero, 2,000 pies, 4; Cueva de la Pesca, 650 m, 2; 8 km al NO de Potrero, 1,700 pies, 1; Potrero Viejo, 1; Grutas Atoyac, 2 km al E de Atoyac, 1,500 pies, 1; 4 km al ONO de Fortín, 3,200 pies, 1; 15 km al ESE de San Juan de la Punta, 300 pies, 2; 3 km al E de San Andrés Tuxtla, 1,000 pies, 4; 20 km al E de Jesús Carranza, 300 pies, 3; en el Estado de Yucatán, El Laberinto, hacienda Oxkintok, 6; 55 km al SSO de Mérida, Calcehtok, 2; en el Estado de Guerrero, Yerbabuena, Puente de Dios, 1,700 m, 5; 3.2 km al NO de Acapulco, 50 pies, 1; en el Estado de Morelos, Palo Bolero, 18 km al S de Cuernavaca, 4,500 pies, 17; en el Estado de Oaxaca, 4 km al SE de Domingullo, 710 m, 1; Cerro San Felipe, 1,720 m, 3; Oaxaca, 5,000 pies, 1; en el Estado de Chiapas, Cueva La Chepa, 4 km al NNE de Tuxtla Gutiérrez, 760 m, 1; San José, 4,900 pies, 45 km al ESE de Comitán, 17; en el Estado de Campeche, San José Carpizo, 1; y en Quintana Roo, 500 m al SSO de Casa Principal Hacienda Santa Rosa, 1.

En Sinaloa, según las referencias de la literatura acerca de la rabia parálitica, y de la que se puede inferir la presencia de esta especie (17), Elota es la localidad más septentrional hasta ahora conocida.

En comunicación verbal el Dr. Aurelio Málaga Alba, de la Oficina Sanitaria Panamericana, me ha informado que él y el Dr. Manuel Ramírez Valenzuela, del Instituto de Investigaciones Pecuarías, corroboraron la presencia del vampiro en los terrenos del Potrero, 12 km al NE de Chimobampo, El Fuerte, del mismo Estado de Sinaloa. El autor ha visto el ejemplar capturado por el Dr. Málaga, que conserva en su poder.

Para el Estado de Jalisco, el mismo Dr. Málaga Alba ha proporcionado

los siguientes datos: Los Dres. Harold N. Johnson y Guevara encontraron murciélagos vampiros en las siguientes localidades: Corral de Piedra, Rancho Purificación, 25 ejemplares en los troncos de árboles, el 29 de abril de 1944; Rancho La Cidra, cerca de El Chante, 8 de mayo de 1944; Cueva Cucuciapa, El Grullo, 12, el 2 de mayo de 1944.

En Michoacán, Téllez Girón (17) anota expresamente las siguientes localidades, dando el número de ejemplares obtenidos en cada una: Cueva de la Estancia, cercana a Los Bancos, 3; Cueva del Cerro del Borrego, a 10 km de la hacienda San José de Chile, 1; Cueva de los Monos, 10 km más o menos al NO de Aguililla, 5; Cueva Prieta, Rancho Agua Fría, SE de Aguililla, 8.

En el Estado de Guerrero, Martínez y Villa (12) igualmente mencionan: La Cueva de la Tranca de Ixcapaneca, 12 km al NE de Teloloapan y Cueva de Cuetzala, 3 km al N de Cuetzala. Todas estas referencias testimonian una gran distribución en la República de la subespecie que, altitudinalmente, se encuentra desde muy cerca del nivel del mar, hasta los 2,100 m.

Por su carácter de vectores de la rabia parálitica, cuyas consecuencias son desastrosas para la riqueza agropecuaria, la presencia de los desmodontidos *Diphylla ecaudata centralis* o vampiro de patas peludas, y *Desmodus rotundus murinus* o vampiro de patas pelonas, plantea un serio problema, porque su misma extensión en el territorio nacional hace difícil su erradicación o, por lo menos, dificulta la defensa eficiente del ganado.

Según se ha mencionado, el *Desmodus* habita 17 de las 31 entidades federativas del territorio mexicano, y probablemente algunas más de donde no se tienen registros positivos. Por ejemplo, es lógico suponer que exista la especie en las regiones bajas del Estado de Puebla, lo mismo que en Guanajuato y Aguascalientes, pero hasta la fecha no se han colectado ejemplares de estos Estados, o por lo menos, no se conoce ninguna evidencia positiva. Es posible que los trabajos de campo revelen la presencia ya sea de uno o de ambos géneros establecidos en México.

Es preciso insistir en que los murciélagos vampiros son los únicos quirópteros realmente dañinos debido a sus hábitos hematófagos, que los convierten en vectores de la afección que ataca a los ganados. La mayoría de los demás son definitivamente inofensivos y aún benéficos para los intereses humanos.

Al planearse una campaña encaminada a erradicar los vampiros, sería necesario identificarlos cuidadosamente. En las cuevas, la presencia característica de sus deyecciones puede ser una guía para reconocerlos; sin embargo los individuos del género *Diphylla* difieren en ciertos aspectos de los hábitos gregarios de los de *Desmodus*, por lo que es imprescindible la intervención de personas con un adiestramiento adecuado.

Como medida de protección, en la América del Sur se ha empleado

con éxito la tela de alambre en las construcciones agropecuarias. De acuerdo con la experiencia de Sanborn (16) la iluminación de los sitios en que se congregan los animales domésticos, durante la noche, puede ayudar a disminuir el peligro de ataque por los vampiros, sobre todo en las zonas en que es muy grande la densidad de población de los murciélagos hematófagos.

CONCLUSIONES

Los géneros *Desmodus* y *Diphylla* de la familia *Desmodontidae*, ocupan en México una gran extensión del territorio nacional, con tendencia a ir avanzando hacia el Norte.

El género *Desmodus*, que es el de mayor distribución geográfica, se halla en 17 de las 31 entidades políticas del país.

Por su carácter de vectores y reservorios de la rabia paralítica del ganado, su presencia plantea un serio problema.

Como medidas de defensa en las regiones donde la densidad de población de estos mamíferos es mayor, es de recomendarse el uso de tela de alambre en las construcciones agropecuarias, especialmente en establos, corrales y gallineros. La iluminación de los sitios donde se congrega el ganado por las noches puede ayudar a impedir el ataque de los vampiros.

En una campaña en contra de los vampiros debe tenerse muy en cuenta que la mayor parte de los murciélagos de la familia *Microchyroptera*, que son los únicos que viven en el Continente Americano y a la que pertenecen los vampiros, son inofensivos y en general benéficos para los intereses del hombre. Por lo tanto, la ejecución de esta campaña debe encomendarse a personal debidamente adiestrado, al efecto de no causar un desequilibrio en el complejo ecológico al que pertenecen los murciélagos.

REFERENCIAS

- (1) Allen, Gloven Morrill: "Bats", Museum of Comparative Zoology, Harvard University, Harvard University Press, 368 pp., 54 ill., 1940.
- (2) Allen, Harrison: Notes on the vampire bat (*Diphylla ecaudata*) with special reference to its relationships with *Desmodus rufus*, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, 18:769, 1895.
- (3) Cabrera, Angel, y Yepes, José: Mamíferos sudamericanos (Vida, costumbres y descripción), Historia Natural Ediar, Buenos Aires, Argentina, 370 pp., II., 1940.
- (4) Da Cunha Vieira, Carlos O.: Ensaio monográfico sobre os quirópteros do Brasil, *Arq. Zool. Estado de São Paulo*, 3:219-471, eno. 7, 1942.
- (5) Dalquest, Walter W.: Records of mammals from the Mexican State of San Luis Potosí, *Occ. Papers, Mus. Zool, Louisiana State University*, 23:1-15, jul. 10, 1950.
- (6) ——— y Raymond, Hall E.: Geographic range of the hairy-legged vampire in Eastern Mexico, *Trans. Kansas Acad. Sc.*, 50:315-317, 1947.
- (7) Dunn, H.: Experiments in the transmission of *Trypanosoma hippicum* Darling with the vampire bat *Desmodus rotundus murinus* Wagner, as a vector in Panama *Jour. Prev. Med.*, 6:415, 1932.

- (8) Hatt, R. T., y Villa R., Bernardo: Observaciones sobre algunos mamíferos de Yucatán y Quintana Roo, *An. Inst. Biol. Univ. Nac. Aut. Méx.*, sbre. 1950.
- (9) Hurst, E. W., y Pawan, J. L.: An outbreak of rabies in Trinidad, without history of bites, and with the symptoms of acute ascending myelitis, *Lancet*, 221:622, 1931.
- (10) ———: A further account of the Trinidad outbreak of acute rabbit myelitis: Histology of the experimental disease, *Jour. Path. Bact.*, 35:301, 1932.
- (11) Lima, E. de Queiroz: A transmissão da raiva bovina pelo morego hematofago *Desmodus rotundus*, *Brasil-Med.*, 48:38, 1934.
- (12) Martínez, Liborio, y Villa R., Bernardo: Segunda contribución al conocimiento de los murciélagos mexicanos. II. Estado de Guerrero. *An. Inst. Biol. Univ. Nac. Aut. Méx.*, 9:291-361, 1940.
- (13) Miller, Gerrit S.: Twelve new genera of bats, *Proc. Biol. Soc. Washington*, 19:84, jun. 1906.
- (14) ———: "The families and genera of bats," U. S. Nat. Museum, Bull. 57, jun. 29, 1907.
- (15) Pawan, J. L.: The transmission of paralytic rabies in Trinidad by the vampire bat (*Desmodus rotundus murinus* Wagner, 1840), *An. Tropical Med. & Parasit.*, 30:101-129, pl. 4.2. text figs. 1936.
- (16) Sanborn, Colin Campbell: Protection against vampire bats, *Jour. Mammalogy*, 12:312-313. agto. 1931.
- (17) Téllez Girón, Alfredo: El vampiro portador de virus del derriengue, *Rev. Soc. Mex. Hist. Nat.*, 5:35, jun. 1944.

DISTRIBUTION IN MEXICO OF VAMPIRE BATS OF THE DESMODONTIDAE FAMILY

(Summary)

The *Desmodus* and *Diphylla* genera of the *Desmodontidae* family of vampire bats are found in an extensive area of the territory of Mexico, showing a tendency to advance toward the north. The *Desmodus* genus, which has the widest geographic distribution, is found in 17 of the 31 States of the country. The presence of these vectors and reservoirs of paralytic rabies of cattle, represents a serious problem.

As a measure of defense in the regions where these bats are most numerous, the use of wire screens is recommended for agricultural and livestock structures such as cowsheds, pens, and chicken houses. Illuminating the places where cattle gather at night can help to prevent attacks by vampires.

In campaigns against vampires, it should be kept in mind that the majority of bats of the suborder *Microchiroptera*, which are the only ones living in the Americas and to which suborder the vampires belong, are harmless and in fact usually beneficial to man. Therefore, the execution of such campaigns should be entrusted to properly trained personnel so as to avoid disturbing the equilibrium in the ecological group to which bats belong.