

NUEVA ESPECIE DE AVE FOSIL (*Strigiformes: Tytonidae*) DEL PLEISTOCENO SUPERIOR DE CUBA

Por

Oscar Arredondo

Miembro Correspondiente de la Sociedad
Venezolana de Ciencias Naturales.

INTRODUCCION

Durante los tres primeros meses del año 1968 realicé diversas excavaciones paleontológicas en la caverna conocida con el nombre de La Cueva del Túnel, situada a 4 Km. aproximadamente al sur del pueblo de La Salud, provincia de La Habana, en compañía del investigador Noel González Gotera, miembro del Grupo Espeleológico Marcel Loubens, de Cuba. De una excavación de 80 centímetros de profundidad, desenterramos numerosos huesos fósiles de la fauna extinguida del Pleistoceno Superior, entre los que abundaban los de grandes tortugas terrestres, de roedores, insectívoros, desdentados y aves, encontrándose, entre estos últimos, los del Buho gigante *Ornimegalonyx oteroi* ARREDONDO y los de *Aquila borraei* ARREDONDO. Otros restos de aves no pudieron ser entonces identificados, y fueron reservados para posteriores estudios. Reiniciados éstos en el otoño de 1969, se pudo descubrir, entre los citados restos, la existencia de algunos correspondientes al género *Tyto*, de tallas semejantes (y mayores en algunos casos) a los de las Lechuzas gigantes extinguidas de La Española y de las Islas Bahamas, *T. ostologa* WETMORE y *T. pollens* WETMORE, respectivamente. Las piezas localizadas de esta nueva especie, comprendían un tarsometatarso y fragmentos de otros dos; porciones de dos húmeros, de tibias, cúbitos, radios y una falange ungueal.

Dada la importancia del descubrimiento, fueron estudiados otros huesos que habían sido extraídos, del mismo sitio, en No-

viembre y Diciembre de 1963, descubriéndose más piezas de esta nueva Lechuza gigante correspondiente a dos fémures, varias porciones de tarsometatarsos, de húmeros, etc., las que indicaban que esta especie había sido muy abundante en aquella época. Otros huesos examinados, que habían sido excavados por miembros del Grupo de Exploraciones Científicas con mi colaboración, el 7 de Setiembre de 1959 en la Cueva de Paredones (en el Salón del Pozo), ubicada a 3 km. al sur-oeste de Ceiba del Agua, en San Antonio de los Baños, La Habana, dieron por resultado el descubrimiento de más piezas de esta nueva gran Lechuza, destacándose entre ellas, tres tarsometatarsos, fragmentos de tibiotarsos, un fémur y dos coracoides. Esta nueva adquisición, reafirmaba más la creencia sobre la abundancia, durante el Pleistoceno, de esta rapaz nocturna, cuya talla debió haber sido igual, o tal vez mayor, que la de los grandes Buhos aún vivientes. En aquella excavación, también habían sido extraídos huesos fósiles de la actual *Tyto alba*, siendo éstos, un tarsometatarso, la porción distal de un cúbito y un coracoides.

En total, los huesos obtenidos de esta nueva especie, la mayoría incompletos, consisten en ocho tarsometatarsos, tres fémures, cinco tibiotarsos, dos húmeros, dos cúbitos, dos coracoides y una falange ungueal.

SISTEMATICA

Clases AVES Linnaeus, 1758

Subclase ORNITHURAE Haeckel, 1866

Orden STRIGIFORMES Sharpe, 1899

Familia TYTONIDAE Ridgway, 1914

Género *Tyto* Billberg, 1828

Tyto noeli sp. nov.¹

(Figuras N° 1 y N° 2)

HOLOTIPO

Tarsometatarsus derecho, depositado en el Departamento de

Paleontología de la Escuela de Ciencias Biológicas de la Universidad de La Habana, D.P.U.H. N° 1251. Colectado en la Cueva del Túnel, Término Municipal de La Salud, La Habana, el 3 de Marzo de 1968 por Noel González Gotera y Oscar Arredondo.

HIPODIGMA

OA 818, fémur derecho; OA 812, porción distal de tibiotarsus izquierdo; OA 804, porción distal de húmero derecho; OA 806, fragmento proximal de húmero derecho; OA 822, diáfisis de tibiotarsus probablemente derecho y OA 815, porción distal de cúbito derecho, todos de la Cueva del Túnel. OA 828, porción proximal de tarsometatarsus derecho; OA 827, porción proximal de tibiotarsus derecho y OA 839, coracoides derecho, todos de la Cueva de Paredones. Piezas ilustradas en la Figura N° 2.

EDAD

Pleistoceno Superior, de acuerdo con la fauna asociada (tabla 1).

DESCRIPCION

Configuración osteológica en general, similar a la de la Lechuza viviente *Tyto alba furcata* (Temminck), pero notablemente mayor, alcanzando, en algunos individuos, la talla de las especies extinguidas, *T. ostologa* Wetmore, de La Española y *T. pollens* Wetmore, de Great Exuma, I. Bahamas, y en algunos casos, ligeramente mayor, aunque menos robusta.

Tarsometatarsus entre los 90 y 100 mm. de longitud (Figs. 1 y 2, N° 2), similar en forma al de *T. pollens* (Fig. 3), pero ligeramente más delgado (incluso aquellos que presentan medidas mayores), siendo este carácter la diferencia más notable entre ambas especies. Respecto a *T. alba furcata*, la diferencia sobresaliente estriba en el mayor tamaño y robustez de esta pieza (Tabla 2). Tibiotarsus

¹ Dedicada a Noel González Gotera, colaborador en las excavaciones de la localidad típica.

semejante en la forma al de *T. pollens*, pero ligeramente más delgado, siendo a su vez mayor y más robusto en relación a *T. alba furcata* (Fig. 4), no existiendo otras diferencias notables, (Tabla 3). Fémur idéntico, anatómicamente, al de *T. alba furcata*, pero de tamaño mayor, de acuerdo con las proporciones de las piezas anteriormente tratadas. El fémur de *T. alba furcata* tomado de ejemplo para esta comparación (OA-801, Fig. 4) corresponde a un ejemplar hembra, en las que las dimensiones son generalmente mayores (61 mm.), siendo en *Tyto noeli* sp. nov., de 74,3 mm. (Tabla 4, Fig. 2, N° 1). En el húmero se observan las mismas características de los huesos anteriormente citados, igualmente en el cúbito, el coracoides y en la falange ungueal, en los que sólo sobresalen diferencias de tamaño, en relación a *T. alba furcata* (Tabla 5, Fig. 2, Nros. 4, 5 y 6).

En general, las diferencias cualitativas más importantes en estos huesos entre esta especie y *T. alba furcata*, radican en las medidas. La diferenciación ósea de carácter específico en cuanto a morfología, debe radicar, más notablemente, en el cráneo, del cual no se ha encontrado, hasta ahora, vestigios.

No obstante la similitud de caracteres anatómicos entre las piezas óseas de ambas titónidas, las diferencias específicas se encuentran en las de la especie nueva, incontrovertiblemente plasmadas en su robustez y dimensiones, lo cual ocurre análogamente en *T. ostologa* y *T. pollens*, respecto a *T. alba furcata*.

DISTRIBUCION

El hallazgo en la Caverna de Paredones, en la provincia de La Habana, de restos fósiles de la pequeña *Tyto alba* ssp., asociados a restos de esta nueva gran Lechuza, e incluso, a los del Buho gigante *Ornimegalonyx oteroi*, parece indicar que la forma mayor de *Tyto* se originó de esta menor o de alguna otra del mismo tronco pigmeo, en alguna región cubana en los comienzos o mediados del Pleistoceno, dispersándose entonces hacia La Española y las Bahamas, para producir el *T. ostologa* y el *T. pollens*, respectivamente, en una época, en que, probablemente, aún existían entre estas tierras algunas conexiones o estaban muy próximas

NUEVA ESPECIE AVE FOSIL (*Strigiformes: Tytonidae*)

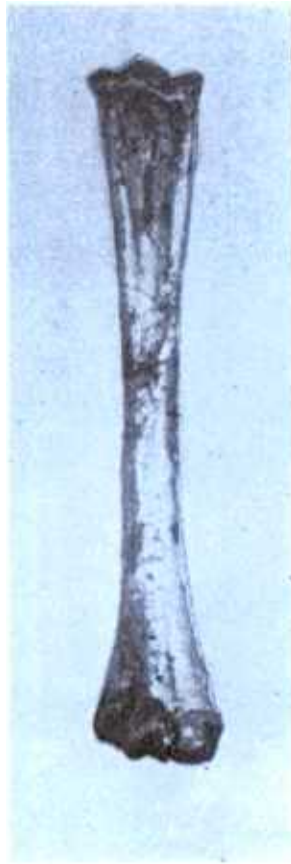


FIGURA 1

Tyto noeli sp. nov. Tarsometatarsus derecho. Holotipo. D.P.U.H 1251 del Túnel, Habana, X 1.

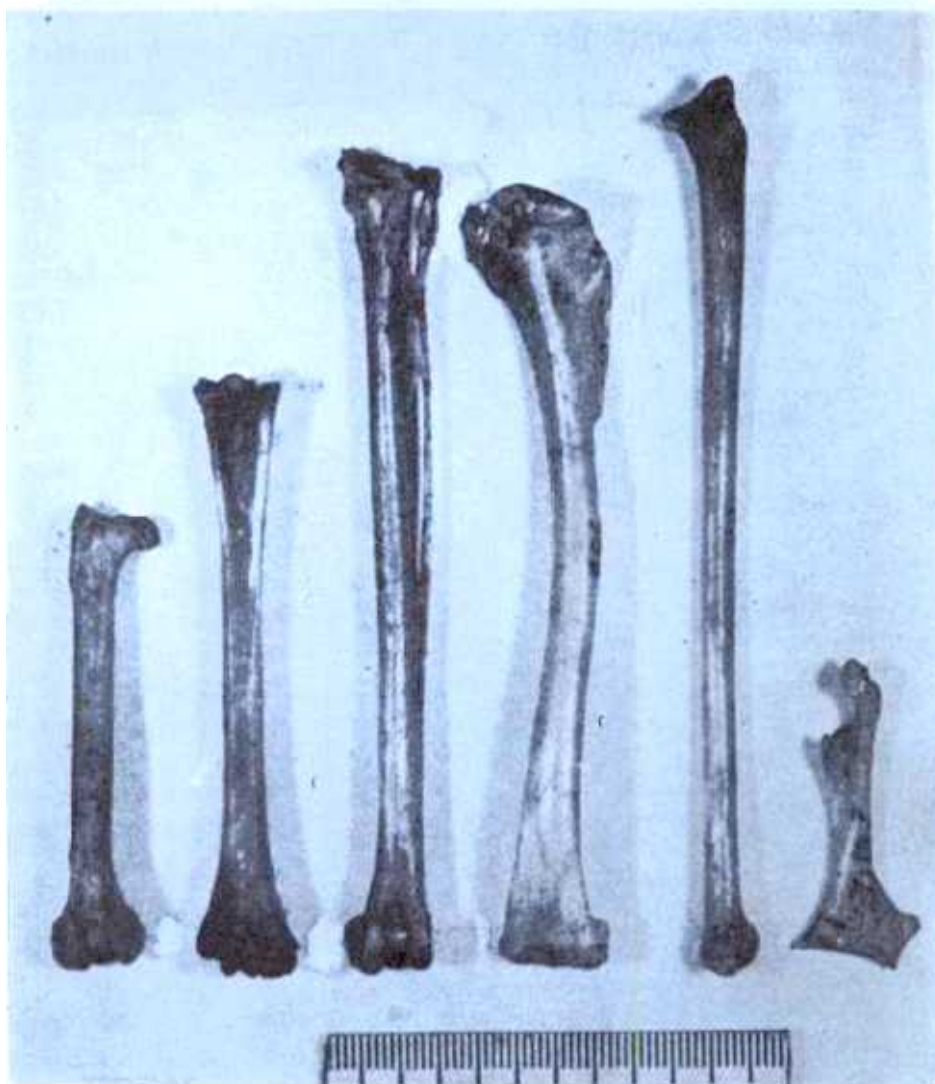


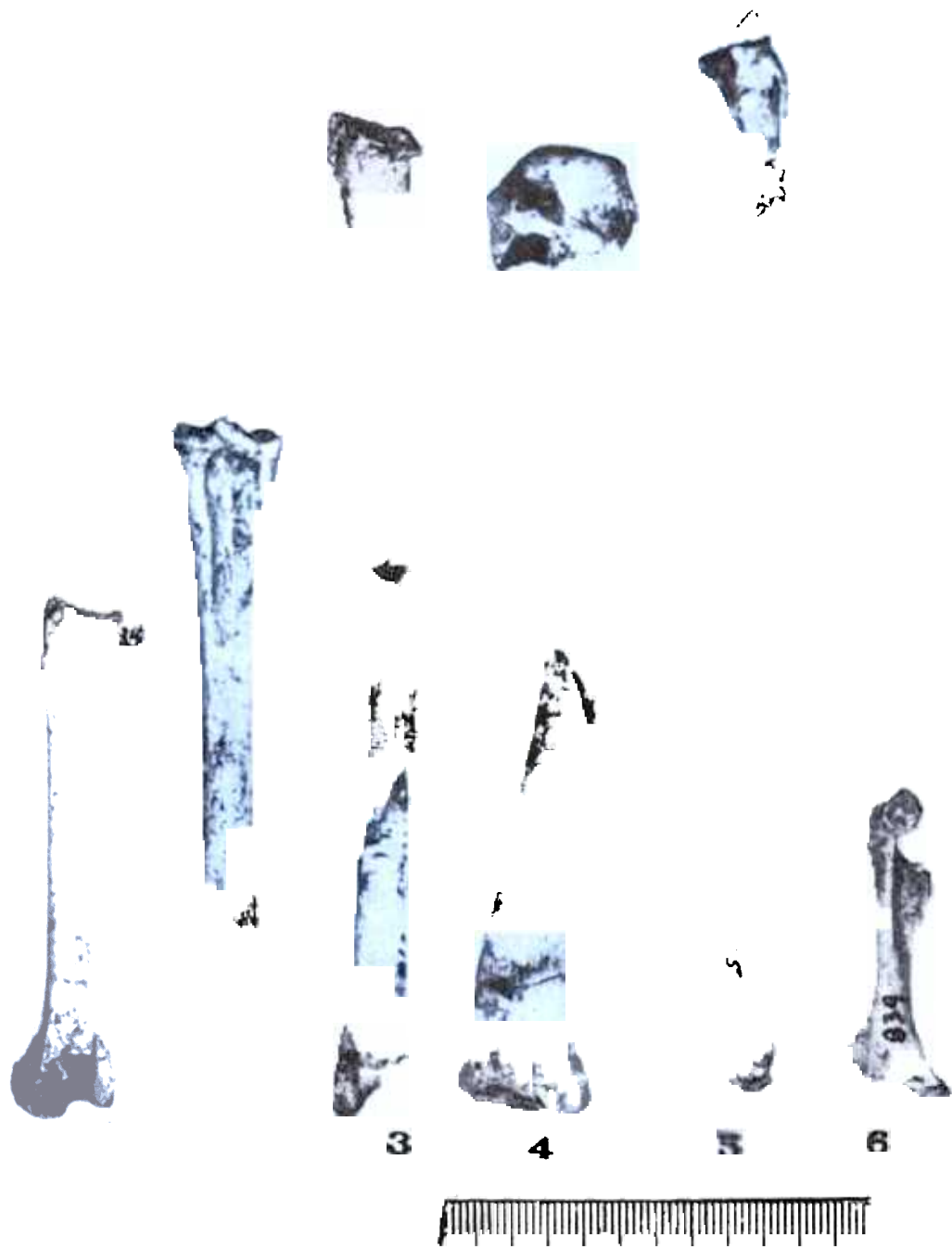
FIGURA 2

Tyto noeli sp. nov. Paratipos. N° 1, fémur derecho OA 818, Cueva del Túnel. N° 2, tarsometatarsus derecho OA 828, Cueva de Paredones. N° 3, tibiotarsus, fragmentos OA 827, Cueva de Paredones, OA 822 y OA 812, Cueva del Túnel. N° 4, húmero derecho, fragmentos OA 804 y OA 826, Cueva del Túnel. N° 5, cúbito derecho, fragmentos OA 806 y OA 815, Cueva del Túnel. N° 6, coracoides derecho OA 839, Cueva de Paredones. X 1.



FIGURA 3

Tyto pollens Wetmore. Tarsometatarsus derecho, U.F.C. 3195. Great Exuma
Island, Bahamas. X 1.



Tyto alba
fal. cat.

unas de otras, debido a las emersiones de sus plataformas insulares, hoy submarinas, durante la glaciación de Illinoi (Fig. 5). Sin embargo, esta asociación de restos fósiles de la especie de Lechuza actual con restos de Lechuzas gigantes, se observa también en la Isla Nueva Providencia, en las Bahamas.

La distribución geográfica del género *Tyto* en especies pequeñas extintas del Pleistoceno, se extiende en el continente americano de sur a norte, toca a Puerto Rico en la especie *T. cavatica* Wetmore, llega a Europa y a otras regiones del viejo mundo, sin aparecer en los continentes formas gigantes del mismo, lo que indica que su desarrollo corporal se verificó solo en Las Antillas, tal vez, por la ausencia en su fauna de mamíferos carnívoros que mantuvieran un equilibrio biológico en cuanto a la propagación de los roedores, insectívoros y desdentados que aquí pupulaban. Al no existir en Las Antillas cuadrúpedos carnívoros que mantuvieran un control en la propagación de los grandes roedores, insectívoros y pequeños desdentados, fue preciso que las aves de presa fueran sus depredadores, y por ello se justifica, además de estas grandes Lechuzas, la existencia del gigantesco Buho *Ornimegalonyx oteroi*, de Buitres gigantes y de la gran Aguila cubana *Aquila borraisi*, de cuyos géneros debieron existir varias especies. Es muy posible que una buena parte de los grandes acumulamientos de huesos fósiles de pequeños mamíferos que se encuentran en los sedimentos estratificados del Pleistoceno en las cavernas cubanas, haya sido obra de la imperturbable labor de regurgitación a través de los milenios, de las grandes aves raptoras nocturnas. Pese a no tener aquí enemigos directos en la lucha por la supervivencia, estas colosales aves se extinguieron gradualmente, al parecer, por consecuencias del deshielo de la última glaciación cuaternaria, que debió haber variado paulatinamente el medio ecológico antillano al desaparecer, o variar, parte de la flora y fauna, por ascensos en las temperaturas, sobreviviendo las formas pequeñas del grupo, que soportaron y se adaptaron a los cambios de origen climático, que condujeron al período Holoceno.

unas de otras, debido a las emersiones de sus plataformas insulares, hoy submarinas, durante la glaciación de Illinois (Fig. 5). Sin embargo, esta asociación de restos fósiles de la especie de Lechuza actual con restos de Lechuzas gigantes, se observa también en la Isla Nueva Providencia, en las Bahamas.

La distribución geográfica del género *Tyto* en especies pequeñas extintas del Pleistoceno, se extiende en el continente americano de sur a norte, toca a Puerto Rico en la especie *T. cavatica* Wetmore, llega a Europa y a otras regiones del viejo mundo, sin aparecer en los continentes formas gigantes del mismo, lo que indica que su desarrollo corporal se verificó solo en Las Antillas, tal vez, por la ausencia en su fauna de mamíferos carnívoros que mantuvieran un equilibrio biológico en cuanto a la propagación de los roedores, insectívoros y desdentados que aquí populaban. Al no existir en Las Antillas cuadrúpedos carnívoros que mantuvieran un control en la propagación de los grandes roedores, insectívoros y pequeños desdentados, fue preciso que las aves de presa fueran sus depredadores, y por ello se justifica, además de estas grandes Lechuzas, la existencia del gigantesco Buho *Ornimegalonyx oteroi*, de Buitres gigantes y de la gran Aguila cubana *Aquila borrasii*, de cuyos géneros debieron existir varias especies. Es muy posible que una buena parte de los grandes acumulamientos de huesos fósiles de pequeños mamíferos que se encuentran en los sedimentos estratificados del Pleistoceno en las cavernas cubanas, haya sido obra de la imperturbable labor de regurgitación a través de los milenios, de las grandes aves raptoras nocturnas. Pese a no tener aquí enemigos directos en la lucha por la supervivencia, estas colosales aves se extinguieron gradualmente, al parecer, por consecuencias del deshielo de la última glaciación cuaternaria, que debió haber variado paulatinamente el medio ecológico antillano al desaparecer, o variar, parte de la flora y fauna, por ascensos en las temperaturas, sobreviviendo las formas pequeñas del grupo, que soportaron y se adaptaron a los cambios de origen climático, que condujeron al período Holoceno.

LISTA DE FAUNA ASOCIADA

TABLA 1

	Cueva de Paredones			Cueva del Túnel		
	Abundante	Escaso	Raro	Abundante	Escaso	Raro
Clase MAMMALIA						
Orden EDENTATA						
Familia MEGALONYCHIDAE						
<i>Mesocnus browni</i> Matthew, 1931	X					
<i>Mesocnus torrei</i> Matthew, 1931	X					
<i>Megalocnus rodens rodens</i> Leidy, 1868	X					
<i>Microcnus gliriformis</i> Matthew, 1931		X			X	
<i>Miocnus antillensis</i> Matthew, 1931		X			X	
<i>Acratocnus</i> sp.					X	
Orden RODENTIA						
Familia CAPROMYIDAE						
<i>Capromys pilorides pilorides</i> (Say, 1822)		X				
<i>Capromys nana</i> Allen, 1917			X			X
<i>Capromys</i> sp.			X			X
<i>Geocapromys pleistocenicus</i> Arredondo, 1958	X					
<i>Geocapromys columbianus</i> (Chapman, 1892)		X			X	
<i>Macrocapromys acevedoi</i> Arredondo, 1958			X			
Familia ECHIMYIDAE						
<i>Boromys ofella</i> Miller, 1916		X				
<i>Boromys torrei</i> Allen, 1917	X			X		
Orden INSECTIVORA						
Familia SOLENODONTIDAE						
<i>Solenodon cubanus cubanus</i> Peters, 1864		X				
Familia NESOPHONTIDAE						
<i>Nesophontes micrus</i> Allen, 1917	X				X	
Orden CARNIVORA						
Familia CANIDAE						
<i>Canis</i> sp. ¹						X
Clase AVES						
Orden STRIGIFORMES						
Familia STRIGIDAE						
<i>Ornimegalonyx oteroi</i> Arredondo, 1958		X			X	
<i>Pulsatrix arredondoii</i> Brodkorb, 1968			X			
<i>Gymnoglaux</i> sp.			X			

(Continúa en la página siguiente)

LISTA DE FAUNA ASOCIADA

TABLA 1 (Continuación)

	Cueva de Paredones			Cueva del Túnel		
	Abundante	Escaso	Raro	Abundante	Escaso	Raro
Familia TYTONIDAE						
<i>Tyto alba</i> asp.		X				
Orden ACCIPITRIFORMES						
Familia ACCIPITRIDAE						
<i>Aquila borrasii</i> Arredondo, 1970		X				X
Orden FALCONIFORMES						
Familia CATHARTIDAE						
Género indeterminado. Especie de Buitre ligeramente mayor que un Cóndor.			X			
Clase REPTILIA						
Orden CHELONIA						
Familia TESTUDINIDAE						
<i>Testudo (Geochelone) cubensis</i> Leidy, 1868				X		
Orden LORICATA						
Familia CROCODYLIDAE						
<i>Crocodylus</i> sp.		X			X	

Fragmento de maxilar derecho conteniendo el foramen infraorbitario, el molar carnívor y el tercer premolar, pero esta última pieza brotada transversalmente, debido, tal vez, a una anomalía. Hallado el 14 de enero de 1968, a 40 centímetros de profundidad, en tierra no perturbada antes por el Hombre, de acuerdo con las características de la sedimentación arcillosa y paleontológica del lugar, en el cual, todos los restos encontrados corresponden a la fauna pleistocénica extinguida, aún, los que aparecen en su actual superficie. En efecto, 3 m. más arriba de la superficie actual en el lugar de la excavación, se conservan huellas en las paredes rocosas de la caverna del nivel primitivo del piso térreo, que fue bajando gradualmente hasta llegar a su estado actual, debido, al parecer, a antiguas corrientes de agua. Esta pieza presenta la misma coloración y parecido grado de antigüedad que los demás restos asociados de desdentados, roedores, quelonios y aves rapaces gigantes.

ABREVIATURAS USADAS EN LAS TABLAS

a. aproximadamente.

c. calculado.

D.P.U.H. Departamento de Paleontología de la Universidad de La Habana.

O.A. Oscar Arredondo (Colección del autor).

U.C. Colección de la Universidad de la Florida, EE. UU.

TABLA 2

MEDIDAS (mm) DE TARSOMETATARSUS DE *Tyto noeli* sp. nov. EN COMPARACION A LOS DE OTRAS ESPECIES DEL GENERO

	<i>Tyto noeli</i> sp. nov. Holotipo DPUH 1251 Cueva del Túnel	<i>Tyto noeli</i> sp. nov. Paratipo OA 828 Cueva de Paredones	<i>Tyto</i> <i>ostologa</i> Haití	<i>Tyto</i> <i>pollens</i> UFC 3196 Great Exuma Bahamas	<i>Tyto alba</i> <i>furcata</i> OA 801 Habana Cuba	<i>Tyto alba</i> <i>pratinsola</i> UFC S.N. EE. UU.
Longitud máxima	91.7	100.c	93	93.5	78.4	81.9
Ancho proximal	14.6	16	17.5	17.7	11.1	11.1
Ancho distal a través de las trócleas	17.4	—		21.2	13.7	13
Ancho mínimo en la diáfisis	6.7	7.3		8.a	5.2	4.9
Longitud de la tróclea media desde el ángulo con la tróclea interna	5	—		7.a	2.5	
Ancho máximo de la tróclea media	6.4	—		7.a	4.8	
Longitud de la tróclea externa desde el ángulo con la tróclea media	4.a	—		6.a	3.a	
Ancho máximo de la tróclea externa	4.8	—		5.a	3.9	
Longitud de la tróclea interna desde el ángulo con la tróclea media	4.4	—	—	7.a	2.8	—
Ancho máximo de la tróclea interna	7.5	—	—	8.a	5.a	—
Ancho del foramen distal	1	—	—	0.8	0.8	—

TABLA 3

MEDIDAS (mm.) DE TIBIOTARSUS DE *TYTO NOELI* sp. nov.
EN COMPARACION A LOS DE OTRAS ESPECIES DEL GENERO

	<i>Tyto noeli</i> sp. nov. Paratipo OA 827 Cueva de Paredones	<i>Tyto noeli</i> sp. nov. Paratipo OA 831 Cueva de Paredones	<i>Tyto pollens</i> UFC 3195 Great Exuma, Bahamas	<i>Tyto alba</i> <i>furcata</i> OA 801 Habana, Cuba
Longitud total				108
Ancho proximal				10,9
Ancho mínimo en la diáfisis			7,8	5,5
Ancho distal a través de las trócleas		15	16,7	11,3

TABLA 4

MEDIDAS (mm.) DE FEMURES DE *TYTO NOELI* sp. nov.
EN COMPARACION A *TYTO ALBA FURCATA*

	<i>Tyto noeli</i> sp. nov. Paratipo OA 818 Cueva del Túnel	<i>Tyto noeli</i> sp. nov. Paratipo OA 834 Cueva de Paredones	<i>Tyto alba</i> <i>furcata</i> OA 801 Habana Cuba
Longitud máxima, desde el borde superior del gran trocánter al borde inferior del cóndilo externo	74,3	73,6	61
Ancho proximal entre el borde anterior ex- terno del caput y el borde posterior exter- no del trocánter mayor	14,4	13,1	11,4
Diámetro antero posterior del caput en su centro	5	5	3,2
Diámetro vertical del caput	5,8	5	4,6
Ancho del cuello del fémur	9,2	8,2	6,8
Ancho mínimo en la diáfisis	6,4	6	
Ancho distal en la proximidad de los cón- dilos	6,8	6,4	5,5
Ancho máximo distal de borde a borde de los cóndilos	14,8	14	12,1

TABLA 5

MEDIDAS (mm.) DE HUMEROS DE *TYTO NOELLI* sp.
EN COMPARACION A *TYTO ALBA FURCATA*

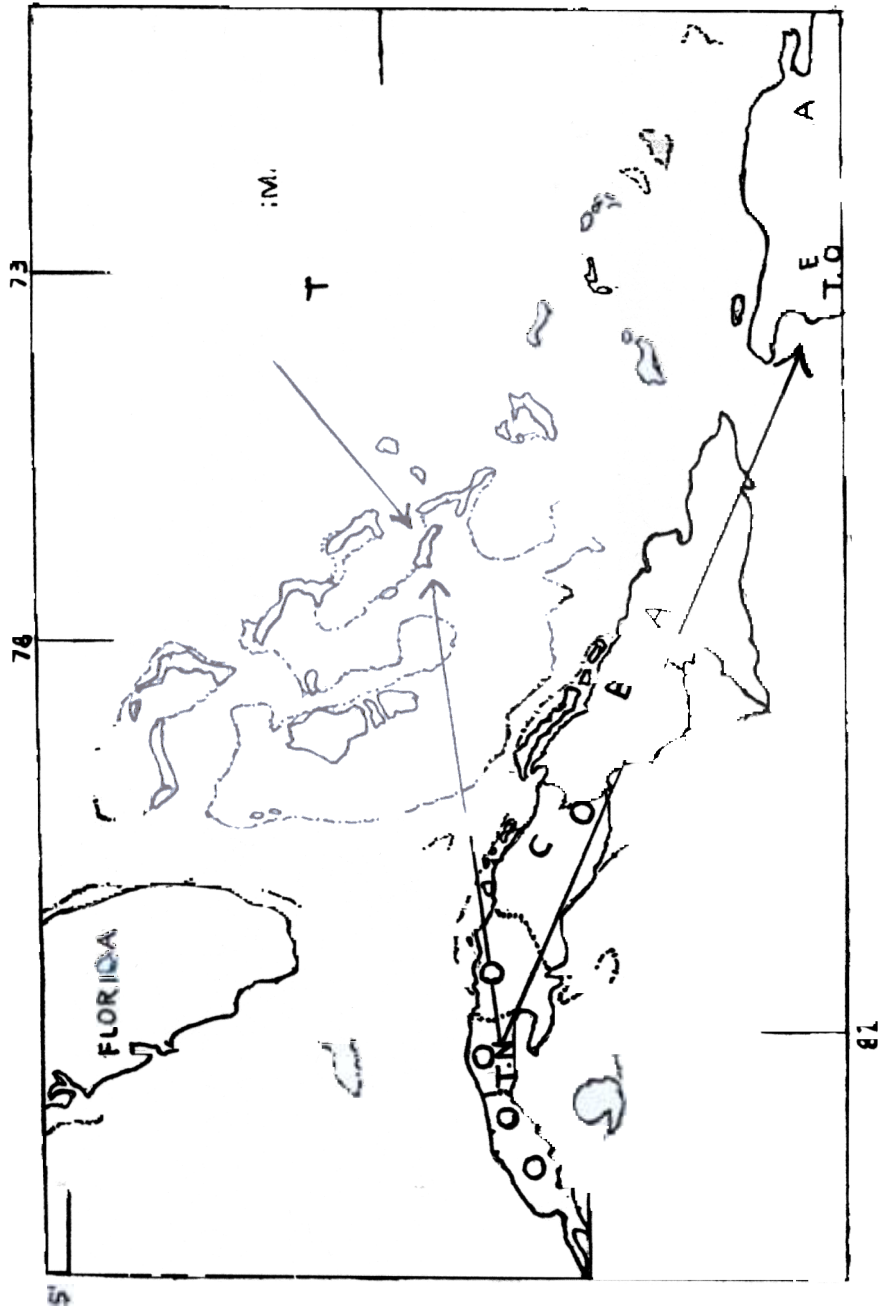
	<i>Tyto noeli</i> sp. nov. Paratipo OA 804 Cueva del Túnel	<i>Tyto noeli</i> sp. nov. Paratipo OA 826 Cueva del Túnel	<i>Tyto alba</i> <i>furcata</i> OA 801 Habana Cuba
Longitud total	137,c		100,1
Ancho en el extremo proximal		23	16,9
Ancho en la diáfisis	8,5		6,2
Ancho distal	20,5		15,7

SUMARIO

Se describe una nueva especie gigante del género *Tyto* del Pleistoceno Superior de Cuba, comparándose sus huesos, procedentes de las cuevas del Túnel, en La Salud, y de Paredones, en San Antonio de los Baños, ambas en la provincia de La Habana, con los de *Tyto alba furcata* (Temminck) y con los de *Tyto ostologa* Wetmore, de La Española y *Tyto pollens* Wetmore, de Great Exuma, Islas Bahamas. Se hace un análisis de su distribución geográfica y causas de extinción. Se relaciona la fauna asociada.

SUMMARY

It is described a new gigantic species of the genus *Tyto* from the Upper Pleistocene of Cuba, comparing bones, proceeding from the caves of Túnel (Tunnel Cave), in La Salud, and Paredones (Stone Walls Cave), in San Antonio de los Baños, both in Havana province, with those of *Tyto alba furcata* (Temminck) and with those of *Tyto ostologa* Wetmore, from Hispaniola, and *Tyto pollens* Wetmore, from Great Exuma, Bahamas Islands. An analysis of its geographical distribution and causes of extinction is done. The associated fauna is enlisted.



AGRADECIMIENTO

Queremos dejar constancia de nuestra sincera gratitud al compañero espeleólogo Walter M. Acevedo González, por la realización de las fotografías que ilustran este trabajo.

BIBLIOGRAFIA

ARREDONDO, OSCAR

- 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.* Por Roberto Pérez de Acevedo. Folleto. Boletín informativo III Serie, N° 247, Habana. 46-59, 4 Figs.
- 1955 — *Contribuciones a la Paleontología de la Sociedad Espeleológica de Cuba.* Bol. SEC. Año 1, N° 2, 3-31, 31 Figs.
- 1957 — *Origen y Antigüedad de nuestra fauna extinguida y la unión de Cuba con el continente Americano.* El Cartero Cubano. La Habana. Año 16, N° 27, 10-13, 6 Figs.
- 1964 — *La Lechusa Gigante de la Prehistoria Cubana.* Bohemia. La Habana. Año 56, N° 27, 18-21-90, 7 Figs.
- 1970 — *Nueva especie de ave pleistocénica del orden Accipitriformes (Accipitridae) y nuevo género para las Antillas.* Ciencias, Serie 4. Ciencias Biológicas, N° 8, Univ. Hab., 19, 10 Figs.

——— (MS)

Distribución geográfica y descripciones de algunos huesos de Ornimegalonyx oteroi Arredondo, 1958 (Strigiformes: Strigidae) del Pleistoceno Superior de Cuba. (Inédito).

BERNSTEIN, LOWELL

- 1965 — *Fossil birds from the Dominican Republic.* Quarterly Journal of the Florida Academy of Sciences. 271-284.

BOND, JAMES

- 1947 — *Field Guide to birds of the West Indies.* New York. 257, 211 Figs.

BRODKORB, PIERCE

- 1959 — *Pleistocene birds from New Providence Island, Bahamas.* Bull. of the Florida State Museum. Vol. 4, N° 11, 349-371, 4 Figs.
- 1961 — *Recently described birds and mammals from Cuban caves.* Journal of Paleontology. EE. UU., Vol. 35, N° 3, 633-635.

- 1968 —*An extinct Pleistocene Owl from Cuba*. Quarterly Journal of the Florida Academy of Sciences. Vol. 31, N° 2, 112-114, 4 Figs.

GARCIA, FLORENTINO y ORLANDO GARRIDO

- 1965 —*Catálogo de las aves de Cuba*. Trabajos de Divulgación números 27, 28 y 29. Museo "Felipe Poey" de la Academia de Ciencias de la República de Cuba. Mimeografiado, 82.

RIDGWAY, ROBERT

- 1914 —*The Birds of North and Middle America*. Part VI, Bull. of the United States National Museum. N° 50. Smithsonian Institution, Washington. 882. PL XXXVI.

ROMER, ALFRED'S

- 1945 —*Vertebrate Paleontology*. EE. UU. 687. 377 Figs.

SHUFELDT, R. W.

- 1915 —*Fossil Birds in the Marsh Collection of Yale University*. Connecticut Academy of Arts and Sciences. Vol. 19, 1-110, XV Lam.

WETMORE, ALEXANDER

- 1931 —*The Avifauna of the Pleistocene in Florida*. Smithsonian Miscellaneous Collections. Vol. 85, N° 2, 1-41, 25 Figs.

——— and BRADSHAW H. SWALES

- 1931 —*The Birds of Haiti and the Dominican Republic*. Smithsonian Institution, United States National Museum. Bull. 155, 1-483, 26 Lam