

Mayo - Junio 2003

BIBKCA 03

Boletín Informativo
Bimestral del KCA



BIBKCA 03

Mayo Junio 2003

INDICE

3 MENSAJE A LOS SOCIOS

4 ARTÍCULO
Los *Nothobranchius*
por *Ruud Wildekamp*

9 ARTÍCULO
Sobre la *Cynolebias holmbergi* Berg, 1897
por *Pablo Calviño*

GRUPO DE TRABAJO DEL KCA

PRESIDENTE

Roberto Petracini
killclub@elacuarista.com

SECRETARIO

Martín Fourcade
infokillclub@elacuarista.com

VICEPRESIDENTE - TESORERO

Hector Luzardo
luzardo-fornela@elacuarista.com

EDITOR - WEBMASTER

Jorge Pascarella
jorge@gauchada.com

VOCAL - MANTENIMIENTO DE ESPECIES

Angel Fornaro
ibicuisito@hotmail.com

RESPONSABLE GRUPO DE ESTUDIOS Y PUBLICACIONES

Pablo Calviño
pablocalvin@hotmail.com

COLABORARON EN ESTE NÚMERO

- Ruud Wildekamp
- Pablo Calviño | KCA-4



PARA MÁS INFORMACIÓN...

<http://www.killclub.elacuarista.com>
killclub@elacuarista.com

FOTOGRAFÍA DE TAPA

Nothobranchius fuscotaeniatus Kitonga north TAN 97-9

Martín Fourcade (KCA-5)

Foto: Pablo Calviño

Mensajes a los socios

Convención de la SEK

El Killi Club Argentino respondió a la convocatoria de la SEK (Sociedad Española de Killis), enviando por medio de Correo Argentino un lote de peces para participar en la Convención.



Luego de pagar el franqueo por un equivalente a U\$S 110,00 nuestro secretario hizo el seguimiento por Internet para verificar –valiéndose de la propia información de Correo Argentino– en qué etapa del recorrido se encontraba el envío. Por este sistema pudimos rastrear el envío hasta Madrid, España.

Pero estos datos eran falsos ya que la encomienda entregada a Correo Argentino estaba intervenida por la Aduana. No la Aduana española (en todo caso sería lógico que España verifique el ingreso) sino la Argentina, que retuvo en envío sin avisar.

De tal modo se vio frustrada nuestra participación con peces enviados desde la Argentina, perdimos U\$S 110,00 de nuestro capital social y se murieron peces que debían competir en una convención internacional representando a la Argentina.

Afortunadamente nuestros socios españoles representaron al KCA con sus peces por lo que estuvimos presentes en la Convención de la SEK.

Muchas gracias a Yago y José Ramón por representarnos!

<http://www.killclub.elacuarista.com/novedades/>

Tercer premio para el KCA en la Convención de la AKA

Evitando pasar por la burocracia aduanera y la irresponsabilidad de Correo Argentino, expusimos nuestros peces en la convención de la American Killifish Association (AKA).

Se presentaron : una pareja de *Pterolebias longipinnis* "Tacuarendi" f1 (Francisco y Lucas Martinez), *Austrolebias bellottii* Ezeiza KCA 1/02 F1 (Fourcade/Lollini), y una pareja de *Cynopocilus melanotaenia* Canal Andreoni PC

00/7(M.Fourcade).

Y no sólo llegaron bien y en término, sino que *Cynopocilus melanotaenia* (Canal Andreoni – PC00/7) presentado por Martín Fourcade obtuvo el 3er. premio en el Grupo 3 Anuales Sudamericanos. Felicitaciones a Martín. Los ejemplares originales de esta especie fueron capturados por Pablo Calviño (Socio KCA 04) hace varios años. Doble mérito para nuestra institución.

Más información en nuestra página

<http://www.elacuarista.com/killclub/novedades/030601-aka2003.pdf>

Nuestro curso de Acuarismo

Con mucho entusiasmo y con la activa participación de los concurrentes nuestro curso de acuarismo sigue adelante.

Dictado en la Universidad Popular de Belgrano, sirve además de punto de encuentro semanal para un nutrido y creciente grupo de aficionados. Todos los viernes a las 19,30 hs. en Ciudad de la Paz 1972, Barrio de Belgrano (Capital), a pocos metros de Cabildo y Juramento.



Nuevos Socios

El KCA sigue creciendo. Silenciosamente pero sin pausa.

A los nuevos socios registrados en la lista que se publica en la sección reservada de nuestra web, se agregan varios más con solicitudes pendientes de aprobación. Bienvenidos todos ellos y gracias por permitir que sigamos creciendo.

Hasta el próximo BIBKA.

ROBERTO PETRACINI
Presidente - KCA

Artículo

LOS NOTHOBRANCHIUS

Artículo cedido para el BIBKCA

La difusión geográfica de los *Nothobranchius* esteafricanos es bien conocida. Pero ¿cómo viven estos peces anuales en la naturaleza?.

Bajo un mismo nombre se encuentran los representantes del género *Nothobranchius* en la mitad Este de África. El *N. rubroreticulatus*, vive en el Sur del Chad y en el Norte de Camerún, aunque también han sido vistos en el Nordeste de Nigeria y en el Sudán medio (Bellemans 2000). La forma esteafricana encontrada hasta hoy más alejada por el Norte es la *N. patrizii*, y por el Sur, la *N. orthonotus*. Los otros 39 tipos se encuentran en las regiones intermedias.

Si queremos entender la actual difusión del género *Nothobranchius* en el mundo, debemos regresar atrás en el pasado. Durante casi 250 millones de años hubo 2 continentes, Laurasia al Norte y Gondwana al Sur. En el lado Este de Gondwana debieron vivir los predecesores de los actuales killis.

Hace cerca de 150 millones de años, cuando el subcontinente de Gondwana –el cual ya nunca más estuvo unido a la Antártida y con Madagascar–, se separó, surgió una parte de los actuales peces con ella. Lo que le sucedió a los killis nativos, les hizo desarrollarse en los antepasados de la actual especie *Aplocheilichthys*.

En la isla Madagascar, la cual se separó de las Seychelles hace cerca de 65 millones de años, emergió la especie *Pachypanchax*. No se sabe si los killis en este punto del tiempo viven ya al Este de Gondwana. Lo que es seguro es que hubo la gran separación de Gondwana en dos partes, los posteriores continentes

de África y Sudamérica, donde algunos de estos tempranos killis existían al Occidente de Gondwana. Ambos continentes tienen respectivamente una parte de esa fauna, de cuando ellos se separaron (Huber 1998).

Murphy y Collier (1997) mostraron que el grupo *Aplocheilichthys-Pachypanchax* en comparación con los restantes aploquélidos y killis rivúlidos es muy básico. El *Aplocheilichthys* como el *Pachypanchax* tienen ambas formas de carpa.



Nothobranchius Spec ZAM 92/4

De cualquier modo es muy probable que el ancestro de los killis en Gondwana poseyera una forma similar. Él “encontró” en la parte occidental de Gondwana o en su migración hasta el Oeste el modo de reproducción anual (en efecto podría haber alguna expresión más adecuada que la de “encontró”), es por ello por lo que todas las formas de ciprinidóntidos que se desarrollaron en Laurasia se reproducen anualmente.

El hecho que este ciclo de reproducción anual tomó su inicio al Oeste de Gondwana se puede concluir desde el hecho que esta característica está derivada a los géneros *Aplocheilichthys* y *Pachypanchax*, de los cuales se pueden observar recientes especies tanto en Sudáfrica como en Sudamérica.

Tras la separación de la India y Madagascar debieron desaparecer killis con forma de carpa en el Este. Los datos, los cuales al parecer ubican *Pachypanchax* en la isla de Zanzibar, hablan de una distribución artificial de las poblaciones, las cuales finalmente desaparecieron. Se puede asumir que si desaparecieron en el Este de África fue debido al aumento de la sequía ambiental en el Cretáceo.

Estación de peces en el Mioceno

En el lejano pasado, una nueva renaturalización de una forma representativa del actual grupo *Aphyosemion* -*Fundulopanchax* en la zona Oeste de África conquistó el modo de reproducción anual de la zona Esteafricana. Desde esos ancestros se desarrolló la actual clase *Nothobranchius*. Fuera probable que este *Nothobranchius* evolucionara a parientes próximos o idénticos al actual *Pronothobranchius*.

El único representante reciente de esta clase se caracteriza por poseer un ciclo anual y algunas características morfológicas de acuerdo con las clases de *Nothobranchius*. La mezcla de colores de los machos, el diseño de la aleta y la cola con la forma creciente y clarificada y que recuerda en la complexión a los machos del grupo *Aphyosemion-Fundulopanchax*, particularmente con *F. Walkeri*, pero es. El área de circulación de la clase *Pronothobranchius* tiene que ver con la del *Nothobranchius* en el Chad.

Todavía no se ha establecido cuándo esta migración desde el Oeste tuvo lugar hacia el Este. De cualquier modo, debió ser antes del Mioceno (antes de 15 a 30 millones de años). En ésta época la zona de tránsito entre el Este y el Oeste estaba bloqueada por actividades volcánicas: entre otras cosas, el monte Jebel Marra al Oeste del Sudán, por encima de los 3000 metros de altura, se desarrolló en ese momento., y simultáneamente, la meseta con una altura aproximada de 1000 a 1200 metros, así como la falla al Este de África y los mares que hay en ella (Lévêque 1997).

Al Este de África todo esto no se debió solamente a la separación de las poblaciones de la meseta continental desde aquellos bajos territorios de la costa.

Estos aislamientos resultaron en diferentes evoluciones, las cuales persisten hasta hoy. La coloración de los machos de *N. Kafuensis* y *N. Frame Capri vi* apunta claramente a una cercana relación a los *N. Taeniopygus*, una clase la cual será encontrada al

Este de las fallas.

Varias especies por charca

Las fuertes diferencias entre una estación húmeda y otra seca en la plataforma central derivaron en la aparición de especies adaptadas a cortos períodos de humedad y largos períodos de sequía. En la zona Norte de la meseta en el interior, las mencionadas formas de *Nothobranchius* se parecen a los *rubroreticulatus* y a los *N. virgatus*. En el centro de la plataforma, en el Lago Victoria, están los *N. ugandensis*, *N. neumanni* y *N. taeniopygus*, que son habituales y comunes en esa zona. Al Sur de la plataforma central viven los *N. kirki* y los *N. Sp "Malawi"*.

Por otra parte, en las regiones costeras próximas al Océano Índico, las diferencias entre las estaciones y las húmedas son menores, y pueden darse anual-

mente dos temporadas de lluvia. Esas condiciones más favorables llegaron a producir una buena cantidad de clases e incluso de alguna subespecie más. En contraste con la plataforma interior, donde ocasionalmente se pueden encontrar dos especies juntas, aquí el encontrar una sola especie por charca es casi la regla, aunque pueden darse excepciones. El récord lo batió una charca temporal próxima al río Ruhoi al Este de



Nothobranchius albimarginatus

Tanzania, donde aparecieron 5 especies simultáneas: el *N. Ocellatum*, *N. Melanospilus*, *N. Eggersi*, *N. Annectens* y *N. Janpapi*. Lo anotaron Brian Waters y sus colaboradores el 28 de Mayo de 1998.

Lucha por el agua

Debido a la adaptabilidad que poseen sus huevos, las especies de *Nothobranchius* tienen la habilidad de sobrevivir en hábitats que periódicamente se secan. Este Biotipo es fácil de encontrar frecuentemente al Este de África y aparece comúnmente en populares programas de la televisión so-



Biotopo en Usangu (Tansania) de *Nothobranchius neumanni*, en temporada húmeda y seca.
Fotos de Jan Pap

bre naturaleza. Esos programas suelen centrar su interés en la lucha superficial por el agua, pero no se detienen en el detalle de que la mayor lucha por los últimos vestigios de agua se está dando en el suelo.

Los peces, los cuales habitan habitualmente estas charcas temporales, son un maravilloso ejemplo de cómo la naturaleza se adapta a las situaciones más extremas. En contraste con el pez pulmón (¿?) de la especie *Protopterus*, los cuales pueden ser encontrados con relativa frecuencia en hábitats que se secan (si no, también en los ríos de Tanzania que fluyen hacia el Este) y como individuos sobreviven, los *Nothobranchius* sobreviven como población. Si después de una larga temporada seca sin peces, llueve, o el agua de canales o ríos próximos invade las cuencas secas de esas antiguas charcas, nuevos peces emergen, los cuales han eclosionado de los huevos que hay enterrados en el suelo.

Desde el primer momento de su vida, estos peces buscan alimento, su ratio de crecimiento es superior al de otros peces, la duración aproximada para conseguir la definición sexual es aproximadamente de unas 6 semanas. Hasta ese momento sólo hacen dos cosas para emplear su tiempo: alimentarse y crecer. En el corto intervalo que queda hasta que la charca vuelva a deshidratarse, deberán ser producidos tantos huevos como sea posible, con el fin de asegurar la supervivencia de la población, y con ello la de la especie.

Pequeños milagros de supervivencia

En un breve tiempo tras la fertilización de los huevos, comienza la división celular. Este proceso dura bastante tiempo, hasta formarse una cápsula

celular, la Blástula. Al final de la fase de Blástula, empieza la fase epibólica, durante esta fase las células se van concentrando sobre la Yema, hasta rodearla completamente en dos capas. Luego los huevos entran en una especie de etapa de quietud conocida con el nombre de Diapausia I. No se sabe mucho sobre los mecanismos que desencadenan la siguiente fase, pero se ha especulado que tiene que ver con la cantidad de oxígeno habida en el suelo, condicionada por el nivel de sequía del mismo.

En la próxima fase el embrión se forma, así como sus ojos, su cerebro, los otolitos, el tracto digestivo y el consiguiente desarrollo de su sistema óseo. Nuevamente se da otra fase de quietud, la Diapausa II, durante este estadio de tiempo no hay circulación de sangre ni concentración de células cardíacas. El tiempo, el cual un embrión está en esta segunda diapausia, varía de huevo a huevo pero acaba, cuando el embrión reinicia su desarrollo hasta formarse la larva de pez, entonces es usada la masa de la yema, y empieza a latir el corazón.

La tercera y última diapausa empieza, si el nuevo huevo está completamente desarrollado. El tiempo en el cual el huevo puede estar en la diapausia III es limitado, y si se hace durar demasiado, podría significar la muerte temprana del pez dentro del huevo.

Si la lluvia empieza y llena de agua la charca, las larvas, que están en su tercera diapausia, eclosionan. El hecho de que no eclosionen todos a la vez tiene que ver con la diapausia (primera o segunda) en la que se encuentran los restantes huevos. Esto protege a las poblaciones de posibles inclemencias en el régimen de lluvias, si dejara de llover y se seca de nuevo la charca, seguirían quedando individuos por nacer. Las diferencias entre las etapas de desarrollo de los huevos pueden llegar a tomarse un año de dura-

ción.

Bajo condiciones normales pueden eclosionar no obstante larvas retardadas, que ya habrían consumido la yema.

¿Dónde y cómo viven estos magníficos peces?

En todas partes del mundo los humanos destruyen hábitats. El número de hábitats de los *Nothobranchius*, de cualquier modo se hizo mayor a pesar de este hecho (Ruud Wildekamp: conclusión).

Tal descripción podría arrojar la impresión de que los hábitats ocupados por las especies de *Nothobranchius*, están directamente relacionados con la inundación debida

a las lluvias. Sólo sucede actualmente en un número limitado de casos. Muchas charcas reciben el agua de otras procedencias, por ejemplo, por crecimiento freático, cuando aumenta el nivel de agua de otros ríos o canales próximos a la charca, pero sobre todo cuando éstos tienen crecidas y lo inundan todo a su alrededor. Ese

hecho explica que a veces se hallen peces de varios años de edad en charcas temporales, así como killis en los ríos, pero duran poco debido a que pronto son presa de peces depredadores.

Valor del suelo

La observación desde hace muchos años de los hábitats de los *Nothobranchius* deja bien claro la importancia de la relación entre el suelo y los peces anuales. El primero que lo refirió fue Ely Hemmingway, que a su vez trabajó como físico en Tanga (Tanzania). En los 50 estuvo experimentando a pequeña escala con diversas clases de *Nothobranchius* y su papel en la lucha contra la Malaria. En el transcurso de sus investigaciones descubrió que el éxito está en relación con los suelos negros o los grises, los cuales provienen de rocas sedimentarias,

nunca encontró estos peces en suelos rojos de origen básico.

El geólogo y aficionado a los killis Brian Watters demostró sobre estas bases y estudiando al Sur de Malawi numerosos hábitats, que hay una correlación importante entre las poblaciones de *Nothobranchius* y las condiciones del suelo. Él siempre encontró estos peces sobre suelos de tipo sedimentario. Estos suelos calcimórficos se forman en depósitos relativamente nuevos, y son alcalinos porque son comparativamente permeables, los cuales pueden depositar en época de desecación las sales de calcio sobre la superficie. Además de esto encontró también poblaciones, en suelos completamente deshidratados que forman lagunas planas que se llegan a unir en Chiuta y Chilwa en Malawi (Watters 1992). Él nunca pudo aclarar nada sobre el Latosole (Lateritas) de origen básico o de esqueletos, el cual es más ácido.

Típicamente los suelos calcimórficos tienen un pH entre 6 y 8.5, mientras que los Latosole la tienen entre 4 y 6. La entrada directa de la lluvia inicia la penetración en los suelos calcimórficos donde lavan los minerales, por ejemplo sales de Calcio o de Magnesio.

Estos minerales se acumulan en los hábitats de los *Nothobranchius*. Aunque normalmente se puede explicar tanto la dureza total como la alcalinidad del agua. La lluvia va empapando esos terrenos y luego al evaporarse, los minerales se van concentrando cada vez más en ella, en disolución, hasta que todo el agua se seca y quedan éstos depositados como una fina costra encima del suelo. Como describió Johnson en 1993, ello puede generar un proceso por el cual las concentraciones de minerales en el agua, pueden llegar a ser letales para los peces.

Si durante muy persistentes épocas de sequía el agua va disminuyendo más y más de nivel o llega a evaporarse del todo, ello puede causar la muerte de numerosos peces en charcas temporales, ello a pesar de que el nivel de agua todavía es relativamente alto, pero mueren simplemente porque el agua se evapora.



Nothobranchius neumanni-Usangu

Suelos fangosos

Los suelos en la áreas que suelen ocupar los *Nothobranchius*, consisten principalmente en lodos y arenas finas. Los suelos más frecuentes en los cuales suelen encontrarse contienen una gran porción de lodos y una pequeña porción de arena fina. La porción de material orgánico varía de zona a zona, de cualquier modo es difícil de determinar, aunque desde luego la mayor parte de ese material parece lodo. La mayor cantidad de lodo hallada en los biotopos de los *Nothobranchius* en relación con el entorno se explica por el hecho de que las charcas están parcialmente limitadas, en lugares algo profundos y a donde van a parar los sedimentos como el lodo.

La influencia de los humanos

Al Este de África quedan apenas hábitats de *Nothobranchius*, los cuales no son influenciados por los humanos. Sólo unos pocos biotopos en zonas difíciles o en parques nacionales o zonas restringidas se han escapado de la atención humana. Incluso las charcas aparentemente no afectadas por los humanos, están afectadas por actividades humanas. Los pastores nómadas, que llevan sus rebaños por ahí, visitan frecuentemente los hábitats de los *Nothobranchius*. Las vacas revuelven el suelo con sus pezuñas y enriquecen el suelo con sus excrementos, con más depósitos orgánicos. A menudo estos pastores excavan agujeros o accesos al agua para que el ganado acceda mejor. En particular, balsas con *N. taeniopygus*, *N. ugandensis*, o *N. neumanni* de la meseta central son visitados frecuentemente por pastores.

El hábito de excavar agujeros es observado también en las “Verdades” (Wahrs) de Somalia. Esto hace que grandes estanques, frecuentemente de origen natural, sean agrandados y profundizados por los nativos. La excavación continúa construyendo un dique alrededor para que quepa más agua y unas zanjas para llevar más agua hasta ellas, así en la época de sequía les sirve de reserva para las casas, el ganado, o eventualmente poder ser vendida. En las “Verdades” somalís pudimos observar *N. microlepis* y *N. jubbi*.

También en campos de arroz pueden encontrarse especies de *Nothobranchius*. De forma diferente a lo que sucede en Asia, donde se hacen campos especialmente para sembrar arroz, en África se aprovechan pantanos para cultivarlo. Si los killis ya estaban allí antes de que se cultivara el arroz, probablemente persistirán después. Por ejemplo, en un campo de arroz

junto al río Mbezi al Sudeste de Tanzania se colectaron *N. melanospilus* y *N. rubripinnis*.

Otro hábitat muy diferente, pero en el cual pueden ser encontrados, es en las zanjas paralelas a las carreteras. Hay zanjas habitadas por *Nothobranchius* tanto en la meseta central como en las regiones costeras. Muchas carreteras al Este de África están provistas de dos zanjas, una a cada lado de la carretera. La tierra extraída es usada para darle mayor altura al pavimento y facilitar su tráfico sobre ella en período de inundaciones. Las zanjas también sirven para absorber el exceso de agua en esas inundaciones.

Donde la carretera cruza sobre un río temporal, se construyen por debajo unas canalizaciones, bien de concreto, bien de chapa coarrugada, con el fin de que el agua pase bien por debajo de ella en épocas de inundación. El empuje del agua crea unas zonas de erosión profundas que son las últimas en secarse del todo, por lo tanto, hábitats ideales para *Nothobranchius*, que también son visitados tanto por ganados como por otra fauna local.

Aproximadamente, casi todas las especies de *Nothobranchius* pueden ser encontradas en esas zanjas (Sainthouse 1989). En el año 1995 nosotros descubrimos 4 especies diferentes las cuales vivían juntas en una zanja paralela a la carretera de Kitonga en el río Rufiji: *N. annectens*, *N. janpapi*, *N. melanospilus* y *N. ocellatus*. En la misma zanja, aproximadamente dos Kms más al Norte, vivían *N. lourensi* y *N. fusco-taeniatus* junto con *N. janpapi* y *N. melanospilus*.

Conclusiones

Mis anotaciones ilustran seguramente que el hecho de que la clase *Nothobranchius* exista en el Este es el resultado de las fuerzas, las cuales crearon la Tierra en su forma actual, y que la difusión de sus especies está relacionada con la formación de los más recientes ríos. Para completar esto, cabe señalar que no hay un hábitat-tipo para *Nothobranchius* y que su distribución se debe en parte a las actividades de los humanos. Uno asume que, gran parte de esos nuevos “biotopos” creados por el hombre, originalmente ya estaban ahí. ■

RUUD WILDEKAMP

Artículo gestionado por Maikel Meijer(KFN-KT) y traducido por Rocio Sánchez(KT). A ellos, nuestro agradecimiento por permitimos la publicación de este artículo.

Artículo

SOBRE LA *CYNOLEBIAS HOLMBERGI* BERG, 1897

Amigos del KCA, ante todo, espero no aburrirlos nuevamente con algo de historia, tratando de abordar en esta oportunidad un tema del que nunca se ha escrito ni discutido tan específicamente; de esta forma, consideraré que bien vale la pena intentar aclarar un poco más, el conocimiento de nuestras especies válidas y no válidas.

Cynolebias holmbergi, fue descrita por Carlos Berg, en su trabajo "Contribuciones al conocimiento de los peces sudamericanos especialmente los de la República Argentina" publicado el 3 de mayo de 1897 en los Anales del Museo Nacional de Buenos Aires.

De los tres ejemplares que posee el Museo Nacional de Buenos Aires (syntipos), dos proceden del arroyo vivorata (cerca de Mar del Plata), y el tercero (foto) del río de la Plata, los cuales fueron obtenidos y donados al Museo por el señor Genaro Gaglia en aquella época.

Desde entonces y hasta el año 1973, esta especie era reconocida como válida por autores tales como Lahille, 1922; Marelli, 1924; Ahl, 1924; Ringuelet et al, 1967. Pero a partir de la revisión del destacado ictiólogo uruguayo Raúl Vaz-ferreira, **fue dada como sinónimo de *C. elongatus*, y desde entonces, esta sinonimia es la postura mas aceptada hasta el día de hoy** (Vaz-ferreira et.al, 1973; Costa, 1995; Huber, 2002)

Ahora bien, Wildekamp (1995) considero a *Cynolebias holmbergi*, como especie válida y sinónimo senior de *Cynolebias nonoiuliensis*, lo cual he comprobado que constituye un error. Su determinación fue debida a que en la expedición realizada a la tierra típica de *C. holmbergi* realizada en 1992 por el español Francisco Malumbres, guiado por Gabriel Luzardo (hijo de Hector, vicepresidente del KCA), encontra-

ron en aquella oportunidad ejemplares muy similares a *A. nonoiuliensis*, considerando entonces que se trataba de *C. holmbergi*.

Mas tarde, mi revisión atenta de la descripción original de *C. holmbergi* y los syntipos que tuve la oportunidad de estudiar en el museo, indica que nada tiene que ver con una *C. nonoiuliensis*, ya que por los caracteres morfométricos se pone claramente en evidencia que se trata de una *Megalebias*. De echo uno de los ejemplares typo de *C. holmbergi* (foto) mide el asombroso tamaño de 185 mm de longitud total! (medida imposible de

alcanzar por *A. nonoiuliensis*), como así también puede apreciarse claramente la mandíbula típica de un predador.

Diez años mas tarde de aquella visita de los españoles, una nueva expedición del grupo de estudios del KCA (Calviño, Luzardo, Petracini, 2002) hacia la tierra típica de *C. holmbergi* "Vivorata" descubriríamos en esa zona la presencia de *M. elongatus*, con lo cual se termina por confirmar que *C. holmbergi* es simplemente un sinónimo de *M. elongatus*.

Aquellas supuestas *C. nonoiuliensis* capturadas por Malumbres a las que Wildekamp determinó como *C. holmbergi* se trataban en realidad ni mas ni menos que de *A. robustus*.

Conclusiones

Entonces ustedes se preguntaran... ¿que diferencia encontró Berg, con la *C. elongatus* para justificar la creación de una especie nueva?

La única diferencia estaba dada por que *C. holmbergi*, presentaba un mayor numero de escamas de la serie longitudinal con respecto a *C. elongatus* (60 vs 45-50) pero este carácter actualmente no se conside-



Cynolebias holmbergi Berg, 1897, Syntipo, MACN, 185 mm LT
Foto: Pablo Calviño

ra válido ya que se ha demostrado que *M. elongatus* puede presentar más de 60 escamas. Por otro lado, Berg no disponía ejemplares tipo de *M. elongatus* para comparar, con lo cual optó por la creación de una nueva especie.

Si bien desde el punto de vista morfológico en mi opinión personal no encontramos diferencias de *M. elongatus* entre las poblaciones de La Plata y Vivorata, con lo cual la postura de considerar a *holmbergi* sinónimo de *elongatus* es lo más adecuado,

Conclusión *Cynolebias holmbergi* = *Megalebias elongatus*.

Sin embargo, no desechamos la posibilidad que en un futuro cercano, estudios de ADN y una determinación morfométrica más detallada por nuevos especialistas, puedan llegar a encontrar caracteres que justifiquen y consideren a *M. holmbergi* como especie válida estrechamente relacionada con *M. elongatus*.

En el boletín anterior ya hemos mencionado la biografía de Carlos Berg, veamos ahora quien fue Eduardo Holmberg a quien Berg le dedicara el nombre de esta especie.

Eduardo L. Holmberg (1852-1937)

Naturalista (Botánico, Geólogo y Zoológico)



Gran científico, escritor, artista y hombre público, Eduardo Ladislao Holmberg - como Florentino Ameghino y Francisco P. Moreno brilló como naturalista.

En 1812, llegó desde Europa, Eduardo Kannitz, Barón de Holmberg (abuelo de Eduardo Holmberg), en la misma fragata que transportaba a San Martín y a otros oficiales que venían, como Kannitz, a ofrecer sus servicios al país. Trajo, entonces, numerosas colecciones de bulbos de plantas florales que eran desconocidas en la Argentina. Su hijo también fue botánico y logró implantar en Buenos Aires colecciones de camelias que fueron la curiosidad de toda la ciudad.

En el seno de esta familia de hombres dados a las plantas y las flores nació en 1852, en Buenos Aires, Eduardo Ladislao Holmberg, heredero de la pasión botánica de su padre y abuelo, pero que extendería a todas las ciencias naturales. Se recibió de médico en 1880, profesión que nunca practicó por un particular motivo: le repugnaba, según decía, ganar dinero sobre el dolor ajeno. Se dedicó a la botánica, la zoología, la mineralogía y la geología, en tiempos en los que, co-

mo él mismo recordaba, "era voz corriente, no sólo entre los estudiantes, sino también en todo el país, que la zoología era propia de carniceros, la botánica de verduleros y la mineralogía de picapedreros, cuando más de los marmoleros."

En 1872 inició sus investigaciones científicas con un viaje por el sur argentino, cuyos resultados publicó en la obra *Viajes por la Patagonia*. Tenía entonces sólo 20 años.

Curiosamente en la misma época también inició una intensa y exitosa actividad literaria; sus novelas (a veces aparecidas en forma de folletín), ensayos, estudios sobre arte y poemas llenaron incontables páginas. Títulos como *El ruiseñor y el artista*, *Insomnio*, *Boceto de un alma en pena*, *Olga*, *La pipa de Hoffmann*, *El tipo más original*, *Viaje maravilloso del señor Nic-Nac al planeta Marte*, *La bolsa de huesos*, *Umbría* y *La casa endiablada* forman parte de la extensa lista de sus creaciones. Su dominio de varios idiomas le permitió además darse el gusto de traducir los *Documentos del Club Pick-Wick*, de Dickens, uno de sus autores preferidos.

Siendo aun un joven estudiante de medicina empezaron a aparecer trabajos suyos sobre los *Arácnidos en los Anales de la Agricultura Argentina*, y en el *Periódico Zoológico*, que estaban entre las publicaciones científicas de mayor importancia en aquella época. Las investigaciones sobre las arañas -que ocuparon a Holmberg entre 1876 y 1879- dieron lugar a numerosos artículos en los que describe y clasifica varias especies nuevas y estudia también los perjuicios causados por algunas de ellas a la agricultura.

En 1877 hizo un viaje a las provincias del norte cuya reseña publicó en el *Boletín del Consejo de Educación y en Mamíferos y Aves de Salta*. Sus excursiones de estudio al sur argentino y a lugares como las sierras de Tandil, Chaco, Mendoza, Misiones, le permitieron un conocimiento personal de vastas regiones de la Argentina que volcó en descripciones geológicas, botánicas y zoológicas. Algunos de estos trabajos fueron impresos por la Academia de Ciencias de Córdoba, los *Anales de la Sociedad Científica Argentina* y en la revista de la Sociedad Geográfica Argentina. Publicó en total más de 200 obras; su libro *Botánica Elemental*, con 500 ilustraciones originales, fue un texto de consulta habitual en los colegios nacionales.

Dictó un gran número de conferencias, entre científicos y profesores, sobre los más variados temas: Darwin, la botánica, todas las variedades de animales, medicina, mineralogía y geología. En 1881, inició expediciones de investigación a todas las zonas geográficas argentinas, publicando los resultados de

los estudios en libros de gran valor científico, en particular sus *Resultados científicos, especialmente zoológicos y botánicos de los tres viajes llevados a cabo en 1881, 1882 y 1883 a la sierra de Tandil*. Inmediatamente tuvo oportunidad de trabajar con Ameghino, durante una importante expedición al Chaco.

La fauna y la flora de Holmberg, compendio de botánica y zoología de la República Argentina, que vio la luz en 1895, se convirtió en una obra única en el país por más de 60 años.

Entusiasta impulsor de las ciencias naturales en el país, Holmberg fue el primer profesor de Historia Natural - como se denominaba entonces a la biología - que hubo en la Argentina y desarrolló esta tarea por 40 años. Comenzó con la docencia en la Escuela Normal de Profesores y la continuó en la Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales de Buenos Aires, donde fue el primer argentino que ocupó la cátedra de Ciencias Naturales. También fue profesor de Física y Química y el creador del Gabinete y Laboratorio de Historia Natural.

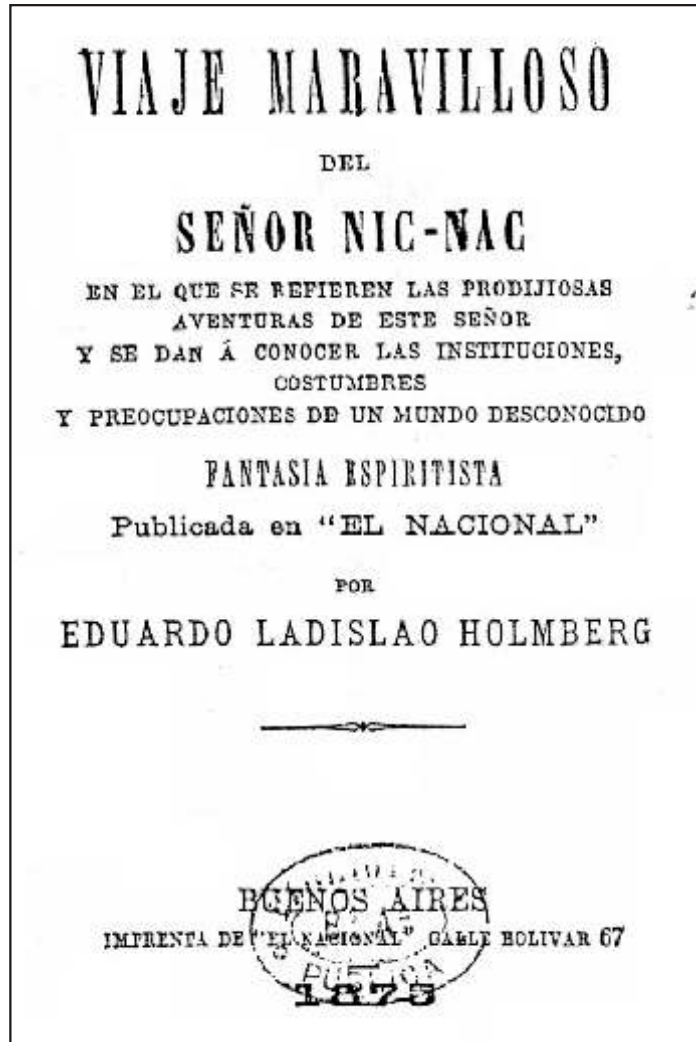
Holmberg fue un gran promotor de todo medio de transmisión y perpetuación de conocimientos relativos a ciencias naturales: fundó, junto al entomólogo Enrique Lynch Arribálzaga, *El naturalista argentino*, en 1878 (la primera revista dedicada a las ciencias naturales); colaboró con la iniciación de la *Revista Americana de Historia Natural* de Ameghino y en 1911, junto a otros naturalistas, creó la agrupación Physis para la difusión de las ciencias naturales en la Argentina.

Su nombre también está vinculado al progreso del Jardín Zoológico, creado en 1875, y que vivió su época de mayor esplendor recién a partir de 1888 cuando él lo dirigió. Trajo más animales, implementó cambios en su alimentación y en la forma de tratarlos, rediseñó las construcciones y así logró atraer la atención popular. De conversación extensa y animada, podía encontrárselo frecuentemente al pie de las jaulas o por los senderos, mezclándose entre el público y dando interesantes charlas sobre los detalles más curiosos de la fauna salvaje. Incontenible divulgador, hizo circular varias guías ilustradas, catálogos y planos del Jardín, además de la *Revista del Jardín Zoológico*, en la que incluyó muchos escritos de alto valor científico. Se notó su ausencia cuando en 1904 su gestión terminó ruidosamente por un desacuerdo con las autoridades municipales.

Eduardo Holmberg murió en Buenos Aires en 1937. Había llegado a formar parte de la Sociedad Científica Argentina y fue presidente honorario de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Su obra no es fácil de encuadrar y es comprensible que sea así, ya que en su época no existía una tradición científica asentada. Los tiempos en los que actuó no le permitieron otras disciplinas ni otra escuela que su propia vocación. ■

PABLO CALVIÑO

KCA 04



Portada del "Viaje maravilloso del señor Nic-Nac", una de las obras escritas por Holmberg.