

## 500 AÑOS DE HERPETOLOGÍA HISPANOAMERICANA

JOSÉ MARÍA GALLARDO \*

Hace 500 años descubrimos un continente, pero su realidad geográfica fue conociéndose gradualmente. Es decir descubierto el continente era necesario descubrir el contenido. Parte de ese riquísimo contenido eran la fauna y la flora; en cuyo estudio aún continuamos. La herpetofauna también es parte de ese desafío que significó el hallazgo de un Nuevo Mundo con todo lo que implicaba biogeográficamente hablando, se hallaron dos nuevas regiones zoogeográficas, una la Neártica con un gran parecido y paralelismo faunístico con la Paleártica (la referencia obligada para el hombre europeo); este paralelismo de faunas justificó el englobarlas en una región Holártica. Pero mas al Sur la cosa era diferente, pues la Región Neotropical difería de las hasta entonces conocidas. Los europeos cultos del siglo XV, tan afectos a la lectura de los clásicos griegos y romanos, se veían frente a un dilema difícil de resolver, pues lo que no decían Aristóteles o Plinio y los autores que se basaron en ellos no tenía realidad. Hasta que finalmente cayeron en la cuenta que se encontraban frente a una nueva realidad, se abrió entonces para ellos un horizonte totalmente nuevo y de una riqueza biológica inimaginable. El conocimiento zoológico de aquellos hombres cultos o ignorantes se limitaba a las faunas europea, africana y asiática, de ahí la confusión de los nombres vulgares usados por ellos en América: león para el puma, tigre para el yaguararé, zorro para el culpeo, liebre para la mara, avutarda para el cauquén, cigüeña para el maguari, avestruz para el ñandú, perdiz para el inambú, cuervo para el jote, urraca para el pirincho, etc. y para la herpetofauna: cocodrilo para el caimán, lagartija para el teyú, rana para *Leptodactylus ocellatus*, etc. Pero debemos reconocer que a pesar de los errores taxonómicos había en el fondo un querer ubicar ambientalmente (en lo que diríamos nichos ecológicos) a los diferentes animales que ahora conocían y en eso no estaban tan equivocados. Por otra parte los grandes clasificadores de la Zoología como Conrado Gesner (1516-1565) *Historia animalium*, Ulises Aldrovandi (1522-1605), Edward Topsel (1658), *The History of Four-footed Beasts and Serpents* y otros recién comenzaban a intentar una

taxonomía; para Carl von Linné aún faltan uno o dos siglos con su *Systema Nature* 1758 (10a. Edición).

El estudio de la fauna herpetológica de la Argentina fue obra de naturalistas argentinos y extranjeros que a lo largo de los años han ido aportando nuevos conocimientos a los ya adquiridos. Debe considerarse además, que muchas especies fueron descritas originalmente para países limítrofes al nuestro, aunque luego fue conocida su existencia en la Argentina, pues no son muchas las especies exclusivas de un país.

En este estudio pueden reconocerse dos etapas: una corresponde al período colonial que coincide con el desarrollo y afianzamiento de la Zoología mundial; la otra, al período independiente, de desarrollo paralelo al de esta disciplina científica. Es necesario conocer el primer período para relacionarlo con el siguiente que en parte es su consecuencia. En otros países Hispanoamericanos la especialidad tuvo también un desarrollo similar.

Los indígenas del actual territorio argentino, en especial los guaraníes, fueron grandes observadores y conocedores de la naturaleza, de la cual dependían en forma directa. Distingueron diversas especies de reptiles y anfibios, en particular serpientes, y usaron una nomenclatura binaria en su idioma propio (sobre dichos nombres, Fernández Barrán y Freiberg, 1951, dan algunos de sus equivalentes científicos). Los indios supieron utilizar estas especies como alimento o medicina, así como sus venenos para emponzoñar las flechas (Salas: *Armas de la Conquista*, 1950).

Los misioneros, especialmente los jesuitas y los primeros cronistas de la época de la Conquista, han conservado muchos de los nombres indígenas y a las observaciones transmitidas por los indios agregaron las propias. En América Insular, Pedro Martín de Anglería y en Méjico el Padre Juan de Sahagun deben especialmente mencionarse. Del libro del Padre Guillermo Furlong: *Naturalistas argentinos durante la dominación hispánica* (1948), he tomado algunos datos en lo que se refiere a los reptiles y anfibios.

Así cabe citar a nuestro primer cronista Ulrico Schmidel, quien llegó con la expedición de don Pedro de Mendoza en 1536. En 1599 escribió en

\* Director Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" Investigador Principal del CONICET

Nuremberg su "*Vera historia*" y en ella en forma circunstancial se refiere a los reptiles, con una mezcla de admiración y exageración cuando habla de una "gran serpiente disforme" "salpicada de negro y amarillo", de 25 pies de largo y del "grueso de un hombre", o representa en sus láminas a esta serpiente y a la víbora de la cruz.

El capitán Gonzalo Fernández de Oviedo y Valdés (1478-1557) en su *Historia General y Natural de las Indias*, en el siglo XVI, al tratar de las serpientes de la Isla Española dice con respecto a las boas "tales culebras son de menos poncoña que otras, e estas partes, pero son de mayor temor a quien las mira" y menciona una de "mas de veynte pies de luengo" (aproximadamente 6 m.). En el Libro XIII, Cap. VII, se refiere a las "Vívoras del Río de la Plata tan malas e ponsoñosas o peores que todas las otras"; también mencionan las "cascabeles" de la Isla Margarita. En otros capítulos nos habla de la iguana arborícola, de las innumerables formas de lagartijas de Santo Domingo, de las tortugas de agua dulce y de las de mar, de los caimanes, de los sapos y las ranas, todo ello con comentarios realmente bien observados.

El Padre Antonio Ruiz de Montoya, en su *Conquista espiritual*, escrita en España en 1639, trata de la fauna rioplatense, y entre otras especies animales describe a la serpiente de cascabel y da el nombre guaraní de 11 especies de víboras.

El Padre Pedro Lozano, en *Descripción corográfica del Gran Chaco Gualamba* (1733) trata de la iguana, las tortugas, las víboras (de las que diferencia varias especies) y de sus contravenenos. En su *Historia de la conquista del Paraguay, Río de la Plata y Tucumán* (1752) dedica un capítulo a las víboras. El Padre José Guevara, que misionó en el Río de la Plata (1733-1767) escribe en *Historia del Paraguay* al yacaré, su caza y su cría.

El Padre Luis Feuillée en sus *Observations Physiques et Mathematiques, faites a Buenos Aires*, resultado de su viaje de 1708, trata y figura a las serpientes y a una "salamandre aquatique".

El sacerdote Jesuita José Sánchez Labrador, llegó a Buenos Aires en 1734 y permaneció en el Paraguay y Río de la Plata hasta la expulsión de los jesuitas en 1767; en Ravena (Italia) escribió varias obras, entre ellas el *Paraguay Natural*, antes de 1768. Dicha obra comprende seis volúmenes, de los cuales el último está dedicado a Anfibios, Reptiles e Insectos (un total de 373 páginas), donde habla del teyou, de los boi, del curuyú, y en sus láminas se reconocen varias especies de lagartos y víboras.

El Padre Guillermo Furlong (1948) estudió y comentó su obra, de donde hemos extraído la información sobre Ofidios; allí se reproducen al-

gunas láminas con nombres manuscritos y la indicación de "Fauna rioplatense según dibujos de José Sánchez Labrador". En la página 189 está representada la "Boi quirog" que corresponde a una serpiente de cascabel en vista dorsal, con la cabeza triangular ancha, la lengua afuera, el crótalo caudal e indicación de sus manchas rómbicas dorsales. La representación resulta algo diferente a la de la obra de Guillermo Piso (1648) *Historia Naturalis Brasiliae* donde hay varias figuras de serpientes con sus nombres tupí-guaraníes.

Según se desprende de la comparación de las láminas de Sánchez Labrador con las de Piso, algunas de ellas se han inspirado en las de este último; lo cual también surge de la comparación de algunas láminas de Sánchez Labrador en lo referente a vegetales, invertebrados, saurios y mamíferos con las de Jorge Marcgrav (1648); lo mismo sucede con las láminas de los tres peces de Martín Dobrizhoffer en el libro de Furlong (1948) las que aparecen inspiradas en las de Jorge Marcgrav (firmaba Georgi Marcgravi). Marcgrav en el sumario de su obra de ocho libros y un Apéndice "de Chilenibus", dice: "Denique in octo Libris sunt Icones quadringentae et viginti novem, maximam partem ab Auctore ipse accurate delineatae". Esta obra fue resultado de su viaje de exploración en 1638 por Sud América, juntamente con Guillermo Piso en época del gobernador general Mauricio Van Nassau-Siegen. El viaje fue financiado por Holanda. El mismo autor en *Historiae serum naturalium* (1648), Amsterdam: "Liber sextus, qui agit quadrupedibus et serpentibus".

En la *Historia naturalis Brasiliae* (1648), publicada en Amsterdam con el auspicio del príncipe Ioanni Mauritio de Nassau, la parte que corresponde a "Medicina brasiliensi" Libri 1, está escrita por Guillermo Piso (que firma Guilielmi Pisonis M.D.), mientras que *Historiae Rerum naturalium Brasiliae* Libri 8, se debe a Giorgi Marcgrav de Liebstad (más conocido como George Marcgrave de Alemania).

Guillermo Piso (1648), *Historia naturalis Brasiliae* Libri 1, *Historiae rerum naturalium Brasiliae*, Libro III *De Venenis Corumque Antidotis*, entre otras cosas se refiere a "Basilisco Venenum" y a "Elephantiacos viperarum". Trata de varios ofidios brasileños.

El Padre Florián Paucke que misionó en Santa Fe y escribió en Neushaus (Silesia) *Hacia allá y para acá o una Estada entre los Indios Mocobiés*, 1749-1767, al tratar de la fauna y la flora regional ilustra sus observaciones con diversos dibujos. En cuanto a los Ofidios aparecen representados la "Víbora de la Cruz", la "Ampalagua" que los indios llaman "Matis" y a cuyo aliento atribuyen el poder de hacer bajar a las aves, detener un

ciervo, a otros animales y aún al hombre; en otra lámina aparece la "culebra que habita por lo común en el hueco de los árboles y es también peligrosa"; la "cobra de cascabel"; "la culebra de collar, que hiere mortalmente"; la "culebra caicala, que muerde, no mata, produce fuerte fiebre"; la "culebra navate, no muerde". Todo eso nos indica una especial inquietud por documentarse sobre la peligrosidad y hábitos de las serpientes de Santa Fe; a ello agrega, en lo referente a las Aves, que hay un "gavilán come víboras" y en otra ilustración aparece un aguilucho con una culebra en el pico.

El Padre José Jolis recorrió tierras chaqueñas (1762-1768), en *Saggio sulla historia naturale della Provincia del Gran Chaco* (1789, Faenza, Italia), libro V, trata de reptiles, peces e insectos (entre los primeros trata del yacaré, salamandra, serpientes venenosas y no venenosas).

El Padre Gaspar Juárez, nacido en Santiago del Estero (1731), fue un gran patriota con iniciativas de precursor. Desterrado en Roma, escribió *Historia Natural del Virreynato*, y en la parte correspondiente al Reino Animal se ocupa de los reptiles.

El Padre Martín Dobrizhoffer vino en 1749; estuvo en Buenos Aires, Córdoba y Chaco. Escribió *Historia de Abiponibus* (Viena, 1784). En una lámina representa a la cascabel y trata además, del caimán, de las tortugas acuáticas y de las terrestres, de los sapos y ranas. De estas últimas dice "que cantan o lloran en los charcos del Paraguay".

El Padre Juan Ignacio Molina, chileno, publicó en Italia (1787), en cuatro tomos su *Compendio de la Historia geográfica, natural y civil del Reino de Chile*. En el 3er. tomo habla de los Reptiles. Esta obra despertó enorme interés en Inglaterra y Alemania y fue traducida a varios idiomas. Según opinión del doctor José Liebermann, motivó los viajes de Humboldt y de Darwin. El Padre Antonio José Pernetty, benedictino de la Expedición de Bougainville (1763) escribió *Historie d'un voyage aux iles Malouines*. Habla de la jararaca, la cascabel o soicinininga, la iguana o teyuguazú.

Félix de Azara (1746-1821) estuvo en el Río de la Plata y Paraguay desde 1780 hasta 1801. En su obra *Apuntamientos para historia natural de los cuadrúpedos* (en francés, 1801, en castellano 1802), a pesar de sus detalladas descripciones de siete especies de lagartos y un yacaré, sus especies no son consideradas válidas actualmente, pues utilizó nombres no latinos. Las obras de los misioneros y de Azara despertaron gran interés en Europa, lo que incentivó expediciones científicas al Río de la Plata. Ellas corresponden al período de nuestra Independencia.

### Período Independiente

Representan la transición con el anterior las obras de dos sacerdotes que tuvieron parte activa de nuestra iniciación como nación libre y soberana. Fueron éstos los Padres Muñoz y Larrañaga, contemporáneos y que cultivaron gran amistad. El Padre Bartolomé Muñoz llegó en 1776, fue capellán de los regimientos durante las luchas de la Independencia. Donó en 1814 una colección de 6.000 objetos científicos y libros para formar el Museo Público, creado en 1812, y se lo considera el promotor del actual Museo Argentino de Ciencias Naturales. Entre sus donaciones se contaban 19 estampas de Anfibios dibujadas por él mismo y, según parece, las láminas de la obra de Larrañaga también fueron hechas por él; entre estos dibujos cabe destacar el que representa una rana con dos sacos vocales, en el cual fácilmente se reconoce a *Lysapsus mantidactylus*.

El Padre Dámaso de Larrañaga nació en Montevideo en 1771 y estudió en Buenos Aires y Río de Janeiro. Fue gran patriota e investigador incansable. En su Atlas de Zoología figuran representadas especies de Reptiles y Anfibios, varias de ellas fácilmente ubicables.

Luego de esta transición consideramos la época de las grandes expediciones científicas extranjeras, para luego considerar la obra de naturalistas extranjeros, como también la de los naturalistas argentinos que trabajaron o trabajan en el estudio de los Reptiles y Anfibios.

Antes de la Revolución Francesa (1789) Bernardo Germán Esteban de la Ville-Ilion, Conde de Lacépede fue Jefe del Gabinete de Zoología del rey de Francia (siglo XVIII), que en 1793 constituyó el Muséum National d'Historie Naturelle de París; como Profesor de la Cátedra de Peces y Reptiles fue sucedido en 1803 por Andrés María Constante Duméril; la obra fundamental de Lacépede *L'Histoire Naturelle des quadrupèdes ovipares, des serpentes des poissons et de Cétacés*, fue escrito en seis volúmenes (1788-1790); antes de él José Nicolás Laurenti (1768) en Austria había escrito sobre Anfibios y Reptiles. En Alemania Albertus Seba (1665-1736), célebre coleccionista, publicó su *Thesaurus*.

Un viaje de gran trascendencia zoológica fue el de Alcides D'Orbigny, comisionado por el Museo de Historia Natural de París para estudiar la fauna y la flora, de las regiones australes de Sudamérica. Durante ocho años (1826-1833) desde Buenos Aires recorrió el Paraná hasta Misiones y Paraguay, luego volvió a Buenos Aires y llegó a Río Negro para pasar luego a Chile, Bolivia, Perú y Brasil. En el tomo V (primera parte) de *Voyage dans l'Amerique Meridionale* (1847) trata de Reptiles y Anfibios, y en su Atlas están

representados varios de ellos; otras especies que A.M.C. Duméril, G. Bibron y A.E.A. Duméril (1837) dedicaron a D'Orbigny están descritas en *Erpétologie Générale*, en total coleccionó 115 especies, de las cuales anotó sus localidades y nombres vulgares (de muchas de ellas en guaraní). D'Orbigny describió siete especies nuevas, mientras que Duméril y Bibron, que además describen varias especies nuevas del viaje de Darwin, dan un total de 31 especies nuevas de Reptiles y 6 de Anfibios de Sudamérica, lo que hace a ésta una obra clásica para la herpetología de esta región.

Carlos Darwin en su viaje alrededor del mundo (1832-1836), desde Río Negro fue por tierra hasta Buenos Aires, luego pasó a Montevideo y de allí a Santa Fe y Paraná. Embarcado nuevamente, recorrió la costa patagónica y remontó el río Santa Cruz, luego por barco pasó a Chile y de allí llegó a Mendoza. Sus colecciones herpetológicas fueron estudiadas en la obra ya citada de Duméril y Bibron, y en el tomo V, *Zoología del Viaje del Beagle* por Thomas Bell (1843). Este último autor describe 30 especies nuevas (de todo el viaje) y algunos géneros nuevos; de las especies nuevas, dos de Anfibios argentinos (entre ellos el escuerzo) y ocho de Saurios de Buenos Aires, Bahía Blanca y Puerto Deseado.

Viajes anteriores, como el de Johan Baptist von Spix (1817-1820) y del Príncipe Alexander P.M. de Wied Neuwied (1825-1832) fueron realizados en Brasil, pero especialmente el primero resultó de gran importancia por las especies descritas que luego fueron halladas en la Argentina. Algo similar sucedió con las descripciones de Arend Friedrich Wiegmann (1835) en su *Zoología del Viaje del Dr. Meyen*, de Friederich von Tschudi (1846) en su *Herpetología de la Fauna Peruana*; de Claudio Gay (1848) *Historia Física y Política de Chile*, *Zoología* y R.A. Philippi (1902) *Suplemento a los Batraquios chilenos* (de la obra anterior).

Charles F. Girard en sus Batracios (1853) y sus Reptiles (1857) de la "*U.S. Exploring Expedition*" y en Reptiles (1855) de la "*U.S. Naval Astromical Exploration*" completa el panorama herpetológico de Sudamérica. La segunda de las expediciones estuvo en Rosario, San Luis y Mendoza.

De mayor trascendencia para el estudio de nuestros Reptiles y Anfibios fue la expedición del capitán T. Page (1853), que en el barco "*Water Witch*" envió el gobierno norteamericano del presidente Fillmore. Esta expedición ascendió el Paraná y el Paraguay, coleccionó en localidades como Buenos Aires, Santa Fe, La Paz, Corrientes. Por el Bermejo ascendió 120 millas; por tierra, desde el Paraguay llegó hasta el Paraná. También por tierra fue desde Buenos Aires hasta Santiago

del Estero y Tucumán, para luego descender por el Salado hasta el Paraná, finalmente por el río Uruguay llegó hasta Salto Grande. Una segunda exploración en 1885, la realizó en el barco "*Argentina*" (Page *La Plata, the Argentine Confederation and Paraguay* N. York 1859, tiene observaciones de Ch. Girard sobre los Reptiles). Pero fue Edward D. Cope (1862) quien especialmente estudió las 59 especies de Reptiles y Anfibios, que el conservador de la expedición C. Wood coleccionó durante los viajes; de estas especies, Cope describe 29 nuevas y además 4 géneros nuevos.

Los Reptiles y Anfibios del viaje de la fragata austriaca "*Novara*" (1857-1859), que corresponden a Brasil, Uruguay y Chile (aunque varias son especies argentinas) fueron descritos por Leopold J. Fitzinger (1860) y Francisco Steindachner (1869), Director del Real Museo de Historia Natural de Viena.

El médico Martín de Moussy fue encargado por el gobierno de Urquiza, en 1854, para hacer una geografía de la Argentina, para ello viajó durante cinco años por el país; en 1860 publicó en París su *Description géographique et statistique de la Confederation Argentine*; en el capítulo II del tomo 2do., dedica diez páginas a los Reptiles y Anfibios, con determinaciones por lo general erradas, cita cinco especies de quelonios, dos crocodilios, diez saurios, diez ofidios y cinco anfibios (con respecto a estos últimos reconoce que no debe tratarse de las mismas especies que las de Europa, pues difieren en su canto). A propósito de los Saurios hace notar que los paisanos saben diferenciar sus distintas especies, lo que nos habla del sentido de observación de los criollos, que seguramente fueron los anónimos colaboradores de los diversos viajes de exploración científica de nuestro territorio.

Germán Burmeister (1861) en su segundo tomo de *Reise La Plata* nos da un más exacto compendio, pues cita 32 especies de Reptiles (de ellas 5 nuevas especies) y 9 Batracios (3 nuevas especies). Esta obra puede considerarse como el primer catálogo herpetológico argentino.

En 1862-1865 fue realizado el llamado Viaje al Pacífico por una comisión enviada por el gobierno español presidida por el doctor Paz y Membiela e integrada por cinco naturalistas españoles. Entre ellos se contaba Marcos Jiménez de la Espada, quien escribió la parte correspondiente a los Batracios (1875); es éste el único herpetólogo que recorrió la Argentina en una expedición extranjera de las hasta ahora nombradas; recorrió además Brasil, Uruguay, Chile, Perú, Ecuador y Panamá. Trata en forma verdaderamente admirable 35 especies de Anfibios (de éstas, 9 especies nuevas; una de ellas de la Argentina);

sus descripciones son muy completas y con un sentido muy moderno hace el estudio osteológico de las especies tratadas; en un trabajo anterior (1872) crea tres géneros nuevos de Batracios. También en 1875 publicó su trabajo sobre *Urotropis platensis*, el Urodelo del Río de la Plata que provocó tantas polémicas; el ejemplar descripto lo recibió de su compañero de viaje Martínez y Sáez, con varios otros de Montevideo (cuando la expedición estaba en Chile); después de muchos años (George Myers y Antenor L. de Carvalho, 1945) se demostró que no podía provenir del Río de la Plata (aunque se creyó encontrarlo otra vez en Ensenada), pues por un azar este ejemplar llegó a Montevideo desde California (su lugar de origen), y fue tomado como de la primer localidad nombrada; lo más interesante de todo es que la forma fue válidamente descripta por Espada, y actualmente es considerada por Robert C. Stebbins (1957) como una subespecie de *Ensantina eschscholtzii* de California; esto último prueba que fue descripta bien por su autor. Otro trabajo de Espada (1872), publicado a raíz de su viaje, es sobre la reproducción de *Rhinoderma darwini*; en éste interpretó acertadamente la incubación en el saco vocal del macho de esta especie (que había sido tomada como vivípara por autores como Gay).

En 1875-1876 Napp escribe su *Die Argentinische Republik*, en la cual H. Weyenbergh trata lo correspondiente a la Zoología, da un total de 4 quelonios, 1 cocodrilo, 15 ofidios, 10 anuros, 1 urodelo (de Corrientes) y un ápodo. Incurrió en el mismo error de D'Orbigny y de Germán Burmeister al citar a *Testudo sulcata* de Africa, entre las especies argentinas; confusión ésta aclarada por John Edward Gray (1870) al describir a *Testudo chilensis*, aunque como lo hizo notar William Sclater (1871) debió haberse llamado *Testudo argentina* por provenir de este país y no de Chile. El holandés Hendrik Weyenbergh describió en otros trabajos cuatro nuevas especies.

Una expedición argentina, la del General Julio A. Roca en 1879, tuvo como geólogo y zoólogo a A. Doering (1881), se citan 9 Reptiles y 1 Anfibio. Los viajes de Eduardo Holmberg a Tandil y la Tinta (1884) realizados durante 1881-1883, son tratados en su aspecto herpetológico por Carlos Berg, quien estudia 11 Reptiles y 3 Anfibios. Otra expedición argentina fue la encabezada por el Ing. Asahel Bell para el trazado del ferrocarril de Chubut, en la cual intervino como naturalista viajero del Museo Nacional de Buenos Aires, Carlos Burmeister, y que desde Patagones se dirigió por tierra al Río Carren Leufú; este autor en 1888 trata la parte zoológica y hace una lista de 27 especies de Reptiles y Anfibios patagónicos.

En la misma época (1887-1888) se produce el viaje de la "U.S. Fish Commission" del Steamer

"Albatross", que de Washington fue a San Francisco por el Cabo de Hornos. Edward D. Cope (1889) describe los Anfibios y Reptiles; así figuran coleccionados en Buenos Aires *Leptodactylus ocellatus* y *Hydromedusa tectifera*; otras especies citadas como de la Confederación Argentina corresponden en la actualidad a puertos de Chile.

Un zoólogo italiano, el doctor Alfredo Borelli, asistente del Museo Zoológico de Turín, realizó varios viajes por el sur de Sudamérica; sus Anfibios y Reptiles los describió Mario Giacinto Peracca. El primero de estos viajes, de III-1893 a III-1894, lo efectuó por la Argentina y el Paraguay; coleccionó en San Luis, Paraná, Corrientes, Resistencia (Chaco), San Pablo (Tucumán), Santa Rosa (Salta); Peracca (1895) cita 84 especies (2 nuevas) de este viaje. El segundo (1895-1896) al Chaco Boliviano y la Argentina, le permitió coleccionar 64 especies (5 especies nuevas) descriptas por Peracca (1897); las localidades argentinas son: San Pablo (Tucumán), Salta, Tala, Campo Santo, Orán (Salta), Ledesma, San Lorenzo (Jujuy) y La Catalina (Buenos Aires). En 1899, Borelli efectuó un tercer viaje, pero éste por Matto Grosso y Paraguay, cuyas especies son también tratadas por Peracca.

Los Reptiles y Anfibios de la expedición sueca del doctor Otto Nordenskiöld a Tierra del Fuego (1895-1896), son tratadas por Anderson (1898); corresponden a 10 especies de Reptiles (1 especie nueva de ofidios), 1 Anuro, y provienen de Puerto Madryn, Río Chubut, Río Gallegos, Cerro Toro, Coyle, Río Grande; para Tierra del Fuego cita dos especies de *Liolaemus* y renacuajos, lo que constituyen las especies de reptiles y anfibios más australes conocidas.

Otra expedición sueca, la del Barón Erland Nordenskiöld (1901-1902) al Chaco boliviano y el NO. argentino; coleccionó 135 ejemplares herpetológicos, de los cuales Lars G. Anderson (1906) describe 15 especies (entre ellas un nuevo batracio argentino); las ocho especies argentinas que cita corresponden a Salta, Volcán, Quinta, Moreno y Casabindo. Axel Lonnberg (1902) describe 16 especies de Ofidios de la expedición, de las cuales 2 son especies nuevas; cita tres especies de la Argentina.

Leonhard H. Stejneger (1905-1911) describe siete especies de Saurios (1 nueva especie) y una de Batracios de Santa Cruz, coleccionados por la Expedición Patagónica de Princeton University (1896-1899).

El conocido herpetólogo norteamericano K. P. Schmidt del Field Museum of Natural History de Chicago, intervino en la expedición del capitán Marshall Field (1926-1927), que luego de recorrer el SE. de Brasil pasó al Paraguay, Argentina (Mi-

siones) y Uruguay. En 1928 publica su trabajo sobre los caimanes, en el cual cita dos especies argentinas; en 1936 publica las corales sudamericanas; en 1944 trata los anfibios de Misiones y del Uruguay, y cita 4 nuevas especies.

En 1925 y 1931 se realizan las expediciones alemanas al Chaco dirigidas por H. Krieg (1928-Biologische Reisestudien in Sudamerika) cuya parte herpetológica fue estudiada por Lorenz Müller y Walter Hellmich; el trabajo de estos autores (1936) es de gran importancia para el conocimiento de los anfibios, quelonios y crocodilios chaqueños, pues se describen un total de 38 especies (de ellas 26 argentinas y una nueva); Hellmich (1960) publica luego su im-portantísimo trabajo sobre los Saurios del Gran Chaco. La primera Deutsche Gran-Chaco Expedition (1925-1926), salió de Buenos Aires, coleccionó en Santa Fe y llegó a Córdoba para luego remontar el Paraná y el Paraguay; recorrió el Chaco y Formosa, subió el Pilcomayo y penetró en Salta desde Bolivia. Recorrió Bolivia y Paraguay, luego descendió el Paraguay y el Paraná. La segunda Gran Chaco Expedition (1931-1932) desde Buenos Aires por Santa Fe llegó a la frontera con Santiago del Estero, para volver a remontar el Paraná y luego el Paraguay; desde Paraguay pasó a Misiones.

Finalmente podemos citar el viaje de H. Krieg (1939) por la Patagonia (*Als Zoologie in Steppen und Urwaldern Patagoniens*, München), del cual Müller y Hellmich (1939-1940) describen *Liolaemus* de Nahuel Huapi; el viaje del doctor W. Goetsch de Breslau, del cual Müller y Hellmich también describieron *Liolaemus* de Fuerte Gral. Roca (1938) y Volcán Copahue (1939).

Además de las especies que fueron descriptas como resultado del estudio del material de las expediciones y viajes antes nombrados, otras lo fueron en base a otros ejemplares llegados a diversos museos extranjeros.

Así la obra de Carlos von Linné (1758), *Systema naturae*, en su décima edición, describe varias de las especies más conspicuas sudamericanas y argentinas, tales como *Bufo marinus*, *Pseudis paradoxus*, *Leptodactylus ocellatus*, *Tupinambis teguixin* (aunque las tres primeras como del género *Rana* y la última como *Lacerta*). Otras obras más especialmente relacionadas con la herpetología como la de Francois M. Daudin (1802, 1803), y ya más profundas como las de Leopold J. Fitzinger (1826, 1843, *Systema Reptilium*), y de Wagler (1828, 1833), marcan rumbos en la clasificación de estos animales. Es de gran importancia el trabajo de Germán Schegel (1837) del Museo de La Haya *Physionomie des serpens*; fue Director del Museo de Leyden, donde publicó también. La ya citada *Erpétologie Générale ou Histoire Naturelle Complete des Reptiles* (1834-

1854) en 9 volúmenes, de Duméril, Bibron y Duméril y el catálogo de A.E.A. Duméril de los Reptiles (*Catalogue Methodique de la Collection des Reptiles*, 1851) y de los Batracios (1863) del Museo de París, resultan fundamentales para la herpetología mundial y sudamericana. También se debe a Augusto Enrique Andrés Duméril la gigantesca obra, publicada entre 1870-1909, *Reptiles de la Mission Scientifique au Mexique et dans l'Amérique Centrale*; la parte correspondiente a los Anfibios coleccionados por M.F. Bocourt en Centro América, se debe a Paul Brocchi (1881-1883); estas expediciones corresponden a la época del Emperador Maximiliano y de Napoleón III.

Ya antes de estos últimos catálogos, J.E. Gray escribe los suyos sobre diversos grupos de reptiles del British Museum de Londres (1839, 1844, 1845, 1849 y luego 1855); y después la revisión de los Anfisbenios (1865), donde cita tres especies argentinas; antes (1825) *Synopsis of the genera of Reptiles and Amphibia*.

En el mismo British Museum, A. Günther (1858) publica el Catálogo de los Batrachia Salientia y el de los Colubridae; en 1870 sobre Anfibios de Chile; en 1871 describe una nueva especie de anfibio para Santa Fe, en 1885-1902, *Biologia Centrali-Americana: Reptilia and Batrachia*; Guichenot (1848) en *Historia de Chile, Zoología* describe Anfibios y Reptiles.

En 1860-1881 Giorgio Jan y Ferdinando Sordelli publican en Milán los tres tomos de la *Iconographie Générale des Ophidiens*, y en 1863 el *Elenco sistematico degli Ofidi* (donde describe Jan dos especies nuevas argentinas).

Cope desde 1859 hasta 1899, en Filadelfia, publica sobre Reptiles y Anfibios y pone las bases de la clasificación moderna de éstos. Ya hemos visto sus trabajos sobre la fauna argentina, al que hay que agregar uno póstumo en 1899.

Otros autores extranjeros que trataron de los Reptiles o Anfibios argentinos son: Friederich Leybold (1873) *Excursión a las Pampas argentinas*, que describe dos especies nuevas de ofidios de Mendoza; Arthur O'Shaughnessy (1872), un nuevo saurio de Cosquín (Córdoba); Samuel Garman (1881), del Museum Comparative Zoology, de Harvard, quien describe una nueva especie de ofidio de Puerto San Antonio (*Hassler Expedition*), E. Müller (1882), de Basilea, que cita ejemplares de ofidios de Estancia Los Leones (probablemente Córdoba); Edward Hallowell (1858), un anfibio de Paraná; Rudolph A. Philippi (1869-1873), Anfibios y Reptiles de Mendoza.

La obra monumental de los Catálogos del British Museum de George Albert Boulenger sobre Anfibios (1882, 1882), Saurios (1885, 1885, 1887), Quelonios y Crocodilios (1889), Ofidios (1893, 1894, 1896), cita varias especies de la Ar-

gentina; este mismo autor en varios de sus trabajos trata de nuestras especies: en 1884 de *Bufo arenarum*, 1889 de las especies de Anfibios de Resistencia coleccionados por Carlos Spegazzini (16 especies, de las cuales 3 nuevas), 1894 una especie de Saurio de Riacho de Oro (Formosa), 1894 sobre *Atelopus stelzneri*, 1895 de los Apodos, 1899 de los Reptiles y Anfibios coleccionados por Fitz Gerald en el Aconcagua (5 especies en total, de las cuales 1 nueva), 1902 de Córdoba y Mendoza coleccionados por Simons (18 en total de los cuales 2 nuevas), 1902 de los coleccionados por Silvestri (1 nueva especie de Colonia Benítez, Chaco), 1918 de *Leptodactylus laticeps* nov.sp. de Santa Fe.

Oskar Boettger (1892) en su Catálogo de los Batracios del Museo de Frankfurt; Baur (1893) al tratar de *Hydromedusa tectifera*; Fritz Nieden en sus catálogos de Apodos (1913) y Anuros (1923, 1926) y Franz Joseph Maria Werner (1933) de Loricata en *Das Tierreich* (ya antes, en 1904, al describir un nuevo ofidio argentino); Friederich Siebenrock (1912) al tratar de *Testudo chilensis*; Lawrence E. Griffin (1917) en su Lista de Saurios y su Catálogo de Ofidios de S. América del Carnegie Museum, se refieren a especies argentinas.

Thomas Barbour (1912) trata de una pequeña colección de la Argentina y luego (1922) describe una nueva especie de Mendoza. Magnus Degerboel (1923), de Dinamarca, describe una nueva especie de ofidio de Mendoza. Masi dos nuevas *Amphisbaena* de Misiones, y Picaglia trata de la herpetología de Bella Vista (Corrientes). Autores brasileños como Adolfo Lutz (1926, 1930) al estudiar el género *Leptodactylus* y luego (1931) el género *Bufo*; Alipio Miranda Ribeiro (1926) en su estudio de los Anuros del Brasil; Afranio Amaral (1929) en su *Lista remissiva dos Ofidios neotropicales* tratan de muchas especies argentinas, por lo que resultan de gran importancia para el estudio de nuestra herpetología.

Los trabajos generales de Nicholls (1916) sobre la columna vertebral de los Anuros, de Noble (1931) sobre los Anfibios; de Trewavas (1933) sobre la laringo-tráquea de los Anuros (para lo cual tomó como tipo la de *Leptodactylus ocellatus*) y de Camp (1923) sobre Anatomía de los Saurios, son de una importancia fundamental para los estudios modernos herpetológicos.

Tratan también de la fauna argentina los trabajos de Dunn (1926-1942) sobre Saurios y Apodos; de Burt y Burt sobre Saurios (1930-1943) Neotropicales; de Parker (1927) sobre *Paludicola* (donde describe una nueva especie argentina), (1928) que describe una nueva *Amphisbaena* de Buenos Aires, (1934) su Monografía de los Microhylidae; de Müller (1924-1928) sobre una

nueva especie de Catamarca, otras dos de Buenos Aires y Córdoba y una subespecie de Saurio; en colaboración con Hellmich los ya nombrados sobre *Liolaemus* y de este último autor sobre dicho género y *Kinosternon* (1951, 1958); de Mertens (1937) sobre una nueva especie de Anfibio de Buenos Aires.

La recopilación de todos estos trabajos efectuada en distintas épocas por varios naturalistas argentinos dió origen a las listas y catálogos.

A Germán Burmeister se debió un intento en este sentido, como hemos visto anteriormente; a este mismo autor se deben otros dos trabajos herpetológicos, uno sobre Crocodilios (1880) y otro sobre tortugas del género *Hydromedusa* (1886).

En 1896, Carlos Berg realizó un valioso aporte de recopilación bibliográfica al publicar su *Enumeración de los Batracios argentinos* en Anales del Museo de Buenos Aires; basándose en las colecciones de dicho Museo, del de Montevideo y del Gabinete de Zoología de la Universidad de Buenos Aires, cita 55 especies argentinas (de las cuales 43 comunes a otras faunas), lo que significó un notable progreso en el conocimiento de nuestra fauna, comparado con las 9 especies citadas por Burmeister y las 12 de Weyenbergh; en dicha obra Berg describe dos especies nuevas de Anuros; cita a *Plethodon platensis* entre las especies argentinas y lo da como hallado cerca de Ensenada. Otra obra importante fue su *Contribución al conocimiento de Erpetología de la Argentina*, en ella cita 8 especies de saurios y 39 de ofidios (3 de ellos no argentinos), varios de ellos por primera vez. En total este autor escribió 7 trabajos sobre temas de Herpetología.

Julio Koslowsky (1898) publicó en la revista del Museo de La Plata una *Enumeración sistemática de los Reptiles argentinos*, obra que también marca un jalón en los estudios argentinos; en ella cita 59 especies de saurios y 72 de ofidios (40 de ellos peculiares de la Argentina); hace además consideraciones zoogeográficas y describe 6 nuevas especies. Dicho autor escribió un total de seis trabajos de Herpetología de las provincias de Buenos Aires, La Rioja, Catamarca y Patagonia, además de Matto Grosso, en las que describe otras 10 nuevas especies.

Pedro Serié, que trabajó en el Museo Nacional de Buenos Aires, publicó en 1921 un *Catálogo de los Ofidios*, donde cita 100 especies argentinas; éstas, luego de la revisión de Amaral de los Ofidios Neotropicales, quedan reducidas a 90 y son citadas en 1936 en su *Nueva Enumeración de los Ofidios argentinos*; en este segundo trabajo Serié hace diversas consideraciones zoogeográficas (sólo 8 especies son totalmente argentinas). Este autor, de 1941 a 1936, publica 31 trabajos y artículos

(describe una nueva subespecie de ofidio).

Carlos Marelli en 1922-1923 publica su *Elenco sistemático de la provincia de Buenos Aires*, en la cual cita varias especies de Reptiles y Anfibios, lo mismo que en *Vertebrados de los Zoológicos del Plata* (1931). En *Bibliografía de Reptiles y Batracios* (1935) ha reunido los trabajos de los diversos autores que estudiaron especies de la fauna argentina, lo que resulta de gran utilidad para los trabajos subsiguientes.

José Liebermann es autor de un *Catálogo de los Cecílicos* con observaciones biológicas (1937) y de un *Catálogo de los Lacertilios* (1939) donde cita 74 especies de saurios argentinos. Este último trabajo si bien significa un paso más en la recopilación de la fauna de saurios resulta algo incompleto.

Marcos Freiberg de 1938 publicó en el Museo de Paraná su *Catálogo sobre las tortugas argentinas*, donde cita 11 especies para nuestro país, lo que resulta un significativo avance sobre las enumeraciones anteriores, realzado además por su carácter descriptivo. En 1942 aparece su *Enumeración de los Batracios*, donde el número de éstos alcanza a 71 especies, lo que completa considerablemente el Catálogo de Berg. El total de sus trabajos sobre la especialidad son unos 16, y éstos tratan de los quelonios, anfibios, saurios y ofidios, así como los de divulgación científica como su obra *Vida de los Batracios y Reptiles sudamericanos* (1954); ha descripto tres nuevas especies y subespecies.

José M. Ceí (1956) publica una *Nueva lista sistemática de los Batracios*, donde luego de eliminar de las anteriores enumeraciones las especies que no existen en la Argentina, cita 84 especies y subespecies y da algunos datos sobre la biología de las mismas.

Ceí ha publicado además importantes trabajos que se refieren a nuestra fauna y algunos otros sobre otras faunas; sus trabajos se refieren a fisiología, ecología y sistemática de los Anfibios; ha descripto varias nuevas especies y subespecies.

Jehan Vellard ha trabajado especialmente sobre temas de fisiología y de venenos de Reptiles y Anfibios, pero tiene también importantes trabajos sobre la sistemática de los Anfibios argentinos y su ecología, que se refieren a los chaqueños, del bosque Antartánico y las montañas andinas y subandinas, otros (1959-1960), se refieren a Batracios del Perú. Tiene unos 8 trabajos sobre temas herpetológicos argentinos y ha descripto 4 nuevas especies de Anfibios nuestros.

Los trabajos de fisiología de Anfibios y Reptiles del doctor Bernardo Houssay y su escuela merecen una especial mención, en particular por lo que significan como aportes para el conocimiento de la fisiología de *Bufo arenarum*. La com-

posición química de los venenos de nuestros Anfibios han sido especialmente estudiados por Venancio Deulofeu (1940, 1944). La histología de la piel de los mismos por Max Birabén (1929, 1939), por Porto (1936) y Radice (1959). Birabén ha estudiado además el ojo de *Anops*; Jorge De Carlo (1957) la histología del aparato digestivo de *Amphisbaena darwini* y Carmen de la Serna, la histología de la lengua de nuestros Reptiles. El desarrollo de los Anfibios, por Miguel y Kati Fernández (1921-1927) con la colaboración de la señora Isabel Hylton Scott de Birabén, quienes han dado un panorama bastante completo de nuestras especies. Los aspectos embriológicos han sido estudiados por Bonjour (1929) y más recientemente por Estanislao Del Conte y Julio Sirlin (1952).

Podemos citar también algunos trabajos herpetológicos de autores que se han dedicado en particular a otras especialidades pero que han hecho algunas contribuciones sobre este tema, tales como Brethes, Nágera, Bruch, Castellanos.

La labor actual en el campo de la Herpetología se desarrolla especialmente en las respectivas Secciones de los Museos de Buenos Aires (donde J. Cranwell que ha organizado e incrementado considerablemente las colecciones respectivas, ha publicado sobre Ofidios y Anuros; mientras que José M. Gallardo ha publicado sobre Anfibios y Saurios. Libros: *Anfibios de los alrededores de Buenos Aires*; *Reptiles de los alrededores de Buenos Aires*; *Anfibios y Reptiles del Partido de Magdalena, provincia de Buenos Aires*; *Anfibios Argentinos. Guía para su identificación*; *Anfibios de la República Argentina. Ecología y Comportamiento*) y La Plata, donde han publicado sobre Anfibios Pablo Gaggero y la señora Armonía Alonso de Arámburu; en el Serpentario del Instituto Malbrán (donde trabajó Avelino Barrio, autor de diversos estudios sobre ponzoñas de Ofidios, sobre biología de Anfibios y sobre Saurios); en el Jardín Zoológico de Buenos Aires (donde Enrique Saporiti ha publicado diversos trabajos sobre el tema); en el Instituto de Biología de la Universidad de Cuyo (donde del doctor Ceí y su escuela realizaron estudios serológicos); en el Instituto Lillo de Tucumán (donde trabajaron Vellard y Ceí; este último con la colaboración de Rengel, Caruso y Pisanó (este último continua trabajando en el LABINE). Claes Olrog ha publicado sobre comportamiento de Ofidios y Osvaldo Reig sobre osteología de Anfibios. En mi trabajo de 1960 *Panorama Zoológico Argentino: Batracios y Reptiles* (Physis 1961) hacia notar: "Actualmente se abarcan no solamente los problemas de la Sistemática sino también los de la Ecología y Zoogeografía, Etología, Fisiología y Anatomía, lo que es de desear que permita llegar

a una síntesis de los conocimientos sobre estas dos interesantes clases de Vertebrados, como una consecuencia de la actual orientación de los estudios zoológicos". Han transcurrido más de treinta años y vemos que se han ido cumpliendo estos objetivos.

Diversos autores europeos y norteamericanos han contribuido grandemente al conocimiento de la herpetofauna neotropical. Así entre los norteamericanos debemos resaltar la obra de William E. Duellman (Kansas University) por sus trabajos sobre Anfibios, desde su revisión de *Phrynohyas*, su obra sobre Hylidae de Centroamérica, sus trabajos continuados sobre la batracofauna del Amazonas peruano, como editor de *The South American Herpetofauna* Kansas Univ. (1979), y su monumental libro conjuntamente con Linda Trueb *Biology of Amphibians*; John D. Lynch (Anfibios sudamericanos); W. Ronald Heyer del Smithsonian Institution de Washington con sus estudios sobre el género *Leptodactylus*; Linda Trueb de Kansas University por sus trabajos sobre larvas de Anfibios; Jay M. Savage del County Museum de Los Angeles, sus trabajos sobre Pseudidae y herpetofauna de Centro América; Coleman Goin de la Univ. de Florida, Gainesville, autor de varios textos de Herpetología; R. Ruibal de California estudios de Batracofauna de áreas semidesérticos de la Argentina y los Iguanidae; D. Wake del Museo de Zoología de Berkeley sus trabajos sobre Urodelos de Centro América y sobre Apodos; R. J. Wassersung actualmente en Canadá trabajos sobre embudo bucal de larvas y comportamiento social de Anuros; G. L. Orton, clasificación de los renacuajos; Mac Diarmid sobre Bufonidae; W.F. Blair de Austin (Texas) sobre Evolución del género *Bufo*; J.A. Tihen, Osteología de Anfibios; G.A. Kluge, Ontogenia; Martha L. Crump, Univ. de Florida, Reptiles y Anuros; R. Rugh (1951), Reproducción en Anfibios. Doris Cochran (Anfibios del SE de Brasil y Colombia, Herpetología Isla Hispaniola); B.H. Brattstrom, comportamiento Anfibios; G.S. Myers. C.M. Bogert (1960), ANMH, Canto de Anfibios; Richard Zweifel del ANMH, Comportamiento de Anfibios; J.P. Bogart, Cariotipo de Laptodactylidae; R.C. Stebbins de Berkeley Univ., Herpetología de Colombia. En Reptiles: *Ofidios*: James Dixon, de Texas University; Joseph Bailey, North Carolina; Zweifel, AMNH. *Saurios*: Richard Etheridge revisión de los Iguanidae; Carl Gans trabajos sobre Amphisbaenidae, Univ. Buffalo; Sage de Berkeley, estudios sobre *Liolaemus* de Mendoza, citología. *Tortugas*: Ernest Williams, Mus. of Comparative Zoology; Jack Fraizer, tortugas marinas. En Inglaterra H. W. Parker (Anfibios y Reptiles de Guyana y Venezuela); y más modernamente Alice Grandison del British Museum (revisión del gé-

nero *Eupsophus*, Leptodactylidae), Nicholls (Anatomía de Anfibios); H.B. Cott, Anfibios del Bajo Amazonas (1926) y libros sobre coloraciones animales.

En Iberoamérica se destaca el estudio de la herpetofauna brasileña por su diversidad y abundancia. En ese estudio mencionaremos: Afranio do Amaral (Ofidios) en Butantán; Vital Brazil por sus estudios sobre sueros en Butantán (antiofidicos); Adolfo Lutz (Anfibios) en el Inst. Oswaldo Cruz, y su hija Bertha Lutz en la misma especialidad, en el Museo de Río de Janeiro; Alipio Miranda Ribeiro (1921) (Anfibios Gymnobatrachios Brasileiros) con su obra básica en el Museo de Río; C. de Mello Leitao (1937), Zoogeografía de Brasil; O. Schubart (1939) Herpetología de Pernambuco; Antenor Leitao de Carvalho; Jehan Vellard (Ofidios) y Anfibios en el Oswaldo Cruz; Paulo Emilio Vanzolini en el Dept. de Zoología de Sao Paulo (Ofidios, Saurios); Werner Bockermann en Anfibios; Vizotto (Anfibios) en Sao Paulo; Alfonse Hoge (Ofidios) en Butantán; Federsoni (Ofidios) Idem; Canisio Braun (Anfibios); Thales de Lema (Ofidios) en la Pontificia Universidad de Río Grande do Sul.

En Uruguay Raúl Vaz Ferreira (Saurios) en la Univ. de la República, Montevideo; M.A. Klappenbach (Anfibios) en el Museo de Montevideo; Braulio Orejas Miranda (Ofidios), Montevideo; Federico Achával (Crocodilios) en el Museo; Eduardo Gudynas (Saurios) en el Centro Don Orión de Montevideo; José A. Langone; Carlos M. Prigioni en el Museo Nac. de Hist. Natural, Montevideo; Gabriel Skuk (actualmente trabajando en Brasil); N. Brum Zorrilla y F. A. Saez (1968) Cromosomas en Leptodactylidae; A. Gehrau, comportamiento larval de Anfibios.

En el Paraguay, A.W. y Moisés Bertoni (1914) Catálogo Vertebrados del Paraguay, suizos, radicados en el Alto Paraná. Recientemente se ha reactivado el estudio de los Vertebrados del Paraguay, N. Scott y J.W. Lovett, Univ. de Connecticut, sus estudios sobre Anfibios y Reptiles del Chaco paraguayo (1975); H. Arakawa en el Depto. de Herpetología, Univ. Nacional de Asunción. En Bolivia los prematuramente truncados estudios de Noel Mercado Kemfs (Ofidios, en el Zoológico de Santa Cruz de la Sierra y en Anfibios); I. De La Riva (1990), lista preliminar comentada sobre los Anfibios de Bolivia; R.P. Reynolds y M.S. Foster (1992), USNM, sobre Anfibios y Ofidios. En Chile Donoso Barros (Saurios, Ofidios) en Univ. de Concepción, juntamente con James Peters (USNM); Juan Carlos Ortiz, Iguanidae (Univ. de Valparaíso); J. Péfaur (1971) *Telmatobufo*; J. Ramón Formas, Herpetofauna chilena (Univ. Austral de Chile, Valdivia); L. F. Capurro (1959) Cromatografía de los ve-

nenos de *Bufo spinulosus* y otros; H.R. Maturana sobre Fisiología de los sentidos en Anfibios (M.I.T.); J. Valencia (Anfibios). Además de los trabajos de J.M. Cei sobre Anfibios de Chile; anteriormente Rudolph Philippi (Catálogo de Anfibios); F.M.Jaksic y H. Nuñez, Ecología de especies de *Liolaemus*. En Perú Jehan Vellard (Anfibios andinos y del Lago Titicaca) en el Museo "Javier Prado", de Lima, Univ. de San Marcos; Nelly Espinozza, su catálogo herpetológico en el Museo Javier Prado de Lima; los trabajos de W.E. Duellman y V.R. Morales sobre Anfibios de Perú; de A. Schlüter sobre reproducción de Anfibios. En Ecuador Gustavo Orcés (Ofidios, Saurios) en el Inst. Politécnico de Guayaquil. En Colombia A.G. Ruthven (1922) (Herpetología; el Hno. Nicéforo María (Anfibios) de Bogotá; Doris Cochran, Anfibios de Colombia; Federico Medem y su magnífica obra de Crocodilios de Sud América. En Venezuela, Juan A. Rivero (Anfibios), Univ. Río Piedras de Puerto Rico; Estanislao del Conte (Maracaibo), histología de Saurios; Janis Roze (Ofidios, corales), USNM. En Surinam: Madame Sylille de Merian (*Pseudis*); T.W. van Lidth de Jeude (1904) (Anfibios); Marinus S. Hoogmoed, Anfibios de Guayana Holandesa; Brongersma trabajos sobre tortugas marinas (Caribe y mundiales). En Guayana Francesa Jean Lescoure (Anfibios) en el Museo de París. En Panamá, Charles W. Beebe sus estudios en Barro Colorado. En Nicaragua, F. Wright Picado (Ofidios y fauna bromelícola), también en Costa Rica. En Guatemala Laurence Stuart (Herpetología y Biogeografía). En las Antillas en general, Thomas Barbour; Archie Carr (Protección de las tortugas marinas en especial la verde) en el AMNH. En Trinidad-Tobago, Charles W. Beebe (Saurios y Anfibios). En Puerto Rico, Charles Grant (1932) (Anfibios); Juan A. Rivero (Herpetología). En Cuba, Juan Gundlach (Anfibios). En Santo Domingo, Doris Cochran (Saurios). México, Alfredo Duges (Ofidios), del Campo (Ofidios).

En la Argentina notamos notables progresos en los estudios herpetológicos, si consideramos el cuadro del desarrollo de esta especialidad, que hice en 1960 con motivo de la Celebración del Sesquicentenario de la Revolución de Mayo (Physis 1961). El primer centro donde se desarrolló la Herpetología argentina fue el Museo Argentino de Ciencias Naturales, fue Germán Burmeister (1807-1892) quien fuera Director del Museo y comenzó los estudios herpetológicos (Saurios, Anfibios); otro Director del Museo, Carlos Berg (1843-1902) continuó y desarrolló dichos estudios (Catálogo de Anfibios y de Saurios argentinos); Pedro Serié, Secretario del Museo y primer Jefe de la Sección, trabajó sobre Ofidios (Catálogo, alimentación, etc.). También Marcos

Freiberg trabajó en el Museo y en su larga acción como investigador trató de los Quelonios (catálogo en el Museo de Paraná), Crocodilios, Saurios y Anfibios; lo sucede Jorge Alberto N. Cranwell actual Jefe de la División Herpetología (Ofidios); José María Gallardo, Jefe de la Sección Batracología y actual Director del Museo trabaja en Anfibios, Saurios y Quelonios. A partir de los años sesenta se agregan una pléyade de jóvenes colaboradores de la Div. Herpetología: Marcelo Canevari, Gustavo Carrizo (Anfibios y sonidos), Roberto Straneck (idem), Esperanza Varela de Olmedo (Anfibios y Saurios), Oscar Donadio (*Tupinambis*), Manuel Quintana Medina (*Tupinambis*), Julián Faivovich (larvas de Anfibios), Gustavo Couturier (Ofidios), Isabel Mercadal y Alfonso Barrio (Embriología y Citogenética de Anfibios).

El Museo de La Plata con la acción destacadísima y pionera de Julio Koslowsky (1866-1923) con sus estudios fundamentales sobre los Saurios; luego lo sucede Pablo Gaggero que organiza la Sección del Museo, publica sobre Anfibios. Un período de reorganización transcurre con Armonía Alonso de Aramburu, para adquirir en los últimos años nuevo vigor a través del accionar de Jorge Williams (Ofidios; Catálogo de Ofidios Argentinos; Anfibios), Néstor Basso (Anatomía de Anfibios); A.I. Kehr (larvas de Anfibios); Grisela Contarelli; Silvia Perí (Osteología de Anfibios); Carlos S. Grisolfá, Inst. de Sueros antiofídicos de La Plata.

En la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Univ. de Buenos Aires, se establece un núcleo importante de investigación herpetológica a partir de Osvaldo Reig en la Cátedra de Evolución (Paleontología de Anfibios y Citogenética), Ana María Baez en la Cátedra de Paleontología de Vertebrados (Anfibios fósiles); en la Cátedra de Histología Carmen de la Serna de Esteban (Histología de Saurios y Ofidios, MACN), L.E. Fiorito de López y Mónica Spinelli (piel de Anfibios y Ofidios); en Anatomía se destacan Celia Limeses e Inés Vignes (Miología de Anfibios); en la Cátedra de Vertebrados, titular José M. Gallardo, trabajan o trabajaron: Dinorah Diana Echeverría (Embriología y Desarrollo de Anfibios); Ana Filipello (piel de Saurios, alimentación de Anfibios), Silvana Montanelli (luego en Parque Nacional, Iguazú); en la Cátedra de Vertebrados y en el Jardín Zoológico de Buenos Aires, Esteban Astort (Crocodilios) y anteriormente Enrique Saporiti (Ofidios, Crocodilios). En Introducción a la Zoología y en Vertebrados Marina Tio Vallejo (Saurios), Marta Miranda (Idem y Ofidios) actualmente en la Facultad de Bioquímica y Farmacia de la UBA. El destacado equipo de Avelino Barrio en el Instituto Malbrán

(Serpentario), luego en la Cátedra de Vertebrados de la UBA y más adelante en el Centro Nacional de Investigaciones Iliológicas (CONICET) desarrolló importantes trabajos sobre Anfibios (taxonomía, sonidos, citogenética) y sobre Ofidios y Saurios, reunieron una importante colección (actualmente en el MACN), trabajaron con Gustavo Couturier y Marta Miranda (Catálogo de Ofidios de la provincia de Buenos Aires), Isabel Mercadal, Alfonso Barrio, P. Rinaldi de Chiesa, cariotipos de Anfibios, M.L. Becak, M.N. Becak y L. Denaro, Polioploidía de Anfibios argentinos. En la Cátedra de Genética, Julio Sirlin y Estanislao del Conte, Embriología de *Bufo arenarum*. En la Cátedra de Química Orgánica Venancio Deulofeur y Gross en secreciones cutáneas de Anfibios. En la Fac. de Veterinaria: Troiano (Patología de Reptiles y cría de crocodilios). En la Fac. de Medicina: Bernardo Houssay, Galli-Mainini en Fisiología de Reptiles y Anfibios. En el Ministerio de Agricultura de la Nación, José Lieberman (Catálogo de Saurios argentinos, Apodos), Alberto Fesquet (cría de ranas), Marcos Freiberg (Quelonios, Anfibios). En Institutos dependientes del CONICET: Armando Pisanó del Lab. de Investigaciones Embriológicas (LABINE, Reproducción y Desarrollo de Anfibios), Dora Rengel de Pisanó (idem), anteriormente en Tucumán; Dante Paz, hormona diurética cardíaca en *Bufo arenarum*; M.A. Caruso, reproductor en Hylidae; F.D. Barbieri, embriología de *Bufo arenarum*; Cobian (INSIBIO, permeabilidad de piel de Anfibios) en Tucumán; Salibian en la Univ. de Luján (Embriología Anfibios). En el Instituto Miguel Lillo dependiente de la Fundación Miguel Lillo y Univ. de Tucumán desde la época de Jehan Vellard (años 40) (Ofidios y Anfibios) se constituye un importantísimo centro de estudios herpetológicos, continuado luego por José M. Ceí (Anfibios y Saurios). Libros de su autoría son: *Batracios de Chile; Amphibians of Argentina; Reptiles del centro, centro-oeste y sur de la Argentina. Herpetofauna de las zonas áridas y semiáridas*, luego continuó en la Univ. de Cuyo F. Bertini, seroproteínas por electroforesis en Anfibios. Raymond Laurent lo sucede en el Instituto Miguel Lillo (Saurios, Anfibios), realizando destacados estudios sobre biología de Anfibios, biogeografía y taxonomía de Iguanidae; ha

formado un notable conjunto de discípulos: Esteban Lavilla (larvas de Anfibios), Gustavo Scrocchi (Ofidios), F.M. Terán (con R. Laurent Lista de Anfibios y Reptiles de Tucumán), Fernando Lobo, Ricardo Montero, Alicia Marcus, Monique Halloi, M.P. Ramirez Pinilla (de Colombia trabajó en Tucumán sobre Saurios). En Mendoza, Univ. Nacional de Cuyo, al trasladarse José M. Ceí desde Tucumán, se instalaron los estudios herpetológicos sobre Anfibios y Saurios; además de Ceí debemos mencionar a Virgilio Roig (IADIZA) estudios sobre Anfibios y Reptiles de climas áridos; Scolaro (Saurios patagónicos). En Córdoba en la Academia Nacional de Ciencias instalada por Germán Burmeister se destacan Miguel Fernández y su esposa Kati Marcinowski de Fernández por sus estudios sobre larvas de Anfibios Argentinos (Rev. Soc. Científica Argentina en los años 20); más adelante Jorge W. Abalos (Ofidios) primero en Santiago del Estero y luego en el IAV del Centro de Zoología Aplicada de Córdoba y sus colaboradores Nader y C.C. Mischis; en la Univ. Nac. de Córdoba Norma Bee de Speroni (Anatomía de Saurios), Mario Cabrera (Ecología de Saurios). En la Univ. Nacional de Río IV, Ismael Di Tada (Anfibios, Catálogo), Ricardo A. Martori (Anfibios), Luciano J. Avila (Saurios), con la colaboración de José M. Ceí (actualmente radicado en Portugal). Otros centros activos son los de la Univ. Nacional de Corrientes: Blanca Beatriz Alvarez de Avanza (Saurios), María E. Tedesco (Ofidios), Sara Bergna (Ofidios); Fundación Félix de Azara, Julio Contreras y Sra. (Anfibios). En la Univ. Nacional de Misiones Roberto Stetson (Anfibios) y Amado Martínez (Ofidios, Serpentario de Posadas e Instituto del Prof. Ruiz de Montoya). En Santa Fe los trabajos de Berst (reproducción de Crocodilios), Guillermo Martínez Achenbach (Catálogo de Anfibios), Rafael C. Lajmanovich (INALI, Anfibios, ecología). En La Pampa, en el Museo de Santa Rosa, Orrego Aravena (Catálogo Herpetológico de la provincia). Otros núcleos como la Univ. Nacional del Comahue, con Carmen Ubeda. Grupos conservacionistas en la Fundación Vida Silvestre Argentina con T. Waller (tortugas y ofidios) y C. Bertonatti (control de comercialización). En Formosa (antes en la Univ. de Mar del Plata) Yanoski (Ofidios, Crocodilios y Saurios).