

Nuevos género y especie de mamífero (Carnivora: Canidae) del Holoceno de Cuba¹

OSCAR ARREDONDO²

ABSTRACT.—Until very recently mammals of the order Carnivora were unknown from the Greater Antillean Pleistocene fauna.—Some controversial considerations on the systematic status of the so called "mute dog", owned by the aborigenes of these islands when Columbus arrived, are commented according to reports of the "Cronistas de Indias" and some modern investigators.—Facts are revealed concerning the taxonomy of a mandibular ramus found in 1851 in an archaeological site in Morón, Camagüey, identified as the "mute dog" and referred to *Procyon lotor*, a procyonid. That specimen, on the contrary, is a true canid, similar to the new taxon herein described.—*Cubacyon transversidens*, also a canid, from fossiliferous deposits of pleisto-holocenic age in Cuba, is a positive proof that a revision of the autochthonous fauna, based on phylogenetic, geological, and zoogeographical grounds, is a needed goal.—In this paper a subfossil new genus and species of carnivore (Canidae) are described from archaeological sites in Eastern and Mid-Western Cuba.

INTRODUCCIÓN

Hasta muy recientemente los mamíferos del orden Carnivora eran desconocidos en el conjunto faunístico del Pleistoceno de las Antillas Mayores. Tal vez por esa circunstancia fue puesta en duda, durante largo tiempo, la posibilidad de realizar en estas

¹ Manuscrito aprobado en diciembre de 1978.

² Colaborador del Instituto de Zoología, Academia de Ciencias de Cuba.

islas hallazgos paleontológicos que pudieran demostrar la existencia de formas de dicho orden en épocas prehistóricas. Parecía afianzar tal criterio, la ausencia absoluta de especies indígenas vivientes de ese grupo.

El perro mudo, llamado así por los colonizadores, vivía con los indios del Caribe y era de diversos colores; de acuerdo con un cronista de la época (FERNÁNDEZ, 1851), se suponía que era un animal ya en estado de domesticidad, cuando fue traído por los nativos desde el continente, aparentemente de las regiones bañadas por el Mar Caribe, al sur de estas grandes islas, donde también existió hasta la llegada de los españoles (FERNÁNDEZ, 1851; RAMÍREZ, 1963).

De acuerdo con la opinión más generalizada de los investigadores que en los últimos tiempos analizaron algunos de sus restos craneales, este animal pertenecía a la especie cosmopolita *Canis familiaris* (HARRINGTON, 1935:28-212; AGUAYO, 1950:32; AGUAYO y HOWELL, 1954:1311). Esta especie, por otra parte, se sabe que vive en Norteamérica desde hace 9 500 años (EWER, 1973), según los restos procedentes de una caverna de Idaho, y fechados por el C-14.

La creencia de que el mapache (*Procyon lotor*) era el perro mudo de los indocubanos (POEY, 1849), debido a un fragmento de rama mandibular atribuida a esta especie, que fue hallado en un residuario taíno de Morón (ANÓNIMO, 1877), no fue compartida por Carlos de la Torre, ni por la mayoría de los naturalistas de principios del actual siglo que se ocuparon de la cuestión; pero pese a ello, esa idea llegó a ser ampliamente difundida tiempos atrás por diversos libros de texto de Historia Natural (RIVERA, 1920:344). Ahora he descubierto (como daré a conocer próximamente³) que, de acuerdo con las medidas y la descripción morfológica y dentaria ofrecidas por Andrés Poe y (ANÓNIMO, 1877), dicha mandíbula correspondió realmente a un cánido y no a un prociónido.

Con respecto al perro mudo de los indios, es oportuno consignar que, si se excluyera el dato interesante aportado por

³ Trabajo en preparación sobre los datos aportados por Andrés Poe y en relación con un fragmento mandibular atribuido por él al mapache, animal que consideró era el perro mudo que tenían en Cuba los indios a la llegada de Cristóbal Colón.

FERNÁNDEZ (1851) sobre que "los había de varios colores, algunos bedijudos, otros sedeños y rasos...", resaltarían otros datos como "...y tenían mucho ayre de lobillos", "...y el pelo de todos ellos más aspero que le tienen los nuestros: é las orejas avivadas é a la alerta, como la tienen los lobos", que lo diferenciaba más del carácter de los perros domésticos de Eurasia. Mártir d'Anglería notó su "ayre brutísimo", y LÓPEZ (1532), de acuerdo con lo que supo de los viajeros, lo describió "con cabeza y aspecto de zorro...". El propio Fernández, al referirse a los perros mudos que tenían en tierra firme los indios caribes flecheros, escribió: "y son hartó más esquivos que los nuestros..." (MATUS, 1963).

Sobre el origen del perro en Cuba, el historiador SAGRA (1840) estimó que el animal hallado en convivencia con los indios caribes no era la especie *Canis familiaris*, admitiendo que todos los historiadores lo describieron con un aspecto impropio del perro familiar y casero, y cita en su apoyo la opinión del doctor Roulin, en el sentido de que éste estaba convencido de que el perro mudo descubierto en las Antillas era una variedad doméstica del chacal americano, *Canis cancrivorus* (*Cerdocyon thous* Linnaeus).

El primer informe paleontológico acertado en cuanto a la descripción de caracteres específicos propios del cánido que coexistió con los indocubanos, se publicó (MILLER, 1916) tomando como base una rama mandibular izquierda (No. 217139, U.S. Natl. Mus.) hallada por Harrington en un sitio arqueológico de Maisí, Oriente; pero Miller dejó innominada la especie, y se refirió sólo a un cánido de género y especie indeterminados. El dato más preciso e importante que ofreció Miller, fue que dicha mandíbula poseía solamente tres premolares (faltaba el primero), con un ancho inusual en los mismos y sin cúspides secundarias, a diferencia de las mandíbulas por él observadas en los perros indios precolombinos de la América del Norte y de la América del Sur, aunque explicaba que un maxilar izquierdo, sin dientes (No. 217130), de la misma localidad, mostraba mucha afinidad con el maxilar de un perro doméstico (No. 176386) que provenía de depósitos precolombinos cerca de Lomas, Perú. Inexplicablemente otros naturalistas pasaron por alto estas importantes observaciones de Miller, y aunque tuvieron entre sus manos restos de perros, procedentes de re-

siduarios arqueológicos, tanto de Cuba como de otras islas de las Antillas Mayores, como por ejemplo, los citados por TORRE (1917), no hicieron indicaciones determinantes de estas diferencias tan notables con relación a *Canis familiaris*, y los referían en cada caso a una variedad o raza de esta especie.

Algunos autores, basándose en varias descripciones de los cronistas de la época, señalaron al perro mudo antillano, de manera realmente deductiva, como una especie distinta de *Canis familiaris* (ARREDONDO, 1951:50; 1953a; 1953b).

La reciente publicación de ARREDONDO y VARONA (1974), que da a conocer la existencia de un cánido fósil (*Cubacyon transversidens*) procedente de depósitos pleisto-holocénicos, inició una nueva etapa de hallazgos paleontológicos, en la que el tema sobre el perro en Cuba ha cobrado gran importancia desde el punto de vista ecológico y zoogeográfico. Así se presenta el descubrimiento de otro cánido fósil, que se destaca por el excepcional interés de que en todas las localidades conocidas ha estado asociado a restos arqueológicos precolombinos de las culturas taína y subtaína.

A juzgar por la descripción que ofreció Miller de la mandíbula hallada en Maisí, este cánido debe corresponder a la especie nueva que describiré en el presente trabajo; también he de referirme, de acuerdo con la descripción anatómica y medidas publicadas, al fragmento mandibular extraído de un sitio arqueológico aborigen de Morón, que se atribuyó erróneamente a la especie *Procyon lotor*.

En 1956 la institución Jóvenes Arqueólogos Aficionados descubrió en la Cueva Belica, Güirabo, Holguín, gran cantidad de huesos de "perros", cuya asociación con vestigios de aborígenes subtaínos era evidente. En 1962 fui obsequiado por dicha institución con varias ramas mandibulares del material colectado. Posteriormente, Luis Sánchez-Varona recibió para su estudio, huesos de este mismo "perro", provenientes de dos colecciones y localidades, una de ellas es Güirabo, y la otra correspondía a la del Dr. B. Utset, de Loma del Indio (Troya), en Manzanillo.

Recientemente me entregaron diversos huesos de este animal, los cuales provenían de la Cueva de los Perros, cerca del Río Canímar, Matanzas. Estos huesos fueron exhumados, una

ARREDONDO: NUEVO CANIDO FOSIL DE CUBA

parte en 1969 por la institución espeleológica Carlos de la Torre, y otra parte, en el mes de marzo de 1976 por la misma institución y el Grupo Espeleológico Martel de Cuba. Por último, revisando para este estudio un material de restos de "perros", extraídos, en 1954, de un montículo taíno de Laguna Limones, Maisí, por miembros de la Sociedad Espeleológica de Cuba, observé que éstos pertenecen a la misma especie de las otras localidades y que por sus caracteres craneodentales constituye, a mi juicio, un género nuevo para la ciencia.

Las abreviaturas de los lugares donde se encuentran los materiales consultados, son las siguientes: DAUH, Departamento de Antropología de la Universidad de La Habana; IZ, Instituto de Zoología, Academia de Ciencias de Cuba; LSV, Luis Sánchez-Varona (Colección); OA, Oscar Arredondo (Colección); U.S. Natl. Mus., Museo Nacional de los Estados Unidos.

SISTEMATICA

Orden CARNIVORA Bowdich, 1821

Familia Canidae Gray, 1821

Paracyon, nuevo género

ETIMOLOGÍA. Del griego "para", proximidad, semejanza; "kyon", perro.

DIAGNOSIS. Un cánido de talla más bien pequeña, aproximadamente como *Canis familiaris* de la raza Fox Terrier, de extremidades cortas. Mandíbula notablemente robusta y relativamente breve, con sólo tres premolares, de diseño simple, unicúspides y anchos, con el Pm₄ en ocasiones cónico y circular (en el Tipo), y de raíces tan fusionadas que resulta uniradiculado. Fosa masetérica marcadamente profunda, con cresta prominente y muy robusta. Cóndilo articular con su eje casi horizontal en relación al plano de la cavidad glenoidea del temporal. M¹ con cingulo fuertemente marcado y sobresaliente, sobre todo en la región que bordea las bases del hipocono y el protocono, la cual es algo diferente, en estructura, a la de *Canis*. Su implantación, respecto a este género, es oblicua y muy acentuada en los juveniles.

ESPECIE TIPO. *Paracyon caribensis*, especie nueva.

Paracyon caribensis, sp. n.

ETIMOLOGÍA. Caribe: región geográfica de origen.

TIPO. Las dos ramas mandibulares de un individuo adulto, contienen, la derecha el Pm_3 y Pm_4 , falta el Pm_1 , así como su alvéolo, los cuales nunca existieron, aunque está el espacio correspondiente al lugar de la pieza. Presenta vacíos los alvéolos pertenecientes a las restantes piezas dentarias, y le falta por rotura la porción extrema superior de la apófisis coronoides. La rama izquierda presenta todos los alvéolos vacíos, excepto el del Pm_2 , no hay vestigio de alvéolo del Pm_1 en el lugar correspondiente. Depositadas en el Departamento de Vertebrados del Instituto de Zoología, Academia de Ciencias de Cuba, IZ No. 7160 (No. original LSV 2453). Colectadas en 1956 por la organización "Jóvenes Arqueólogos Aficionados".

HIPODIGMA. El tipo: OA-639, rama mandibular derecha; OA-1030, ídem; OA-640, rama mandibular izquierda; OA-1029, ídem; OA-1028, ídem; OA-1043, ídem; DAUH-2349, rama mandibular derecha; DAUH-2350, ídem; DAUH-2347, rama mandibular izquierda; DAUH-2346, ídem; DAUH-2348, ídem; DAUH-2351, ídem; DAUH-2352, ídem; DAUH-2353, ídem; DAUH-2354, ídem; DAUH-2355, ídem; DAUH-2356, ídem; DAUH-2359, fragmento, maxilar derecho; DAUH-2357, fragmento, maxilar izquierdo; DAUH-2358, ídem; todas de la Cueva Belica, Güirabo, Holguín LSV-1602 (10.060), rama mandibular izquierda; LSV-1695 (10.111) ídem; LSV-1695 (10.104), ídem, juvenil; LSV-1695 (10.110), rama mandibular derecha; LSV-1695, ídem, juvenil; LSV-1602 (10.061), ídem, juvenil, todas de Loma del Indio (Troya), Manzanillo; OA-1031, rama mandibular derecha; OA-1021, fragmento de neurocráneo; OA-1033, Pm_4 derecho, todas de Laguna de Limones, Maisí; IZ-7161 (No. original OA-1044), rama mandibular izquierda; OA-1045, ídem; OA-1047, ídem; OA-1046, rama mandibular derecha; OA-1074, porción posterior de rama mandibular derecha; OA-1075, ídem, izquierda; OA-1055, M_1 izquierdo; OA-1065, M_2 izquierdo; OA-1067, ídem; IZ-7163 (No. original OA-1066), M_1 derecho; OA-1054, Pm_4 derecho; OA-1052, ídem, Pm_4 derecho OA-1052, ídem, OA-1051, ídem; OA-1053, ídem; OA-1049, Pm_4 izquierdo; OA-1050, ídem; OA-1048, ídem, todas de la Cueva de los Perros, Canímar, Matanzas.

EDAD Y LOCALIDAD TIPO. Holoceno, Cueva de Belica, Güirabo, Holguín, Cuba.

OTRAS LOCALIDADES. (Todos son sitios arqueológicos taínos y subtaínos) Loma del Indio (Troya), Barrio Calicito, Manzanillo (col. Utset); Lometones de Laguna Limones, Maisí (Sociedad Espeleológica de Cuba); Cueva de los Perros, Canímar, Matanzas (Grupo Espeleológico Carlos de la Torre, y Grupo Martel, de Cuba).

Aunque el fragmento mandibular, hallado en Morón, Camagüey, a mediados del siglo pasado, y que fue erróneamente atribuido a la especie *Procyon lotor*, no ha estado nunca físicamente en mi poder, debe ser válida su localidad para la presente especie nueva, por tratarse de ella, de acuerdo con las conclusiones de mi estudio sobre el mismo, así como la del sitio arqueológico de Gran Muro, Maisí, Baracoa, de la que MILLER (1916), sin llegarla a nominar, describió una rama mandibular hallada por Harrington.

DIAGNOSIS. La misma del género.

DESCRIPCIÓN COMPARATIVA. Rama mandibular corta y robusta, mucho más que en *Canis familiaris*, en individuos de razas de igual talla. La brevedad de la rama dentaria se debe, en relación con la especie citada, a la mayor altura de la misma, y al notable desarrollo y elevación de la apófisis coronoidea y de toda la región articular (Tabla 1). Carece en absoluto del proceso subangular, según todos los especímenes observados (presente ligeramente en *C. familiaris*). El segundo agujero mentoniano (*foramine mentalis*) queda a la altura del primero, entre el segundo y tercer premolar (bajo el centro del Pm_3 en *C. familiaris*). Porción ascendente de la rama mandibular levantada notablemente, con la superficie del cóndilo articular muy elevada en relación con el plano masticador de los molares (más baja en *C. familiaris*, Fig. 2). Proceso angular fuerte e igualmente elevado en relación con el nivel del borde alveolar de los premolares (más bajo y débil en *C. familiaris*). Cóndilo articular bien desarrollado, con su eje casi horizontal, de acuerdo, seguramente, con esta posición de la cavidad glenoides del temporal en el cráneo (Fig. 4), lo que haría variar la estructura del mismo al bajar más el yugal y por ende la altura del arco cigo-

TABLA 1. Medidas (en mm) de *Paracyon caribensis* gen. et sp. n.

Dimensiones	IZ-7160 Tipo Güirabo No. orig. 2453	OA-640 Güirabo	OA-639 Güirabo	OA-1043 Güirabo	IZ-7161 Canímar No orig. OA-1044	OA-1045 Canímar	LSV-1695 -10.111- Troya	LSV-1695 -10.110- Troya	OA-1031 Maisí
Longitud total	116	109,5	109,5	111	112,4	106,5			96
Longitud desde el borde posterior del cóndilo hasta el borde posterior del alvéolo del canino	102	95	96	98,2	99,4	91,6			82,2
Distancia desde el cóndilo hasta el borde anterior del alvéolo del M ₃	39	35,7	35,7	36,7	38,6	30,7		42	32,7
Distancia desde el borde alveolar anterior del canino hasta el posterior del M ₃ (alvéolos)	76,7	71,3	73	73	72,2	73,5			
Distancia desde el borde posterior del canino hasta el posterior del Pm ₁ (alvéolos)	35	34,3	34,3	34,3	34,3	32,6	35		29,5
Altura vertical de la mandíbula desde el borde superior a la apófisis coronoides al borde inferior de la apófisis angular	48	45,5	45	48	46,8	43,5			41,2

NÚMERO 218

POEYANA

1981

Altura de la rama entre el M ₂ y el M ₃	23,5	28,8	23,6	22,3	23,2	22,4	24,7	21
Altura de la rama debajo del hipocónido del M ₁	20	20	19,5	18	19	18,8	19,4	14,3
Altura de la rama debajo de la raíz posterior del Pm ₄	17,6	18	18,7	17	17,7	17,5		15,5
Altura de la rama en la sínfisis, detrás del canino	15,5	15,4	16	14,5	15	15,7		14,5
Espesor máximo de la rama debajo del M ₂	11	10	10,4	9,1	9,1	10	10	8
Espesor máximo de la rama debajo del Pm ₄	10	9,4	9,4	8,7	9	9,7	9	8
DIENTES								
Longitud de la serie dentaria (alveolar)	81	80	80	78,4	74	80,8		64
Diámetro anteroposterior del canino en el cuello					7,5	8	8,4	
Diámetro transverso del canino en el cuello					5,3	5,6	6	
Diámetro anteroposterior del Pm ₂	8						7,2	6

(Continúa)

TABLA 1 (continuación).

Dimensiones	IZ-7160 Tipo Güirabo No. orig. 2453	OA-640 Güirabo	OA-639 Güirabo	OA-1043 Güirabo	IZ-7161 Canímar No orig. OA-1044	OA-1045 Canímar	LSV-1695 -10.111- Troya	LSV-1695 -10.110- Troya	OA-1031 Maisí
Diámetro transversal del Pm ₂	4,8						4,4		3,8
Diámetro anteroposterior del Pm ₂	8,8						9,4		
Diámetro transversal del Pm ₃	4,8						5,2		
Diámetro anteroposterior del Pm ₃	6,5						9,3		
Diámetro transversal del Pm ₄	6,2						5,7		
Diámetro anteroposterior del M ₁			18,7			20	18,7		18,7
Diámetro transversal del M ₁			8			8	8		8
Diámetro anteroposterior del M ₂									7
Diámetro transversal del M ₂									5,9
Diámetro anteroposterior del M ₃									4
Diámetro transversal del M ₃									4,5

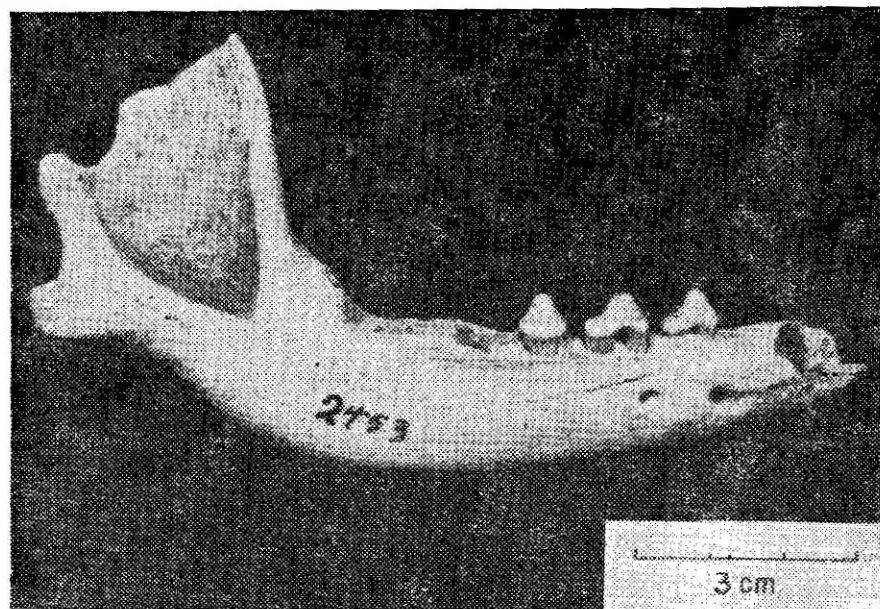


FIGURA 1.

Paracyon caribensis, gen. et sp. n. Tipo, IZ-7160 (número original LSV-2453). Rama mandibular derecha en vista lateral externa. Escala en centímetros.

mático, inclinándose más hacia afuera la prominente apófisis coronoides con relación a *C. familiaris*, cuyo cóndilo es notablemente más inclinado hacia adentro. Cresta maseterica muy desarrollada, lo que le da un gran grosor en esta región a la mandíbula (menos desarrollada y débil en *C. familiaris*). Apófisis coronoides alta y muy amplia en algunos ejemplares (Fig. 6), y es de notable profundidad la fosa maseterica debido al gran espesor de la rama ascendente, cuyo borde anterior proporciona a la rama dentaria gran robustez (apófisis coronoides más reducida en *C. familiaris*, con la fosa maseterica visiblemente menos profunda). Margo ventral redondeado y grueso (más recto y delgado en *C. familiaris*). Foramen dentario, en la parte lingual de la rama ascendente, elevado, en concordancia con la disposición antes explicada, de esta región proximal de la mandíbula (más bajo en *C. familiaris*). Margo alveolar grueso, de acuerdo con la robustez general de la mandíbula (más delgado en *C. familiaris*). En 23 de los 25 ejemplares adultos

estudiados de diversas localidades, falta por completo el Pm_1 (Fig. 1), por no haberlos tenido jamás, pero existe un diastema en el lugar correspondiente (diente siempre presente en *C. familiaris*); Pm_2 ancho, unicuspidado y birradicado, con fuerte reborde basal que bordea las partes posterior y pósterointerna; Pm_3 carece igualmente de cúspide accesoria, y presenta dos raíces, con fuerte y sobresaliente reborde basal posterior; Pm_4 ancho en todos los casos, a veces más corto en la parte ántero-posterior que el tercero, unicuspidado (Figs. 1 y 5), con un sobresaliente y fuerte reborde basal que bordea las partes posterior y pósterointerna, generalmente birradicado. En el Tipo, sin embargo (IZ-7160), las raíces en ambas ramas se fusionan de

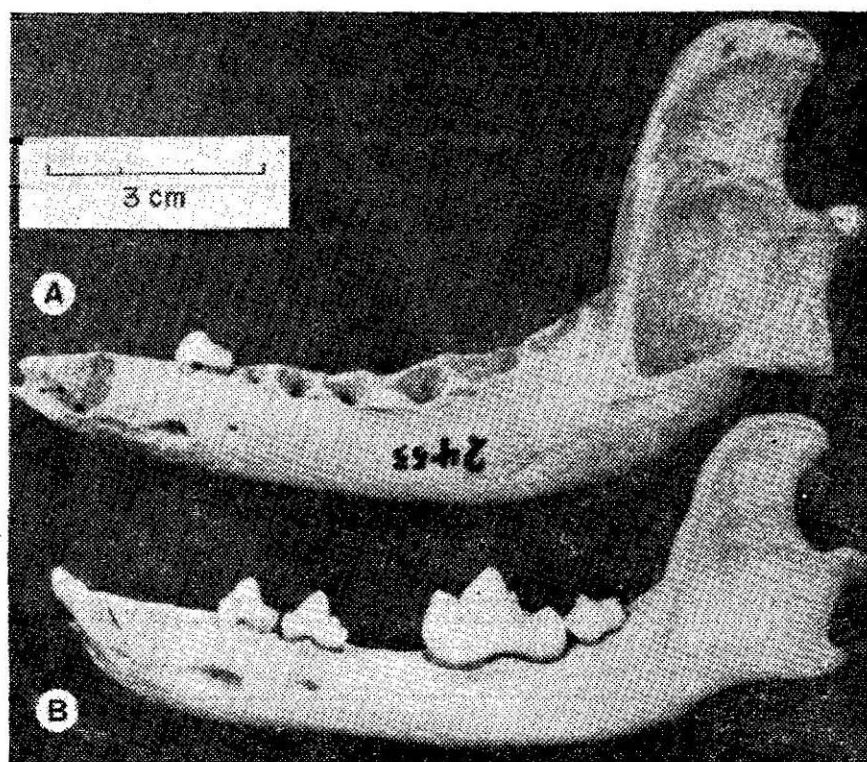


FIGURA 2.

A. *Paracyon caribensis*, gen. et sp. n. Tipo, IZ-7160 (número original LSV-2453). Rama mandibular izquierda del mismo individuo. B. *Canis familiaris* (raza mixta) OA-1039. E. Rama mandibular izquierda, en comparación con el nuevo taxon. Escala en centímetros.

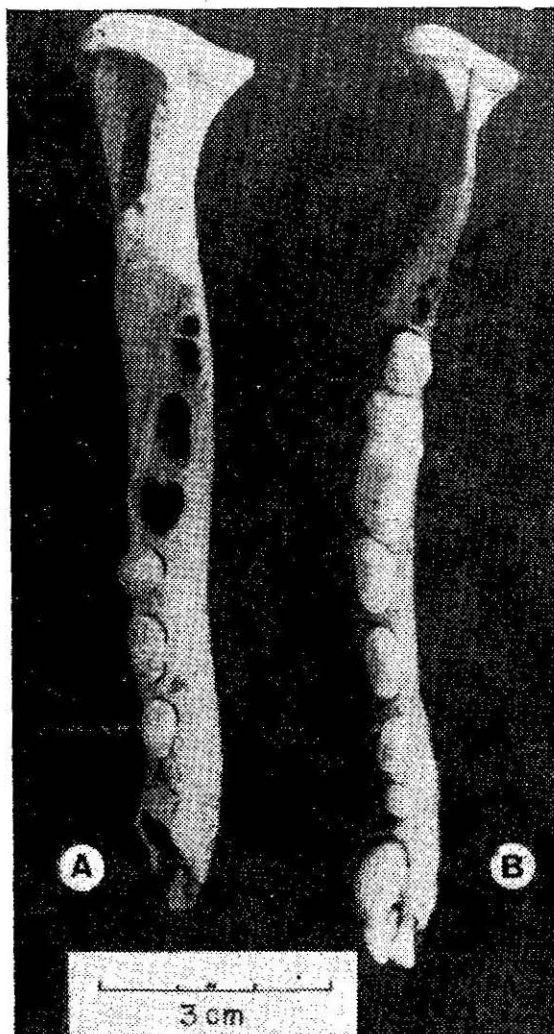


FIGURA 3.

A. *Paracyon caribensis*, gen. et sp. n. Tipo IZ-7160. Rama mandibular derecha, vista oclusoria. B. *Canis familiaris*, OA-1037. E; idem. Obsérvese la estructura de los premolares de *Paracyon* con relación a los de *Canis*. Escala en centímetros.

tal forma, que resultan unirradiculados, y ocasionan una sola cavidad alveolar.

La estructura coronaria y basal es cónica y circular, y el diente, al contrario de la regla general en el género *Canis* y en otros de la familia, se presenta más corto y pequeño, más aún que en los demás ejemplares de su especie. El tamaño menor o igual del Pm_4 en relación con el Pm_3 tiene que ver, en consecuencia, con la cortedad de la rama dentaria en este nuevo

taxon (Fig. 5). Premolares con cúspides romas, aunque más aguzados y menos filosos que en *Canis familiaris*. Esta última especie presenta, en todas las razas, los premolares más comprimidos lateralmente, cortantes, y con el tercero y cuarto bicuspídeos, y además, no falta jamás en ninguna de ellas, excepto en los casos de anomalías, la cúspide adicional en el último. En vista oclusoria (Fig. 3), la fila dentaria del taxon nuevo, desde el M_3 hasta los incisivos, presenta una línea discontinua, algo sinuosa debido a una curvatura interna de la cara lingual de la rama dentaria, pero en los ejemplares comparados de *C. familiaris* es más recta dicha fila, por ser más sensible esta curvatura. Canino (Fig. 5) ligeramente más alargado y sensiblemente menos curvo, en cuanto a *C. familiaris*. Molar carnívero (M_1), sectorial, recuerda al de *C. familiaris*, aunque de apariencia más débil y talónido ligeramente más largo, con el cíngulo más pronunciado. Protocónido y paracónido ligeramente menos robustos y más estrechos en las bases (Figs. 5 y 6), y el primero relativamente algo más elevado y aguzado que en la especie antes citada. Metacónido generalmente más débil y menos prominente que en *C. familiaris*, así como también el entocónido (Fig. 5), que en algunos ejemplares apenas existe por la acción de la masticación del hipocono y del protocono del molar superior, lo que no se observa, al menos, en *C. familiaris*. El M_2 y M_3 sólo están representados en la por-

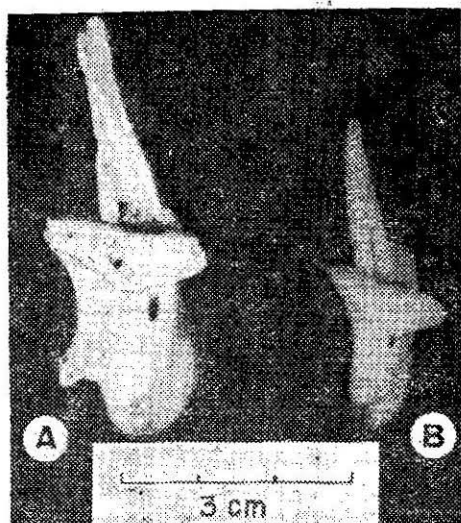


FIGURE 4.

A. *Paracyon caribensis*, gen. et sp. n. Tipo, IZ-7160. Rama mandibular izquierda, vista posterior. B. *Canis familiaris* OA-1039. E; idem. Obsérvese la orientación del cóndilo articular en la nueva especie en relación con el de *C. familiaris*, así como el grueso de la rama.

ción distal de una rama derecha (LSV-1695, 10,110), que conserva también el M_1 , procedente de Loma del Indio (Troya), Manzanillo, y que se describen a continuación: Molar segundo con protocónido y paracónido fusionados en un solo tubérculo conoidal en la parte media y anterior del diente, y con un cúngulo interno apenas pronunciado. Entocónido similar al de

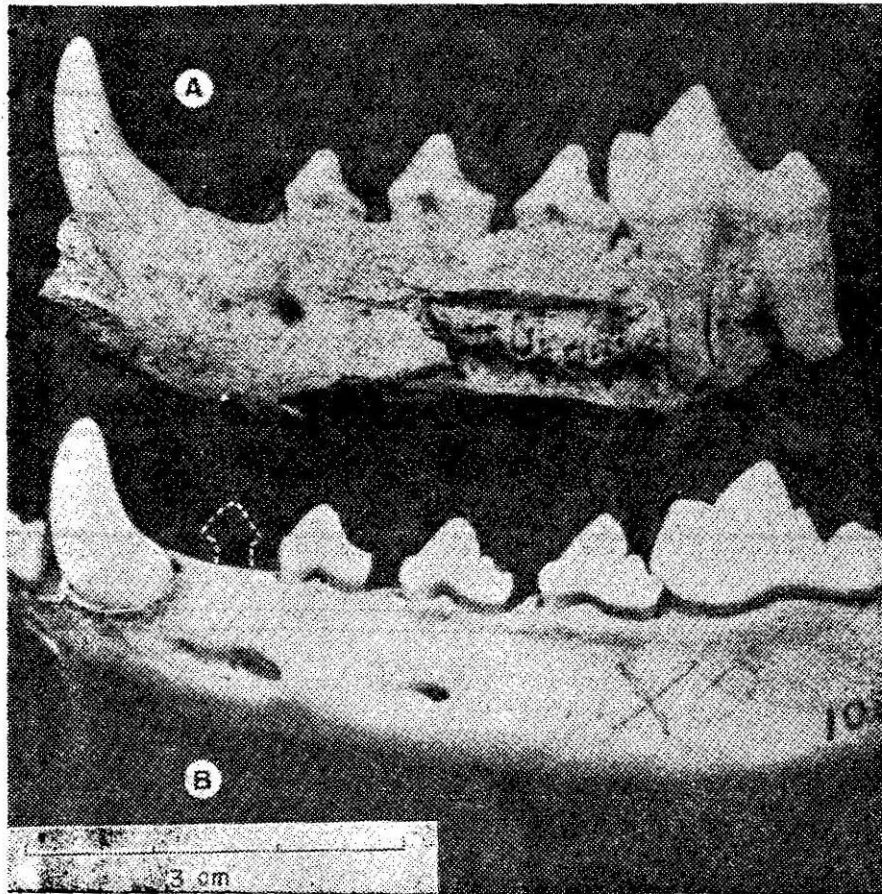


FIGURA 5.

A. *Paracyon caribensis* gen. et sp. n. LSV-1695. Rama mandibular izquierda en vista lateral externa. Loma del Indio, (Troya), Manzanillo. B. *Canis familiaris*, OA-1037. E; idem. En esta mandíbula falta por desprendimiento el primer premolar. Obsérvese la estructura bicuspidada del tercero y cuarto premolares, así como la presencia normal del metacónido en el molar carnívor, cúspides éstas ausentes en el nuevo género. Escala en centímetros.

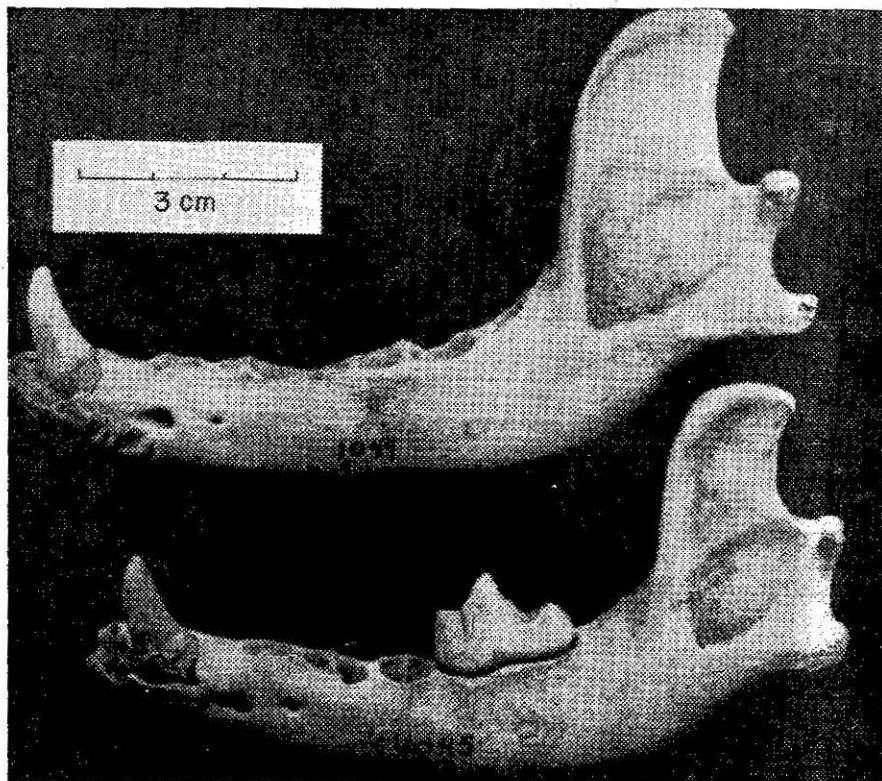


FIGURA 6.

Paracyon caribensis, gen. et sp. n. IZ-7161 (número original OA-1044) y OA-1045, ramas mandibulares izquierdas en vista lateral, que muestran la uniformidad de sus estructuras. Cueva de los Perros, Canimar, Matanzas. Escala en centímetros.

C. familiaris, no así en los dos tubérculos delanteros, que en esta especie están bien delimitados. M_3 forma un pequeño molar simple, totalmente circular, de tenue reborde superficial, cuya corona central es una pequeña cúspide roma en forma de cono (en *C. familiaris* se observan dos cúspides, protocónido y paracónido).

Tres molares superiores, dos izquierdos y uno derecho, de tres individuos adultos ofrecen el siguiente diagnóstico, al ser comparados con una buena serie de *C. familiaris* (razas mixtas) de iguales dimensiones longitudinales. Estructuralmente el M^1 se diferencia del de la especie citada en su conformación ge-

neral. Si en vista oclusoria se orientara el metacono en ambas especies, de manera que éste quedara arriba y el paracono abajo, atravesados en el centro por un eje vertical imaginario, se vería que los contornos de ambos molares en esa región cambiarían de forma uno respecto al otro (Fig. 7). El extremo interior del molar de *C. familiaris* giraría en dirección de la caja cerebral y el del nuevo taxon apenas presentaría una leve torcedura en esa región, lo cual demuestra que varía en algo la posición del hipocono y del protocono en ambas especies.

Los cuatro tubérculos mencionados son muy similares en ambas especies, pero en los molares de la nueva, perfectamente desarrollados, como de adultos, existe un fuerte y marcado cíngulo que bordea todo el diente y se hace más prominente en el talón al bordear, en forma de muro o de grueso anillo, al hipocono y protocono. Este cíngulo es mucho más débil o menos prominente en *Canis familiaris* de igual talla, y en éste

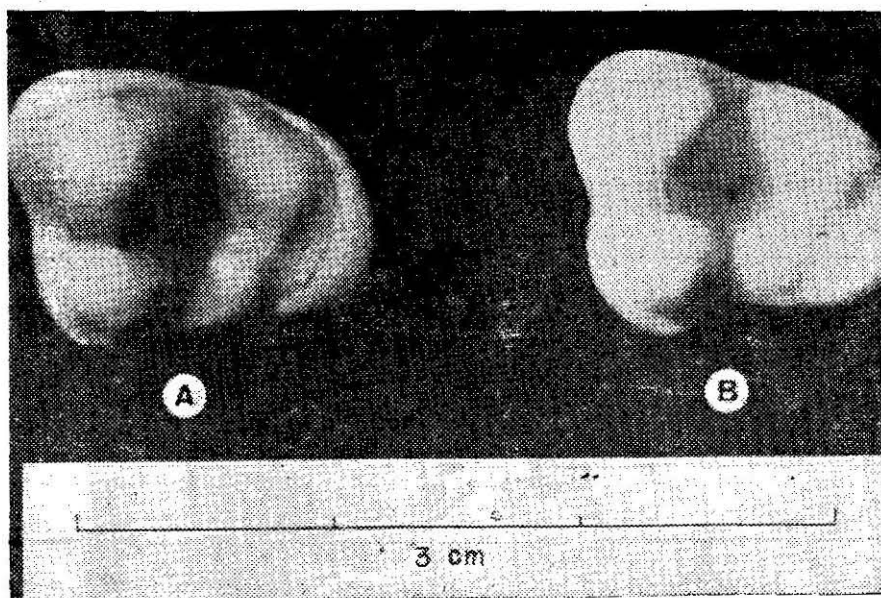


FIGURA 7.

A. *Paracyon caribensis*, gen. et sp. n. OA-1066, primer molar superior derecho. Cueva de los Perros, Canimar. B. *Canis familiaris*, OA-1037. E; idem. Obsérvense las diferencias estructurales entre ambos táxones. Escala en centímetros.

se fusiona a veces, hasta apenas distinguirse, con las bases del protocono y del hipocono. Esta casi inexistencia del cíngulo en el *C. familiaris* de la región mencionada, no se debe a desgastes por procesos masticatorios en los individuos viejos, puesto que en los jóvenes adultos se observa el cíngulo igualmente poco pronunciado, y es aún menos prominente en los jóvenes no adultos, y casi invisible o inexistente en los lactantes de pocas semanas. Esto evidencia que este prominente y fuerte cíngulo, presente en los tres molares superiores estudiados, constituye un carácter distintivo más de la nueva especie respecto a *C. familiaris*.

Un total de ocho Pm^4 , correspondientes a igual número de individuos, no indican diferencias notables en relación al perro doméstico, a excepción de que éstos, en correspondencia con el primer molar superior y el primero inferior, poseen un cíngulo más pronunciado y que el paracono lo presenta estructuralmente un poco más aguzado.

COMPARACIONES CON OTRAS ESPECIES DE CÁNIDOS DE DIVERSOS GÉNEROS VIVIENTES Y FÓSILES

Las relaciones del nuevo taxon con otras especies vivientes y extintas de América, del género *Canis*, y otros géneros de la subfamilia Caninae, indican las siguientes diferencias: comparado con los restos de grandes perros fósiles del Pleistoceno suramericano, estudiados ya ampliamente (KRAGLIEVICH, 1928), se observa de inmediato la gran diferencia en la talla de aquellas grandes especies, la presencia en la mandíbula de cuatro premolares comprimidos lateralmente, con el último de ellos bicuspidado, así como otros caracteres anatómicos de la apófisis coronoides, forámenes mentonianos y otras características importantes de los dientes molares. Igual ocurre cuando se le compara con las grandes especies pleistocénicas de Norteamérica, como *Canis dirus* y *C. milleri*. Respecto al lobo viviente norteamericano (*Canis lupus*), no es preciso ofrecer detalles que indiquen las diferencias que lo separan del pequeño cánido caribeño aquí descrito, principalmente, como en los anteriores casos, por el gran tamaño de esa especie, sus desarrollados caninos, sus cuatro premolares mandibulares, tres de ellos con dentículos accesorios y comprimidos lateralmente, así como por sus pecu-

liares molares. El Coyote (*Canis latrans*) está bien separado del nuevo taxon por sus caracteres craneodentarios y por su tamaño mucho mayor.

Al compararlo con los cánidos vivientes de Suramérica, *Chrysocyon brachyurus* dista mucho de tener relaciones cercanas con la nueva especie, entre otras causas por el tamaño mayor del cráneo, el cual es muy alargado, con premolares espaciados, muy comprimidos lateralmente, y dotados de cúspides secundarias. También es notable el largo desmesurado de las extremidades de este cánido. Respecto a *Lycalopex vetulus*, pequeña especie que habita en una parte del Brasil, resulta muy diferente por diversos caracteres anatómicos y craneodentarios. Los dos últimos premolares de esta especie son bicuspidados y el M_1 es, relativamente, muy grande, y subcuadrado. El M_2 , como el de otros cánidos, tiene bien señaladas las cuatro cúspides, mientras que en el nuevo género *Paracyon*, el paracónido y el protocónido forman un solo tubérculo, al menos, en el único M_2 que por ahora representa a este nuevo taxon.

El Aguarachay o Zorro cangrejero (*Cerdocyon thous*), habitante de una gran región de Suramérica, muy conocido también por el sinónimo de "*Canis cancrivorus*", se diferencia notablemente de la nueva especie por su mandíbula alargada, cuyo borde inferior es casi recto, y termina en una apófisis subangular acentuada, siendo recta también la apófisis angular, y además baja en relación al nuevo género. Los segundos molares, tanto del maxilar como de la mandíbula, son muy desarrollados, y el protocono del Pm^4 es poco sobresaliente. El género *Dusicyon*, exhaustivamente estudiado (KRAGLIEVICH, 1930), se compone de varias especies que habitan todo el cono sur de la América meridional, más los países de Perú y Ecuador. Se diferencian del nuevo género por sus cráneos alargados y mandíbulas rectas con cuatro premolares lateralmente comprimidos y bicuspidados, a veces el tercero, y casi siempre el cuarto. La apófisis coronoides es baja en relación al nuevo taxon, y así también la porción posterior de la rama.

Por no tener relación inmediata con el nuevo taxon, quedan excluidos de la comparación los géneros de zorros americanos de la subfamilia Caninae, *Vulpes*, *Alopex* y *Urocyon*, e igualmente los géneros vivientes de otras subfamilias, como *Speothos*, *Otocyon*, *Lycaon*, *Cuon*, *Fennecus*, *Nyctereutes* y *Atelocynus*.

En cuanto a *Cubacyon transversidens*, el cánido cubano fósil, hallado estratigráficamente junto a los desdentados extinguidos, se diferencia notablemente del nuevo género y especie *Paracyon caribensis* por numerosos caracteres específicos, radicados en la misma región del maxilar que presenta el fragmento de *Cubacyon*. Dos fragmentos de maxilares (izquierdo y derecho) de *Paracyon caribensis* de la localidad de Güirabo, en Holguín, señalados en el Hipodigma con los números DAUH 2358 y 2359 (aunque no descritos en el trabajo), y otro fragmento de la región craneal izquierda, procedente de la Cueva de los Perros, en Canimar (no mencionado antes en este trabajo) presentan las siguientes diferencias en relación a *Cubacyon*: La posición de los alvéolos del Pm^3 indican que la implantación de esta pieza dentaria era análoga a la de *Canis familiaris*, es decir, que sigue la alineación normal de la fila dentaria, y no transversal como en *Cubacyon*. Los alvéolos del M^1 señalan que la posición de esta pieza era algo semejante a la de *C. familiaris*, pero bien diferente a la de *Cubacyon*, de acuerdo con las huellas alveolares en éste. En *Paracyon*, el foramen infraorbitario está a la misma altura que en *C. familiaris*, mientras que en *Cubacyon* se encuentra más elevado a partir del borde alveolar del maxilar. *Cubacyon* presenta una gran robustez del hueso en toda la región que comprende el fragmento, mientras que en *Paracyon* es similar en este aspecto a *C. familiaris*. El Pm^3 de *Cubacyon*, pese a su posición transversa, presenta perfectamente una bien pronunciada cúspide accesoria, ausente en los premolares de *Paracyon*.

COMPARACIONES CON *CANIS FAMILIARIS* DE SITIOS ARQUEOLÓGICOS PRECOLOMBINOS DE NORTEAMÉRICA

Dado que la especie *Canis familiaris* es la que más se parece en determinados caracteres a la nueva forma aquí descrita, es muy interesante que se compare esta última con los restos de esa especie doméstica encontrados en sitios arqueológicos de Estados Unidos de Norteamérica, ya que en las comparaciones que realizó Miller de la mandíbula de Maisí (correspondiente a este nuevo taxon), ésta se diferenciaba de las mandíbulas de perros precolombinos hallados en Lomas, Perú, por los caracteres ya descritos de los premolares. También sería oportuno

comparar las mandíbulas del cánido caribeño con las de perros encontradas en depósitos arqueológicos de Alaska, por la proximidad de esta región americana al continente asiático, y porque las rutas de la invasión de muchos carnívoros llegados a la América desde Asia, tuvo que ser necesariamente por esa zona geográfica, cercana a Bering, incluyendo a *Canis familiaris*, que debe haber acompañado al hombre prehistórico a su arribo a la América, hará unos 40 mil años (COMAS, 1972).

MURIE (1936), dio a conocer un gran depósito de restos de perros siberianos, que aparecen asociados a implementos arqueológicos en un lugar de la Isla de San Lorenzo, en el Mar de Bering. De acuerdo con las ilustraciones, muy nítidas, se puede reafirmar lo ya conocido, que esta variedad corresponde a la especie *C. familiaris*. Los premolares del cráneo, con denticulos suplementarios en el segundo y tercero lo separan del cánido antillano.

OLSEN (1976), relata el hallazgo de restos de perros en un sitio arqueológico precolombino de Awatovi, en Arizona, y la fotografía que presenta, de dos cráneos de perfil con sus mandíbulas, da detalles muy precisos de este animal, que refiere a la especie *Canis familiaris*. La mandíbula de la figura A está en dicha ilustración desprovista, por fragmentación, de la apófisis angular, pero en lo demás se ve completa y semejante en su apariencia a la del nuevo taxon, en su aspecto robusto y en toda la extensión del borde ventral, carente de la apófisis subangular y, como en la nueva especie, levantada en toda su porción posterior. Por este aspecto recuerda mucho a la del nuevo cánido aquí descrito. Pero esta mandíbula, como la de la figura B de esa publicación, tiene el Pm_2 , Pm_3 y el Pm_4 con cúspides secundarias bien pronunciadas, y una sombra en el borde alveolar de la región del Pm_1 indica que corresponde a la parte superior de su alvéolo. Por otra parte, la fosa masetérica en la apófisis coronoides es poco profunda. No obstante, ese carácter mandibular de la proyección elevada de su porción posterior, su robustez y similar tamaño, de acuerdo con la escala comparativa, parecen indicar ciertas vinculaciones remotas, que aunque no de índole filogenética directa, sí pueden constituir rasgos de un lejano antepasado común del género *Canis*, género éste último del cual partiría el ejemplar aquí descrito. Por presentar solo tres premolares y además, unicuspi-

dados, es difícil incluir este nuevo taxon en la subfamilia Caninae.

DISCUSIÓN

Es muy posible que este nuevo taxon fuera el cánido que tenían los indios del área del Caribe a la llegada de Cristóbal Colón, y que los españoles llamaron "Perro Mudo". El hallazgo de sus restos óseos, hasta ahora siempre asociados a utensilios o huesos de taínos de tiempos precolombinos, más la ausencia en estos sitios de restos de *Canis familiaris*, así lo indican.

Sin embargo, no parece lógico que los indios taínos o ciboneyes, al arribar a las Grandes Antillas desde el continente, lo hubieran hecho sin la compañía del verdadero perro doméstico que ya convivía con el indio continental desde hacía mucho tiempo (MILLER, 1916), especie ésta que, por otra parte, aún habita entre las tribus indígenas más primitivas.

En estudios aún no publicados, ha quedado aclarado que corresponden realmente a la especie de este nuevo género, tanto la descripción y medidas dadas por Poey en 1851, de la rama mandibular incompleta que él atribuyó erróneamente a un mapache, como el fragmento mandibular descrito por MILLER (1916); ambos huesos fueron hallados en residuarios de la cultura taína.

Si hacemos una revisión de las numerosas y bien variadas razas domésticas de *Canis familiaris*, veremos que ninguna se acerca, por sus caracteres dentarios, a la nueva especie que tratamos. Es permanente, en todas las variantes de esa especie,

la fórmula dentaria
$$I \begin{smallmatrix} 3 & 1 \\ 3 & 1 \end{smallmatrix} C \begin{smallmatrix} 4 & 2 \\ 4 & 3 \end{smallmatrix} Pm \begin{smallmatrix} 4 & 2 \\ 4 & 3 \end{smallmatrix} M \begin{smallmatrix} 2 \\ 3 \end{smallmatrix} = 42$$
, extensiva a todas

las formas conocidas del género, que es, además, la fórmula típica para la familia Canidae (vivientes y fósiles), aunque los géneros vivientes *Otocyon*, *Speothos*, *Cuon*, *Nyctereutes* y *Lycaon*, se excluyen de esta regla.

El nuevo género *Paracyon* presenta la ausencia absoluta del Pm_1 en más de 23 individuos de diversas localidades, y solo dos ejemplares presentan esta pieza, lo que puede interpretarse como una manifestación de carácter atávico dentro del proceso evolutivo de este cánido. En *Speothos*, la fórmula dentaria acep-

tada es: $I \frac{3}{3} - C \frac{1}{1} - Pm \frac{4}{4} - M \frac{1}{2} = 38$, pero variaciones individua-

les pueden alterar el número de los molares en $M \frac{2}{2}$ o en

$M \frac{1}{1}$, lo que aumentaría o disminuiría en algunos individuos el

total de dientes. La fórmula dentaria aplicable a *Paracyon* es

$I \frac{3}{3} - C \frac{1}{1} - Pm \frac{3}{3} - M \frac{2}{3} = 38$, y deben quedar como remanentes

atávicos, los ejemplares que tengan cuatro premolares, superiores e inferiores, como ocurre en el género *Speothos* con relación al número variable de sus molares. Pero aún en estos casos aislados de rezagos individuales en el proceso evolutivo de esta especie, en los cuales se dejan ver reminiscencias de sus antecesores del género *Canis*, el número de dientes en el individuo adulto puede continuar siendo el mismo, es decir, de 38 piezas o, a lo sumo, de 40, de acuerdo con las observaciones realizadas en las cavidades alveolares de las ramas mandibulares, y en los fragmentos de maxilares referibles a este nuevo taxon. Es decir, que cuando en la mandíbula existe el Pm_1 se observa, en cambio, que no posee el M_3 , presente siempre en los individuos adultos de *Canis familiaris*. Por otra parte, cuando en el maxilar está presente el Pm^1 , ocurre que falta el M^2 , hecho éste infrecuente en los individuos plenamente desarrollados de *C. familiaris*. Esto haría mantener siempre el mismo número de piezas dentarias en el nuevo taxon, aunque pudiera ser probable que fallara el sistema en una de las dos arcadas dentarias y, como se dijo antes, se elevara el número de dientes hasta 40; pero en todo el material estudiado no hay indicios de que se llegue jamás a 42, como en *Canis*. Es curioso el caso ya señalado de la falta del M^2 en el maxilar, unido al hecho de que en el lugar correspondiente, no existe espacio suficiente para alojar esta pieza, donde además, no existe el más mínimo indicio de cavidad alveolar.

El denticulo suplementario o cúspide accesoria está presente en el Pm_3 de *Canis familiaris*, y hasta en el segundo, pero aún ausente en estos dientes, jamás falta en el Pm_4 . Es característico en todas las razas de esta especie, por muy extremas que

sean, pero se exceptúan los casos individuales por anomalía. No se conoce especie de este género cuyo premolar cuarto inferior no esté provisto de una cúspide secundaria, y en algunas especies extintas presenta hasta dos. En cuanto a la subfamilia Caninae, sus géneros están caracterizados por poseer cuatro premolares y presentar invariablemente el tubérculo accesorio en el último de ellos. Así se puede apreciar en *Vulpes*, *Alopex*, *Urocyon*, *Otocyon*, *Dusicyon*, *Lycalopex*, *Chrysocyon* y *Cerdocyon*.

Es preciso recordar, que la dentición de los mamíferos carnívoros se caracteriza, entre otras cosas, por los premolares bicuspidados. Esto se observa en todo el orden Carnivora, en los géneros de las familias Ursidae, Felidae, Hyaenidae, Procyonidae, Mustelidae y Viverridae, aunque excepcionalmente hay especies de algunas de esas familias con todos los premolares unicuspidados. Aun en los géneros fósiles de América del Norte de la subfamilia Caninae, como *Daphoenus* (Oligoceno), *Cynodesmus* (Mioceno), *Meiocyon* (Olig. y Mioc.), *Tomarctus* (Mioc. y Plioc.), *Tephrocyon* (Mioc. y Plioc.) y *Cubacyon* (Pleist. de Cuba), está presente siempre el premolar bicuspidado. Pero ese carácter se remonta a otras subfamilias extinguidas, también del Terciario americano, cuyos géneros representativos son *Tennocyon* (Olig. y Mioc.), *Pericyon* (Mioc.), *Daphoenodon* (Mioc.), *Pliocyon* (Mioc. y Plioc.) y *Boorophagus* (Plioc. y Pleist.), por no citar mas que a los de América. No obstante, algunos pocos géneros fósiles americanos de otras subfamilias poseen premolares unicuspidados, semejantes al nuevo taxon *Paracyon*, como por ejemplo, *Hemicyon* (Mioc. y Pleist.).

Puede señalarse que la fórmula dentaria más generalizada en la familia Canidae, desde épocas tempranas del Terciario, es

$$\text{la de } \begin{array}{cccc} 3 & 1 & 4 & 2 \\ \text{I} - \text{C} - \text{Pm} - \text{M} - & & & \\ 3 & 1 & 4 & 3 \end{array} = 42, \text{ la que se hace fija para todos}$$

los géneros de la subfamilia Caninae. La evolución y transformación de cada pieza dentaria tiene lugar por un proceso largo, aparejado a otros grandes cambios en el aspecto externo de las especies. La nueva formación de una cúspide en un molar, o su atrofiamiento y desaparición, la unión de dos de ellas para formar un solo cono, la desaparición absoluta de todas las cúspides secundarias en los premolares o el atrofiamiento hasta desapa-

recer de alguna pieza dentaria, ha de implicar una larga genealogía en el grupo, que no puede verificarse por cambios bruscos en el sistema de vida o en el régimen alimenticio. Una variación de tal naturaleza se presenta a nivel de rangos genéricos, que se desarrollan a través de extensos procesos evolutivos propiciados por las leyes ecológicas del medio. Así, la simplificación de los premolares en el nuevo género *Paracyon*, especialmente el cuarto inferior, la variación notable de sus estructuras respecto a *Canis familiaris*, la abolición del primero de sus premolares que lo hace incluir en la fórmula dentaria

$$\overset{3}{I} - \overset{1}{C} - \overset{3}{Pm} - \overset{2}{M} - \overset{3}{3} = 38,$$

la transformación estructural de sus molares inferiores y superiores con relación a *Canis familiaris*, indican una larga data genealógica, que partió probablemente de *Canis* en tiempos anteriores, claro está, a su domesticación por el indio del Caribe. Aquí debemos recordar que el género *Canis* está presente en Norteamérica desde el Período Plioceno, y la subfamilia Caninae está representada aquí en el Oligoceno y Eoceno.

Sin lugar a duda, la desaparición absoluta de las cúspides accesorias en todos los premolares, el ensanchamiento de los mismos hasta presentar algunos de ellos estructuras circulares y cónicas, la tendencia a eliminar definitivamente el primero de estos dientes y la diferenciación estructural de los molares en cierto grado, constituyen, a todas luces, los efectos de una neoformación que debió tener su origen en tiempos geológicos relativamente no muy lejanos.

Si se considera que la persistencia del dentículo suplementario, por lo menos hasta en el cuarto premolar, en todos los grupos vivientes de carnívoros (Cánidos, Félidos, Ursidos, Procionidos, Mustélidos, Vivérridos y Hiénidos), es casi ininterrumpida, y que sólo falta excepcionalmente en unos pocos géneros. Puede afirmarse que el valor de ese carácter dentario es de un rango diferencial muy importante en los carnívoros, el cual se refuerza cuando se conoce que también, desde los primeros tiempos del Cenozoico, lo poseyeron casi todos los géneros de los respectivos grupos citados. Si en las variedades actuales de perros domésticos se aprecian reminiscencias que parecen derivar de un origen remoto en los lobos y chacales primitivos,

y estas variedades tienen cúspides secundarias en los premolares, o por lo menos, en el último, tal como las tienen a modo de carácter constante las especies citadas que se consideran antecesoras ¿Cómo interpretar entonces la ausencia absoluta de este carácter en el nuevo cánido descrito, sino como una evolución que lo alejó del clásico género *Canis*?

Se conoce que en los perros, el metacónido del molar carnívoro de la mandíbula aumenta de tamaño según la especie se aleja del régimen exclusivamente carnívoro, esto se observa en los ejemplares actuales que se han vuelto omnívoros. La especie nueva, carnívora por excelencia, tenía el metacónido poco desarrollado. También el tubérculo interno (entocónido) ha desaparecido en algunos individuos, y por consiguiente la superficie masticatoria ha disminuido de una manera apreciable, queda establecido así que la ausencia de esos elementos, es decir, del metacónido y el entocónido, resulta de un carácter diagnóstico de la mayor importancia para definir genéricamente a este nuevo taxon. Si el denticulo interno del talónido va en atrofia, demuestra que la erradicación de ese tubérculo es de larga data en el nuevo género *Paracyon*. En resumen, la reducción del entocónido en esta especie nueva, o la desaparición total de éste cuando el talónido está formado solo por el hipocónido, más la simplicidad de los premolares, no puede menos que mostrar que estos animales estaban en un proceso de evolución que tendía, además, a eliminar el primero de los premolares. Todo ese proceso evolutivo, aunque truncado por la mano del hombre, y verificado no en individuos aislados, sino en todos los representantes de poblaciones muy numerosas, deja sentado incontrovertiblemente el *status* de nuevo género, nueva especie, de este cánido antillano hoy extinto.

RECONOCIMIENTO

Quiero dejar constancia aquí de mi sincera gratitud a todas aquellas personas que, de diversos modos, contribuyeron a la realización de este trabajo.

En primer lugar, a Luis S. Varona (zoólogo de la Academia de Ciencias de Cuba) por sus aportes, y por su estrecha colaboración en este trabajo, así como por su espontáneo consentimiento para el estudio de su colección de piezas de esta nueva especie. Agradezco al Dr. Manuel Rivero de la Calle (de la Universidad de La Habana) su gentileza al permitirme estudiar y publicar notas comparativas sobre el material óseo catalogado de la nueva especie, procedente de la localidad tipo (colección

perteneciente a la Facultad de Biología de la Universidad de La Habana), así como por su aporte en el examen y juicio sobre las incisiones que presentan algunos de los huesos de este nuevo taxon. También, deseo agradecer su juicio sobre este trabajo al arqueólogo Ramón Dacal Moure (del Laboratorio de Arqueología del Museo Antropológico Montané de la Universidad de La Habana). Mi agradecimiento al compañero César García del Pino por sus observaciones; y al investigador Noel González Gotera, (del grupo Espeleológico Martel de Cuba) que me trajo los restos de la nueva especie, procedentes de la Cueva de los Perros, en Canimar, exhumados en 1969 por el Grupo Espeleológico Carlos de la Torre, y que puso a mi disposición el material obtenido posteriormente, durante otra excavación en dicho sitio, en el año 1976. Al Dr. Ercilio Vento Canosa (del Grupo Espeleológico Carlos de la Torre), que donó los restos del nuevo cánido de la localidad de Canimar, a fin de que fueran estudiados. Al arqueólogo Milton Pino (de la Academia de Ciencias de Cuba) por haberme obsequiado en 1962, en representación de la organización "Jóvenes Arqueólogos Aficionados", varias ramas mandibulares de la hoy nueva especie, de la localidad tipo. No podía concluir este agradecimiento sin la mención del amigo y compañero espeleólogo Juan N. Otero, a quien debo las fotografías que ilustran este trabajo.

REFERENCIAS

- AGUAYO, C. G. (1950): Observaciones sobre algunos mamíferos cubanos extinguidos. *Bol. Hist. Nat.*, 1(3):121-134.
- AGUAYO, C. G., y HOWELL RÍVERO, L. (1954): Sinopsis de los mamíferos cubanos. *Circ. Mus. Bibliot. Zool.*, pp. 1283-1324.
- ANÓNIMO (1877): Arqueología cubana. *Rev. Cuba*, 2:246.
- ARREDONDO, O. (1951): Manifestaciones paleontológicas descubiertas por el ICA en un abrigo rocoso de Santa Fe. En: *Minero de la fauna extinguida de Cuba en Santa Fe, Habana* (Roberto Pérez de Acevedo, ed.), pp. 46-59.
- (1953a): El perro mudo. *Ecos*, 3(6):42-43.
- (1953b): Los taínos y la fauna de Cuba: *Ecos*, 3(8):40-41.
- ARREDONDO, O., y VARONA, L. S. (1974): Nuevo género y especie de mamífero (Carnívora: Canidae) del Cuaternario de Cuba. *Poeyana*, 131:1-12.
- COMAS, J. (1972): Los primeros "conquistadores" de América. *El Correo, Unesco*, 25:46-49.
- EWER, R. F. (1973): *The carnivores*. Londres, 494 pp.
- HARRINGTON, M. R. (1935): *Cuba antes de Colón*. Cultural S. A., La Habana, tomo 1, pp. 1-290.
- KRAGLIEVICH, L. (1928): Contribución al conocimiento de grandes cánidos extinguidos de Sud América. *An. Soc. Cien. Argentina*, 106:25-66.
- (1930): Craneometría y clasificación de los cánidos suramericanos, especialmente los argentinos actuales y fósiles. *Physis*, 10:35-73.
- LÓPEZ DE GOMARA, F. (1532): *Historia general de las Indias*. Zaragoza.

- MATUS, E. (1963): *Literatura hispanoamericana de la Conquista y la Colonia*. Minist. Educ., La Habana, tomo 1, 199 pp.
- MILLER, G. S., Jr. (1916): Bones of mammals from indian sites in Cuba and Santo Domingo. *Smithsonian Misc. Coll.*, 66(12):1-10.
- MURIE, O. J. (1936): Dog skulls from St. Lawrence Island Alaska. En *Archaeological excavations at Kukulik St. Lawrence Island Alaska* (Otto William Geist y Froelich G. Rainey, eds.), Washington, pp. 348-357.
- OLSEN, S. J. (1976): The dogs of Awatovi. American antiquity. *J. Soc. Amer. Archaeol.*, 41(1):102-106.
- FERNANDEZ DE OVIEDO, G. (1851): *Historia general y natural de las Indias*. Madrid, libro 12, cap. 5.
- POEY, A. (1849): Sobre el origen del perro jíbaro. *El Artista*, 2:9-11.
- RAMÍREZ CORRÍA, F. (1963): La cultura cundumial de los aborígenes cubanos. *Rev. Univ.* 160:1-24.
- RIVERA GÓMEZ, E. (1920): *Elementos de historia natural*. Establecimiento Tipográfico de Jaime Rapés, Madrid, 14a edn., 463 pp.
- SAGRA, R. DE LA (1840): *Historia física, política y natural de la Isla de Cuba*. París, tomo 3.
- TORRE, C. DE LA (1917): Nuevas especies de mamíferos fósiles de Cuba y otras Antillas. *Mem. Soc. Cubana Hist. Nat.*, 2(6):234-251.