



Pasado y presente de la Colección Ictiológica del Museo de La Plata, Argentina¹

Hugo L. López, Amalia M. Miquelarena y Diego O. Nadalin

División Zoología Vertebrados, Museo de La Plata (FCNyM).

Paseo del Bosque s/n, CP 1900, La Plata, Argentina.

hlopez@fcnym.unlp.edu.ar

Resumen

En este trabajo se describe la historia de la Colección Ictiológica del Museo de La Plata, Argentina, que comienza con los aportes de Fernando Lahille y se consolida a partir de la acción de Emiliano Mac Donagh en la década de los años treinta del siglo pasado. En la actualidad, la Colección cuenta con un aproximado de 11 mil lotes, catalogados con 28 holotipos y 407 paratipos pertenecientes a seis órdenes y 13 familias. Se mencionan los principales hechos y aportes surgidos a través del tiempo, la participación en programas nacionales e internacionales y las dificultades que enfrenta para sostener su crecimiento.

Palabras clave: Museo de La Plata, colección, Ictiología, historia.

Abstract

This work describes the history of the ichthyological collection of the Museo de La Plata, Argentina. It originates with contributions

¹ López, H. L., Miquelarena, A. A. y Nadalin, D. O. (2016). "Pasado y presente de la Colección Ictiológica del Museo de La Plata, Argentina". En L. F. Del Moral-Flores, A. J. Ramírez-Villalobos, J. A. Martínez-Pérez, A. F. González-Acosta y J. Franco-López (Eds.). *Colecciones ictiológicas de Latinoamérica* (pp. 1-11). México: Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM/Sociedad Ictiológica Mexicana, A. C.

by Fernando Lahille and consolidates itself through the efforts of Emiliano Mac Donagh during the nineteen-thirties. The collection currently includes 11 000 catalogued lots with 28 holotypes and 407 paratypes belonging to 6 orders and 13 families. We also discuss the fundamental events and contributions that have taken place in the past, participation in national and international programs and the difficulties that are faced in sustaining its growth.

Keywords: Museo de la Plata, collection, Ichthyology, history.

Historia

El Museo de La Plata surgió sobre la base de las colecciones del Museo Antropológico y Arqueológico de Buenos Aires, fundado por Francisco P. Moreno (Figura 1.1). En 1884, casi dos años después de fundarse la ciudad de La Plata, se aprobaron los planos del nuevo edificio del Museo, se designó como director al perito Moreno y se dio inicio a la construcción con la apertura de los cimientos (Teruggi, 1994; Farro, 2009).

Durante los años siguientes los únicos datos sobre la Colección Ictiológica fueron menciones en memorias de la Institución, inéditas y publicadas (López y Ponte Gómez, 2011), y hoy día en el catálogo de tipos (Miquelarena y Nadalin, 2014).

La Sección Zoología se puso en marcha en 1893, cuando se designó como director al joven naturalista francés Fernando Lahille (Figura 1.2), quien permaneció cinco años en La Plata, hasta que ocupó un puesto en el Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación. Si bien estuvo poco tiempo en el Museo, su labor en la Argentina, donde murió, fue extraordinaria, pues abarca desde estudios de invertebrados, peces y aves, hasta Oceanografía y Zoología aplicada (López y Aquino, 1996).

En 1895 publicó la *Lista de los pescados recogidos en los alrededores de La Plata durante el año 1894*, en la cual agregó tres listas de especies que se encuentran en la zona, tomadas de trabajos de Perugia, Berg y Eigenmann; al respecto, comenta: “Al final de la lista de los pescados recogidos en los alrededores de La Plata e incorporados a la sección a mi cargo durante 1894...” (Lahille, 1895).

Sin embargo, no se ha podido ubicar este material en la Colección ni la documentación que corrobore su ingreso. Los primeros registros datan de 1910 y corresponden a la compra de ejemplares de *Lepidosiren paradoxa*. Hoy día, es posible afirmar que, dentro del grupo de los vertebrados, la Colección Ictiológica es una de las más importantes desde el punto de vista numérico, pues se distribuye en materiales preparados para la exhibición (Figura 1.3), material en conservantes o en forma esquelética.



Figura 1.1. Francisco P. Moreno.

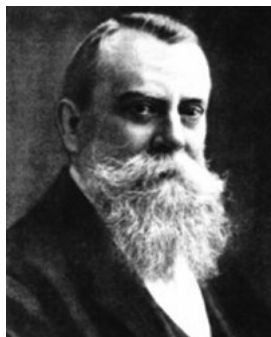


Figura 1.2. F. Lahille

3



Figura 1.3. A) Primeros registros de peces en el Museo de La Plata, *Lepidosiren paradoxa*. B) Ejemplar de *Zungaro jahu* (manguruyú), exhibido en la Sala de Vertebrados Acuáticos del Museo de La Plata.

Teruggi (1994) afirma que “La recolección y los estudios ictiológicos se interrumpieron hasta 1930, y a partir de allí hubo un

resurgimiento que llega hasta nuestros días, con investigadores como Emiliano J. Mac Donagh, Raúl Ringuelet y sus continuadores”.

En 1929 E. Mac Donagh (Figura 1.4) fue nombrado Encargado de la Sección de Ictiología del Departamento de Zoología, y en 1933 fue el primer jefe de la División de Zoología de Vertebrados. Este investigador impulsó los estudios ictiológicos a través de expediciones que, junto con las de Pablo Gaggero y Max Birabén, se tradujeron en importantes colectas en diferentes puntos del territorio nacional, dando como resultado una considerable cantidad de contribuciones (López y Ponte Gómez, 2009). Por otra parte, E. Mac Donagh realizó una significativa tarea de gestión, logrando, como Director del Museo, la creación de la Facultad de Ciencias Naturales en la década de los cuarenta del siglo pasado.



Figura 1.4. E. Mac Donagh.

A partir de 1940 comenzaron a surgir publicaciones ictiológicas de los discípulos de Mac Donagh, entre los que se encontraban Raúl A. Ringuelet, María L. Fuster, Ana Thormählen, Carlos A. Daneri, Francisco J. J. Risso, Raúl H. Arámburu y Armonía Alonso (Figura 1.5) (López, Nadalin y Scarabotti, s/a). En 1967, R. Ringuelet, R. Arámburu y A. Alonso de Arámburu publicaron una de las obras trascendentes de la Ictiología nacional: *Los Peces Argentinos de Agua Dulce* (Figura 1.6). Esta aportación fue precedida por una serie de trabajos publicados con base en materiales de las colecciones del Museo, principalmente, y del Instituto Miguel Lillo, entre los que destacan los publicados desde un organismo técnico:

“Peces argentinos de agua dulce” y “Peces marinos de la República Argentina”, ambos de R. Ringuelet y R. Arámburu (1960 y 1961, respectivamente), que son las primeras contribuciones globales de la ictiofauna de nuestro país.



5

Figura 1.5. R. Ringuelet, M. Fuster, A. Thormählen, C. Daneri, F. Risso, R. Arámburu y A. Alonso, en orden de mención.



Figura 1.6. A) *Los peces argentinos de agua dulce*. B) *Peces marinos de la Argentina y Uruguay*. C) Roberto Menni.

6

En el ámbito de la División, y en relación con la Dirección de Recursos Pesqueros de la Provincia de Buenos Aires, a fines de la década de los 60 inició el programa de investigación, financiado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), “Sistemática y biología de los peces marinos de la República Argentina”, dirigido por R. Ringuelet y R. Arámburu. Esta nueva línea de trabajo incorporó a un grupo de jóvenes egresados que posteriormente ocuparía lugares privilegiados dentro de la Ictiología nacional. Los trabajos de este grupo integraron un importante número de especies marinas a la Colección e incluyeron la elaboración de trabajos de licenciatura, tesis doctorales y publicaciones, entre las que destaca *Peces Marinos de la Argentina y Uruguay*, de R. C. Menni, R. Ringuelet y R. Arámburu, en 1984 (Figura 1.6). Los trabajos relacionados con la Ictiología Marina prosiguieron en la década de los 70 mediante la participación en expediciones científicas a la Antártida y mar Argentino, además de programas de trabajo conjuntos, como el establecido durante los años 90 con el Centro Austral de Investigaciones Científicas (CADIC-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas [CONICET]), cuyos resultados consistieron en publicaciones diversas y en el ingreso de material a la Colección.

Con respecto a los peces continentales, la Colección ve aumentado su acervo de manera considerable a partir de proyectos de investigación dirigidos en diversas etapas por R. Ringuelet, R.

Menni, R. Arámburu, A. M. Miquelarena y H. L. López –los dos últimos, coautores de este capítulo–. Los investigadores conformaron grupos de trabajo que aportaron publicaciones y tesis de licenciatura, maestría y doctorado, y el dictado de cursos de grado y posgrado, como la primera Cátedra de Ictiología en Argentina, dentro de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo (Universidad Nacional de La Plata [UNLP]), que fuera creada por R. Arámburu al inicio de la década de los 70. Por otra parte, la mayoría de los integrantes de la Sección Ictiología participó y generó cursos de posgrado, así como eventos nacionales e internacionales, tanto en el Museo de La Plata como en universidades nacionales y privadas (López y Ponte Gómez, 2009). Asimismo, publicaron bibliografías, listas, propuestas biogeográficas, libros, capítulos de libros y trabajos de divulgación, obras que fueron consolidando el conocimiento ictiofaunístico en la República Argentina. A este conjunto de actividades se debe sumar la participación en expediciones a ríos de la cuenca del Plata, que incluyeron algunos de los países limítrofes. Una síntesis exhaustiva de lo mencionado y de los trabajos realizados por los ictiólogos regionales, puede verse en la obra *Peces y Ambientes de la Argentina Continental* de R. Menni (2004), quien, a través de su propia experiencia y las investigaciones de diversos grupos de trabajo, logró un texto de alto nivel académico e importante valor de transferencia a los diferentes niveles de la sociedad.

Colección

El espacio físico de la Colección se divide en dos depósitos: un recinto pequeño que contiene sólo el material tipo (12 m²) y otro de mayores dimensiones (50 m²) que resguarda el resto del material. Este último sector ha sido equipado, desde fines de 2011, con muebles y estanterías metálicas móviles, optimizando el espacio (Figura 1.7) y facilitando la realización de las tareas curatoriales. Además, la Colección cuenta con cuatro muebles metálicos, situados en los pasillos comunes del Museo, y una veintena de cubas plásticas que contienen especies que, por su tamaño, resulta imposible mantener dentro de los límites de los depósitos.



Figura 1.7. Espacio físico de la Colección Ictiológica del Museo de La Plata con imagen de Eduardo Etcheverry, preparador.

8

El 80% del material de la Colección corresponde a peces continentales, dado que hacia estos ambientes se han orientado históricamente las principales investigaciones. La mayor parte de los ejemplares se encuentra preservada en frascos de vidrio que contienen una solución de alcohol al 70%, mientras que los ejemplares diafanizados y teñidos se conservan en glicerina pura. No obstante, aún existen algunos lotes preservados en formol. A partir de 2009, la Colección participa del Fondo iBOL Argentina al ser receptora de tejidos y ejemplares vouchers de referencia.

La Colección cuenta con 28 holotipos y 407 paratipos pertenecientes a 6 órdenes, 13 familias y 51 especies (Figura 1.8). Éstas han sido estudiadas por importantes especialistas del ámbito nacional como E. Mac Donagh, R. Ringuelet, A. Alonso, R. Arámburu, R. Menni, Adriana Aquino, Mónica Rodríguez, Adriana López Arbarello, Luis Fernández, entre otros, así como por investigadores del extranjero, entre los que se encuentran Mario de Pinna, Heraldo A. Britski, Roberto Reis, Luiz Malabarba, Paulo Buckup, Carla Pavanelli, Tiago Carvalho, Fernando Carvalho y Ning Labbish Chao, de Brasil; Soraya Barrera (Bolivia), Brian Dyer (Chile), Raúl Vaz Ferreira (Uruguay), Javier Maldonado Ocampo (Colombia), Sven Kullander (Suecia) y Tyson Roberts (EU).

Las funciones de curador y de encargado de la Colección son desempeñadas por Amalia Miquelarena y Diego O. Nadalin (Figura 1.9), respectivamente. En la actualidad, existen unos 11 mil lotes catalogados de peces marinos y de agua dulce, de los cuales 4500 se han digitalizado y se encuentran en el sistema de colecciones

del Museo, cuyo origen se remonta a la década de los 90 con el programa NEODAT. Cabe destacar que las colecciones del Museo forman parte del Sistema Nacional de Datos Biológicos, que tiene como misión conformar una base de datos unificada de información biológica a partir de registros taxonómicos, ecológicos, cartográficos, bibliográficos, etnobiológicos, de uso y de catálogos sobre recursos naturales y otros temas afines. Sin embargo, a modo de resguardo, los registros continúan asentándose en un libro foliado.

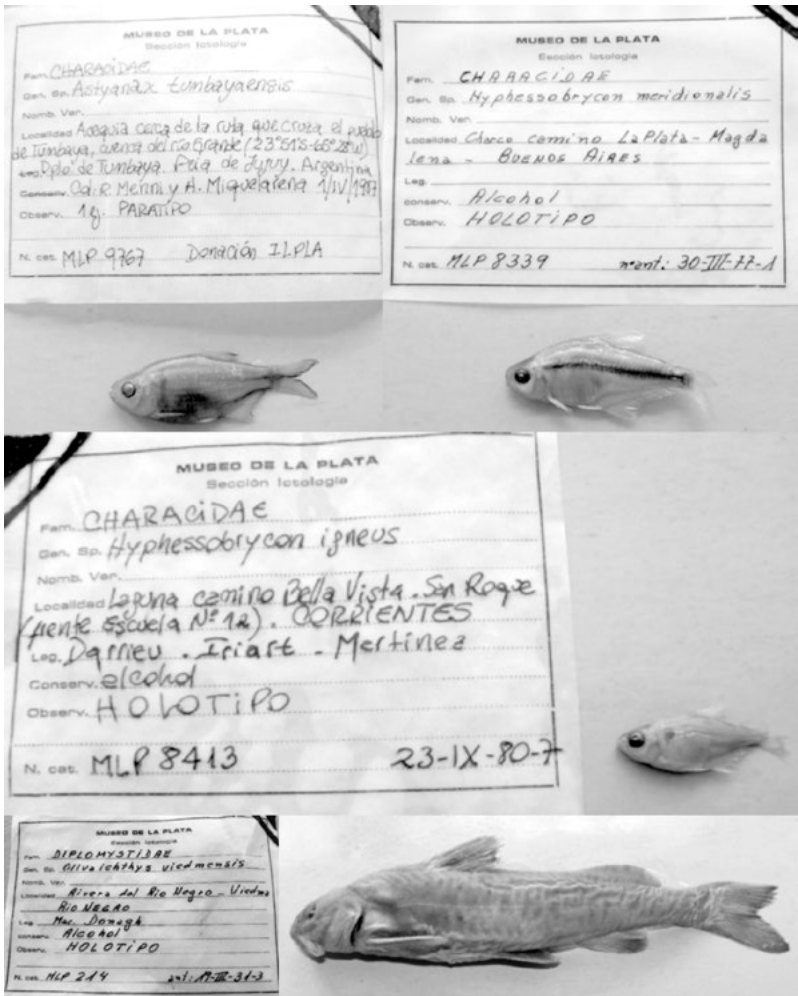


Figura 1.8. Ejemplos de material tipo.



Figura 1.9. A. M. Miquelarena, curadora de la Colección y D. Nadalin, encargado de la Colección.

10

A pesar del “valor agregado” de la Colección y lo que ha generado para la Ictiología regional, su futuro es incierto mientras no cuente con una infraestructura acorde con los requerimientos internacionales y no se disponga de un espacio adecuado para un crecimiento a largo plazo. La única posibilidad que existe para que lo anterior pueda llevarse a cabo es la construcción de un edificio exclusivo para las colecciones del museo, y esto, más que un problema de financiamiento, es una decisión política que la Universidad Nacional de La Plata deberá tomar si en realidad considera que parte de su valioso patrimonio son las colecciones científicas de su museo.

Agradecimientos

A Eduardo Etcheverry por el constante apoyo técnico y a Justina Ponte Gómez por la colaboración en la redacción del manuscrito.

Referencias

- Farro, M. (2009). *La formación del Museo de La Plata, coleccionistas, comerciantes, estudiosos y naturalistas viajeros a fines del siglo XIX*. Rosario, Argentina: Prohistoria Ediciones, 234 pp.
- Lahille, F. (1895). Faunas locales argentinas. I. Lista de los pescados recogidos en los alrededores de La Plata (prov. de Bs. As.), durante el año 1894 y conservados en las colecciones del Museo de La Plata. *Rev. Mus. La Plata, Argentina*, 6:265-274.

- López, H. L. y Aquino, A. E. (1996). Prohombres del Museo, Fernando Lahille, Ictiólogo. *Revista Museo*, FCNyM, UNLP, Fundación del Museo de La Plata "Francisco Pascasio Moreno", La Plata, Argentina, 2(8):19-24.
- López, H. L., Nadalin, D. O. y Scarabotti, P. (s/a). Pasado y presente de la Ictitología argentina. Recuperado el 15 de diciembre de 2015, de <http://ictiologiaargentina.blogspot.mx/>
- López, H. L. y Ponte Gómez J. (comps.). (2009). Cursos de Ictiología. *ProBiota*, FCNyM, UNLP, La Plata, Argentina, Serie Documentos, 6:1-147.
- _____. (2011). Documentos Históricos X. Memorias del Departamento de Zoología Vertebrados, Museo de La Plata. 1935-1945. *ProBiota*, FCNyM, UNLP, Serie Documentos, 2(X):1-381.
- Menni, R. C. (2004). Peces y ambientes en la Argentina continental. *Monografías del Museo Argentino de Ciencias Naturales*, 5:1-316.
- Menni, R. C., Ringuet, R. A. y Arámburu, R. H. (1984). *Peces marinos de la Argentina y Uruguay. Reseña histórica, Clave de familias, géneros y especies. Catálogo crítico*. Buenos Aires: Editorial Hemisferio Sur, 359 pp.
- Miquelarena, A. M. y Nadalin, D. O. *Catálogo de ejemplares tipo de la colección ictiológica del Museo de La Plata*. La Plata, Argentina: Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), UNLP. 41 pp. (ProBiota, FCNyM, UNLP, Serie Técnica y Didáctica, 23).
- Ringuet, R. A. y Arámburu, R. H. (1960). Peces marinos de la República Argentina. Claves de familias y géneros y catálogo crítico abreviado. *Agro*, Argentina, 2(5):1-141.
- _____. (1961). Peces argentinos de agua dulce. Claves de reconocimiento y caracterización de familias y subfamilias, con glosario explicativo. *Agro*, Argentina, 3(7): 1-98.
- Ringuet, R. A.; Arámburu, R. H. y Arámburu, A. A. de. (1967). *Los peces argentinos de agua dulce*, La Plata, Argentina: CIC, 602 pp.
- Teruggi, M. E. (1994). *Museo de La Plata 1888-1988. Una centuria de honra* 3ª ed. Argentina: Fundación Museo de La Plata Francisco Pascasio Moreno y Fundación Banco de Boston, 159 pp.

Colección Ictiológica de la Fundación de Historia Natural Félix De Azara, Buenos Aires, Argentina¹

Sergio Bogan¹ y Adrián Giacchino²

- 1 Curador principal de las colecciones de la Fundación de Historia Natural Félix de Azara. Departamento de Ciencias Naturales y Antropología, Universidad Maimónides. Hidalgo 775, piso 7 (1405BDB), Buenos Aires, Argentina. sergiobogan@yahoo.com.ar
- 2 Director de la Fundación de Historia Natural Félix de Azara. Departamento de Ciencias Naturales y Antropología, Universidad Maimónides. Hidalgo 775, piso 7 (1405 BDB), Buenos Aires, Argentina. adrian.giacchino@fundacionazara.org.ar

Resumen

La colección ictiológica de la Fundación de Historia Natural Félix de Azara se creó en el 2000, en Buenos Aires, Argentina. Custodia más de 3400 lotes de peces, incluyendo 12 holotipos y cerca de 400 paratipos. La parte medular de la colección son los peces dulceacuícolas de la Argentina, en especial aquéllos que forman parte de la fauna brásilica, los cuales constituyen la mayor masa de biodiversidad de vertebrados de América del Sur.

Palabras clave: Fundación de Historia Natural Félix de Azara, colección de Ictiología, holotipos, paratipos.

1 Bogan, S. y Giacchino, A. (2016). "Colección Ictiológica de la Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Buenos Aires, Argentina". En L. F. Del Moral-Flores, A. J. Ramírez-Villalobos, J. A. Martínez-Pérez, A. F. González-Acosta y J. Franco-López (Eds.). *Colecciones ictiológicas de Latinoamérica* (pp. 12-18). México: Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM/Sociedad Ictiológica Mexicana, A. C.

Abstract

Ichthyology collection of the Fundación de Historia Natural Félix de Azara was created in 2000 in Buenos Aires, Argentina. It contains over 3400 lots of fish, including 12 holotypes and 400 paratypes. The main strength of the collection is the holding of freshwater fishes from Argentina, especially of those who are part of the Brazilic fauna, and constitute the largest body of vertebrate biodiversity in South America.

Keywords: Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Ichthyology collection, holotypes, paratypes.

Las colecciones constituyen herramientas básicas para la investigación de fenómenos fundamentales de las ciencias biológicas, tales como la evolución, la ecología y la biogeografía, y resultan un recurso imprescindible para los estudios taxonómicos y sistemáticos (Suarez y Tsutsui, 2004).

Hoy día, ante la pérdida abrumadora y veloz de ecosistemas a nivel mundial, generar colecciones biológicas es cada vez más una necesidad. Teniendo en cuenta esta situación, la Fundación de Historia Natural Félix de Azara desarrolló su colección ictiológica, con el objetivo primordial de promover la investigación en Taxonomía, Sistemática, Biogeografía, Filogeografía y Ecología y contribuir así a la preservación de la fauna íctica de Argentina.

Esta colección es un patrimonio científico de consulta pública, conservado y resguardado en las mejores condiciones para garantizar su continuidad en el tiempo y servir así tanto a las actuales como a las futuras generaciones de investigadores.

13

Formación de la colección ictiológica

La Fundación de Historia Natural Félix de Azara se creó el 13 de noviembre del 2000, en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. Es una institución no gubernamental y sin fines de lucro, dedicada a las ciencias naturales y antropológicas, cuya misión es contribuir al estudio y conservación de parte del patrimonio

natural y cultural del planeta (Giacchino, 2010). Con vistas a ese ambicioso objetivo, desde su mismo inicio la Fundación se dedicó a la formación y conservación de colecciones biológicas.

La colección de Ictiología fue una de las primeras en comenzar a formarse. Durante su primer año en funciones, su acervo se componía de 10 ejemplares deteleósteos donados por Adrián Giacchino, miembro fundador y primer director de la Fundación (Giacchino y Bogan, 2012). En 2002, se incorporaron a la colección una serie de materiales procedentes de Paraguay, colectados por Andrés y Julio Rafael Contreras. Años más tarde, Juan M. Iwaszkiw, Francisco Firpo Lacaste y A. Jacobo sumaron una serie de lotes compuestos en su mayor parte por 50 especies de peces procedentes de la laguna Camba-Cué, situada en la isla Apipé Grande, provincia de Corrientes, Argentina (Iwaszkiw, Firpo Lacaste y Jacobo, 2010). A partir de 2009 la colección tuvo un crecimiento exponencial debido a las donaciones del actual curador y las colectas realizadas por investigadores de la Fundación durante sus trabajos de campo en distintos puntos del país. Como resultado de estos esfuerzos, para fines del año 2011, la colección había alcanzado una suma mayor a 700 lotes de peces (Giacchino y Bogan, 2012).

En 2013 se incorporaron una serie de donaciones; entre éstas destacan las realizadas por la Lic. Daniela Fuchs, con 14 lotes; la Lic. Florencia Brancolini, con más de 100, y la Dra. Yamila P. Cardoso, compuesta por más de 250 lotes de peces continentales. Ese mismo año se añadió la monumental colección ictiológica del Instituto de Limnología Dr. Raúl A. Ringuelet (ILPLA), constituida por más de 21500 ejemplares de peces dulceacuícolas de Argentina. Esta colección fue formada desde 1985 por la Dra. Amalia Miquelarena, el Dr. Hugo López, la Lic. Lucila Protogino, con la colaboración de muchos otros investigadores (Miquelarena, Protogino, Ponte Gómez y López, 2009 y 2012).

Hoy día, la colección ictiológica que custodia la Fundación Azara sigue en franco crecimiento y sus 3400 lotes catalogados la posicionan como una de las colecciones más importantes en su tipo en el país. Está registrada en forma en la Dirección Nacional de Fauna Silvestre, dependiente de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, y forma parte del Sistema Nacional de Colecciones Biológicas, generado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación.

Ubicación de la colección

En los primeros años de la Fundación Azara, las colecciones se localizaron en el segundo piso de la sede de la Universidad CAECE, ubicada en la calle Tte. Gral. Juan Domingo Perón, número 2933, de la ciudad de Buenos Aires, donde en la actualidad funciona la Agencia Gubernamental de Control del Gobierno de la Ciudad.

Con posterioridad, las colecciones fueron trasladadas a un inmueble de dos plantas de la Universidad Maimónides, situado en la calle Valentín Virasoro número 732, de la ciudad de Buenos Aires, donde permanecieron entre 2006 y 2009. Por último, en 2010 fueron llevadas al séptimo piso de la sede principal de dicha universidad, ubicada en la calle Hidalgo número 775 de la ciudad de Buenos Aires, donde es su emplazamiento actual. Allí se encuentra el Departamento de Ciencias Naturales y Antropológicas, creado a partir de la incorporación de la Fundación de Historia Natural Félix de Azara al ámbito físico de la Universidad Maimónides.

En la actualidad, las colecciones de la Fundación Azara ocupan una superficie aproximada de 200 m² cubiertos, divididos en tres depósitos: el primero de ellos aloja colecciones en líquido; el segundo conserva colecciones “secas” en general (esqueletos y otolitos), y el tercero fue destinado, entre otras cosas, a resguardar las grandes taxidermias y a albergar de manera temporal los ítems de incorporación reciente en proceso de catalogación (Figura 2.1).

15



Figura 2.1. A) Parte de la colección en líquido alojada en el depósito 1. B) Cajas con especímenes de la colección osteológica alojada en el depósito 2. C) Grandes taxidermias de Perciformes en el depósito 3.

Materiales preservados y forma de conservación

La colección de Ictiología de la Fundación Azara está conformada por miles de especímenes organizados en módulos metálicos móviles. Se integra principalmente por ejemplares conservados en líquido (alcohol o glicerina) y esqueletos. Los primeros fueron fijados en un inicio con formol; después, fueron preservados en alcohol al 70%. Aquellos lotes que fueron teñidos y transparentados (diafanizados) se conservan en recipientes con glicerina. Los especímenes (tanto lotes como individuos) son conservados de preferencia en frascos de vidrio. Las piezas que por su volumen no pueden ser preservadas en estos recipientes son almacenadas en baldes herméticos o bateas. Cada recipiente conserva su número de catálogo, junto con los datos disponibles del lote o espécimen, escritos en papel natural con grafito o marcadores no solubles al agua y alcohol (Figura 2.2).



Figura 2.2. Detalle de algunos lotes de *Rhamdia quelen*.

Los materiales que ingresan a la colección son rotulados con las siglas de la institución (CFA) y de la colección a la que pertenecen (CFA-ic), seguidas de su número de catálogo, que es también indicado con un marcador permanente en la tapa de cada recipiente.

Las preparaciones de esqueletos se almacenan en seco en otro depósito. Estos especímenes son preparados por maceración (digestión de partes blandas por bacterias), disolución de tejidos blandos con enzimas o por la actividad de colonias de derméstidos. El procedimiento elegido depende en cada caso del número de ejemplares

a tratar, su tamaño, edad y condición, y del tipo de estudio que se requiere. La colección osteológica de peces de la Fundación Azara es, sin lugar a dudas, la más importante en el país al día de hoy, con más de 500 especímenes conservados (Figura 2.3).

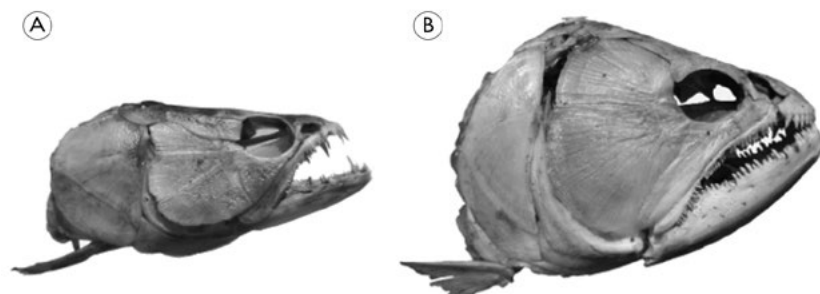


Figura 2.3. Detalle de algunos especímenes osteológicos de la colección.
A) *Hopliasmalabaricus*. B) *Salminus brasiliensis*.

Además de especímenes en líquido y esqueletos, se conservan también muestras de tejidos para la realización de estudios genéticos.

17

Diversidad

El acervo principal de la colección de la Fundación Félix de Azara son los peces dulceacuícolas de la Argentina, en especial, aquéllos que forman parte de la fauna brasílica y que constituyen la mayor masa de biodiversidad de vertebrados de América del Sur. La colección posee la mayor parte de las especies de peces dulceacuícolas citadas para Argentina, incluyendo 12 holotipos y cerca de 400 paratipos. Cuenta también con lotes colectados en Paraguay, Brasil y Uruguay, y algunos ejemplares de México y Estados Unidos. Se conservan muchas especies endémicas, incluyendo siete lotes de *Gymnocharacinus bergi*, un carácido con endemismo estricto en la meseta de Somuncurá, provincia de Río Negro, caso paradigmático de la Ictiología del cono sur.

Si bien por el momento las especies marinas no están comparativamente bien representadas, la colección dispone de centenares

de especímenes procedentes en su mayor parte del litoral Atlántico argentino, del talud continental y de la Antártida.

Visitas

Como las demás colecciones de la Fundación Azara, la colección de Ictiología puede visitarse libremente y de manera gratuita por cualquier interesado. Sin embargo, las consultas de materiales deben ser concertadas, vía e-mail o telefónica, con mención expresa del material a consultar.

La gestión de la colección lleva un registro de consultas en el que consta la fecha, nombre del visitante, institución donde trabaja y detalle del material consultado. Por cuestiones de conservación, los materiales tipo sólo pueden consultarse dentro de las instalaciones de la Fundación.

La colección ictiológica de la Fundación Azara es visitada con frecuencia por investigadores argentinos y extranjeros, quienes suelen utilizarla para sus estudios de Taxonomía y Sistemática, o bien, como material comparativo para estudios paleontológicos y arqueológicos.

Referencias

- Giacchino, A. (2010). *Fundación de Historia Natural Félix de Azara: Acciones*. Buenos Aires: Fundación de Historia Natural Félix de Azara, 222 pp.
- Giacchino, A. y Bogan, S. (2012). *Colecciones. Ciencias naturales y antropológicas*. Buenos Aires: Fundación de Historia Natural Félix de Azara. 42 pp.
- Iwaszkiw, J. M., Firpo Lacoste, F. y Jacobo, A. (2010). Relevamiento de la ictiofauna de la laguna Camba Cué, isla Apipé Grande, Corrientes, Argentina. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales*, 12(1):81-90.
- Miquelarena, A. M., Protogino, L. C., Ponte Gómez, J. y López, H. L. (2009). Catálogo de la Colección Ictiológica del Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet" (Parte I). *Biología Acuática*, 25:1-126.
- _____. (2012). Catálogo de la Colección Ictiológica del Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet" (Parte II). *Biología Acuática*, 28:1-114.
- Suarez, A. V. & Tsutsui, N. D. (2004). The value of museum collections for research and society. *BioScience*, 54(1):66-74.

Colección Nacional de Ictiología del Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia (MACN-Ict)¹

Gustavo E. Chiaramonte^{1*}, Jorge E. Pérez-Comesaña² y Ricardo A. Ferriz³

División Ictiología^{1, 2, 3} y Estación Hidrobiológica de Puerto Quequén^{1, 2},
Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia.

* ¹gchiaram@retina.ar, ²jorgepc@macn.gov.ar, ³rferriz@macn.gov.ar

Resumen

Se describe el desarrollo histórico de la Colección Nacional de Ictiología, depositada en la División Ictiología del Museo Argentino de Ciencias Naturales B. Rivadavia, repasando los aportes de los principales investigadores que laboraron en ella. Se revisa el estado actual de conservación, así como la cantidad total de lotes albergados, la cantidad de ejemplares tipo y las principales medidas curatoriales tomadas hasta el presente.

Palabras clave: Ictiólogos de Argentina, ejemplares tipo, colección ictiológica, reseña histórica.

Abstract

A description of the historical development of the Colección Nacional de Ictiología deposited at the Ichthyological Division of the Museo Argentino de Ciencias Naturales B. Rivadavia, reviewing

1 Chiaramonte, G. E., Pérez-Comesaña, J. E. y Ferriz, R. A. (2016). "Colección Nacional de Ictiología del Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia (MACN-Ict)". En L. F. Del Moral-Flores, A. J. Ramírez-Villalobos, J. A. Martínez-Pérez, A. F. González-Acosta y J. Franco-López (Eds.). *Colecciones ictiológicas de Latinoamérica* (pp. 19-31). México: Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM/Sociedad Ictiológica Mexicana, A. C.

the contributions of leading researchers who worked on it. The current conservation status and the amount of total lots housed, quantity of type specimens, and major curatorial measures taken so far.

Keywords: Ichthyologists of Argentina, type specimen, ichthyological collection, historic review.

La División Ictiología del Museo Argentino de Ciencias Naturales B. Rivadavia, depositaria de los primeros especímenes tipo de peces en Argentina entre 1895 y 1902, es continuación del primer laboratorio de Ictiología, creado en 1895 por el reconocido zoólogo letón Friedrich Wilhelm Karl Berg –conocido en el medio local como Dr. Carlos Berg–, quien fuera convocado por el director del Museo Público de Buenos Aires –luego Museo Nacional (1883-1911), Museo Nacional de Historia Natural (1911-1931), actual Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia–, Dr. Karl Hermann Konrad Burmeister en junio de 1873, para trabajar en la Universidad Nacional de Córdoba.

20

Berg sucedió a Burmeister al frente del Museo Nacional en 1892 y realizó una extensa labor que implicó mejoras en las condiciones de infraestructura y la creación de algunos laboratorios específicos por rama zoológica, que luego se irían transformando en secciones y divisiones con el paso de los años. Dentro del laboratorio de Ictiología organizó la primera colección específica con botellones de vidrio, en los que colocaba los ejemplares, inmersos en una solución alcohólica (probablemente un destilado de caña de azúcar). Cerraba los botellones con una tapa lisa de vidrio y luego los “sellaba” colocándoles una parte del escroto de ganado castrado, y se dejaba secar. Estos botellones, así armados por el propio Berg, con etiquetas de su puño y letra, y de los que se conservan varios que no han sido abiertos hasta la fecha, han probado ser excelentes medios de conservación para los ejemplares allí alojados por más de 110 años.

La colección que la División hoy atesora, incluye alrededor de 60 mil ejemplares de peces, albergados en 7065 lotes, provenientes de ríos, lagunas y mares, en su mayor parte, de la Argentina, así como 234 ejemplares tipo, con base en los cuales se han descrito 63 especies nuevas, comprendidas en 13 órdenes y 25 familias (Tabla 3.1). Por su número, es la segunda colección ictiológica en

importancia de América Latina y conserva material de las cinco regiones de Argentina principalmente, la Antártida (Tabla 3.2) y de otros 12 países americanos, así como de África, Asia, Europa y Oceanía. También conserva material único de cursos de agua de la Argentina, hoy día desaparecidos por modificaciones antrópicas.

Durante el siglo XIX y hasta la primera década del siglo XX, el Museo funcionó en las celdas altas del convento de Santo Domingo (1826-1854) y luego en la vieja Procuraduría Jesuítica de la Manzana de las Luces. Durante la dirección del Dr. Ángel Gallardo, y hacia 1914, el Museo fue trasladado a un edificio público de la plazoleta Monserrat –en la actualidad los terrenos que ocupaba el edificio donde se instaló el Museo son parte de la Avenida 9 de Julio de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires–. Entre 1929 y 1936, durante la gestión del Prof. Martín Doello-Jurado, las colecciones se depositaron en el edificio actual, construido exprofeso para el Museo, en el parque Centenario.

En 1947 la División Ictiología se trasladó al sótano del ala sudoeste del Museo, para ubicarse en el espacio que ocupaban hasta ese entonces las secciones de Arqueología, Etnografía y Antropología, cuyas colecciones fueron cedidas al flamante Museo Etnográfico de la Universidad de Buenos Aires. En ese nuevo ámbito, los lotes fueron ubicados en estanterías de madera de cedro que habían sido realizadas para albergar urnas con material seco y que rodeaban el área de trabajo del personal de la División. Los frascos ubicados en esas estanterías comenzaron a generar una atmósfera saturada en vapores de formol. Durante la gestión del Dr. Edgardo Romero, en 2002, se presentó un proyecto de remodelación de la División que se concretó en 2006 y que implicó la construcción de una cámara aislada de la zona común de trabajo del personal, para albergar la Colección. Para esta cámara se adquirieron muebles *ad hoc*, compactables con el fin de ahorrar espacio, realizados en chapa con terminación en pintura epoxi y con un comando manual para el desplazamiento, dotado de una gran desmultiplicación del giro de manivela respecto al desplazamiento generado, a fin de evitar arranques y paradas bruscas de las estanterías. En 2006, la Colección se trasladó a los muebles, se terminó el inventario y se generó una base de datos que permite la rápida ubicación de los lotes.

Tabla 3.1. Número de ejemplares tipo depositados en la Colección Nacional de Ictiología del MACN, por órdenes y familias

Orden	Familia	Número de ejemplares
Squatiniiformes	Squatinaidae	2
Torpediniiformes	Narcinidae	4
Rajiformes	Rajidae	9
Clupeiformes	Engraulidae	17
Characiformes	Characidae	38
	Curimatidae	6
Siluriformes	Trichomycteridae	7
	Callichthyidae	3
	Loricariidae	13
	Heptapteridae	1
	Doradidae	1
	Auchenipteridae	2
	Pimelodidae	1
Gymnotiformes	Sternopygidae	10
Batrachoidiiformes	Batrachoididae	1
Atheriniiformes	Atherinopsidae	2
Cyprinodontiiformes	Rivulidae	53
Gasterosteiformes	Syngnathidae	4
	Centriscidae	5
Scorpaeniiformes	Psychrolutidae	1
Perciformes	Carangidae	21
	Sciaenidae	18
	Cichlidae	13
	Zoarcidae	1
	Clinidae	1
Total		234

Durante la primera mitad del siglo xx, en los más de 30 años de continuos traslados, fueron perdiéndose innumerables lotes (Figura 3.1), pérdidas que por diversos motivos (falta de personal idóneo, falta de insumos, entre otros) continuaron a lo largo de los años. En la actualidad, la numeración por libro de los lotes supera la cifra de 10 mil, aunque el número de lotes encontrados por el inventario realizado entre 1999 y 2006, sumado al material ingresado

hasta la fecha, apenas supera los 7 mil lotes. Estas pérdidas de patrimonio se han ido reduciendo en los últimos años, como se aprecia en la figura 3.1, a partir de una política de cambio en el área de las colecciones nacionales generadas desde el Museo, con aportes importantes del Global Biodiversity Information Facility (GBIF) a través de la Red Nacional de Colecciones Biológicas, de diversas fundaciones y agencias de cooperación internacional (Fundación Antorchas, Fundación Williams, Agencia de Cooperación Internacional del Japón, entre otras), así como también del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

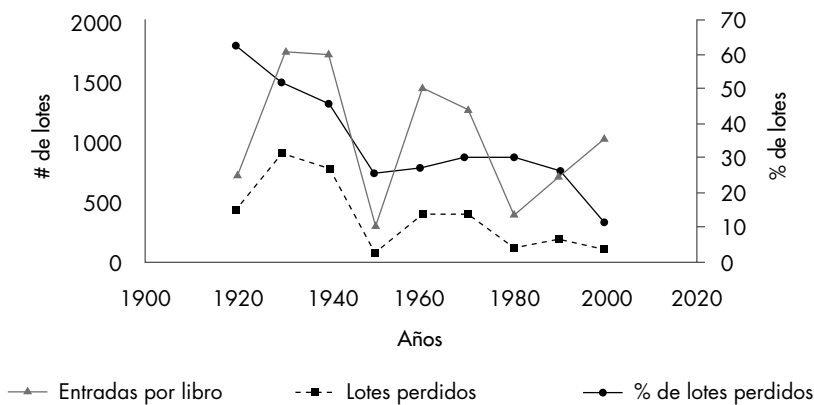


Figura 3.1. Número de lotes ingresados a la Colección Nacional de Ictiología del MACN y pérdidas de lotes expresadas como número total y como porcentaje respecto al total ingresado por década.

Tabla 3.2. Número de lotes (en porcentaje del total de lotes conservados) según la región de la Argentina en la Colección Nacional de Ictiología del MACN

Área	% del número de lotes
Región Nordeste	23.34
Región del Noroeste	2.18
Región de Cuyo	0.72
Región Pampeana	42.67
Región Patagónica	8.95
Antártida	4.11
Marinos del litoral continental	18.04

Tabla 3.3. Número de lotes (en porcentaje del total de lotes conservados) según la Familia en la Colección Nacional de Ictiología del MACN

Familia	%	Familia	%
Characidae	19.38	Crenuchidae	0.56
Pimelodidae	6.85	Potamotrygonidae	0.56
Cichlidae	6.61	Cynoglossidae	0.52
Loricariidae	3.67	Auchenipteridae	0.50
Nototheniidae	3.24	Gadidae	0.50
Atherinidae	2.99	Bovichthyidae	0.49
Callichthyidae	2.61	Gymnotidae	0.47
Clupeidae	2.30	Scombridae	0.43
Sciaenidae	2.22	Aspredinidae	0.41
Curimatidae	2.21	Cyprinidae	0.41
Rivulidae	1.97	Gasteropelecidae	0.41
Anablepidae	1.78	Stromateidae	0.41
Trichomycteridae	1.72	Doradidae	0.38
Percichthyidae	1.66	Merlucciidae	0.38
Serrasalminidae	1.56	Torpedinidae	0.37
Galaxiidae	1.52	Ophidiidae	0.35
Anostomidae	1.41	Petromyzonidae	0.35
Poeciliidae	1.41	Syngnathidae	0.35
Rhamphichthyidae	1.41	Macrouridae	0.34
Rajidae	1.19	Congiopodidae	0.32
Salmonidae	1.16	Fitzroyidae	0.32
Paralichthyidae	1.10	Macrorhamphosidae	0.32
Serranidae	1.08	Pomatomidae	0.32
Engraulidae	1.03	Harpagiferidae	0.31
Zoarcidae	1.00	Pleuronectidae	0.31
Erythrinidae	0.96	Mugiloididae	0.29
Carangidae	0.88	Myxinidae	0.29
Achiridae	0.78	Sparidae	0.29
Hemiodidae	0.77	Diplomystidae	0.28
Batrachoididae	0.72	Percophidae	0.28
Cyprinodontidae	0.72	Ariidae	0.27
Triglidae	0.65	Belonidae	0.25
Scorpaenidae	0.60	Aptereronotidae	0.24
Synbranchidae	0.57	Clinidae	0.24

Familia	%	Familia	%
Congridae	0.24	Holocentridae	0.07
Mugilidae	0.24	Loricaridae	0.07
Tetraodontidae	0.24	Mullidae	0.07
Atherinopsidae	0.22	Muraenolepidae	0.07
Chaenichthyidae	0.22	Cetopsidae	0.06
Cheilodactylidae	0.22	Chaetodontidae	0.06
Jenynsiidae	0.22	Coregonidae	0.06
Loricaridae	0.21	Echeneidae	0.06
Squalidae	0.21	Gempylidae	0.06
Squatinae	0.21	Lepidosirenidae	0.06
Callorhynchidae	0.19	Mixinidae	0.06
Cynodontidae	0.19	Ageneiosidae	0.04
Parodontidae	0.19	Apredinidae	0.04
Bathysdracidae	0.18	Centrarchidae	0.04
Prochilodontidae	0.18	Clupeidae	0.04
Hemirhamphidae	0.16	Cupleidae	0.04
Moridae	0.16	Lutjanidae	0.04
Cottidae	0.15	Monacanthidae	0.04
Exocoetidae	0.15	Myctophidae	0.04
Gobiidae	0.15	Orestidae	0.04
Myliobatidae	0.15	Priacanthidae	0.04
Nomeidae	0.15	Scianidae	0.04
Pimelodidae	0.15	Zeidae	0.04
Uranoscopidae	0.15	Carcharhinidae	0.03
Bothidae	0.13	Centropomidae	0.03
Sternopygidae	0.13	Cobitidae	0.03
Triakidae	0.13	Esocidae	0.03
Agonidae	0.12	Gobiesocidae	0.03
Diodontidae	0.10	Haemulidae	0.03
Neophrinichthyidae	0.10	Hexanchidae	0.03
Blenniidae	0.09	Labridae	0.03
Lebiasinidae	0.09	Lamnidae	0.03
Lophiidae	0.09	Lobotidae	0.03
Pomacentridae	0.09	Ostraciidae	0.03
Pygidiidae	0.09	Pantodontidae	0.03
Dactylopteridae	0.07	Percidae	0.03

Familia	%	Familia	%
Polycentridae	0.03	Fistulariidae	0.01
Rhinobatidae	0.03	Hemiodontidae	0.01
Sparisomidae	0.03	Hemipteridae	0.01
Sphyrnidae	0.03	Hippoglossidae	0.01
Stomiidae	0.03	Hypopomidae	0.01
Teuthidae	0.03	Istiophoridae	0.01
Acestrorhynchidae	0.01	Lampridae	0.01
Albulidae	0.01	Liparidae	0.01
Amiidae	0.01	Loricariidae	0.01
Anarhicharidae	0.01	Malacanthidae	0.01
Anguillidae	0.01	Megalopidae	0.01
Aplocheilichthyidae	0.01	Mobulidae	0.01
Balistidae	0.01	Moronidae	0.01
Bathylagidae	0.01	Nandidae	0.01
Branchiostegidae	0.01	Neoscolopidae	0.01
Branchiostomidae	0.01	Oplegnathidae	0.01
Bunocephalidae	0.01	Oreosomatidae	0.01
Calorhynchidae	0.01	Osteoglossidae	0.01
Caproidae	0.01	Polynemidae	0.01
Catastomidae	0.01	Polypteridae	0.01
Ceratiidae	0.01	Pristigasteridae	0.01
Characidae - Cheirodontinae	0.01	Rachycentridae	0.01
Charcharhinidae	0.01	Scomberesocidae	0.01
Coridae	0.01	Soleidae	0.01
Cutunculidae	0.01	Sternopygidae	0.01
Dorosimidae	0.01	Synodontidae	0.01
Electrophoridae	0.01	Trichiuridae	0.01
Ephippidae	0.01	Tripterygiidae	0.01
Etheostomidae	0.01		

De los más de 7 mil lotes (alrededor de 60 mil ejemplares) depositados en la Colección Nacional de Ictiología, en la actualidad la mayor parte se encuentra preservada en frascos de vidrio o plástico, mientras que los lotes de mayor tamaño se conservan en baldes de polietileno de baja densidad o en cubas de polietileno de alta densidad. Desde mediados del siglo xx, se acostumbró

a usar como preservante la misma solución con la que se fijaba el material: formaldehído-agua (4%). Desde 1999, se fue reemplazando de manera paulatina el conservante con formaldehído por una solución de alcohol etílico-agua (75%). Este último cubre en la actualidad más del 98% de los lotes de la Colección, quedando sólo un 0.73% aún en formol. Un porcentaje menor de los lotes (0.55%) –en específico, esqueletos de osteíctios y mandíbulas de condric-tios– se conserva en seco, mientras que sólo el 0.18% se encuentra diafanizado y conservado en glicerina.

Al menos 186 familias están representadas en la Colección Nacional de Ictiología (Tabla 3.3). Los ejemplares de peces de aguas continentales son predominantes: la familia más conspicua es Characidae (1316 lotes, 19.38%); le siguen las familias Pimelodidae (465 lotes, 6.85%) y Cichlidae (449 lotes, 6.61%), mientras que Loricariidae (249 lotes, 3.67%) cierra el grupo de las familias de aguas continentales con el mayor número de lotes. De las familias de peces marinos, Nototheniidae (220 lotes, 3.24%) es la más representada en número de lotes (Tabla 3.3).

La Colección ha sido citada en la literatura especializada desde el siglo XX con las siglas MACN (Leviton, Gibbs, Heal, Dawson, 1985), cambiando a MACN-Ict en 2002, al ordenarse e inventariarse las Colecciones Nacionales del Museo Argentino de Ciencias Naturales B. Rivadavia (Tablado, 2002).

27

Aportaciones a la Colección Nacional de Ictiología

El Dr. Roberto Menni (2007), en su conferencia inaugural del II Simposio de Ictiología: La Perspectiva Neotropical, afirmaba “... Entonces, éstas son mis opiniones personales, espero que fundadas, sobre lo que Ringuelet llamó *el movimiento nacional en la ictiología*, y que comenzó a fines del siglo XIX con Carlos Berg en la dirección del Museo Nacional”. El inicio del “movimiento nacional en la ictiología” tuvo continuidad en los laboratorios de la División Ictiología del MACN, que han sido testigos del desarrollo de una parte importante de la Ictiología de la Argentina. Desde fines

del siglo XIX, el personal de la División de Ictiología ha realizado investigaciones en las áreas de Ictiología, Zoogeografía y Biología pesquera de especies de importancia comercial. Realizaron tareas de investigación, incrementando la Colección Nacional de Ictiología, investigadores destacados de la talla de C. Berg, Fernand Lahille, Eduardo Holmberg, Tomás Marini, Aurelio Pozzi, Luis Bordalé, Víctor Angelescu, Rogelio López, Alberto Nani, Francisco Gneri, Zaharias Popovici, Aldo Torno, Elvira Siccardi, Liliana Braga y Norberto Bellisio. La División reunió, hacia principios de la década de 1960, a numerosos investigadores que bosquejaron en sus laboratorios el Instituto de Biología Marina de Mar del Plata, del cual derivó, en 1977, el actual Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP).

Desde 1895 a la fecha, la División Ictiología ha participado en la elaboración de los primeros listados sistemáticos de peces de la Argentina (Berg, 1895), aportando extensas contribuciones a la taxonomía de los peces marinos y de aguas continentales (Lahille, 1928; Marini, 1929; Marini, 1930; Marini, 1932; Marini, 1933; Hubbs y Marini, 1933; Marini, Nichols y La Monte, 1933; Marini, 1935; Pozzi y Bordalé, 1935, 1936; Marini, 1936; Pozzi, 1945; Pozzi y Siccardi, 1948; entre otros), seguidas por importantes trabajos sobre la economía del mar y la merluza (Popovici y Angelescu, 1954; Angelescu, Gneri y Nani, 1958), así como por trabajos señeros sobre tiburones y sus pesquerías (Siccardi, 1950, 1960), una importante y vigente contribución a la Zoogeografía de las aguas costeras del Atlántico Sudoccidental (López, 1964), los primeros trabajos sistematizados de prospección del mar Argentino (Gneri, González Alberdi, Gagliardi y Castello, 1967), de la península antártica y aguas adyacentes (Bellisio, 1964-67; Bellisio y Tomo, 1974), y el primer aporte integrador al conocimiento biológico-pesquero de las especies del mar Argentino (Bellisio, López y Torno, 1979).

La presencia temprana de investigadores del MACN en la región patagónica, que se remonta a fines del siglo XIX y primera década del XX, tuvo impacto en los primeros avances de la Ictiología en la región, y quizás como primer producto de estas campañas se debe mencionar a Steindachner, quien en 1903 pudo describir a *Gymnocharacinus bergi*, carácido endémico del norte de la Patagonia,

gracias al envío que le hiciera C. Berg de material colectado en el arroyo Valcheta, macizo de Somuncurá.

También debe destacarse la importancia que tuvo para el acrecentamiento de las colecciones marinas y costeras del MACN, la creación, en 1928, de la Estación Hidrobiológica de Puerto Quequén, dependencia del Museo, que creó el Prof. Martín Doello-Jurado para facilitar el acceso de los investigadores al material marino, y que se ubica a 500 km al sur de la capital de la República, sobre la costa atlántica bonaerense. Muchos de los trabajos realizados en Ictiología por personal del Museo tuvieron su base en la Estación Hidrobiológica, desde entonces ligada a la División Ictiología del MACN.

En la actualidad, la Colección Nacional de Ictiología está bajo la responsabilidad del Jefe de División y Curador, Gustavo Chiamonte, y un Curador Asociado, Ricardo Ferriz; y se mantiene y expande gracias al trabajo constante de parte del personal y colaboradores *ad honorem* de la División Ictiología: Felipe Alonso, Carlos Bellisio, Cristina Bentos, Pablo Calviño, Gustavo Carrizo, Eduardo Fernandez, Sergio Gómez, Juan Iwaszkiw, Guillermo López, Jorge Pérez Comesaña, Leandro Tamini y Máximo Winkler.

29

A modo de conclusión, pueden enumerarse las actividades siguientes realizadas por el personal de la División: recolección y mantenimiento de la Colección de la División Ictiología con más de 7 mil lotes; más de 300 expediciones y campañas al mar Argentino, islas Malvinas y Georgias y mares Antárticos; ríos Pilcomayo, Paraná y de la Plata; 60 salidas de campo en el proyecto Hidronor-MACN(lagunas, lagos y arroyos de la Argentina); más de 320 publicaciones científicas (libros y trabajos científicos); más de 50 informes técnicos; más de 100 conferencias sobre temas de la especialidad y alrededor de 430 artículos de divulgación en diarios y revistas. Por último, cabe mencionar que la División Ictiología del Museo Argentino de Ciencias Naturales es parte de la Autoridad Científica Argentina para la Convención Internacional de Tráfico de Especies Silvestres (CITES).

Agradecimientos

Al Dr. Luis Fernando Del Moral Flores por la invitación a colaborar en la iniciativa y al Dr. Hugo López por acercarnos a ésta.

Referencias

- Angelescu, V., Gneri, F. S. y Nani, A. (1958). *La merluza del Mar Argentino (biología y taxonomía)*. Buenos Aires: Servicio de Hidrografía Naval, Publ. H. 1004, 244 pp. [4 mapas, 14 láminas].
- Bellisio, N.B. (1964-1967). *Peces Antárticos del sector Argentino*. Partes 1, 2, 3, 4 y 5. Buenos Aires: Servicio de Hidrografía Naval, Publ. H900, H901, H903, H904, H905.
- Bellisio, N. B., López, R. B. y Torno, A. (1979). *Peces marinos patagónicos*. Buenos Aires: Publicación de la Subsecretaría de Pesca, Ministerio de Economía, 280 pp.
- Bellisio, N. y Tomo, A. (1974). *Biogeografía de la Península Antártica, Archipiélagos y Mares adyacentes*. Buenos Aires: Servicio de Hidrografía Naval, H-918, 222 pp.
- Berg, C. (1895). Enumeración sistemática y sinonímica de los peces de las costas argentinas y uruguayas. *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires*, 4(1):121-165.
- Gneri, F. S., González Alberdi, P., Gagliardi, R. y Castello, J. (1967). *Informe preliminar del viaje de prospección pesquera del buque "Walter Herwig"*. Junio-agosto 1966. [Mimeografía-dol]. Buenos Aires: CONICET, 89 pp.
- Hubbs, C. L. y Marini, T. L. (1933). Nueva especie de Mullidae para la Argentina: *Mullus argentinus*. *Physis*, 11:346.
- Lahille, F. (1928). Nota sobre unos peces elasmobranquios. *Anales del Museo Nacional de Historia Natural "B. Rivadavia"*, 34:299-339.
- Leviton, A. E., Gibbs, R. H. Jr., Heal, E. & Dawson, C. E. (1985). Standards in herpetology and ichthyology: Part I. Standard symbolic codes for institutional resource collections in herpetology and ichthyology. *Copeia*, (3):802-832.
- López, R. B. (1964). Problemas de la distribución geográfica de los peces marinos suramericanos. *Boletín del Instituto de Biología Marina*, 7:57-63.
- Marini, T.L. (1929). Enumeración de los peces coleccionados en las inmediaciones del laboratorio de Biología Marina de Puerto Quequén. *Physis*, 9:451-454.
- _____. (1930). Nueva especie de pez ángel *Rhina argentina* n. sp. *Physis*, 10: 5-7.
- _____. (1932). Sobre una nueva especie de Psammobatis para las costas atlánticas. *Physis*, 11:138-142.
- _____. (1933). La merluza argentina. *Physis*, 11: 321-326.
- _____. (1935). La anchoíta argentina. Su posición sistemática y su porvenir económico. *Physis*, 11: 445-458.
- _____. (1936). Revisión de las especies de la familia Squatinidae en las aguas argentinas (*S. guggenheim* n.sp.). *Physis*, 12:19-30.
- Marini, T. L., Nichols, J. T. & La Monte, F. R. (1933). *Six new eastern South American fishes examined in the American Museum of Natural History*. American Museum Novitates, 618:1-7.
- Menni, R. C. (2007). Pasado, presente y futuro de la ictiología argentina. *Probiota: Serie Documentos*, 5: 1-15.
- Popovici, Z. y Angelescu, V. (1954). *La economía del mar y sus relaciones con la alimentación de la humanidad*. T. 1-2. Buenos Aires: Instituto Nacional de Investigaciones en Ciencias Naturales y Museo Argentino de Ciencias Naturales "B. Rivadavia"/Publicaciones de Extensión Cultural y Didáctica, N.º 8, pp. 1-1056 [57 figuras, 12 láminas y 47 tablas].
- Pozzi, A. J. (1945). Sistemática y distribución de los peces de agua dulce de la República Argentina. *GAEA, Anales de la Sociedad Argentina de Estudios Geográficos*, 7:239-292.

- Pozzi, A. J. y Bordalé, L. F.(1935). Cuadro sistemático de los peces marinos de la República Argentina. *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, 120:145-189.
- _____. (1936). Las especies argentinas de la subfamilia Gasteropelecinae. *Anales del Museo Argentino Ciencias Naturales*, 38:423-439.
- Pozzi, A. J. y Siccardi, E. M.. (1948). Descripción del alotipo de *Syngnathus folletti* Herald, 1942. Comunicaciones del Museo Argentino de Ciencias Naturales "B. Rivadavia", *Ser. Zool.*, 8:1-8.
- Siccardi, E. (1950). "El problema del tiburón en la economía pesquera e industrial". *Actas del Primer Congreso Nacional de Pesquerías Marítimas e Industrias Derivadas*. Mar del Plata, 24-29 de octubre de 1949, T ii, pp. 121-146.
- Siccardi, E. (1960). *Cetorhinus* en el Atlántico sur. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"*, VI(2):61-101.
- Tablado, A. (2002). Las colecciones del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia". *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"*, n.s. 4(2):225-22.

Bibliografía complementaria

- Braga, L. y Piacentino G., L. M. (1994). Lista de los tipos de peces actuales depositados en el Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia". *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (zoología)*, 16(8):97-108.



Museo Provincial
de Ciencias Naturales
«Florentino Ameghino»

4

Colección Ictiológica del Museo Provincial de Ciencias Naturales “Florentino Ameghino”, Provincia de Santa Fe, Argentina¹

Andrés A. Pautasso y Carlos A. Virasoro

Museo Provincial de Ciencias Naturales Florentino Ameghino.
Primera Junta 2859, CP 3000, Santa Fe, Argentina.
andrespautasso@yahoo.com.ar

Resumen

El Museo Provincial de Ciencias Naturales “Florentino Ameghino” fue fundado en 1914 en la ciudad de Santa Fe, Argentina. Sus primeros cuarenta años fueron dedicados a prestar un servicio al docente, sin poseer colecciones científicas de importancia. En 1943 comenzó a desarrollarse la colección científica de referencia y se efectuaron algunos estudios sobre especies de peces, los cuales se incrementaron hacia la década de los 60 con la activa participación del médico Mariano Castex, quien desarrolló estudios sobre el género *Potamotrygon* (Potamotrygonidae), describiendo varias especies nuevas. Hoy día, el Museo cuenta con un total de 4498 ingresos referentes a lotes de ejemplares en líquido conservante, individuos taxidermizados, escamas, óseos, entre otros. Las incorporaciones recientes están vinculadas al depósito de vouchers de referencia para diversas investigaciones y a la recepción reciente de la Colección Ictiológica del Instituto Nacional de Limnología (CONICET-Universidad Nacional del Litoral [UNL]).

Palabras clave: Rayas de agua dulce, río Paraná, Santa Fe.

1 Pautasso, A. A. y Virasoro, C. A. (2016). “Colección Ictiológica del Museo Provincial de Ciencias Naturales ‘Florentino Ameghino’, Provincia de Santa Fe, Argentina”. En L. F. Del Moral-Flores, A. J. Ramírez-Villalobos, J. A. Martínez-Pérez, A. F. González-Acosta y J. Franco-López (Eds.). *Colecciones ictiológicas de Latinoamérica* (pp. 32-41). México: Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM/Sociedad Mexicana de Ictiología, A. C.

Abstract

The Museo Provincial de Ciencias Naturales “Florentino Ameghino” was founded in 1914 in the city of Santa Fe, Argentina. The first forty years of the museum were dedicated to providing educational services, but did it not possess an important scientific collection. The scientific collection was established in the early 1943's and studies on fish species were published, which increased as a result of the active participation of the doctor Mariano Castex during the 60's who carried out studies on the genus *Potamotrygon* (Potamotrygonidae) describing several new species. Currently the Museum has a total of 4498 items including individuals in preservative fluid, taxidermy individuals, scales, bones, etc. Recent additions are linked to reference vouchers deposits from various researches, and recently the museum has received the ichthyological collection of the Instituto Nacional de Limnología (CONICET-Universidad Nacional del Litoral [UNL]).

Keywords: Freshwater stingrays, Paraná river, Santa Fe.

33

En los primeros años de la década de 1900 se instaló un pequeño museo en un aula de la Escuela N.º 1 Domingo Faustino Sarmiento, en la ciudad de Santa Fe, Argentina. Este emprendimiento fue fortalecido por decisión de las autoridades educativas de la provincia, y el 15 de mayo de 1914 se inauguró de manera oficial como Museo Escolar Florentino Ameghino.

Durante sus diez primeros años, y bajo la dirección de unos cinco directores y vicedirectores, todos docentes, el Museo cumplió el rol para el que había sido creado: dotar al maestro de elementos que permitieran impartir una enseñanza objetiva. Para ello contaba con un acervo constituido de algunas piezas de taxidermia, así como de otros elementos de las ciencias naturales y sociales.

En 1924, y durante los nueve años siguientes, el docente y naturalista Roberto Rovere, a cargo de la dirección, comenzó a orientar el Museo hacia una actividad científica, esto es, a la recolección de materiales en campañas de campo propias, canjes con otras instituciones y el inicio de una colección biológica que fuera materia prima de estudios, no sólo de exposición al público y uso docente. Para tal fin, desarrolló una activa relación con otras instituciones,

como el Museo Argentino de Ciencias Naturales (MACN) y el Museo de La Plata (MLP), ambos de la provincia de Buenos Aires. A pesar de estos cambios, durante ese periodo la colección ictiológica no tuvo un incremento notable, debido quizá a que Rovere estaba más inclinado a la Paleontología, campo que, en cambio, experimentó un avance notable.

Entre 1932 y 1943 el Museo fue dirigido por dos docentes, por lo que de nueva cuenta tomó una orientación hacia el apoyo al maestro. La incorporación de un taxidermista al personal de la institución posibilitó el crecimiento del patrimonio de exposición, incrementándose así la colección ictiológica de referencia con diversos exponentes de la fauna de peces marinos.

El Museo de Ciencias Naturales y sus primeros estudios de peces

34

En 1943 asumió la dirección el naturalista Guillermo Martínez Achenbach, fijándose la meta de convertir la institución en un museo de historia natural. En 1949 logró dar el primer paso con la división del museo escolar en dos secciones: por un lado, el Museo Didáctico Rosario Vera Peñaloza y, por el otro, el Museo Provincial de Ciencias Naturales “Florentino Ameghino” (MFA).

Martínez Achenbach realizó una serie de campañas de campo que incrementaron de manera notable las colecciones biológicas del MFA, en especial las de Zoología de Vertebrados, ya que sus intereses estaban en las aves y los mamíferos, pero el principal estaba en los anfibios y peces. Esas primeras campañas se encontraban asociadas a las que realizó para sus estudios el Dr. Argentino Bonetto, por entonces jefe del departamento de Caza, Pesca y Piscicultura.

Los conocimientos de Martínez Achenbach sobre la fauna silvestre regional y su trabajo con Bonetto lograron integrar la comisión que en 1951 participó en las deliberaciones del Congreso de Racionalización de la Pesca. Dicha reunión, realizada en la ciudad de Paraná, provincia de Entre Ríos, se efectuó ante la necesidad de dictar medidas de racionalización de las actividades de pesca y conservación de la riqueza acuática, y para unificar criterios y aunar

esfuerzos entre las autoridades públicas y organismos científicos, culturales y deportivos con intereses en la cuenca de los ríos Paraná, Uruguay y de La Plata. Como un aporte a lo anterior, Achenbach y Bonetto publicaron, en 1957, el trabajo titulado “Nota acerca de los nombres vernáculos de peces en el Paraná Medio” (Martínez Achenbach y Bonetto, 1957).

Durante los años siguientes el Museo participó como asesor de las dependencias gubernamentales que manejaban el recurso pesquero; así es como, por ejemplo, orientó a la Dirección de Turismo sobre las especies de mayor interés en Santa Fe para la caza y pesca, así como también a la Dirección General de Recursos Naturales sobre las “dimensiones a establecer en las especies ícticas de mayor consumo de la población”.

La colección ictiológica se incrementó de manera sustancial entre 1943 y el inicio de la década de los sesenta; para entonces contaba con ejemplares conservados en su mayor parte en formol. Durante ese periodo fue frecuente el canje con otros museos, en especial con el MACNy MLP, instituciones de las que también recibió apoyo técnico para la identificación de parte de la colección, como fue el caso de la participación, al menos durante algunos años, de la ictióloga Dra. Armonía Alonso de Arámburu, del Museo de La Plata.

La actividad de la colección estuvo acompañada de algunos estudios menores que realizó Achenbach, como la publicación de novedades acerca de la distribución de peces o la descripción de los parásitos de éstos, aportes que fueron presentados en congresos. También en la serie *Comunicaciones del Museo Provincial de Ciencias Naturales “Florentino Ameghino”*, Martínez Achenbach publicó algunos de los estudios que realizó sobre peces mantenidos en cautiverio dentro de las instalaciones del Museo. Uno de ellos estuvo orientado al comportamiento de un ejemplar juvenil de manguruyú, *Zungaro jahu* (Martínez Achenbach, 1969a), y el otro a dos ejemplares de Lepidosirena, *Lepidosiren paradoxa* (Martínez Achenbach, 1970). La publicación de los trabajos fue en sí un corolario de las investigaciones que el investigador había presentado en congresos internacionales, como el II Congreso Latinoamericano de Zoología de San Pablo (Brasil), en 1962, y el III Congreso Latinoamericano de Zoología, realizado en Santiago (Chile) en 1965,

a los que había asistido como representante de la provincia y sus organismos de cultura.

Los estudios sobre las rayas de agua dulce

En la década de los 60, destacó en el Museo la participación del médico jesuita Mariano Castex, quien desarrolló durante un largo periodo estudios sobre el género *Potamotrygon* en el nordeste argentino, centrándose en el río Paraná medio (Castex, 1963). Su vínculo con el Museo llevó a que la Secretaría de Cultura de la provinciacreara, en 1963, por resolución, la subsección de Ictiología (dentro de la Sección Zoología del Museo), designando a Castex como el encargado.

Dichos estudios comenzaron con la investigación sobre la llamada “enfermedad paratrygónica”, producida por los accidentes con las rayas de agua dulce, y determinaron luego la descripción de las especies *Potamotrygon falkneri*, *P. pauckei* y *P. shuhmacheri*, así comouna descripción en honor al investigador: *P. castexi* (Figura 4.1). Las campañas realizadas se concentraron en los alrededores de la ciudad de Santa Fe, pero luego tuvieron otros destinos, como fue el caso de la gran expedición científica a la región del Iberá en Corrientes y al norte de la provincia de Misiones.

Los resultados de los estudios sobre rayas fueron publicados en diversas obras, pero una de éstas, de 1963, destacó en los *Anales del Museo*, la cual lleva por título “El género *Potamotrygon* en el Paraná Medio”, editada por Castex; asimismo, se incluyen siete capítulos de la autoría del médico, con la participación, en algunos de ellos, de autores como J. Meyer, M. Murphy, I. Maciel y Martínez Achenbach. Un año más tarde dio una conferencia titulada “Estado actual de los estudios sobre raya fluvial”, pronunciada en los actos conmemorativos del cincuentenario del Museo (Figura 4.2).

A finales de la década de los 60 y durantela primera mitad de los años 70, los estudios sobre rayas fluviales fueron continuados por Martínez Achenbach y su esposa, Sofía Valentinis de Martínez, quienes se concentraron en analizar aspectos relacionados con la respiración de esos organismos (Martínez Achenbach, 1969b, 1971;

Martínez Achenbach & Valentín de Achenbach, 1974). Destacó la descripción de una especie nueva de raya para la ciencia, denominada *Potamotrygon menchacai* (Martínez Achenbach, 1967) en honor al Dr. Manuel Menchaca, quien fue gobernador de la provincia y fundador del Museo (tiempo después, la especie fue sinonimizada con *P. motoro*).

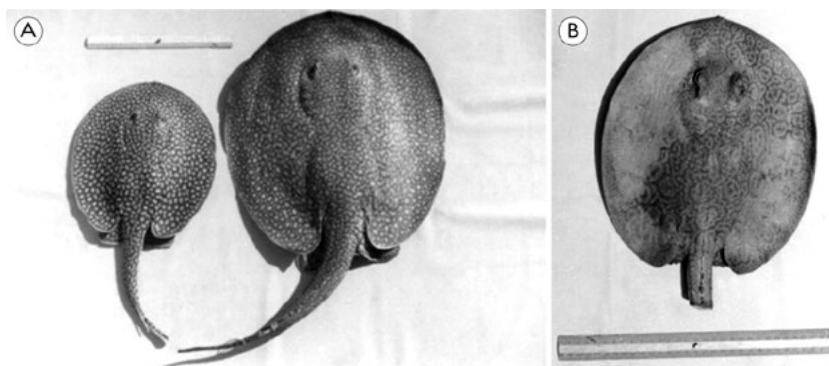


Figura 4.1. Fotografías tomadas en la década de los sesenta de A) *Potamotrygon falkneri* (ejemplares MFA-ZV-Ic 235 y 236) y B) holotipo de *P. schuhmacheri* (ejemplar MFA-ZV-Ic 269). (Fotos: archivo del MFA).

37



Figura 4.2. Mariano Castex dando una conferencia sobre los estudios de la raya fluvial en el marco de la conmemoración del cincuentenario del Museo, 1964. (Foto: archivo del MFA).

Etapa moderna

El manejo del Museo y su colección, la cual inició Martínez Achenbach, continuó bajo la dirección del Lic. Carlos Virasoro y de la profesora Edelvita Fioramonti como responsable del área de Zoología de Vertebrados (1978-2005). A la fecha, y desde 2005, Andrés Pautasso continúa con la dirección. A partir de esta nueva administración, el acervo ictiológico del Museo se dividió en dos colecciones: una general, donde se encuentran peces taxidermizados o en inmersión (bajo las siglas MFA-ZV-Ic), y otra que incluye óseos y restos anatómicos, como escamas, otolitos, contenidos estomacales, tractos digestivos, entre otros (MFA-ZV-Ic.O). La primera de las colecciones cuenta con un total ingresado, hasta febrero de 2014, de 2878 lotes, mientras que la segunda registra 1620 ingresos.

Entre los ejemplares destacados de la colección, además de los especímenes de *Potamotrygon* spp., que derivaron en la descripción de especies, están los paratipos de *Ancistrus cryptophthalmus* (MFA-ZV-Ic 555, 874 al 878) e *Ituglanis passensis* (MFA-ZV-Ic 1296). Estos ejemplares fueron recolectados en Caverna Passa III, a 300 metros en la cueva, del sistema del Río São Vicente, Santo Domingo, estado de Goiás, Brasil, y con base en la colección del Museo se realizaron nuevas expediciones al sitio para recolectar más peces y describir ambas especies.

Asimismo, en la colección se almacenan los ejemplares voucher de referencia, en el marco de las actividades del International Barcode of Life (iBOL), provenientes de las investigaciones sobre “Genética evolutiva y estructura poblacional de peces migradores de la cuenca del Plata”, de la Dra. Eva Rueda (CONICET-UNL).

Cabe destacar que en el transcurso del año 2010 y 2011 se ejecutó, por parte del Instituto Nacional de Limnología (INALI, CONICET-UNL), el proyecto “Acondicionamiento de la colección de peces del INALI, transferencia al Museo ‘Florentino Ameghino’ y producción de herramientas didácticas”. A su cargo estuvieron los investigadores y técnicos Pablo Scarabotti, Elly Cordiviola, Mirta Campana, Danilo Demonte, Carla Bachetta, Jimena Cazenave y Lionel Mehaudy. Lo anterior permitió revisar y acondicionar la colección de peces que el INALI había creado y conservado desde su fundación en 1961, la cual contiene muestras provenientes en su mayor parte

del área del río Paraná medio, que corresponden a algunas investigaciones importantes como el “Estudio Limnológico Keratella I”, de 1975, u otros muestreos históricos, como los realizados en un rango de 680 km de río, entre las localidades de Diamante (provincia de Entre Ríos) y Paso de la Patria (provincia de Corrientes).

Esta colección fue la base de los estudios que realizaron ictiólogas como Elly Cordiviola y Olga Oliveros, quienes destacaron por ser pioneras en aportar conocimientos en torno a la edad, crecimiento, alimentación, hábitos migratorios de especies de importancia económica y otros aspectos de las poblaciones ícticas en ambientes lénticos, en especial del valle del río Paraná medio. Por su parte, el INALI fue distinguido en 1997 con una Mención de Honor como resultado de su contribución al estudio y desarrollo de la Ictiología continental argentina, otorgada por el Instituto de Limnología Dr. Raúl Ringuelet, con motivo del 30 aniversario de la publicación del libro *Los Peces Argentinos de Agua Dulce*, de Ringuelet, Arámburu y Alonso de Arámburu. Asimismo, Oliveros y Cordiviola recibieron la distinción Primer Premio a la Excelencia Institucional 1997, por su destacada labor científica y su aporte al estudio y desarrollo de la Ictiología continental de la Argentina.

39

Un total de 1600 muestras (cada una de ellas compuesta por varios lotes de especies diferentes) fueron incorporadas al patrimonio del Museo, donde permanecen en proceso de catalogación e ingreso formal a la colección. El procedimiento de transferencia de la colección fue culminado con acciones de divulgación dirigidas a 10 institutos terciarios de formación docente en el área de Biología y a escuelas de enseñanza media de la región, para lo cual se dio el curso teórico-práctico denominado “Aspectos biológicos y reconocimiento de los peces del río Paraná medio”, y se entregó un paquete didáctico con muestras de las especies de peces más representativas de la región, así como fichas informativas respecto de sus características sobresalientes.

Perspectivas a largo plazo

A partir de 1999 se comenzó a hacer un esfuerzo orientado a dar a conocer a la comunidad científica y público en general la composición

de la colección, para hacerla más accesible a diversos usuarios. Así, como primer intento se elaboraron dos catálogos, uno de peces de agua dulce y otro de peces marinos, los cuales fueron realizados por las doctoras Jimena Cazenave y Carla Bachetta, del Instituto Nacional de Limnología (INALI, CONICET-UNL), y publicados en el 2000; constan de un listado de los peces ingresados hasta esa fecha, considerando sólo los que poseían localidad de procedencia y otros datos complementarios (Cazenave y Bachetta, 2000a y 2000b).

Ese primer intento de realización de un catálogo, si bien presentó un avance por su carácter de publicación, perdió vigencia con rapidez debido a los nuevos ingresos. Por esto es que hoy día se está mejorando la accesibilidad de los datos y realizando una actualización constante mediante la digitalización de las colecciones, lo cual es posible por la adhesión del Museo al Sistema Nacional de Datos Biológicos, base de datos unificada, desarrollada en Argentina, que permite acceder *on-line* a las colecciones de las diversas instituciones adscritas.

El avance en la disponibilidad de un inventario actualizado del acervo del Museo, así como la conclusión del ingreso de la colección cedida por el INALI, incrementará las posibilidades que el Museo ofrece a investigadores y docentes, esto sumado al hecho de que el Museo custodia una representación considerable de la ictiofauna del río Paraná en su tramo medio.

Referencias

- Cazenave, J. y Bachetta, C. (2000a). Catálogo de peces argentinos de agua dulce del Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino". *Serie catálogos*, 10.
- _____. (2000b). Catálogo de peces marinos del Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino".
- Castex, M. (1963). El Género *Potamotrygon* en el Paraná Medio, Santa Fe. *Anales del Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino"*, II(1).
- Martínez Achenbach, G. (1967). Nota sobre una nueva especie de la raya fluvial (*Batoidei*, *Potamotrygonidae*) pescada en el río Colastiné (Paraná Medio), Departamento La Capital, Provincia de Santa Fe, República Argentina. *Comunicaciones del Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino"*, 1:1-8.

- _____. (1969a). Observaciones acerca del comportamiento en cautividad de un ejemplar juvenil de Manguruyú (*Paulicea lutkeni*) (Teleostomi, Siluroideos, Pimelodidae). *Comunicaciones del Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino"*, 2:1-17.
- _____. (1969b). Algunos aspectos en la respiración de la raya fluvial (Chondrichthyes, Potamotrygonidae). *Comunicaciones del Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino"*, 3:1-12.
- _____. (1970). Aspectos salientes en el comportamiento de dos ejemplares cautivos de *Lepidosiren paradoxa* Fitzinger, 1837 (Osteichthyes, Dipnos Lepidosirenidae). *Comunicaciones del Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino"*, 4:1-10.
- _____. (1971). Nota acerca de un espécimen del género *Potamotrygon* Chondrichthyes Potamotrygonidae). *Comunicaciones del Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino"*, 5:1-10.
- Martínez Achenbach, G. y Bonetto, A. (1957). Nota acerca de los nombres vernáculos de peces en el Paraná Medio. *Anales del Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino"*, 1(2):1-11.
- Martínez Achenbach, G. y Valentín de Martínez, S. (1974). Notas acerca de algunas especies de raya fluvial (Batoide, Potamotrygonidae) que frecuentan el sistema hidrográfico del río Paraná Medio en el Departamento La Capital (Santa Fe-Argentina). *Comunicaciones del Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino"*, 8:1-34.