

En este número

- 1 Editorial
- 2 Distribución Geográfica de los Peces Ciegos Cubanos
- 4 Nemátodos Cavernícolas Cubanos
- 6 Consejos Útiles
- 7 Nuestros Troglobios
- 8 Bioespeleólogos Proyectos e Intercambios

EL GRUPO BIOKARST DE LA SOCIEDAD ESPELEOLÓGICA DE CUBA, ES UNA ORGANIZACIÓN SIN FINES DE LUCRO DEDICADA AL ESTUDIO Y CONSERVACIÓN DEL CARSO Y LAS CUEVAS DE CUBA, ASÍ COMO, DE SUS ECOSISTEMAS NATURALES EN GENERAL. TAMBIÉN REALIZAMOS ACTIVIDADES DE CORTE AMBIENTALISTA Y DE EDUCACIÓN. PUEDEN INTEGRARLO PERSONAS NACIONALES O EXTRANJERAS, SIN LÍMITES DE EDAD, SEXO O PROFESIÓN. LOS MIEMBROS DEBEN PAGAR UNA CUOTA MENSUAL DE 5.00 PESOS SI SON TRABAJADORES Y DE 2.50 PESOS SI SON ESTUDIANTES.

TROGLOBIO ES EL BOLETÍN OFICIAL DEL GRUPO, CON UNA TIRADA BIMESTRAL. SE ACEPTAN MATERIALES, PARA SU PUBLICACIÓN, DE CUALQUIER PERSONA NACIONAL O EXTRANJERA, LOS CUALES DEBEN SER ENVIADOS A NUESTRA DIRECCIÓN POSTAL. BIOKARST SE RESERVA EL DERECHO DE PUBLICACIÓN DE LOS ARTÍCULOS RECIBIDOS LO CUAL SERÁ INFORMADO OPORTUNAMENTE A LOS AUTORES. EL CONTENIDO DE LOS ARTÍCULOS PUBLICADOS EN TROGLOBIO ES RESPONSABILIDAD DE LOS AUTORES Y NO PODRÁN SER REPRODUCIDOS SIN UNA AUTORIZACIÓN DE LOS MISMOS.

Este Boletín ha sido financiado por el
Gobierno de las Islas Canarias, España



Editorial

El pasado mes de septiembre se cumplió el primer aniversario de la muerte de nuestro otrora presidente y fundador Dr. Antonio Nuñez Jiménez, en esta ocasión queremos rendirle tributo reproduciendo las palabras que escribiera, con motivo de su fallecimiento, nuestro actual presidente Dr. Ercilio Vento Canosa.

ADIOS AL PRESIDENTE

Lo llamábamos "Nuñez", "Doctor" o simplemente "El Presidente" con la respetuosa familiaridad que da el cariño y la común ocupación en las cosas de la naturaleza. Le sabíamos siempre allí, alerta, vigilante, defensor incansable del patrimonio geográfico, cercano y amigo, atento escucha, sabio alocucionador, siempre maestro.

Quizás por la costumbre de saberle infatigable, por conocerle bien los bríos de caminante universal, de inquieto y apasionado escrutador del mundo, nos era imposible concebirle en el obligado reposo del enfermo o en la pausa necesaria del convaleciente. Nunca le escuchamos una queja, nunca una protesta por los agobios de la enfermedad que le fue limitando viajes y aventuras, construyendo sus pasos al despacho para unos pies acostumbrados a desandar los caminos ignorados del planeta, las montañas azules y empinadas, las cuevas insondables, los ríos majestuosos y colosales de la Amazonia.

La aridez del desierto, la humedad de la jungla, el frío polar, la eterna tiniebla de la espelunca, las aguas azules del Caribe, la nieve de los Alpes, la selva virginal de Yucatán, la China milenaria, todos le fueron paisajes comunes de científico, investigador, arqueólogo, conferencista o diplomático. Hablaba de ello con la sencillez del que considera la Tierra toda su casa natural. Nunca hubo artificio en su recreación del mundo. Decíase Antonio Nuñez Jiménez y de inmediato el interlocutor se abría a su espacio de erudición donde era posible convocar por igual a la ciencia, la filosofía o el arte.

Polígrafo inveterado, no le conocimos reposo en la tarea continua de escribir artículos y libros. La documentación gráfica de sus textos era profusa, selecta y cuidadosa en aquello de guardar el testimonio por mínimo que fuese. Nunca dejó de citar a un colaborador, un amigo o simplemente, cualquier humilde campesino que le sirviese en sus viajes.

Celoso observador por ojos propios, jamás dejó de tomar conciencia personal de las cosas. No delegaba en otros descripciones que podía constatar por sí mismo, aún cuando fuérale ya trabajoso el viajar o desplazarse por caminos escabrosos. Su increíble fuerza de voluntad le hizo descender a las profundidades de la Cueva de Bellamar, sólo unos meses antes de su desaparición física para dar los toques finales a un libro sobre la espelunca.

Matanzas le debe su amor deferente por sus paisajes naturales, sus Monumentos Nacionales declarados bajo su particular interés y dirección. Matanzas le dio genuinas alegrías con la creación de un Comité Espeleológico unido y firme, devoto de sus ideas, respetuoso y fiel. Matanzas le recibió en su 73 aniversario para celebrar bajo la bóveda estalactítica de una caverna, un cumpleaños singular, rodeado de discípulos y amigos, hablando de ciencias y proyectos, de viajes, libros y congresos. La Biblioteca Gener y Del Monte le rindió un homenaje especial cargado de profunda emotividad, ocasión en la que nos dejó su compilación bio-bibliográfica y los comentarios a su obra. Matanzas le otorgó también la medalla por el Tricentenario en la memorable circunstancia del aniversario de la fundación de la Sociedad Espeleológica de Cuba, la última a la que asistiera en vida.

Trató a los grandes y los grandes le trataron con adhesión respetuosa: guerrilleros, reyes, cosmonautas, caciques tribales, presidentes, escritores y artistas, poetas, científicos de renombre, políticos, periodistas, cineastas y toda una pléyade de hombres que dejaron o dejan una huella en el común destino humano.

No basta este pobre comentario a vuelapluma para abarcar su tamaño dimensión. Siempre olvidaremos decir algo. Nos dolerá no haber dicho lo suficiente de su vocación con el Che, o de su Marcha con Fidel, de su papel en la defensa de la Patria, de su devoción martiana, de su vocación americanista, de esa ciudadanía mundial que se adquiere por el derecho propio cuando se trasciende al mismo mundo, de su papel de esposo, padre, abuelo y hermano, del privilegio que tuvimos en saberle nuestro amigo.

¡Adiós querido Presidente! ¡ En realidad no hay despedida, porque en cada sendero de la Patria está su huella, porque, mucho de Usted se quedó para siempre en nuestro corazón!

Ercilio Vento Canosa

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LOS PECES CIEGOS (OPHIDIIFORMES: BITYTIDAE) CUBANOS

ALFREDO GARCÍA-DEBRÁS¹, ABEL PÉREZ GONZÁLEZ¹ Y JILL YAGER²

¹ GRUPO "BIOKARST", SOCIEDAD ESPELEOLÓGICA DE CUBA, A.P. 678, C.P. 11300, HABANA 13, CIUDAD HABANA, CUBA. CORREO ELECTÓNICO: BIOKARST@UNEPNET. INF. CU

² ANTI OCH COLLEGE, ENVIRONMENTAL AND BIOLOGICAL SCIENCES DEPARTMENT, 795 LIVERMORE STREET, YELLOW SPRINGS OH 45387, USA.

E-MAIL: JYAGER@ANTI OCH-COLLEGE. EDU

INTRODUCCIÓN

Dentro de los vertebrados cavernícolas cubanos, los únicos organismos troglobios son los peces ciegos del género *Lucifuga*. Hasta el presente se conoce, de forma efectiva, que este género, habita en la Isla de Cuba y varias Islas de las Bahamas. Estos peces, que evolucionaron a formas cavernícolas a partir de ancestrales marinos (Poey 1858; Vergara 1980; Cohen y Robins 1970), viven hoy en los lagos freáticos de cuevas, casimbas y cenotes cubanos, pudiendo encontrarse en aguas desde completamente dulces hasta marinas.

De Cuba se conocen cuatro especies, distribuidas todas por la Isla grande, aunque no de forma continua. Tres de ellas, *L. subterraneus* Poey 1858, *L. dentatus* Poey 1858 y *L. simile* Nalbant 1981, se registran solo de la región occidental del territorio, siendo la cuarta, *Lucifuga n. sp.*, la de más amplia distribución, encontrándose en localidades de Pinar del Río, Matanzas y Holguín. Una quinta especie, *L. teresinarum* descrita por Díaz 1988 de dos cuevas en Ashtón, es considerada una sinonimia de *L. subterraneus* (García-Debrás en prep.). La especie de distribución más restringida hasta el momento es *L. simile*, que además de la localidad tipo, está registrada para cueva "La Pluma" y cueva del "Túnel". La simpatria más frecuente es la de *L. subterraneus* y *L. dentatus*, que se establece en varias cuevas del Sur de la actual provincia de La Habana. También se conoce la simpatria de *L. dentatus* con *Lucifuga n.sp.* en el cenote "Pozo Azul" en Pinar del Río. En este cenote fueron observadas ambas especies, *L. dentatus* vive por encima de la interfase agua dulce-agua salada, en agua dulce y *Lucifuga n. sp.* vive por debajo de dicha interfase, o sea, en agua salada. En uno de los buceos efectuados en dicha localidad (agosto 1999) se observó que la interfase estaba muy profunda, casi pegada al suelo de la caverna, en estas condiciones encontramos a varios ejemplares de

Lucifuga n.sp. viviendo en agua dulce, sintópicamente con *L. dentatus*. Esto demuestra la eurihalinidad de *Lucifuga n. sp.*, preadaptación imprescindible para una futura colonización de medios dulceacuáticos.

El 92.4% de todas las localidades conocidas están ubicadas también en la región occidental del país. Solo unas pocas localidades son conocidas de la región central y norte oriental, no existiendo hasta la fecha ningún registro para los cayos ni la Isla de la Juventud. En agosto del presente año, desarrollamos una expedición a la llanura cársica del sur de la Isla de La Juventud, en la misma se recorrieron vastas zonas de dicha llanura y se bucearon varias cuevas, ninguna alcanzó la suficiente profundidad para llegar al agua salada, muchos de los cenotes buceados presentaban sus galerías colmatadas de sedimentos y se observó en sus aguas la influencia de la descomposición de grandes cantidades de materia orgánica. Aunque la búsqueda fue exhaustiva, no observamos ningún indicio de presencia de peces ciegos en esta región, por lo que es muy probable que ellos no habiten en la Isla de la Juventud o al menos en su porción sur.

Hay grandes zonas en Cuba donde no se tiene información sobre la presencia o no de peces ciegos cavernícolas. Este desconocimiento pudiera deberse, en gran medida, al poco estudio sobre la fauna acuática cavernícola que se ha realizado en estas regiones. Existen localidades que por sus características cársicas tienen altas probabilidades de albergarlos. Estas zonas en cuestión son:

- 1: Caibarién- Remedios- Yagüajay
- 2: Nuevitas- Manatí- Bahía de Malagueta
- 3: Bahía de Puerto Padre- Bahía de Gibara
- 4: Banos
- 5: Amancio- Manzanillo- Media Luna
- 6: Las Coloradas- Punta Pesquero de la Alegría

Tampoco descartamos la presencia de estos peces en los cayos cársicos de nuestro archipiélago.

Para la determinación de las zonas de posible presencia de peces ciegos se consultaron los mapas: Geológico, de Suelos y Político, escala 1: 1 750 000, del Atlas Nacional de Cuba 1978.

El trabajo compilativo más completo que se ha escrito sobre fauna cavernícola en nuestro país, y de obligatoria consulta para bioespeleólogos, es la obra de Silva 1986, "Sinopsis

de la espeleofauna cubana", que resume todos los artículos relacionados con el tema hasta el año 1985. En esta obra se registran 24 localidades para las especies de *Lucifuga*, y también se ofrecen las correspondientes citas bibliográficas.

Como parte del "Proyecto de Desarrollo Educativo en Escuelas de la Habana, Aula de la Naturaleza Amistad Cuba-Canarias y Protección y Conservación de Recursos Naturales destacados de Cuba" el Grupo Biokarst de la Sociedad Espeleológica de Cuba ha venido realizando colectas en diferentes cuevas y cavernas del país. Esto unido a los trabajos realizados en conjunto con la Sección de Espeleobuceo de la Sociedad Espeleológica Norteamericana (NSS-Cave Diving Section), la información gentilmente brindada por colegas espeleólogos del resto del país, o por naturalistas aficionados y la revisión de la bibliografía bioespeleológica cubana con posterioridad a 1985, nos ha permitido ofrecer en el presente trabajo un total de 92 registros de cavidades con peces ciegos del género *Lucifuga* en Cuba

Con este trabajo nos proponemos contribuir al mejor conocimiento sobre la distribución geográfica de estos peces. Citamos todas aquellas localidades de las que se tienen conocimiento o noticias de que albergan dichos peces. Las especies que se citan para cada cueva fueron tomadas de la literatura publicada, de la información confiable de un especialista o de la identificación directa del material por parte de los autores. Se incluyen los registros de localidades brindadas por no especialistas, es ese caso se consideró la presencia de *Lucifuga sp.* en dichas cuevas sin determinar la especie. De la relación omitimos aquellos registros producto de determinaciones erróneas confirmadas. A continuación de cada localidad se ofrece (en negritas) el número de la(s) especie(s) que se encuentra(n) en la misma. Para el ordenamiento de las localidades por Provincias, Municipios, etc., se utilizó el método seguido por Silva 1986. Un asterisco (*) a continuación del número de la especie significa que esa es la localidad tipo para la misma.

LISTADO DE ESPECIES

- 1- *Lucifuga subterraneus*
- 2- *Lucifuga dentatus*
- 3- *Lucifuga simile*
- 4- *Lucifuga n.sp.*
- 5- *Lucifuga sp.*

LISTADO DE LOCALIDADES

PINAR DEL RÍO

SANDINO		39.- Cueva La Chucha	2	HOLGUIN	
GUANAHACABIBES		40.- Cueva Santa Catalina	2	GIBARA	
EL CAYUCO		41.- Cueva del Estadio	2	91.- Casimba Aguada de Macío	4
1.- Cenote Pozo Azul	2, 4	42.- Cueva Armada	2	92.- Casimba Tanque Azul	4
LA BAJADA		43.- Cueva Rompe Saraguey	2		
2.- Cueva del Colmenar	5	44.- Cueva del Agua (Finca Martell)	5	Agradecimientos. Este trabajo forma parte	
3.- Poza de Juan Claro	5	45.- Cueva Jutía (Finca los Gómez)	5	de los resultados del "Proyecto de Desarrollo	
4.- Cueva Las Perlas	5	46.- Cueva del Manantial	5	Educativo en Escuelas de la Habana, Aula	
		47.- Cueva de Los Curas (en Birama)	5	de la Naturaleza Amistad Cuba-Canarias y	
CIUDAD DE LA HABANA		48.- Cueva La Luisa	5	Protección y Conservación de Recursos	
HABANA DEL ESTE		49.- Cueva Azul	5	Naturales Destacados de Cuba", elaborado	
COJIMAR		50.- Cueva la Vaca	5	por el Grupo BioKarst de la Sociedad	
5.- Cueva El Coral	2	51.- Cueva Guana	5	Espeleológica de Cuba y Amigos de la	
6.- Cueva de los Camarones	5	52.- Cueva Campana	5	Tierra de Canarias y financiado por el	
		53.- Cueva Pescadito I	5	Gobierno de Las Islas Canarias, España.	
HABANA		54.- Cueva Pescadito II	5	Agradecemos a Ercilio Vento; Enrique	
ALQUIZAR		55.- Cueva Pescadito III	5	Dalmau; Pedro L. Dorta; Judy y Steve	
GUANIMAR		56.- Cueva Las Botellas	5	Omeroid; Manuel Rivero de la Calle; Leslie	
7.- Cueva del Cafetal "La Concordia"	1	57.- Cueva Las Ranas	5	Morelios; Ernesto Flores; Oaney Muñiz;	
8.- Cueva del Cafetal "La Industria"	1, 2	58.- Cueva El Combate	5	José F. Milera; Longueira; Vladimir Otero;	
SAN ANDRES		59.- Cueva el Garrafón	5	Efrén Jaimez y Jorge Mederos por las	
9.- Cueva del Quintanal	1	60.- Cueva Ashtón	5	informaciones brindadas.	
		61.- Cueva Pepe	5		
ARTEMISA		62.- Cueva Honda	5		
LAS CAÑAS		63.- Cueva Alta	5		
ASHTON		64.- Cueva Naufragio	5		
10.- Cueva en Ashton	1	65.- Cueva del Agua	5		
11.- Cueva de Ashton	1, 2	66.- Cueva Mojados	5		
12.- Cueva Emilio	1, 2	67.- Cueva Quinto	5		
13.- Cueva del Baño	1				
14.- Cueva Baño II	1, 2	CIÉNAGA DE ZAPATA			
15.- Cueva Modesta	1, 2	PLAYA GIRÓN			
16.- Cueva de la Lechuza	1	68.- Casimba Laguna Larga	4		
17.- Cueva del Dragón	1	69.- Casimba Susana	4		
18.- Cueva en Cañas	1	70.- Casimba El Brinco	4		
19.- Cueva cerca de Cañas	2	71.- Casimba Los Carboneros	4		
20.- Cavernas en San Isidro	1				
21.- Cueva en la Tranquilidad	1, 2	JAGUEY GRANDE			
22.- Cueva en Los Frías	1, 2	72.- Cueva de la Carreta	2		
23.- Cueva Hawey	1	73.- Cueva de Perico Sánchez	2		
24.- Cueva Los Pérez	1, 2				
25.- Cueva del Diamante	5	MATANZAS			
		74.- Cueva Jíbaro	5		
CAIMITO					
CEIBA DEL AGUA		CORRAL NUEVO			
26.- Cueva Paredones	2	75.- Cueva de La Pluma	3		
		76.- Grieta Punta de Guano	3*		
GUIRA DE MELENA					
CAJIO		PEDRO BETANCOURT			
27.- Cueva Jaiguán	1, 2	BOLONDRON			
28.- Cueva Cajío	1, 2*	77.- Cueva Gran Columna	2		
		78.- Cueva Negra	2		
NUEVA PAZ		79.- Cueva Chicharrones	2		
OJO DE BEATO		80.- Cueva La Palma	2		
29.- Cueva Quitapesares	5	81.- Cueva los Chivos	2		
30.- Cueva de Marengo	5	82.- Cueva El Arriero	2		
		83.- Cueva Chela ó de Antonio	2		
PALOS		84.- Cueva Pichi	2		
31.- Cueva del Agua de Pepe Ramírez (finca					
Las Piedras)	5	UNION DE REYES			
		ALACRANES			
QUIVICAN		85.- Cueva de la M.	2		
GUIRO MARRERO					
32.- Cueva Juanelo Piedra	1, 2	CIENFUEGOS			
33.- Cueva de Luis Piedra	1, 2	ABREUS			
34.- Cueva La Manuela	5	JURAGUÁ			
		86.- Cueva de la Luz	5		
LA SALUD					
35.- Cueva del Túnel	1, 2, 3	CIEGO DE AVILA			
		SANGUILY			
SANTA CRUZ DEL NORTE		87.- Cueva Camarón	5		
BOCA DE JARUCO		88.- Cueva Cadenas	5		
36.- Cueva del Cable ó del Majá	5	89.- Cueva Bejuco	5		
MATANZAS		LAS TUNAS			
CARDENAS		JESUS MENENDEZ			
37.- Pozo cercano a Punta La Maya	5	LORA			
38.- Cueva Cepero	2	90.- Cueva en finca El Copey	5		

REFERENCIAS

- Atlas Nacional de Cuba. Instituto Cubano de Geodesia y Cartografía. La Habana 1978.
- Bacescu, M. y T. Orghidan. 1971. *Antromysis cubanica* n.sp. et *Spelaeomysis nuniezi* n.sp., mysids cavernicoles nouvelles de Cuba. **Rev. Roumaine Biol. Ser. Zool.** 16(4): 225-231.
- Barbour, T. 1945. **Naturalist at large.** Little, Brown and Co., Boston, 314 pp.
- Bolivar Pieltain, C. 1944. Exploración biológica de algunas cavernas de Cuba. **Ciencia** 4(11-12): 301-304.
- Díaz, P. 1988. *Lucifuga teresinarum* n.sp., nueva especie cubana de peces troglobios (Ophidiiformes, Bythitidae). **Rev. Biol.** 2(2): 37-43.
- Díaz, P., A. Montoto y E. García. 1987. Morfología externa de ejemplares machos de *Lucifuga simile* Nalbant, 1981 (Ophidiiformes, Bythitidae). **Rev. Biol.** 1(2): 77-84.
- Díaz, P., E. Nieto y G. Abio. 1987. Peces ciegos del género *Lucifuga* (Ophidiiformes, Bythitidae) en dos casimbas cubanas. **Rev. Invest. Mar.** 8(1): 41-47.
- Eigenmann, C. H. 1903. The fresh-water fishes of western Cuba. **U.S. Fish Comm. Bull.** for 1902. pp 211-236.
- García-Debrás, A. y A. Pérez. 1999. Estudio sobre la dieta de peces ciegos cubanos (Ophidiiformes, Bythitidae). **Troglobio** 4:2-3.
- Juberthie, C., C. Delamare Deboutteville, N. Viña y A. Aminot. 1977. Mision C. Delamare Deboutteville, C. Juberthie a Cuba (mars 1974). Données sur les biotopes et la chimie des aux souterraines de quelques grottes a crustacés (mysidaces, thermosbaenaces, isopodes et decapodes). **en: Résultats des expéditions biospéologiques cubano-roumaines a Cuba.** 2: 41-49.
- Montoto, A., E. García, M. Cárdenas, L.E. López y R. Blanco. 1989. Reporte *Lucifuga simile* y análisis morfológico de dicha especie. **en: Medio siglo explorando a Cuba.** 2: 352.
- Nalbant, T. 1981. A study of the subterranean species of *Lucifuga* from Cuba, with the description of *Lucifuga*

- simile* sp.n. (Pices, Ophidiiformes, Bythitidae). en: Resultats des expéditions biospéologiques cubano-roumaines a Cuba. 4: 39-45.
- Núñez Jiménez, A. 1945. Explorando las cavernas de Cuba. SEC La Habana, 32 pp.
- Núñez Jiménez, A. 1967: Clasificación genética de las cuevas de Cuba. Acad. Cien. Cuba, 224 pp.
- Orghidan, T.N., S. Negrea y N. Viña. 1977. Deuxieme expédition biospéologique cubano-roumaine a Cuba (1973). Présentation sommaire des stations terrestres et aquatiques prospectées. en: Resultats des expéditions biospéologiques cubano-roumaines a Cuba. vol 2 pp 15-40.
- Orghidan, T.N. 1973. Cladoceres des aux souterraines et épigées de Cuba (II). en: Resultats des expéditions biospéologiques cubano-roumaines a Cuba. 1: 105-115.
- Poey, F. 1861. Peces ciegos. en: Memorias sobre la historia natural de la isla de Cuba. 2: 95-114.
- Ratbun, M.J. 1912. Some Cuban Crustacea. Bull. Mus. Comp. Zool., 54: 451-460.
- Silva, G. 1974. Sinopsis de la espeleofauna cubana. Ser. espeleol. carsol. 43: 1-65.
- Silva, G. 1988. Sinopsis de la espeleofauna cubana. Edit. Científico-Técnica, La Habana, 144 pp.
- Vergara, R. 1980. Principales características de la ictiofauna dulceacuicola cubana. Ciencias Biol. 5: 95-106.
- Viña, N., Z. Dávila y A. Graña. 1989. Contribución al conocimiento de los peces cavernícolas de Cuba. en: Medio siglo explorando a Cuba. 2: 122.
- Yager, J., R. B. Spokanic, J.E. Bozanic, D.W. Williams, E. Balado. 1994. An ecological comparison of two anchialine caves in Cuba, with emphasis on water chemistry. **Second International Conference on ground water ecology.** U.S. Environmental Protection Agency. American Water Resources Association.

NEMÁTODOS ASOCIADOS A LA ESPELEOFAUNA CUBANA

NAYLA GARCÍA, ALBERTO COY Y LUISA VENTOSA.

INSTITUTO DE ECOLOGÍA Y SISTEMÁTICA, A.P. 8029, C.P. 10800, HABANA 8, CUBA.
E-MAIL: ECOLOGIA@UNEPNET.INF.CU

La nematofauna asociada a animales cavernícolas es uno de los aspectos menos abordados por la helmintología cubana. En sentido general, los escasos registros conocidos corresponden a investigaciones parasitológicas realizadas en los diferentes grupos zoológicos del país y no a estudios dirigidos específicamente a su conocimiento. Por otra parte, resulta imposible definir "espeleoespecies" en nemátodos zooparásitos pues su presencia en estos accidentes está condicionada a la de sus hospedantes.

Pérez-Vigueras (1935) describe un género y especie nuevos de strongilido en *Macrotus watherhousei minor* (Chiroptera, Phyllostomidae) constituyendo este el primer registro del grupo en cuevas cubanas. Trabajos posteriores suman otras especies hasta alcanzar la veintena, siempre en relación con murciélagos, excepto *Cyrtosomum scelopori* Gedoelst (Oxyurida, Atractidae), parásita de *Anolis bartschi* Cochram (Reptilia) (Barus y Valle, 1967 a,b; Coy, 1970; Rutkowska, 1980). Silva (1986) recoge en su sinopsis unas 25 especies de zoonemátodos de los órdenes Spirurida, Strongylida, Oxyurida y Trichocephalida registradas por los autores antes mencionados. Moravec (1982) propone algunos arreglos taxonómicos para la familia Capillariidae que involucra a todas las especies del grupo registradas en cuevas y Coy (en prensa), además, agrega nuevos hospedantes cavernícolas. Coy *et al.* (1997) describen una nueva especie de espirurido en peces ciegos del género *Lucifuga* Poey, 1858, (Ophidiiformes, Bythitidae) siendo este el último trabajo publicado sobre el tema.

En el presente artículo se recoge la relación actualizada de todos aquellos nemátodos registrados en espeleoaccidentes (excepto los grupos tratados por Andrassy, 1973) junto a sus hospedantes y las localidades (enumeradas) en que fueron registrados, así como la bibliografía consultada.

Relación taxonómica de zoonemátodos registrados en espeleoaccidentes

SPIRURIDA SPIRURIDAE

Cyrnea sp. larva III

Hosp. *Eptesicus fuscus dutertreus* (Chiroptera, Vespertilionidae). Loc. 11

Physocephalus sexalatus Molin

Hosp. *Eptesicus fuscus dutertreus* (Chiroptera, Vespertilionidae). Loc. 1, 11, 20

Pteronotus quadridens quadridens (Chiroptera, Mormoopidae). Loc. 5, 13, 16

Pteronotus parnelli parnelli (Chiroptera, Mormoopidae). Loc. 2, 7

Pteronotus macleayi macleayi (Chiroptera, Mormoopidae). Loc. 2

Mormoops blainvillei (Chiroptera, Mormoopidae). Loc. 7, 11, 18

Tadarida brasiliensis muscula (Chiroptera, Molossidae). Loc. 10

Macrotus watherhousei minor (Chiroptera, Phyllostomidae). Loc. 11, 19

Physocephalus sp.

Hosp. *Pteronotus quadridens quadridens* (Chiroptera, Mormoopidae). Loc. 4

Natalus lepidus (Chiroptera, Natalidae). Loc. 4

PHYSALOPTERIDAE

Physaloptera sp.

Hosp. *Pteronotus quadridens quadridens* (Chiroptera, Mormoopidae). Loc. 5

Spirocera lupi (Rudolphi, 1809)

Hosp. *Pteronotus quadridens quadridens* (Chiroptera, Mormoopidae). Loc. 13

Noctilio leporinus mastivus (Chiroptera, Noctilionidae). Loc. 12

CAMALLANIDAE

Procamallanus lucifugae Coy, Garcia et Ventosa, 1997

Hosp. *Lucifuga* sp. (Ophidiiformes, Bythitidae). Loc. 9

ONCHOCERCIDAE

Litomosoides chandleri Eslinger, 1973

Hosp. *Artibeus jamaicensis parvives* (Chiroptera, Phyllostomidae). Loc. 1, 10, 11

Phyllonycteris poeyi (Chiroptera, Phyllostomidae). Loc. 15

Litomosoides guiterasi (Vigueras, 1934)

Hosp. *Eptesicus fuscus dutertreus* (Chiroptera, Vespertilionidae). Loc. 1, 11, 20

ASCARIDIDA

ANISAKIDAE

Contracaecum sp.

Hosp. *Noctilio leporinus mastivus* (Chiroptera, Noctilionidae). Loc. 12

STRONGYLIDA

MOLINEIDAE

Tricholeipeira proencai Travassos, 1937

Hosp. *Noctilio leporinus mastivus* (Chiroptera, Noctilionidae). Loc. 12

Tricholeipeira sp. I (larva)

Hosp. *Natalus lepidus* (Chiroptera, Natalidae). Loc. 4

Tricholeipeira sp. II (larva)

Hosp. *Brachyphylla nana* (Chiroptera, Phyllostomidae). Loc. 6

Biacantha silvai Barus et Valle, 1967

Hosp. *Natalus lepidus* (Chiroptera, Natalidae). Loc. 4, 14

Torrestrongylus torrei Vigueras, 1935

Hosp. *Macrotus watherhousei minor* (Chiroptera, Phyllostomidae). Loc. 3

Histiostromylus coronatus Molin 1861

Hosp. *Phyllonycteris poeyi* (Chiroptera, Phyllostomidae). Loc. 6, 7, 10, 13, 16, 17

Pteronotus macleayi macleayi (Chiroptera, Mormoopidae). Loc. 13, 17

Monophyllus redmani clinedaphus

(Chiroptera, Phyllostomidae). Loc. 5

Erophylla sezekorni sezekorni (Chiroptera, Phyllostomidae). Loc. 5, 17

OXYURIDA

ATRACTIDAE

Cyrtosomun scelopori Gedoelst, 1919

Hosp. *Anolis bartschi* (Reptilia). Loc. 2

TRICHOCEPHALIDA

TRICHUSOMOIDIDAE

Trichuroides chiropteri Ricci, 1949

Hosp. *Artibeus jamaicensis parvives* (Chiroptera, Phyllostomidae). Loc. 1

CAPILLARIIDAE

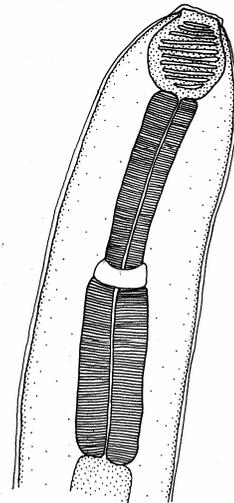
Aonchoteca fideli Rutkowska, 1980

- Hosp. *Monophyllus redmani clinedaphus* (Chiroptera, Phyllostomidae). Loc. 7
Aonchoteca martinezi (Caballero, 1942)
 Hosp. *Eptesicus fuscus dutertreus* (Chiroptera, Vespertilionidae). Loc. 1, 5, 11, 20
Aonchoteca palmata (Chandler, 1938)
 Hosp. *Tadarida brasiliensis muscula* (Chiroptera, Molossidae). Loc. 10
Aonchoteca pereirai Freitas et Lent, 1937
 Hosp. *Brachyphylla nana* (Chiroptera, Phyllostomidae). Loc. 1, 6, 8, 12
Macrotus watherhousei minor (Chiroptera, Phyllostomidae). Loc. 10, 19
Aonchoteca vigerasi Freitas et Lent, 1937
 Hosp. *Erophylla sezekorni sezekorni* (Chiroptera, Phyllostomidae). Loc. 10, 13, 17
Phyllonycteris poeyi (Chiroptera, Phyllostomidae). Loc. 7, 10, 13, 16, 17
Noctilio leporinus mastivus (Chiroptera, Noctilionidae) - 12
Capillaria sp. I (larva)
 Hosp. *Pteronotus quadridens quadridens* (Chiroptera, Mormoopidae). Loc. 2
Capillaria sp. II (larva)
 Hosp. *Pteronotus quadridens quadridens* (Chiroptera, Mormoopidae). Loc. 7
Pseudocapillaria pusilla (Travassos, 1914)
 Hosp. *Pteronotus parnelli parnelli* (Chiroptera, Mormoopidae). Loc. 2, 11, 12, 17
Mormoops blainvillei (Chiroptera, Mormoopidae). Loc. 11, 12, 17, 18

LOCALIDADES.

1. Cueva del Holandés, Guanahacabibes, Sandino, Pinar del Rio.
2. Cueva del Indio, Sierra de Viñales, Viñales, Pinar del Rio.
3. Cueva de la Tomasa, Guanabo, Habana del Este, Ciudad de La Habana.
4. Cueva de William Palmer, San Gabriel, Guanajay, La Habana.
5. Cueva del Indio, Escaleras de Jaruco, San José de las Lajas, La Habana.
6. Cinco Cuevas, Boca de Jaruco, Santa Cruz del Norte, La Habana.
7. Cueva de Santa Catalina, Camarioca, Cárdenas, Matanzas.
8. Cuevitas de Santo Tomás, Santo Tomás, Ciénaga de Zapata, Matanzas.
9. Casimba Los Carboneros, Playa Girón, Ciénaga de Zapata, Matanzas.
10. Cueva del Guabairo, Guabairo, Cienfuegos, Cienfuegos.
11. Cueva de los Murciélagos, Sierra de la Esperanza, Taguasco, Sancti Spíritus.
12. Cueva Grande, Caguanes, Yaguajay, Sancti Spíritus.
13. Cueva de Colón, Caguanes, Yaguajay, Sancti Spíritus.
14. Cueva de las Tres Dolinas, Caguanes, Yaguajay, Sancti Spíritus.
15. Cueva No. 1, Levisa, Mayarí, Holguín.

16. Cueva No. 2, Levisa, Mayarí, Holguín.
17. Cueva de los Majaes, Siboney, Santiago de Cuba, Santiago de Cuba.
18. Cueva de los Murciélagos, Felicidad, Yateras, Guantánamo.
19. Cueva No. 2, Punta del Este, Isla de la Juventud.
20. Cueva No. 3, Punta del Este, Isla de la Juventud.



Extremo apical de *Procammallanus lucifugae* Coy, García et Ventosa

REFERENCIAS

Andrassy, I. 1973. Nematoden aus strand- und hohlenbiotopen von Kuba. *Acta Zool. Acad. Sci. Hungaricae*, 19(3-4):233-270.

Barus, V. y Valle del, M.T. 1967a. Systematic survey of nematodes parasitizing bats (Chiroptera) in Cuba. *Fol. Parasitol*, 14:121-140.

Barus, V. y Valle del, M.T. 1967b. Observaciones sobre la incidencia de nemátodos de la Familia Capillariidae en murciélagos de Cuba: descripción de una nueva especie del género Capillaria. *Poeyana*, 40:1-8.

Coy, A. 1970. Contribución al conocimiento de la helmintofauna de los saurios cubanos. *Cien. Biol.*, 4:1-50.

Coy, A. (en prensa). *Nemátodos de Cuba*. Editorial Academia.

Coy, A.; García, N. y Ventosa, L. 1997. Helmintos de peces cubanos del género *Lucifuga* Poey, 1858 (Ophidiiformes, Bythitidae). *Avicennia*, 6/7:1-5.

Moravec, F. 1982. Proposal of a new systematic arrangements of nematodes of the family Capillariidae. *Fol. Parasitol.*, 29:119-132.

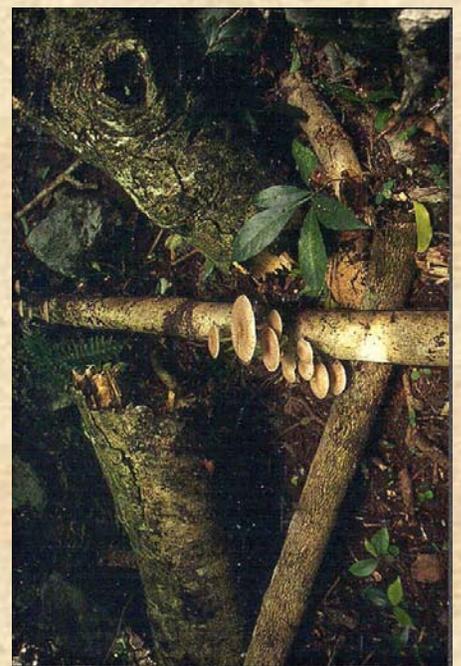
Pérez- Vigueras, I. 1935. *Torrestrongylus torrei* n.gen. n.sp. parásito de Chiroptera. *Mem. Soc. Cubana Hist. Nat.*, 9(2):57-58.

Rutkowska, M. A. 1980. The helminthofauna of bats (Chiroptera) from Cuba I. A review of nematodes and acanthocephalans. *Acta Parasitol. Polonica*, 26(17):153-186.

“Quien haya

vez, la íntima belleza de la naturaleza, no podrá alejarse de ella nunca más. Se convertirá en poeta o en naturalista, y si tiene buenos ojos, y sus poderes de observación son suficientemente agudos, muy bien podría convertirse en ambos”.

Konrad Z. Lorenz





Consejos útiles

LA LIBRETA DE CAMPO

Como amantes y observadores de la naturaleza, siempre estamos obteniendo información de la misma. Estamos de acuerdo que cuando realizamos un trabajo bioespeleológico se hace necesario extraer la mayor cantidad de datos de cada expedición. Por eso es sumamente importante hacernos el hábito de una libreta o un diario de campo. Esta importante herramienta nos va a permitir recopilar el mayor número de información "in situ". Sabemos que los ejemplares colectados deben llevar una etiqueta completa junto a ellos, dentro del propio frasco, pero esta información es MÍNIMA y por cuestiones obvias de espacio no pueden contener toda una serie de datos muy útiles que podemos tomar de los ejemplares colectados así como de su medio; esa importante información es recopilada en las **libretas de campo**.

¿Cómo era el lugar donde colectamos,

la humedad? ¿Había guano de murciélago? ¿En qué cantidad? ¿Los ejemplares colectados eran escasos? ¿Cuál era la fauna acompañante? ¿De qué se alimentaban? ¿Estaban reproduciéndose? ¿En qué zona de la cueva se colectaron? ¿En qué sustrato? Muchas pueden ser las observaciones que podemos hacer y todas son de enorme importancia. Pero no todas las anotaciones deberán estar ligadas directamente con la colecta, muchos otros datos son extraordinariamente útiles y deben ser tomados en consideración. Entre ellos tenemos, la toponimia o los diversos nombres que recibe localmente la cueva o el lugar donde se encuentra, los nombres de los campesinos que pueden servir de guías o conocedores de la zona, aspectos generales de la región, marcas topográficas o de cualquier tipo que podrían ayudar a volver a localizar exactamente el lugar de colecta. También es importante llevar un diario de incidencias y anotar todas las experiencias de la expedición, estas anotaciones son muy importantes para planificar expediciones futuras, sobre todo si se realizan después de un lapso de tiempo grande donde la memoria no

ayuda a recordar las particularidades importantes del lugar de colecta. También es muy importante para que otros investigadores puedan repetir con éxito la expedición. Cuando se tiene la posibilidad, una pequeña grabadora de periodista es un instrumento de campo muy valioso, que nos va a permitir tomar rápidamente y con todo lujo de detalle la mayor cantidad de observaciones que de otra forma sería más lento y engorroso escribirlas en una libreta, ahora bien, con posterioridad es importante transcribir las grabaciones.

Diarios meticulosos de importantes colectores e investigadores son documentos muy valiosos que no pocas veces han ayudado a resolver importantes problemas que no pudieron solucionarse con los datos de las etiquetas. Estos diarios, muchas veces, son documentos que atesoran importantes museos, instituciones y bibliotecas.

Esperamos que este consejo te haya ilustrado la necesidad de un registro cuidadoso de la actividad científica. Si ya tienes tu diario de campo te felicitamos y si no te exhortamos que adoptes esta saludable práctica.

Una cultura de la Naturaleza significa:

1. **Cuidar los árboles.**
2. **Proteger la fauna.**
3. **Evitar la contaminación del suelo, del agua y del aire.**
4. **No dejar basuras en nuestros campos y playas.**
5. **Respetar las tierras de los campesinos, sus propiedades y sus costumbres.**
6. **No romper las formaciones de las cuevas, ni pintar sus paredes.**
7. **No hacer expediciones arqueológicas sin la expresa autorización de la Comisión Nacional de Monumentos.**
8. **No destruir los corales y otros especímenes marinos.**
9. **Aprender el mejor manejo de la Naturaleza para desarrollar el país.**
10. **Respetar la Ley para la Protección del Medio Ambiente y los Recursos Naturales.**



Antonio Nuñez
Jiménez

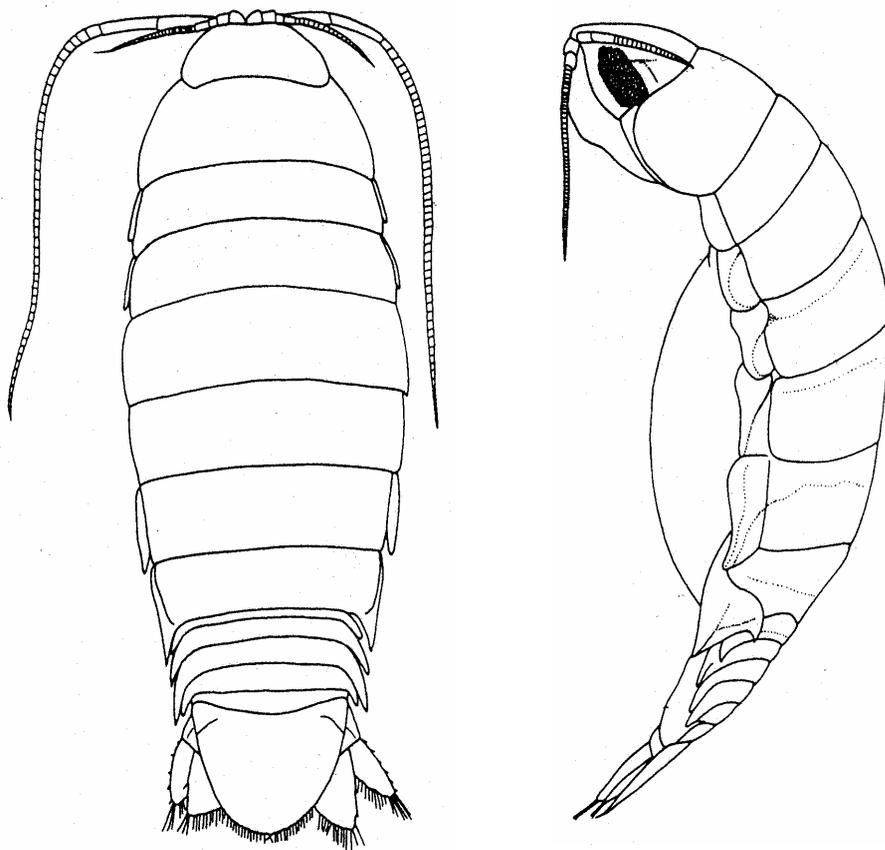
Nuestros Troglóbios

Por Abel Pérez,
Grupo BioKarst

La casimba “El Brinco” es una hermosa cueva inundada, que se encuentra enclavada en Playa Girón, provincia de Matanzas. Esta casimba es una enorme grieta inundada de 42 metros de profundidad y un centenar de longitud. Sus aguas transparentes y la penumbra que proporciona un haz de luz que penetra desde su boca hasta el fondo, en las horas del mediodía, proporcionan al espeleobuceador un paisaje de increíble belleza. Algunos nos han expresado que uno de los buceos en cavernas más fascinantes que hayan realizado, han sido en esta caverna.

Pero esta cueva no es solo importante desde el punto de vista estético. Una interesante fauna habita entre sus paredes rocosas y agua de cristal. Dentro de sus inquilinos cavernícolas encontramos a *Anopsilana magna* Ortiz, Lalana et Perez. Este es un isópodo acuático troglóbico que hasta el presente solo vive en esta localidad. Este interesante crustáceo despigmentado es el representante de mayor talla dentro del género *Anopsilana* en Cuba, aspecto al que hace alusión su nombre específico.

No solo el tamaño separa a *Anopsilana magna* de *A. cubensis* (Hay) (el otro representante del género en nuestro país), sino que *A. magna* vive en aguas marinas, mientras que *A. cubensis* solo se encuentra en los lagos freáticos dulces de las cuevas del occidente cubano.



Anopsilana magna Ortiz, Lalana et Perez

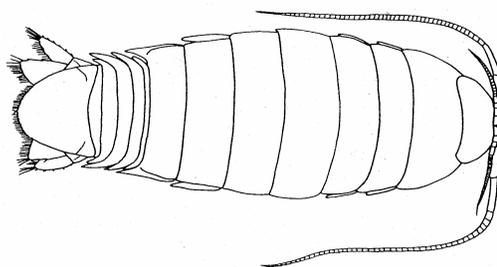
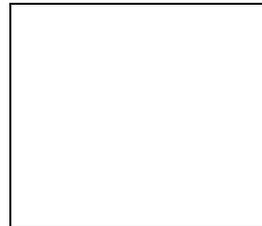


Anopsilana magna, foto cortesía de Jill Yager



*Localización de *Anopsilana magna*

R/
Grupo BioKarst
Sociedad Espeleológica de Cuba
A.P. 678
C.P.11300
Habana 13
CUBA



Anopsilana magna Ortiz, Lalana et Perez



Bioespeleólogos

Nombre: Horton H. Hobbs III

País: EE.UU.

Especialidad: Carcinología

Dirección: Department of Biology,
Wittenberg University, P.O. Box

720, Springfield, Ohio 45501-0720,

Teléfono (937) 327-6484

Correo electrónico:

hhobbs@wittenberg.edu

Nombre: Humberto Vela

País: Cuba

Especialidad: Chiroptera

Dirección: Calle 14 # 914 entre 9 y

11, Caibarién, C.P.52610, Villa

Clara,

Cuba.

Proyectos e Intercambios

El Grupo **BioKarst** de la Sociedad Espeleológica de Cuba y el Grupo **AquaKarst** de la Sección de Espeleobuceo de la Sociedad Espeleológica Estadounidense (NSS-CDS), están llevando a cabo un estudio de la biodiversidad de las cuevas anquialinas cubanas (cuevas inundadas, conocidas en Cuba con el nombre de casimbas). A tal efecto se está recopilando la información de todas las casimbas, en el territorio nacional, que tengan posibilidades de ser buceables (amplitud, profundidad). Cualquier información sobre la existencia y localización de este tipo de cuevas en el territorio nacional, es de gran utilidad en nuestro estudio. Los interesados en colaborar pueden enviar su información al e-mail:

biokarst@unepnet.inf.cu

o a la dirección:

Grupo BioKarst
A.P. 678, C.P. 11300
Habana 13
CUBA

¡Muchas gracias!

ATENCIÓN:

La subscripción a este Boletín es libre de costo, los interesados en recibirlo deben escribir a nuestra dirección (véase pagina 1).

