

BREVE HISTORIA DE LA HERPETOLOGÍA EN MÉXICO¹

Oscar Flores Villela

Museo de Zoología
Facultad de Ciencias
Universidad Nacional Autónoma de México

Una de las ramas de la zoología que más tradición ha tenido en el país es la herpetología, sus raíces llegan hasta el México pre-Cortesiano, aunque su desenvolvimiento fue raquítico e inconsistente hasta hace unos cuantos años: sólo tiene un punto brillante en su historia, éste corresponde a la segunda mitad del siglo XIX.

Si tomamos en cuenta las contribuciones extranjeras en este campo, resulta evidente que no son mexicanos los que han hecho progresar esta ciencia.

Existe un estudio previo hecho por Smith y Smith (1973, vii-xxxiii) que da un panorama general de la historia de la herpetología en México con base en las publicaciones en este campo desde el siglo XVII. Sin embargo, no hay un resumen de la evolución de esta disciplina en castellano^{2,3}.

En el presente trabajo se analiza la historia de la herpetología con una visión diferente de la planteada por Smith y Smith (1973); además se agregan algunos datos que seguramente estuvieron fuera del alcance de estos autores.

Para una mejor comprensión del tema y con base en las aportaciones que ha habido a través del tiempo, se dividió la historia de la herpetología en tres grandes periodos que son:

I. Época pre-Cortesiana y Colonial, que tiene su base en el conocimiento indígena de la naturaleza (pre-Linneano).

II. Época de las grandes expediciones, que empieza durante el segundo

tercio del siglo XIX, para finalizar a mediados de este siglo. Se caracteriza por las contribuciones extranjeras (post-Linneano).

III. Época Moderna, que es en la que vivimos actualmente y se caracteriza por el interés que se ha despertado en el país por esta ciencia en los últimos años (post-Linneano).

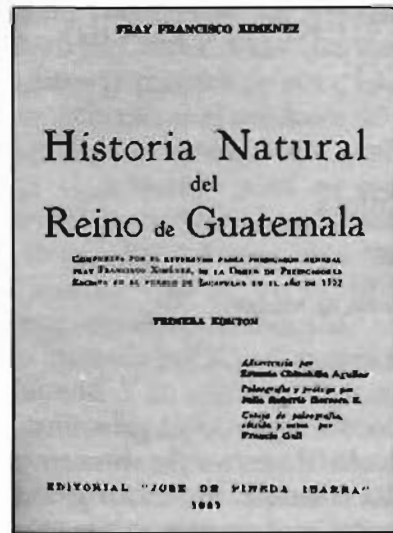
Época pre-Cortesiana y Colonial

Muchas eran las culturas que habitaban en México poco antes de la llegada de los españoles; éstas habían alcanzado un desarrollo social y cultural muy particular, determinado en gran parte por sus vaivenes políticos y las constantes guerras. Entre todos los pueblos mesoamericanos, el azteca había logrado un gran desarrollo, constituyéndose en el centro militar, político y cultural de México. De las culturas mesoamericanas, ésta es la mejor conocida y sus territorios abarcaban la mitad sur de la República Mexicana⁴.

Puntualizando, se puede aseverar que los conocimientos empíricos, fruto de la interacción de los pueblos con su medio, los llevó a alcanzar un alto grado de desarrollo en la botánica y la zoología (entre otras ciencias), los cuales llegaron hasta nuestros días gracias a las obras de muchos historiadores y hombres de ciencia destacados que han dedicado parte de su tiempo a interpretar sus aportaciones.

Con referencia a los reptiles, Bernal Díaz del Castillo menciona en su

Portada de la obra de Fray Francisco Ximénez, *Historia Natural del Reino de Guatemala*, publicada por primera y única vez hasta 1967. Escrita originalmente en el siglo XVIII.



Historia Verdadera de la Conquista de la Nueva España lo siguiente: "... pues más tenían en aquella maldita casa muchas víboras y culebras emponzoñadas que traen en la cola uno que suena como cascabeles; éstas son las peores víboras que todas y teníanlas en unas tinajas y en cántaros grandes, y en ellas muchas plumas, y allí ponían sus huevos y criaban sus viboreznos..."⁵⁵.

Pero los españoles sólo lograron interpretar, modificar y difundir los conocimientos indígenas hasta finalizada la guerra de conquista. Es en el periodo de la Colonia, cuando gracias a la obra de algunos frailes y en particular la de Francisco Hernández, se logró recopilar parte de la información que poseían los mexicanos acerca de la naturaleza y la medicina, básicamente.

En la fase inicial de la Colonia y en el Colegio de Santa Cruz de Tlatelolco, bajo la dirección de fray Bernardino de Sahagún, se inició una etapa brillante en el desarrollo científico de la Nueva España. Este fue un importante centro de educación y de investigación. Ahí Sahagún, junto con algunos informantes y alumnos, se dedicó, entre otras cosas, a escribir su obra, y a dirigir y corregir otra obra paralela que es conocida como el *Códice Florentino*, originalmente escrito en lengua náhuatl.

¿Cuáles son las aportaciones que hace Sahagún a la herpetología en su obra? En el libro undécimo *De las Propiedades de los Animales, Aves, Peces, Árboles, Hierbas, Flores, Metales y Piedras y de los Colores* en los capítulos III, IV y V, se habla de las propiedades y usos de varios anfibios y reptiles. Sahagún hace referencia a por lo menos cuarenta y siete tipos diferentes de herpetozoos, los cuales se pueden identificar de la siguiente forma: Anfibios Anuros, entre renacuajos y ranas adultas, siete diferentes; Urodelos, una especie (el ajolote mexicano); posiblemente un tipo de serpiente, la *Mitlapilcoatl*, pudiera ser una "Cecilia" (*Demorphis mexicanus*)⁶; Reptiles, dos tipos diferentes de tortuga y un tipo de cocodrilo que, de acuerdo a Martín del Campo (1938) puede representar dos especies; menciona cuatro tipos diferentes de lagartijas y, finalmente, cerca de treinta y dos tipos de serpientes; de éstas, tres tipos diferentes están bajo el nombre de *Mazacoatl*.

Desafortunadamente, en varios casos estas descripciones son exageradas y fantasiosas; sin embargo, algunas son suficientemente explícitas como para permitir la identificación de ciertas especies. De cualquier forma, aunque la obra de Sahagún no sea meramente científica, tiene el mérito de ser la primera referencia más o menos sistematizada del conocimiento de la naturaleza en el México antiguo.

Después de la obra de Sahagún podemos mencionar la monumental obra de Francisco Hernández, nombrado "Protomédico de las Indias" por el Rey Felipe II. Viene a América con la misión de informar de manera "detallada, completa y documentada de la medicina y sus elementos curativos en toda América"⁷. Pero su obra llegó más allá de tratar sólo aspectos médicos. Aparentemente, su trabajo se inició en marzo de 1571 y finalizó en marzo de 1574, partió para España en 1577, vie-

jo, enfermo y cansado, habiendo finalizado una obra harto fecunda en el campo científico.

La obra de Hernández, como podría resultar obvio, no es producto de una sola persona, como él mismo lo aclara, sino de un conjunto de colaboradores y ayudantes, la mayoría de ellos seguramente indígenas. Es probable que haya contado con la colaboración de los informantes de Sahagún, o tuvo acceso a la obra del fraile^{8,9,7}. Más aún, Hernández pudo haberse relacionado estrechamente con médicos indígenas, intérpretes y otros entre los cuales destacan los recolectores de plantas y animales⁷.

Existe una gran diferencia entre las obras de Hernández y Sahagún. La de Hernández es una obra de carácter científico y sin duda alguna la primera Historia Natural en el Nuevo Mundo^{10,3}. Más aún, constituyó la contribución de más importancia a la biología por parte de nuestro país en el siglo XVI¹⁰. Está constituida por treinta volúmenes, de los cuales por lo menos dieciséis son sobre historia natural^{7,39,11,8}.

La obra zoológica de Hernández consta de cinco tratados:

- Tratado 1º *Historia de los Cuadrúpedos de Nueva España.*
- Tratado 2º *Historia de las Aves de Nueva España.*
- Tratado 3º *Historia de los Reptiles de Nueva España.*
- Tratado 4º *Historia de los Insectos de Nueva España.*
- Tratado 5º *Historia de los Animales Acuáticos de Nueva España.*

Hace referencia a los anfibios y reptiles en los Tratados 3º y 5º. Dugés (1889) hace al parecer, el primer intento para interpretar la obra de Hernández (incluyendo los cinco tratados) y asignarles nombre científico a las especies¹². En el caso de los anfibios y reptiles sólo logra determinar veintinueve formas, aunque en total Hernández menciona setenta y un especies de estos dos grupos.

Posteriormente Smith (1969)¹³ hace una identificación de los grupos de anfibios y reptiles de la forma siguiente:

-Anfibios: ranas, siete especies; salamandras, una especie; cecilias, una especie.

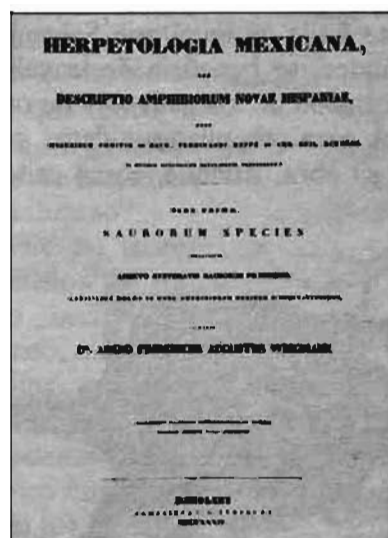
-Reptiles: cocodrilos, una especie; lagartijas, veintiséis especies; serpientes, treinta y un especies, y un anfibénido.

-Además hay tres tipos de animales no identificados que pudieran ser serpientes, de acuerdo al texto.

Definitivamente, las obras de Sahagún y Hernández pueden ser consideradas como los primeros textos de Historia Natural de México¹⁴.

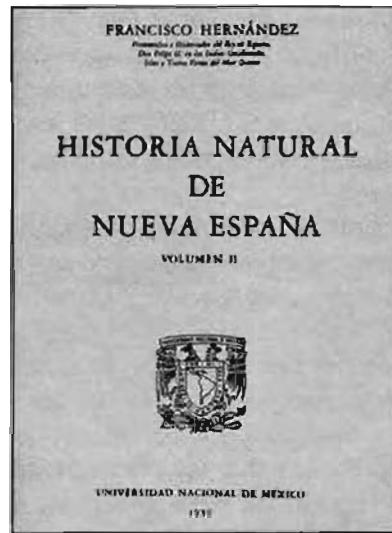
Entre las obras posteriores, merece especial mención la del veracruzano Francisco Javier Clavijero, que en su *Historia Antigua de México* hace un somero análisis de los animales de América. Aunque Clavijero era historiador, tenía amplios conocimientos de botánica y zoología⁸.

Esta parte de la historia de Clavijero es bastante somera y al parecer se basó en gran parte en la obra de Hernández (entre otros). Pero hay bastantes anotaciones con sus comentarios y experiencias y, en algunos casos da descripciones bastante detalladas de los organismos a los que se refiere. Cita de dos a seis tipos diferentes de ranas, una salamandra, por lo menos cin



Portada del trabajo de Wiegmann, *Herpetología Mexicana*, primer trabajo postlinneano sobre la fauna de anfibios y reptiles de México, publicado en 1834.

Portada de la edición facsimilar, publicada por la UNAM, de las obras completas de Francisco Hernández.



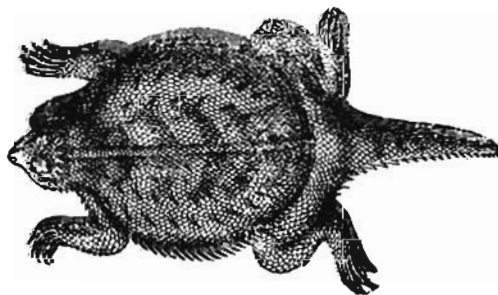
lagartijas y dieciséis serpientes. Éstos no han sido estudiados para asignarles nombre científico.

Aunque la obra de Clavijero no es de vital importancia para la historia de la herpetología, sus disertaciones sobre los animales son dignas de un estudio más detallado.

Algunos años antes de la obra de Clavijero, en Sacapulas, Guatemala, un fraile de la Orden de los Predicadores, escribió una obra intitulada *Historia natural del reino de Guatemala* (con relación al título de la obra, ver Herrera S., 1967, pp. 24-25, pues al parecer fue originalmente encontrada sin título)¹⁵. Este trabajo es de gran valor para la historia natural antigua de Guatemala y parte de aquel reino que hoy corresponde a México.

Este fraile, al igual que Sahagún y Hernández, se beneficia de la valiosa colaboración de los nativos y de otros medios para recopilar sus datos y escribir su obra. Aunque, como es lógi-

Ilustración del Tapayaxín en la obra de Francisco Hernández. Esta ilustración posiblemente se refiere al *Phrynosoma orbiculare*, el "camaileón".



co, tiene un matiz religioso, no por eso desmerece su valor y utilidad. Desafortunadamente permaneció inédita, pues fue hasta 1967 que se publicó la primera y única edición que existe. Consta de trece títulos que son los siguientes: I. *De Los Animales*; II. *De Las Culebras*; III. *De Las Aves*; IV. *De Las Abejas*; V. *De Las Hormigas*; VI. *De Los Montes*; VII. *De Las Aguas*; VIII. *De Los Peces*; IX. *De Las Sabandijas*; X. *De Los Árboles*; XI. *De Las Flores*; XII. *De Las Piedras* y XIII. *De Los Minerales*. En los títulos II y VIII se describen varios reptiles: cuatro tipos de lagartijas, diez tipos de serpientes, uno de cocodrilos y cuatro tipos de tortugas.

En las notas de esta obra se identifican algunas de las especies que menciona el autor, pero me parece necesaria una nueva revisión para actualizar los nombres científicos y corregir errores mínimos.

La segunda expedición científica que envió la Corona Española al Continente Americano fue la Real Expedición Botánica a la Nueva España. Ésta, a pesar de ser principalmente de carácter botánico, contó entre sus integrantes con la participación de José Longinos Martínez, naturalista de la expedición. Los materiales zoológicos que éste recolectó, supuestamente sirvieron para fundar un gabinete de historia natural en la ciudad de México¹⁶. Sin embargo estos materiales no sobrevivieron, aunque sí varias de las láminas que realizaron los dibujantes de la expedición. Esta colección consta de cerca de dos mil láminas, de éstas, doscientas pertenecen a animales, siete son de anfibios y reptiles, seis de los cuales pueden ser determinados como parte de la fauna de México. Las especies ilustradas en estas láminas fueron conocidas para los científicos de la expedición antes de que fueran formalmente descritas y que llegaran a los museos europeos.

Antes de finalizar esta primera eta-

pa de la historia de la herpetología, conviene mencionar a don José Antonio Alzate y Ramírez, brillante naturalista mexicano a quien, de acuerdo a Beltrán (1951), se le puede considerar como el fundador de la biología en México.

Este autor en sus trabajos en ciencias naturales publicó diversos aspectos de las ciencias y filosofía¹⁰. En particular en el campo de la herpetología no son muy grandes sus aportaciones. Hasta donde han llegado las investigaciones del autor, Alzate posee cinco trabajos que tienen que ver con la fauna de anfibios y reptiles mexicanos, de los cuales tres se relacionan con el ajolote mexicano (uno de ellos, según él, publicado por la Academia de Ciencias de París¹⁷) y los otros dos con reptiles, uno de éstos reimpresso en *La Naturaleza* en 1884 sobre los mal llamados "camaleones" y otro que quizá representa la primera referencia a *Amphisbenidos* que es un grupo muy raro de reptiles¹¹. Aunque Alzate conoció la obra de Linneo, no utiliza la nomenclatura binomial para denominar las especies que utilizó en sus estudios de botánica y zoología.

Época de las grandes expediciones y recolectas

Después de los once años que duró la guerra de Independencia, México se perfiló como una nación joven y progresista. En el año 1833, el gobierno de Valentín Gómez Farías planteaba puntos muy concretos para solucionar los principales problemas económicos, políticos y sociales del país. En cuanto a educación y ciencia, se establecía que se haría una "Mejora del estado moral de las clases populares por la destrucción del monopolio del clero en la educación pública, por la difusión de los medios de aprender y la inculcación de los deberes sociales, por la formación de museos, conservatorios de artes y bibliotecas públicas y por la creación

de establecimientos de enseñanza para la literatura clásica, de las ciencias y la moral"¹⁰.

Con base en estos postulados, se trató de dar impulso a las ciencias y a las artes, entre otras necesidades del país. Pero las fuertes presiones internas que se reflejaban en una inestabilidad política y las intervenciones directas de las potencias extranjeras frustraron estos propósitos.

Como hechos importantes se mencionan: la intervención norteamericana en 1847, la revolución de Ayutla que culminara en 1855; posteriormente la intervención francesa de 1862-67 y, finalmente, el establecimiento del gobierno republicano con Benito Juárez al frente.

Todos estos acontecimientos en el campo político iban a proporcionar el desarrollo de toda una corriente científica, principalmente de influencia alemana y francesa y, posteriormente, norteamericana e inglesa, cuyos fines principales eran el conocimiento de los recursos de México y el enriquecimiento de los museos existentes en aquellos países.

Las raíces de esta segunda etapa se encuentran en el siglo XVIII. En 1736 con la publicación de la primera edición del *Systema Naturae* de Carlos Linneo, culmina toda una revolución en la biología que poco a poco irá generalizándose hasta universalizarse¹⁸.

Fue tal la repercusión del trabajo hecho por Linneo, que desató una verdadera desbandada de recolectores y taxónomos cuya finalidad fue describir

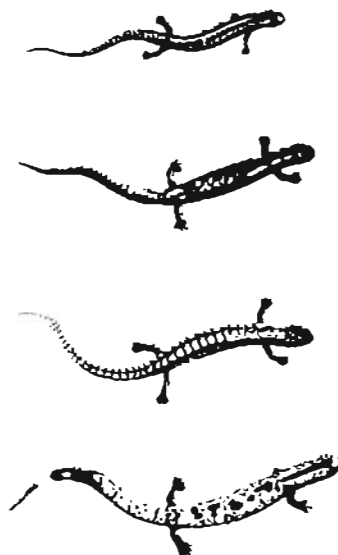


Lámina 75 de la *Biologia Centrali Americana*, ilustra algunas especies de salamandras de la familia Plethodontidae.

y ordenar a las plantas y los animales. Adler (1979) hace la siguiente aclaración: "En las décadas posteriores a Linneo hubo una agitada actividad para nominar y clasificar todos los animales y plantas de acuerdo con el sistema artificial propuesto por Linneo"¹⁹ Las especies europeas pudieron ser sistematizadas, pero las americanas permanecieron por mucho tiempo desconocidas aun para los mejores naturalistas"¹⁹.

En la décima edición del trabajo de Linneo se consignan los nombres que pueden ser aplicados a especies habitantes de México, de las cuales en sólo una se dice explícitamente que vive en México (Nueva España). En la decimosegunda edición se agregan nueve nombres más a la lista, y en la decimotercera sólo uno más³.

Smith y Smith (1973) aseguran que la primera publicación referente a la herpetología de México publicada en el país es la de Ximénez en 1615 (que es un resumen de la obra de Hernández), y agregan que lamentablemente durante doscientos años el trabajo de Ximénez fue el único que apareció en este campo en México. Estos mismos autores consideran que el siguiente trabajo es una "nota muy breve casi incidental sobre el ajolote, publicada por Antonio Cal en 1832"³. Sin embargo como ya lo mencionamos, le anteceden la obra de Clavijero (1780-81) y las notas publicadas por Alzate en la *Gazeta de Literatura Mexicana* entre 1790 y 1792.

El primer trabajo post-Linneano de



Ilustración de la *Herpetología Mexicana* de Wiegmann. *Chamaeleopsis hernandesii* (*Corytophanes hernandesii*), especie dedicada a Hernández por Wiegmann.

relevancia sobre la herpetología de México es el de Wiegmann en 1834, intitulado *Herpetología mexicana*. En este trabajo se describen treinta y cinco especies de lagartijas y una de cocodrilos, de las cuales sólo cuatro son válidas en la actualidad^{20,3}.

En general, el resto de la primera mitad del siglo XIX no es muy productiva en el campo de la herpetología, en contraste con la explosión que tendrá en la segunda mitad del mismo siglo bajo la influencia de la filosofía positivista.

En la segunda mitad del siglo XIX se fundan numerosas instituciones y sociedades científicas y de investigación. Entre las más importantes para nuestro estudio destacan: La Sociedad Científica Antonio Alzate, en 1884; la Fundación del Museo Nacional, decretada por Maximiliano en 1866; la Sociedad Mexicana de Historia Natural, en 1868 y la Comisión Geográfica Exploradora, en 1879, entre otras^{10,8,21}. Estas sociedades generaron numerosas publicaciones, muchas de éstas muy importantes por sus contribuciones en herpetología. *La Naturaleza*, publicada en once tomos entre 1869 y 1914²², los *Anales*, del Museo Nacional, las *Memorias* de la Sociedad Científica Antonio Alzate, además hubo varias memorias sobre expediciones botánicas, geológicas y geográficas, así como varios libros de texto¹⁰. Pero no sólo los mexicanos intervienen en este proceso. Después de 1850, especialistas de museos norteamericanos e investigadores europeos (británicos, alemanes, franceses e italianos), se dedicaron a estudiar la herpetofauna de México. Esta asociación produjo gran cantidad de información de diversa índole. Algunos de estos trabajos todavía son esenciales para el estudio de la taxonomía de estos organismos³.

Con la intervención norteamericana (que finalizó en 1898), el gobierno de aquel país envió una comisión para investigar los nuevos límites con Méxi-

co haciendo numerosas colecciones que posteriormente fueron enviadas al recién fundado Instituto Smithsonian. La parte herpetológica de la expedición fue estudiada por Spencer F. Baird y sus resultados fueron publicados en 1859^{19,23}.

Otro investigador norteamericano digno de mención es Edward Drinker Cope, quien estuvo asociado a la Academia de Ciencias Naturales de Filadelfia. Cope describió numerosas especies de anfibios y reptiles, desafortunadamente algunas de sus descripciones son erróneas y escuetas. No obstante, sus contribuciones son numerosas y muchas de ellas correctas y todavía útiles, destacan *América tropical* y el *Catálogo de batracios y reptiles de Centro América y México* publicado en 1887. Es conveniente mencionar que la Sociedad Americana de Ictiólogos y Herpetólogos, fundada en 1913, ha honrado a este investigador intituyendo su revista con el nombre de *Copeia*.

En 1855, llegó al país una expedición auspiciada por Saussure en la cual venía el zoólogo Francois Sumichrast, quien radicó en el estado de Veracruz y publicó varios trabajos sobre vertebrados de la República Mexicana, en particular aves y reptiles⁸.

Con la intervención francesa en México en 1863, llegó la *Mission Scientifique au Mexique et dans L'Amérique Centrale*, que entre los años de 1865 y 1866 recolectó material que fue enviado para ser estudiado por diferentes científicos^{8,24}, cuyos resultados fueron publicados entre 1868 y 1909. La parte correspondiente a anfibios y reptiles está organizada de la siguiente forma: *Mission Scientifique au Mexique et dans L'Amérique Centrale. Études sur les Reptiles et les Batraciens*: Reptiles, 17 volúmenes publicados por Duméril, Bocourt y Mocquard, con un atlas de 191 láminas, 95 dibujadas por Bocourt. Anfibios, tres volúmenes publicados por Brochi^{23,3}. Esta obra es



Axolotl de Harlan

de gran importancia todavía en el estudio de los anfibios y reptiles de México y Centroamérica.

Otra contribución muy importante, hecha por parte de los británicos, es el compendio conocido como *Biología Centrali-Americana*. Ésta fue el resultado de numerosas recolectas llevadas al cabo de 1879 en adelante. La obra fue el producto de la iniciativa de Frederick du Cane Godman y Osbert Salvin, quienes costearon las expediciones de forma privada. El séptimo volumen corresponde a los batracios y reptiles. Esta obra es de gran valía en el estudio de la fauna del sur de México, ya que incluye un análisis de distribución de la fauna por regiones. Fue publicada por Albert Günther, que en aquel tiempo era el curador de reptiles en el Museo Británico.

Mientras tanto, en la ciudad de México ya existían destacados hombres de ciencia que hacían contribuciones en varias disciplinas, pero sólo unos cuantos se pueden encontrar en el campo de la herpetología. Quizás entre todos estos, José María Velasco, el conocido paisajista mexicano, destacó por su trabajo con ajolotes²⁵ y Alfonso L. Herrera por sus monografías de los vertebrados del Valle de México. Este último publicó dos catálogos de la colección de reptiles y batracios del Museo Nacional, seguramente los primeros hechos sobre una colección herpetológica depositada en el país^{14,40}.

Pero la explosión científica no sólo se dio en la capital, también en la pro-

vincia hubo muchos científicos que contribuyeron a esta corriente científica del siglo XIX. Entre éstos destaca por sus aportaciones en la herpetología el profesor Alfredo A. Delsescautz Dugès²⁶.

Éste llega a México en 1853, proveniente de Francia, su país natal, y después de cierto tiempo se establece en Guanajuato, en cuya universidad funda la Cátedra de Historia Natural y posteriormente un gabinete de Historia Natural, que en nuestros días se ha convertido en un museo, el cual lleva su nombre^{27, 26}. No obstante su origen francés, se le considera como científico mexicano, pues aquí pasó la mayor parte de su vida, desde que llegó de Francia hasta su muerte en 1910. De sus ciento ochenta y cuatro publicaciones conocidas, noventa y cuatro son relativas a la herpetología²⁸. Seguramente su trabajo más importante es el publicado en 1869, *Reptiles y batracios de los Estados Unidos Mexicanos*. En este presenta una lista de catorce especies de tortugas, cuatro de cocodrilos, sesenta y uno de lagartijas, ciento tres de serpientes, doce de salamandras, veinticuatro de ranas y sapos y una de cecilia; indicando en todos los casos sus localidades, e incluyendo además un breve ensayo sobre la distribución general de las especies^{28, 19}. Este trabajo constituye el más sobresaliente de la herpetología en México.

Por sus méritos se considera a Alfredo A. Delsescautz Dugès como el padre de la Herpetología Mexicana^{28, 29}.

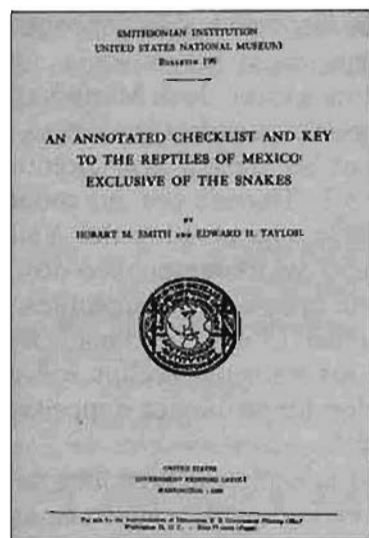
En 1910, en México, se inicia lo que hasta la fecha ha sido el último movimiento político armado de importancia nacional. La actividad científica durante la revolución se vió interrumpida y no es hasta que finaliza el movimiento armado que México comienza a reestablecer sus instituciones y/o crear otras para la investigación.

En el campo de las ciencias biológicas el acontecimiento más importante de la primera mitad de este siglo es, seguramente, la creación de la Dirección de Estudios Biológicos en 1915 y su posterior transformación en Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México en 1930^{30, 10}. En la Dirección de Estudios Biológicos trabajó en el campo de la herpetología Carlos Cuesta Terrón y posteriormente Isaac Cansino Gómez. El primero publicó, entre 1920 y 1932, trece trabajos de ellos destacan los relativos a crotálicos; Cuesta Terrón fue el primero de los herpetólogos modernos en México. Cansino Gómez publicó cuatro trabajos entre 1925 y 1926, principalmente sobre anuros³.

Otros científicos que trabajaron en México a finales de la primera mitad de este siglo fueron: Manuel Maldonado Koerdell, Federico Mülleried y Rafael Martín del Campo, conocidos por sus trabajos sobre anfibiología, paleontología, e Historia de las Ciencias, respectivamente. El más activo de ellos fue Rafael Martín del Campo, quien estuvo asociado a la Facultad de Ciencias y al Instituto de Biología de la UNAM y publicó por lo menos veinticuatro trabajos relacionados con la herpetología^{3, 31}.

Un investigador más que debe mencionarse es Martín de Lucenay quien trabajó en lo que hoy es el Departamento de Pesca, antes dependiente de la Secretaría de Marina. Este autor publicó varios trabajos sobre cocodrilos³².

Portada del trabajo de Smith y Taylor, publicado en 1945, sobre reptiles de México excluyendo a las serpientes.



Mientras tanto en los Estados Unidos, con la gran cantidad de material que había llegado a sus instituciones a través de las recolectas hechas desde la segunda mitad del siglo XIX hasta los años cuarenta, publicaron numerosas monografías y trabajos, lo que trajo como consecuencia un renacimiento de la herpetología mexicana³. Toda esta actividad le dio un giro muy importante a la herpetología ya que empezaron a gestarse especialistas, tanto a nivel de faunas regionales como a nivel de grupos taxonómicos.

En estos primeros cincuenta años del siglo XX se crearon también dos sociedades herpetológicas de importancia mundial, ambas con sede en los Estados Unidos. La primera, fundada en 1913, es la Sociedad Americana de ictiólogos y herpetólogos que publica la revista *Copeia* y la segunda, fundada en 1936, es la Liga de herpetólogos que publica la revista *Herpetológica*.

En el caso particular de México, la culminación y a la vez el final de esta segunda etapa se da entre los años 1945 y 1950 cuando, después de numerosos viajes y recolectas y de un exhaustivo trabajo de laboratorio, aparecen publicadas por Smith y Taylor, listas anotadas y claves de identificación para serpientes mexicanas (1945), para anfibios (1948) y para el resto de los reptiles (1950). Además de las claves de determinación, que llegan al nivel de especie y subespecie, se encuentra una relación de la distribución general de cada una de las especies, así como otros datos de interés taxonómico. Esta es la primera recopilación de las especies mexicanas de anfibios y reptiles después de Dugès en 1896, constituyendo el segundo catálogo completo de la herpetofauna de México.

Época Moderna

Esta última etapa se caracteriza por el creciente interés que empiezan a presentar las instituciones por el fomento

de las ciencias. Beltrán (1951), al analizar las perspectivas de la biología a principios de la década de los años cincuenta, dice: "El escenario parece pues propicio para el desarrollo de una vigorosa biología mexicana, que sirva para aumentar nuestro dominio sobre la naturaleza, y sea también motivo para acrecentar nuestro prestigio en el extranjero". En verdad, la herpetología se vió vigorizada en los últimos años, en particular a partir de la década de los setenta.

En el estado de Chiapas, el profesor Miguel Álvarez del Toro, en su calidad de Director del Museo de Historia Natural, publicó desde 1952 varios artículos relacionados con la herpetofauna de aquel estado. Su obra culminó en el año de 1960 con la primera edición de *Los Reptiles de Chiapas*³³, siendo éste uno de los trabajos regionales más importantes publicados por mexicanos a la par con los de Dugès en el siglo pasado, para el estado de Guanajuato. El segundo trabajo en importancia de este investigador es *Los Crocodylia de México*, publicado en 1974³⁴.

Otros investigadores mexicanos, no menos distinguidos, completan esta lista: en la Escuela de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional, Ticul Álvarez ha hecho contribuciones importantes a la biología de los bipedos, así como a la osteología comparada y arqueozoología. Sus publicaciones rebasan la veintena y fue el primero en México en impartir un curso especializado en el área de la herpetología en el Instituto Politécnico Nacional³⁵.

Hay por lo menos otras dieciocho instituciones que se pueden mencionar como centros herpetológicos potenciales, dado que en los últimos años se han fundado colecciones herpetológicas y hay actividad académica en torno a esta disciplina³⁶. Las más sobresalientes son: Universidad Autónoma de Nuevo León, Universidad Autóno-

ma del Estado de Morelos, Laboratorio Natural Las Joyas, Universidad de Guadalajara y la Escuela de Biología de la Universidad Autónoma de Puebla. Una institución importante en el estudio de la herpetofauna de México es la Secretaría de Pesca, con René Márquez al frente de un equipo de biólogos que trabajan básicamente en tortugas marinas y que han hecho contribuciones importantes a la protección de estas especies.

La institución de investigación que es sin duda el principal centro herpetológico de la nación, es la Universidad Nacional Autónoma de México, en donde actualmente se está trabajando en diversos aspectos de la biología de los reptiles y anfibios de México en el Instituto de Biología, la Facultad de Ciencias, el Centro de Ecología y la ENEP Iztacala. En estas tres dependencias existen colecciones herpetológicas, las más grandes e importantes son las del Instituto de Biología y las de la Facultad de Ciencias junto con las del IPN.

Finalmente, como parte de todo este desarrollo de la herpetología, no se puede omitir la obra monumental del Dr. Hobart Smith y de su esposa Rozella Smith³⁷, quienes en la Universidad de Colorado han recopilado durante los últimos cuarenta años la serie *Synopsis of the Herpetofauna of Mexico*, que ha llegado a su volumen número VI, obra de la que no se puede prescindir en el estudio de los anfibios y reptiles de México.

En México, en las instituciones mencionadas anteriormente, se están realizando investigaciones principalmente de ecología e historia natural, reproducción y faunística entre otras³⁸. Después de varios años preparativos y de intenso trabajo se creó en 1988 la Sociedad Herpetológica Mexicana. Esta publica un boletín bianual, tiene una membresía de aproximadamente ciento treinta profesionales, estudiantes y aficionados mexicanos y estadounidenses,

principalmente. La creación de esta sociedad es un signo de la madurez y consolidación de la herpetología de México.

Agradecimientos

El autor desea agradecer a las personas que le han prestado ayuda: por varias informaciones proporcionadas se agradece a Enrique Beltrán, Rafael Martín del Campo, Jorge Llorente y Armando Luis Martínez. Por la revisión del manuscrito a Adolfo Navarro, Louis G. Guillette Jr. Al señor Jerry McKennan por su ayuda en la búsqueda de material bibliográfico y a las autoridades del Carnegie Museum of Natural History, en especial a C. J. McCoy por su ayuda. Agradezco especialmente a la señora Ludmila Erickson por mecanografiar este trabajo.

Notas y bibliografía

¹ Este trabajo resume la información que el autor ha recopilado para un trabajo mayor sobre la herpetología en México.

² Smith, H. M., The first herpetology of Mexico, *Herpetology III* (1), 1969, pp. 1-16.

³ Smith, M., Smith, R.B., *Synopsis of the herpetofauna of Mexico. V. II. Analysis of the literature exclusive of the Mexican axolotl*, Eric Lundberg, West Virginia, 1973, p. 367.

⁴ Carrasco, P., La sociedad mexicana antes de la conquista, En *Historia General de México*, El Colegio de México, México, 1981, pp. 165-288.

⁵ Díaz del Castillo, B., *Historia verdadera de la conquista de la Nueva España*, Fernández Editorial, México, 1955, p. 730.

⁶ Martín del Campo, R., Ensayo de interpretación del libro undécimo de la Historia de Sahagún, *Anales del Instituto de Biología*, Vol. XIX, 1938, pp. 379-391.

⁷ Somolinos-D'ardois, G., *Vida y obra de Francisco Hernández*, Obras completas. T. I. UNAM, México, 1960, pp. 97-482.

⁸ Beltrán, E., El panorama de la biología mexicana, *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, Vol. XII (1-4), 1951, pp. 69-99.

⁹ Martín del Campo, R., Herpetología mexicana antigua. I - Las serpientes y el

hombre. *Anales del Instituto de Biología*, serie de zoológico, Vol 50, 1979, pp. 651-644.

¹⁰Gortari, E., *La ciencia en la Historia de México*, Grijalbo, México, 1980, p. 446.

¹¹Smith, H.M., *Publications dates of 'La Naturaleza'*, *Lloydia*, 5, 1942, pp. 95-96.

¹²Dugès, A. A. D., Francisco Hernández. *La Naturaleza*, Vol 1, 1889, pp. 282-288.

¹³De acuerdo a lo que menciona Smith (1969), en la mayoría de los setenta y un tipos de organismos. gracias a las descripciones y a las ilustraciones, se puede determinar hasta el género, sin embargo puede haber un gran margen de error en éstas. Otras descripciones son completamente ficticias lo cual hace imposible su determinación.

¹⁴Flores Villela, O. A., *Reptiles de importancia económica en México*, tesis profesional, Facultad de Ciencias, UNAM, México, 1978, p. 278.

¹⁵Herrera-S., J. S., Prólogo, en Ximénez, *Historia Natural del Reino de Guatemala*, Soc. Geog. Hist. Guan., editorial José de Pineda Ibarra, Guatemala, 1967, pp. 11-36.

¹⁶Beltrán, E., Las reales expediciones botánicas del siglo XVIII a Hispano América, *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, Vol. 28, 1967, pp. 179-249.

¹⁷He revisado esta publicación sin encontrar dicho trabajo.

¹⁸La primera edición consta sólo de unas páginas, la décima, publicada en 1758, se toma como pauta a seguir para considerar los nombres científicos de los organismos, especialmente los zoológicos (Singer 1945, 1962; Mieli, 1951 y Gardner, 1972).

¹⁹Adler, K. A., Brief History of Herpetology in North America before 1900, *Soc. Stud. Amph. and Rep. Herp.*, No. (8), 1979, p. 40.

²⁰Taylor, E.H., Wiegmann and the herpetology of Mexico, *Soc. Stud. Amph. Rep.*, Facsimile Rep. in *Herp.* (23); C.A.F.F. Wiegmann, *Herpetología Mexicana*, 1969, pp. iii-vi.

²¹Sáenz de la Calzada, C., Comisión geográfica explorador, *Anales de la Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y la Tecnología*, No. 1, 1969, pp. 49-62.

²²Para ver fechas correctas de publicación de esta revista e índice clasificado, consultar Smith, 1942 y Beltrán, 1948, respectivamente.

²³Porter, K. R., *Herpetology*, Saunders, Philadelphia, 1972, pp. 1-16.

²⁴Kellogg, R., Mexican tailless amphibians in the United States National Museum. *Bull. S. S. Natu. Mus.*, (160), 1932, pp. 1-15.

²⁵Kranz, F. M., Smith, H.M., Smith R.B., Velasco on the natural history of the ambyostomatid salamanders of the valley of Mexico, *Herpetology*, Vol. 5, 1971, pp. 1-26.

²⁶Martín del Campo, R., Contribuciones para la historia de las ciencias biológicas de México II, Alfredo Augusto Delsescoutz Dugès, ensayo biográfico, *Anales del Instituto de Biología*, Vol. VII, 1937, pp. 437-455.

²⁷Arellano, M., El Museo "Alfredo Dugès" de la Universidad de Guanajuato, *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, Vol. XIII (1-4), 1952, pp. 271-281.

²⁸Smith, H.M., Smith, R.B., *Early foundations of mexican herpetology, an annotated and indexed bibliography of the herpetological publications of Alfredo Dugès, 1826-1910*, University of Illinois Press, Urbana, Illinois, 1969, p. 85.

²⁹Smith, H. M., Reese, R. W., The second century of Alfredo Dugès, father of mexican herpetology, *Herpetology Review*, Vol. 1, 1969, pp. 5-7.

³⁰Beltrán, E., La Dirección de Estudios Biológicos de la Secretaría de Fomento y el Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México. *Anales de la Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y Tecnología*, No. 1, 1969, pp. 105-135.

³¹Casas Andreu, G., In Memoriam, Rafael Martín del Campo y Sánchez, *Boletín de la Sociedad Herpetológica Mexicana*, Vol. 1, 1989, pp. 6-9.

³²Smith, H.M., Smith, R.B., *Synopsis of the herpetofauna of Mexico. V. II. Source Analysis and index for mexican reptiles*, John Johnson, North Bennington, Vermont, 1976.

³³Se han publicado tres ediciones a la fecha.

³⁴Ver Smith y Smith, 1973, p. 3 y Smith y Smith, 1976, p. 3. (Apéndice).

³⁵Flores Villela, O., Smith, H. M., (en prensa), Las contribuciones herpetológicas de Ticul Alvarez Solórzano, Polaco y Arroyo, *Libro homenaje a Ticul Alvarez*, INH, manuscrito. México, p. 47

³⁶Flores Villela, O., y Hernández, J. A., Las colecciones herpetológicas mexicanas, Publicaciones. Museo de Zoolgía. (4). (en prensa) 1992, pp. 1-24.

³⁷Recientemente fallecida.

³⁸Uribe Peña, Z., Flores Villela, O., Primer informe del Comité Herpetológico Nacional, *Boletín de la Sociedad de Herpetología Mexicana*, Vol. 1, 1989, pp. 21-26.

³⁹Ochoterena, I., Contribuciones para la historia de las ciencias biológicas en México, I. Doctor Francisco Hernández, *Anales del Instituto de Biología*, Vol. VIII, 1937, pp. 419-435.

⁴⁰Flores Villela, O., Hernández Garcia, E. y Nieto Montes de Oca, A., *Catálogo de anfibios y reptiles. Serie Catálogos del Museo de Zoología "Alfonso L. Herrera"* No. 3, Cord. Serv. Edit. Facultad de Ciencias, UNAM, México, 1991, p. 222.



Hiciste bien en morirte, tía Chofi

Jaime Sabines