

Nueva Especie Fósil de *Artibeus* (Mammalia: Chiroptera) de Cuba, y Tipificación Preliminar de los Depósitos Fosilíferos Cubanos Contentivos de Mamíferos Terrestres¹

BRONISLAW W. WOLOSZYN² y GILBERTO SILVA TABOADA³

ABSTRACT.—A new fossil species of the bat genus *Artibeus* is described, together with comments on patterns of distribution and relative abundance in species of the genus. In addition, a preliminary typification of mammal-bearing fossil deposits in Cuba is proposed.

LA NUEVA ESPECIE FOSIL

En 1917 H. E. Anthony excavó restos fósiles de mamíferos en varias cuevas de la región de Daiquirí, en la Provincia de Oriente. Refiriéndose al material de *Artibeus* obtenido en esa ocasión en la "Cueva de los Indios", ANTHONY (1919: 638-639) expresó:

Among the lot of *Artibeus* material taken fossil are several skulls and a mandible of a race or perhaps species quite noticeably larger than *jamaicensis parvipes* ... Because of the fragmentary nature of this material, taken in conjunction with the closely intergrading characters of the *jamaicensis* group, I have been unable to allocate satisfactorily these specimens. It is certain that they do not represent *parvipes* since they are conspicuously larger and more massive, with heavier teeth ... it would be decidedly unwise to attempt to base far-reaching conclusions upon such scanty material and the best treatment seems to be to consider this large form as *jamaicensis* in the broad sense. [Entre el lote de material de *Artibeus* obtenido fósil hay varios cráneos y una mandíbula de una raza, o quizás especie,

¹ Aprobada su publicación en Diciembre de 1975.

² Instituto de Zoología Sistemática y Experimental, Academia Polaca de Ciencias.

³ Instituto de Zoología, Academia de Ciencias de Cuba.

notablemente mayor que *jamaicensis parvipes*.... Dada la naturaleza fragmentaria de este material, unido a la íntima intergradación de los caracteres en el grupo *jamaicensis*, no he podido ubicar satisfactoriamente estos ejemplares. Es seguro que no representan *parvipes* porque son notablemente mayores y más masivos, con dientes más robustos ... decididamente no sería prudente intentar basar sobre tan escaso material conclusiones de mayor alcance, y el mejor tratamiento parece ser el de considerar a esta forma grande como *jamaicensis* en sentido amplio.]

ANTHONY (*op. cit.*) incluyó fotografías de los referidos fragmentos craneales de *Artibeus*, así como de la "Cueva de los Indios" (vista panorámica del tramo de las terrazas marinas de Daiquirí donde se encuentra la cueva; vista de la entrada de la cueva; vista general del salón principal contentivo del montículo de material fósil; y vista de acercamiento del propio montículo y de las paredes circundantes). En 1961 esta documentación fotográfica permitió a uno de nosotros (Silva) localizar la cueva, así como los restos del montículo fósil, todo lo cual aparentemente no había sufrido alteración durante los 44 años transcurridos desde la excavación de Anthony. El exiguo material remanente de dicha excavación fue extraído en esta oportunidad con la esperanza de encontrar material topotípico de insectívoros y quirópteros descritos por Anthony de la propia localidad. Entre los pocos ejemplares obtenidos figuran algunas ramas mandibulares de *Artibeus*, una de las cuales —por su marcada robustez y tamaño considerablemente mayor— seguramente representa la forma grande de *Artibeus* considerada por ANTHONY (*op. cit.*) como "*jamaicensis* en sentido amplio". Las restantes ramas mandibulares corresponden claramente a *jamaicensis parvipes*.

Durante una expedición a la Provincia de Las Villas en Abril de 1974 excavamos en la "Cueva Grande de Judas", en Yaguajay, un pequeño bolsón parietal fosilífero expuesto como resultado de la explotación industrial del guano de murciélago. El bolsón presentaba imperturbadas las condiciones originales de la deposición. Entre los materiales excavados se hallaron fragmentos craneales y mandibulares de *Artibeus jamaicensis parvipes* asociados, en la misma capa fosilífera, con una rama mandibular, tres fragmentos mandibulares, y dos fragmentos craneales de una forma de *Artibeus* claramente distinguible de *jamaicensis parvipes* por su robustez y mayor tamaño. Conjuntamente se hallaron varios húmeros sendamente referibles a

ambas formas de *Artibeus*. La rama mandibular de la forma mayor de *Artibeus* en el bolsón de la "Cueva Grande de Judas" resultó corresponder con la que se halló en 1961 en los residuos de la excavación de Anthony en la "Cueva de los Indios" de Daiquirí.

En la expedición a Las Villas mencionada anteriormente hallamos restos adicionales de la forma grande de *Artibeus* en la "Cueva del Centenario de Lenin" (en la propia zona de Punta Judas) y en una cantera cerca de la Ciudad de Sancti Spiritus. Posteriormente, al revisar la colección del Instituto de Geología y Paleontología de la Academia de Ciencias de Cuba, uno de nosotros (Woloszyn) encontró ejemplares fósiles de dicha forma procedentes de la "Cueva de Paredones" (Provincia de La Habana) y de la "Cueva Tenebrosa" (Provincia de Camaguey).

Las anteriores circunstancias permiten afirmar que la referida forma grande de *Artibeus* vivió sincrónicamente con *A. j. parvipes* y ampliamente distribuida en el territorio de la Isla. El estudio de los ejemplares de dicha forma fósil nos ha convencido de que se trata de una especie nueva, la cual describimos a continuación.

Familia PHYLLOSTOMATIDAE

Subfamilia Stenodermatinae

Artibeus anthonyi, especie nueva

Artibeus jamaicensis Anthony, 1919: 638, lám. 37: figs. 1-2, "Daiquirí. Cuba".

(Figuras 1 y 2)

HOLÓTIPO. Cráneo con la caja cerebral parcialmente rota; arco cigomático izquierdo, presente; últimos premolares en ambos lados y primer molar izquierdo, presentes; no. ACC 344.2, Instituto de Zoología, Academia de Ciencias de Cuba; colectado por los autores en Abril de 1974.

LOCALIDAD TIPO. "Cueva del Centenario de Lenin", Loma del Medio, Punta Judas, Yaguajay, Provincia de Las Villas.

EDAD. Pleistoceno-Reciente ?

PARÁTIPOS. 1) Cráneo con caja cerebral completa, sin arcos cigomáticos; presentes el último premolar en ambos lados, el primer molar izquierdo y parte del mismo molar derecho, y el segundo molar derecho; no. ACC 344.5; localidad No. 4 (Abril de 1974).⁴ 2) Cráneo con caja cerebral rota; sin dientes; no. ACC 344.3; la misma localidad y fecha que el holótipo. 3) Porción rostral con parte del basiesfenoides y del basioccipital; sin dientes; no. ACC 344.4; igual localidad y fecha que el holótipo. Todos los parátipos depositados en el Instituto de Zoología, Academia de Ciencias de Cuba.

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO. Localidad No. 1 (Febrero de 1961): una rama mandibular izquierda fracturada entre los alvéolos del canino y del primer premolar; último premolar presente. Localidad No. 3 (Abril de 1974): dos porciones rostrales sin dientes; rama mandibular izquierda sin dientes; tres fragmentos mandibulares sin dientes; un húmero entero y once fragmentarios. Localidad No. 6 (sin fecha): un fragmento craneal y otro mandibular carentes de dientes; tres húmeros enteros y dos fragmentarios. Localidad No. 5 (Marzo de 1973): un húmero entero.

DERIVACIÓN DEL NOMBRE. En reconocimiento a Harold E. Anthony, destacado estudioso de los mamíferos antillanos; colector de los primeros ejemplares del nuevo taxon y primero en distinguirlo de la forma de *Artibeus* viviente en Cuba.

DIAGNOSIS. Un *Artibeus* similar a *A. lituratus* en construcción y proporciones generales del cráneo, pero sin procesos pre y postorbitales; intermedio en tamaño entre *A. l. palmarum* y *A. l. fallax*; sin proyecciones laterales en la región postpalatina; molares 2/3.

DESCRIPCIÓN. Cráneo robusto, cresta supraorbital angulosa, pero sin procesos; cresta sagital baja, pero apreciable a través de toda su longitud; foramen nasal trapezoide, con las esquinas redondeadas y el borde posterior recto; región frontonasal cóncava, caja cerebral proporcionalmente alta en vista lateral; arco cigomático bastante amplio y expandido hacia fue

⁴ Véase al final el acápite "Localidades de *Artibeus anthonyi* n. sp."



FIGURA 1

Cráneos fósiles de dos especies de murciélagos cubanos del género *Artilbeus* ($\times 1.5$). Ordenamiento vertical: arriba, vista dorsal; centro, vista oclusal; abajo, vista lateral. Ordenamiento horizontal: izquierda, *A. anthonyi* n. sp. (holotipo); centro, *A. jamaicensis*; derecha, *A. anthonyi* n. sp. (paratipo ACC 344.5).



A

B

FIGURA 2

Ejemplares fósiles de dos especies de murciélagos cubanos del género *Artibeus* ($\times 2$). A. Vista posterior del húmero derecho: izquierda, *A. anthonyi* n. sp.; derecha, *A. jamaicensis*. B. Vista lateral de la rama mandibular izquierda: arriba, *A. anthonyi* n. sp.; abajo *A. jamaicensis*.

ra; su parte anterior horizontal, estrecho en el centro, con expansión ascendente que después desciende en su tercio posterior; región postpalatina sin las diminutas proyecciones puntiagudas laterales características de otras especies del género. Dientes masivos; a juzgar por los alvéolos, los incisivos externos eran algo menores que el par interno; último premolar (PM⁴) tan largo como ancho; M² aproximadamente ovalado; los ejemplares investigados no tienen tercer molar.

Mandíbula masiva, especialmente cerca de M₁; proceso coronoideo muy alto, su altura siempre mayor de 8 mm; proceso articular no muy ancho; proceso angular masivo, su borde superior forma un ángulo casi recto con el borde posterior; en todo el borde externo del proceso angular se destaca la disposición para la inserción del músculo. De acuerdo con los alvéolos, los dientes parecen haber sido proporcionalmente grandes y robustos, pero hacinados; el borde posterior del incisivo segundo ocupa parte del alvéolo del canino; alvéolos de los incisivos casi iguales en tamaño y aproximadamente ovalados; en el material investigado se preservó solamente el último premolar (PM₄); en vista oclusal su corona se presenta aproximadamente triangular, con su ancho mayor posteriormente. Siempre estuvo presente M₃ en nuestro material.

MEDIDAS (mm) DEL HOLÓTIPO. Longitud máxima, 29.0; longitud cóndilobasal, 26.1; longitud palatal, 13.7; longitud C-M² (alveolar), 9.9; anchura postorbital, 7.1; anchura cigomática (1/2×2), 19.4; anchura mastoidal, 15.3; anchura C-C (alveolar), 8.1; anchura M²-M² (alveolar), 13.5; longitud de PM⁴, 2.7; anchura de PM⁴, 2.6; longitud de M¹, 2.9; longitud de M², 2.3; anchura de M², 2.9. Otras medidas en la Tabla 1.

COMPARACIONES. Nuestro material de *Artibeus anthonyi* n. sp. fue comparado con ejemplares de *A. jamaicensis jamaicensis* y de *A. j. parvipes* en la colección de la Academia de Ciencias de Cuba, así como con un ejemplar de *A. lituratus fallax* en la Universidad Humboldt (Berlín). Por solicitud nuestra, Karl F. Koopman (Museo Americano de Historia Natural, Nueva York) tuvo la amabilidad de comparar uno de los fragmentos rostrales obtenidos por Anthony en Daiquirí⁵ con ejemplares re-

⁵ Ejemplar AMNH no. 41011, ilustrado por Anthony (1919: lám. 37, fig. 2).

TABLA 1.—Medidas (mm) comparativas en dos formas cubanas de *Artibeus*.

	<i>A. jamaicensis</i> <i>parvipes</i> media (extremos) N	<i>A. anthonyi</i> n. sp. media (extremos) N
Longitud máxima del cráneo	26.7 (25.4-27.8) 140	29.0 (29.0-29.0) 2
Longitud cóndilobasal	23.9 (23.7-24.1) 3	26.5 (26.0-26.8) 2
Longitud palatal	13.2 (12.9-13.4) 3	14.0 (13.7-14.3) 4
Longitud C-M ² (alveolar)	9.3 (9.1-9.5) 3	10.3 (9.9-10.6) 3
Anchura postorbital	6.7 (6.3-7.2) 123	7.3 (7.0-7.4) 4
Anchura M ² -M ² (alveolar)	11.8 (11.5-12.1) 3	13.6 (13.5-13.8) 4
Longitud mandibular	18.6 (18.4-18.7) 3	20.8 (—) 1
Anchura de la rama ascendente ^a	5.3 (5.3-5.4) 3	6.0 (5.8-6.6) 4
Altura del proceso coronoideo	7.9 (7.7-8.0) 3	8.7 (8.3-9.1) 4
Distancia entre procesos coronoideo y articular	6.3 (6.3-6.4) 3	6.6 (6.4-6.9) 3
Distancia entre procesos coronoideo y angular	8.2 (7.9-8.4) 3	8.6 (8.2-9.1) 3
Longitud PM ₄ -M ₃ (alveolar)	7.4 (7.3-7.5) 3	8.1 (8.0-8.3) 4
Longitud M ₁ -M ₃ (alveolar)	5.2 (5.1-5.3) 3	5.8 (5.7-6.0) 4
Longitud de PM ₄	1.9 (1.9-2.0) 3	2.3 (2.2-2.3) 3
Anchura de PM ₄	1.6 (1.6-1.7) 3	1.7 (1.7-1.8) 3
Longitud del húmero ^b	32.1 (30.0-34.2) 74	37.9 (36.9-38.5) 5

^a Distancia mínima entre el borde anterior del proceso coronoideo y el borde posterior de la rama (entre los procesos articular y angular).

^b Distancia entre el punto más externo de la tuberosidad mayor y el punto equivalente de la superficie articular distal.

cientes y fósiles de *A. j. parvipes* y con material reciente de *A. j. jamaicensis*, *A. j. yucatanicus*, y *A. lituratus palmarum* (de México). En opinión de Koopman (comunicación personal) el ejemplar de Daiquirí no es referible a ninguna de las formas de *Artibeus* con las cuales él lo comparó. Para las restantes comparaciones nos hemos basado en medidas e ilustraciones de la literatura.

Por la robustez y construcción general del cráneo (particularmente la estructura de la región rostral y de la región postpalatina, la altura relativa de la caja cerebral en vista lateral, y la angulosidad de la cresta supraorbital), y aun por su tamaño, *Artibeus anthonyi* n. sp. se acerca más a *A. lituratus*, de cuya especie se distingue, no obstante, por la ausencia de procesos pre- y postorbitales, elementos éstos decisivos en el diagnóstico de *lituratus* (según DAVIS, 1970: 107). Dentro de *lituratus* la mayor afinidad parece ser con la subespecie *fallax* (Figuras 3, 4, y 5), con la cual comparte una mayor abertura anterior de la órbita (en vista lateral), y una mayor anchura de la constricción postorbital en proporción con la anchura de la región rostral; distinguiéndose de *fallax* en cambio, por su menor tamaño, región rostral proporcionalmente más corta, y menor número de molares (normalmente 3/3 en *fallax*).

Aunque coincidente con *Artibeus jamaicensis* en la ausencia de procesos orbitales, el nuevo taxon se distingue de dicha especie por las relativas mayor anchura de la región rostral y mayor altura de la caja cerebral; por la construcción de la región postpalatina, más ancha y corta proporcionalmente, y con el vértice interpterigoideo menos agudo que lo normal en *jamaicensis*; por el desarrollo de la cresta supraorbital, más angulosa de lo que normalmente se presenta en *jamaicensis*; por la forma del segundo molar superior, mucho más oval y relativa y absolutamente más largo y estrecho que en *jamaicensis*; por el mayor hacinamiento de los alvéolos mandibulares (espacio entre el último premolar y el primer molar comparativamente más grande en *jamaicensis*); y por la ausencia de las diminutas proyecciones laterales de la región postpalatina. En tamaño, *A. anthonyi* n. sp. coincide con el extremo superior de la variación de la talla dentro de la especie *jamaicensis*.

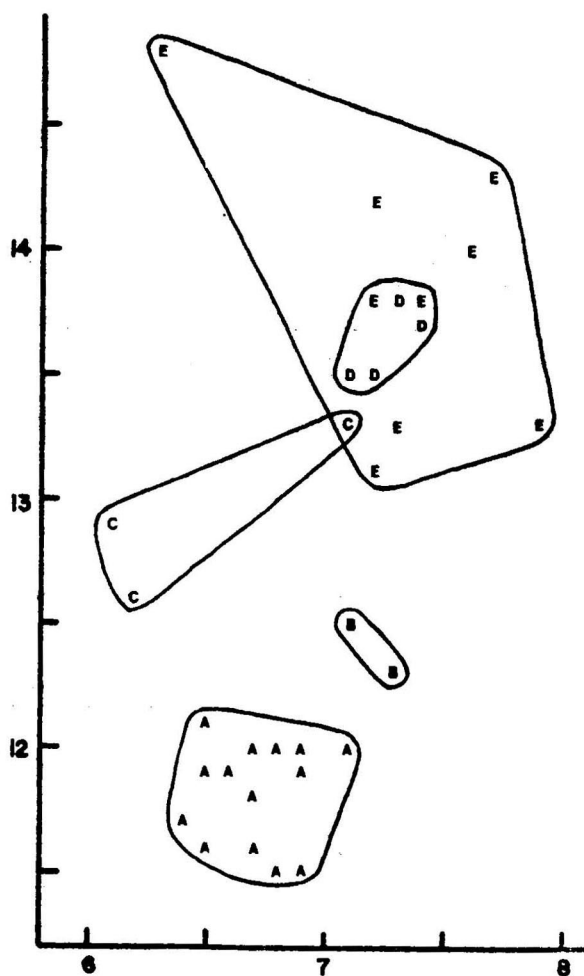


FIGURA 3

Anchura postorbital (eje-x) con anchura M²-M² (eje-y) en diferentes formas de *Artibeus* (medidas en milímetros). A. *A. jamaicensis parvipes* (Colección Instituto de Zoología, ACC), B. *A. j. jamaicensis* (Colección Instituto de Zoología, ACC), C. *A. lituratus palmarum* (según Torre, 1954), D. *A. anthonyi* n. sp., E. *A. lituratus fallax* (según Husson, 1962).

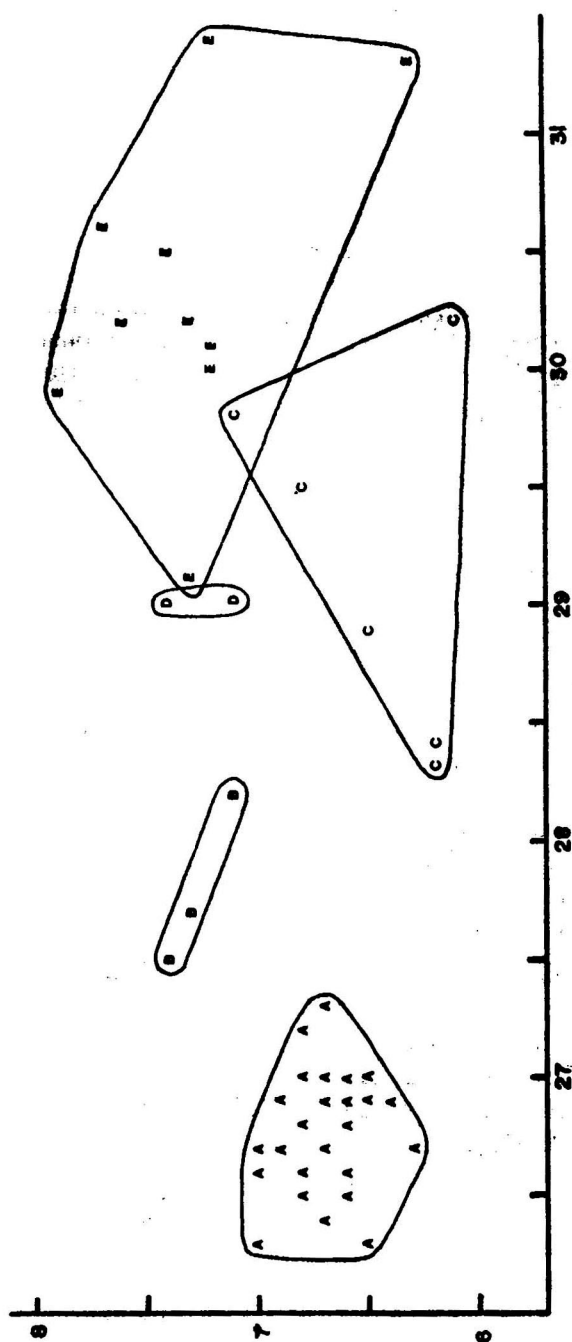


FIGURA 4

Longitud máxima del cráneo (eje-x) con anchura postorbital (eje-y) en diferentes formas de *Artibeus* (medidas en milímetros). A. *A. jamaicensis parvipes* (Colección Instituto de Zoología, ACC), B. *A. j. jamaicensis* (Colección Instituto de Zoología, ACC), C. *A. lituratus palmarum* (según Torre, 1954; y Jones, Choate, y Cadena, 1972), D. *A. anthonyi* n. sp., E. *A. lituratus fallax* (según Husson, 1962).

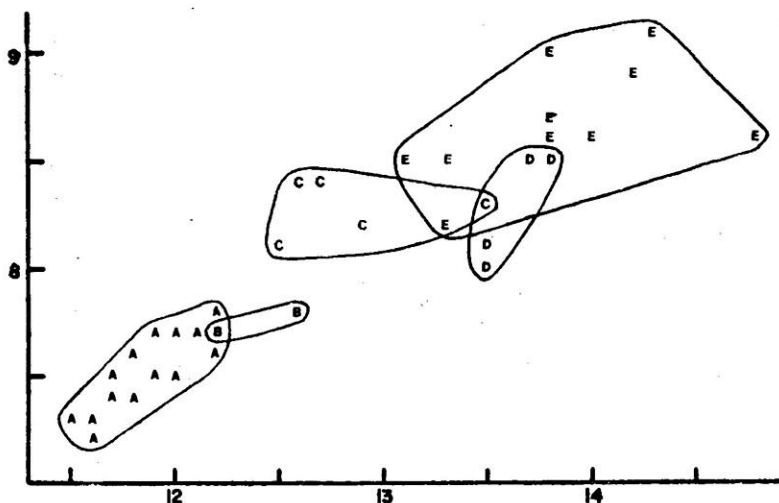


FIGURA 5

Anchura M^2-M^2 (eje-x) con anchura C-C (eje-y) en diferentes formas de *Artibeus* (medidas en milímetros). A. *A. jamaicensis parvipes* (Colección Instituto de Zoología, ACC), B. *A. j. jamaicensis* (Colección Instituto de Zoología, ACC), C. *A. lituratus palmarum* (según Felten, 1956), D. *A. anthonyi* n. sp., E. *A. lituratus fallax* (según Husson, 1963).

COMENTARIOS. La concurrencia simpátrica de *Artibeus jamaicensis* y otra o varias especies del género, es lo normal a través de la extensa área de dispersión de *jamaicensis* en el continente, y aun en islas de las Antillas Menores. El hallazgo de *A. anthonyi* n. sp. indica que este patrón distribucional incluyó también a las Antillas Mayores, donde *jamaicensis* era, hasta ahora, el único *Artibeus* conocido.

En localidades donde *A. jamaicensis* coexiste con *A. lituratus* (la especie de mayor tamaño), esta última ha sido reportada como la menos abundante de las dos, tanto en el continente (DALQUEST, 1953: 62; PIRLOT, 1967: 272; JONES, SMITH, y GENOWAYS, 1973: 18) como en las Antillas Menores (JONES y PHILLIPS, 1970: 136). Esta relación entre el tamaño y la abundancia en dos especies simpátricas de *Artibeus* parece haberse repetido en Cuba, si consideramos que en el depósito fosilífero de Daiquirí, ANTHONY (1919) encontró unos pocos cráneos y una mandíbula de la forma grande de *Artibeus* (= *A. anthonyi* n. sp.) junto con más de 90 cráneos y 150 mandíbulas de *A. ja-*

maicensis parvipes (la forma menor). También nosotros encontramos una relación parecida en el material fósil procedente de la "Cueva de Paredones", en el que un fragmento craneal, una rama mandibular y cinco húmeros de *A. anthonyi* n. sp., contrastan con 4 cráneos, 14 ramas, y 6 húmeros de *A. j. parvipes*.

Si, como se ha indicado, *Artibeus anthonyi* n. sp. guarda su mayor semejanza con *A. lituratus fallax*, habría que considerar la posibilidad de una ruta de arribo a Cuba por vía de las Antillas Menores; pero la existencia de *A. l. palmarum* en islas del N de Suramérica y de las Antillas Menores complica un tanto esta interpretación. Por otra parte, la población de *lituratus* más próxima a Cuba geográficamente es *palmarum* de Centroamérica.

LOS DEPOSITOS FOSILIFEROS

En Cuba pueden distinguirse cuatro tipos de depósitos fosilíferos contentivos de mamíferos terrestres —atendiendo al origen del depósito— y aprovechamos la oportunidad de la presente publicación para proponer la tipificación preliminar de los mismos. Al hacerlo, referiremos a cada tipo los depósitos previamente reportados para Cuba que incluyen murciélagos.

TIPO A. Comprende los depósitos originados como resultado de la depredación por lechuzas (*Tyto*) que instalan sus nidos en las entradas de las cuevas. Los restos alimentarios se acumulan primeramente debajo de los nidos y posteriormente pueden ser transportados por el agua y redepositados en el interior de las cuevas. La composición de estos depósitos refleja fielmente las preferencias alimentarias de la lechuza: especies relativamente pequeñas de mamíferos, aves, reptiles, y anfibios. Entre los murciélagos, sólo algunas especies intervienen en la dieta (SILVA, 1974: 61), pero éstas pueden ser tanto especies cavernícolas como arborícolas. Característicamente, la mayor parte de los restos en estos depósitos representan individuos jóvenes. Se ha postulado (SILVA, *op. cit.*) que estos depósitos —por su proximidad a las entradas de las cuevas— están expuestos a diversos agentes destructivos, y que, por tanto, los depósitos fosilíferos de este tipo existentes en la actualidad no

deben de tener mayor antigüedad. De los depósitos fosilíferos reportados hasta el presente, la mayoría de los que han contenido murciélagos pertenecen al Tipo A. Estos son los reportados por PETERSON (1917), ANTHONY (1919), KOOPMAN y RUIBAL (1955), MAYO (1970), WOLOSZYN y MAYO (1974), y SILVA y WOLOSZYN (1975).

TIPO B. Este tipo de depósito se formó en grandes grietas, sumideros, o casimbas, que actuaron como embudos de captación de las aguas circundantes. En este caso se depositaron en el sumidero, arrastrados por las aguas, los restos de animales que murieron fuera. Con frecuencia las cuevas representan, total o parcialmente, este tipo de sumidero. En los casos en que se trata de rellenos de grietas o sumideros expuestos por la explotación de una cantera, los depósitos pueden ser particularmente antiguos. El espectro de las especies en depósitos de este tipo es totalmente otro; rara vez se encuentran murciélagos, y lo que predomina son ejemplares de mamíferos grandes (desdentados y jutías), así como de aves y reptiles de gran talla. Son depósitos correspondientes al Tipo B los reportados por KOOPMAN (1958) y por ARREDONDO y VARONA (1974). Hay que indicar que, a veces, en las cuevas se produce por redeposición una mezcla de materiales representativos de los depósitos tipos A y B, y entonces la tafocenosis se presenta como el efecto combinado de factores que no se pueden precisar.

TIPO C. Se refiere a los entierros cavernarios aborígenes que presentan restos animales incorporados al depósito en calidad de ofrenda ritual, o también a los depósitos constituidos por residuos de la dieta de los propios aborígenes. La composición faunística de tales depósitos puede ser muy variada, pero los murciélagos generalmente escasean o están ausentes. Los depósitos aparecen comúnmente en las inmediaciones de las entradas de las cuevas, y obviamente carecen de mayor antigüedad. Como en el caso del Tipo B, pueden aparecer depósitos mixtos de los tipos A y C. Al Tipo C de depósitos pertenecen los reportados por ARREDONDO (1970) y por TORRES y RIVERO (1970).

TIPO D. A este tipo corresponden los depósitos fosilíferos en el interior de las cuevas, constituidos casi exclusivamente por restos de murciélagos, y representan el resultado de la muerte

súbita de los demo's que ocupaban la cueva —a consecuencia de accidentes naturales— adicionalmente al producto de la tasa normal de mortalidad de dichos demos. Se encuentran solamente murciélagos cavernícolas. Teóricamente, en los depósitos de este tipo la tafocenosis, la tanatocenosis, y el demo, son aproximadamente equivalentes. Lógicamente, tales depósitos son más antiguos que los depósitos tipos A y C. Normalmente se presentan en las zonas más internas de las cuevas, y por lo general se descubren como resultado de la explotación industrial del guano de murciélago. A este tipo de depósito fosilífero pertenecen los reportados por SILVA (1974).

LOCALIDADES DE *Artibeus anthonyi* n. sp.

LOCALIDAD NO. 1. "Cueva de los Indios" (Carta ICGC 5075-I: 25-40), Daiquirí, Caney, Provincia de Oriente. La cueva y el depósito han sido descritos e ilustrados por ANTHONY (1919). El depósito es del Tipo A, sin estratigrafía definida, y en el mismo ANTHONY obtuvo (*op. cit.*) —junto con insectívoros y roedores pequeños— las siguientes especies de murciélagos: *Macrotus waterhousei minor*, *Brachyphylla nana*, *Phyllonycteris poeyi*, *Phyllops falcatus*, *Phyllops vetus*, *Artibeus jamaicensis parvipes*, "*Artibeus jamaicensis*" (referido por nosotros a *A. anthonyi* n. sp.), y *Natalus major*. Como se indicó al principio, en 1961 uno de nosotros encontró en este depósito una rama mandibular de *Artibeus anthonyi* n. sp., junto con escasos restos de otras especies previamente halladas por Anthony en el depósito.

LOCALIDAD NO. 2. "Cueva del Centenario de Lenin" (Carta ICGC 4483-III: 07-84), Loma del Medio, Punta Judas, Mayajigua, Yaguajay, Provincia de Las Villas. GRAÑA e IZQUIERDO (1970) ofrecen una detallada descripción de la cueva, incluido el mapa de la misma, así como fotografías del depósito fosilífero. MAYO (1970) describe el depósito y reporta la presencia en el mismo de insectívoros y roedores pequeños, restos de lechuga, y los murciélagos *Artibeus jamaicensis parvipes* y *Brachyphylla nana*. Posteriormente, WOLOSZYN y MAYO (1974) estudian una brecha procedente del propio depósito y describen una nueva forma de vampiro fósil (*Desmodus rotundus puntajudensis*), asociado en dicha brecha a insectívoros y roedores, y al murciélago *Macrotus waterhousei*. La "Cueva del Centenario de Lenin" es la lo-

calidad tipo de *Artibeus anthonyi* n. sp., y nuestro material se halló en bolsones dentro de formaciones secundarias, sobre restos del piso de la cueva, junto con *Nesophontes* y *Geocapromys*. Los ejemplares aparecieron recubiertos por calcita, y fueron tratados con ácido acético. El depósito es del Tipo A, criterio concordante con lo expresado por MAYO (*op. cit.*).

LOCALIDAD No. 3. "Cueva Grande de Judas" (Carta ICGC 4483-III: 07-84), Loma de los Jejenes, Mayajigua, Yaguaajay, Provincia de Las Villas. GRAÑA e IZQUIERDO (1970) proporcionan la descripción y el mapa de la cueva, la cual fue sometida a intensivas extracciones de guano de murciélago. Como resultado de esta actividad industrial quedó expuesto un pequeño bolsón parietal fosilífero, donde hallamos restos de *Artibeus anthonyi* n. sp. asociados a los de otras especies de murciélagos: *Pteronotus parnelli*, *P. macleayi*, *P. fuliginosus*, *Mormoops blainvilliei*, *M. megalophylla* (segunda localidad para Cuba), *Macrotus waterhousei*, *Monophyllus redmani*, *Artibeus jamaicensis*, *Brachyphylla nana*, *Phyllonycteris poeyi*, *Natalus major*, y *Tadarida brasiliensis*. El depósito —situado a unos 75 m de la entrada más cercana— es del Tipo D, y los ejemplares corresponden morfométricamente con los de la llamada "Capa J" de los depósitos de Trinidad (SILVA, 1974). El material está integrado en mayoría absoluta por murciélagos, pero la presencia de escasos fragmentos de insectívoros y roedores (*Nesophontes*, *Boromys*, *Geocapromys*) pudiera indicar aportes del exterior, por tratarse de una cueva de múltiples entradas.

LOCALIDAD No. 4. Cantera en la loma cerca de "Moza" (Carta ICGC 4381-IV: 37-63), a unos 5 km al NE de Sancti Spíritus, Provincia de Las Villas. Se trata de una loma de altura aproximada de 20 m, casi completamente destruida por la cantera en la parte occidental de la misma. Donde la pared hace un saliente, se abrió durante los trabajos de explotación de la cantera un embudo cársico relleno por los depósitos fosilíferos. El embudo se encuentra en la parte superior de la loma y tenía comunicación con los rellenos que se encontraron más profundamente. La parte inferior del relleno está tapada por los depósitos rocosos duros, cementados por la calcita, conteniendo casi exclusivamente conchas de moluscos. Estos depósitos tienen un

espesor de casi 1 m. Encima de la capa dura se encontraron restos óseos bien preservados, que son más abundantes en la frontera entre la capa dura y la capa suelta. En esta frontera fue donde hallamos un cráneo de *Artibeus anthonyi* n. sp., junto con restos increíblemente numerosos de roedores. El depósito es incuestionablemente del Tipo B.

LOCALIDAD No. 5. "Cueva Tenebrosa" (Carta ICGC 4681-II: 17-11), La Trinchera (Sierra de Cubita), Jaronú, Esmeralda, Provincia de Camagüey. Esta cueva se encuentra aproximadamente a 1 km de las cuevas no. 1 y no. 2, respectivamente, así denominadas por KOOPMAN y RUIBAL (1955) en el trabajo en que tratan sobre los materiales fósiles obtenidos en ambas cuevas. La cueva presenta una galería amplia de aproximadamente 1 km de longitud, perforando la sierra. La boca NE da a una dolina y la cueva continúa en la pared N de la misma. La boca S representó anteriormente un sumidero. Cerca de esta boca se explotó en otro tiempo el guano de murciélago y por eso la estructura del depósito se presenta perturbada. Aquí se halló un húmero completo referible a *Artibeus anthonyi* n. sp., junto con restos de reptiles, aves, y mamíferos pequeños, incluidos los murciélagos *Phyllonycteris poeyi*, *Eptesicus fuscus*, y *Tadarida macrotis*. El depósito es claramente del Tipo A.

LOCALIDAD No. 6. "Cueva de Paredones" (Carta ICGC 3684-I: 32-36), Ceiba del Agua, San Antonio de los Baños, Provincia de La Habana. Al revisar uno de nosotros (Woloszyn) la colección del Instituto de Geología y Paleontología de la Academia de Ciencias de Cuba, halló restos de *Artibeus anthonyi* n. sp. referidos numéricamente a distintas capas fósiles obviamente correspondientes a alguna excavación practicada en esta cueva, así como restos de dicha especie referidos a la cueva sin otra información. Desafortunadamente, no hemos podido obtener datos adicionales sobre este material y, por tanto, no es posible caracterizar el depósito. En los lotes de material fósil en que aparece *A. anthonyi* n. sp. figuran, además, restos de insectívoros y roedores, así como los murciélagos *Macrotus waterhousei*, *Monophyllus redmani*, *Brachyphylla nana*, y *Antrozous koopmani*.

LITERATURA CITADA

ANTHONY, HAROLD E.

1919. Mammals collected in eastern Cuba in 1917. With descriptions of two new species. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., 41: 625-643.

ARREDONDO, OSCAR

1970. Dos nuevas especies subfósiles de mamíferos (Insectivora: Nesophontidae) del Holoceno precolombino de Cuba. Mem. Soc. Cien. Nat. La Salle, 30: 122-152.

ARREDONDO, OSCAR, y LUIS S. VARONA

1974. Nuevos género y especie de mamífero (Carnivora: Canidae) del Cuaternario de Cuba. Poeyana, 131: 1-12.

DALQUEST, WALTER W.

1953. Mexican bats of the genus *Artibeus*. Proc. Biol. Soc. Washington, 66: 61-65.

DAVIS, WILLIAM B.

1970. The large fruit bats (genus *Artibeus*) of middle America, with a review of the *Artibeus jamaicensis* complex. Jour. Mammal., 51 (1): 105-122.

FELTEN, HEINZ

1956. Fledermäuse (Mammalia, Chiroptera) aus El Salvador. Senckenbergiana Biol., 37(5/6): 341-367.

GRAÑA GONZÁLEZ, ANGEL, y JERÓNIMO IZQUIERDO BORDÓN

1970. Sistema subterráneo de Punta Judas. Acad. Cien. Cuba, ser. Espeleol. Carsol., 30: 1-45.

HUSSON, A. M.

1962. The bats of Surinam. Zool. Verhandl., Leiden, 58: 1-282.

JONES, J. KNOX, JR., JERRY R. CHOATE, y ALBERTO CADENA

1972. Mammals from the Mexican State of Sinaloa. II. Chiroptera. Occas. Papers Mus. Nat. Hist., Univ. Kansas, 6: 1-29.

JONES, J. KNOX, JR., y CARLETON J. PHILLIPS

1970. Comments on systematics and zoogeography of bats in the Lesser Antilles. Studies on the Fauna of Curaçao and other Caribbean Islands, 32 (121): 131-145.

JONES, J. KNOX, JR., JAMES DALE SMITH, y HUGH H. GENOWAYS

1973. Annotated checklist of mammals of the Yucatan Peninsula, México. I. Chiroptera. Occas. Papers Mus. Texas Tech Univ., 13: 1-30.

KOOPMAN, KARL F.

1958. A fossil vampire bat from Cuba. Breviora, 90: 1-4.

KOOPMAN, KARL F., y RODOLFO RUÍBAL

1955. Cave-fossil vertebrates from Camagüey, Cuba. Breviora, 46: 1-8.

MAYO, NÉSTOR A.

1970. La fauna vertebrada de Punta Judas. En Sistema subterráneo de Punta Judas (Angel Graña González y Jerónimo Izquierdo Bordón), ser. Espeleol. Carsol., 30: 33-45.

PETERSON, O. A.

1917. Report upon the fossil material collected in 1913 by the Messrs. Link in a cave in the Isle of Pines. Ann. Carnegie Mus., 11(3-4): 359-361.

PIRLOT, P.

1967. Nouvelle récolte de Chiroptères dans l'Ouest du Venezuela. Mammalia, 31(2): 260-274.

SILVA TABOADA, GILBERTO

1974. Fossil Chiroptera from cave deposits in central Cuba, with description of two new species (genera *Pteronotus* and *Mormoops*) and the first West Indian record of *Mormoops megalophylla*. Acta Zool. Cracoviensia, 19(3): 33-74.

SILVA TABOADA, GILBERTO, y BRONISLAW W. WOLOSZYN

1975. *Phyllops vetus* (Mammalia: Chiroptera) en Isla de Pinos. Misc. Zool., 1: 3.

TORRE, LUIS DE LA

1954. Bats from southern Tamaulipas, México. Jour. Mammal., 35(1): 113-116.

TORRES VALDÉS, PASTOR, y MANUEL RIVERO DE LA CALLE

1970. La Cueva de la Santa. Inst. Geogr. Acad. Cien. Cuba, ser. Espeleol. Carsol., 13: 1-42.

WOLOSZYN, BRONISLAW W., y NÉSTOR A. MAYO

1974. Postglacial remains of a vampire bat (Chiroptera: *Desmodus*) from Cuba. Acta Zool. Cracoviensia, 19(13): 253-266.