

COMENTARIO

Comentarios sobre el desarrollo de la Zoología en la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Comments on the development of the Zoology Program in the Faculty of Biological Sciences of Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú

Presentado: 10/12/2008
Aceptado: 21/12/2008
Publicado online: 26/02/2009

Pedro G. Aguilar Fernández

Editor Científico, Instituto del Mar del Perú (IMARPE), Esquina Gamarra y General Valle S/N, Chuchito, Callao. Email paguilar@imarpe.gob.pe

Biólogo, Promoción UNMSM 1948.

Discurso en ocasión de los 61 años de la institución del DÍA DEL BIÓLOGO PERUANO, UNMSM, 27 noviembre 2008.

Estimados colegas y futuros colegas:

Es conocido por todos que el 27 de noviembre de 1947, cuando mi Promoción cursaba su penúltimo año de estudios, se instituyó el "Día del Biólogo Peruano", a pedido de uno de nosotros, en ocasión del agasajo anual que los discípulos y los ex alumnos ofrecían al profesor Dr. Augusto Weberbauer, insigne maestro, fundador de la Escuela Botánica Peruana, ejemplar biólogo y pilar académico de nuestra profesión en el Perú.

He tardado demasiado en plasmar estas ideas, principalmente recuerdos, sobre los cambios y las fortalezas que adquirió la Zoología en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) durante tantos años, con la formación y desempeño de muchísimos colegas distinguidos que han honrado nuestra profesión, como investigadores o como maestros, en esta área de la biología; muchos, desde hace más de cinco décadas, entre ellos quien les habla, que tuvimos la inspiración y el ejemplo en Augusto Weberbauer y en sus discípulos directos.

Introducción

Desde nuestro ingreso a la UNMSM, en 1945, hemos podido apreciar cambios muy importantes. Llegamos cuando la Facultad de Ciencias administraba los currículos y otorgaba los grados en Biología, Matemáticas, Geología, Física y Química. A los pocos años se crearon las Escuelas de cada especialidad.

En la Escuela Instituto de Ciencias Biológicas, el currículo fue cambiando según el desarrollo de las orientaciones. En 1983 se creó la Facultad de Ciencias Biológicas, al inicio con una Escuela Profesional y a partir del año 2002, con tres: (1) Ciencias Biológicas, que incluye las áreas de Zoología, Botánica e Hidrobiología; (2) Microbiología y Parasitología, (3) Genética y Biotecnología.

Las otras especialidades de la antigua Facultad de Ciencias, también son ahora Facultades independientes: Facultad de Ciencias Matemáticas; Facultad de Química; Facultad de Ciencias Físicas; Facultad de Ingeniería Geográfica, Geología, Metalurgia y Mecánica de Fluidos.

En cuanto a las **Publicaciones Científicas**, relacionadas con la Zoología, debemos recordar la *Revista de Ciencias*, que se editó sin interrupción durante 83 años (1897 a 1980), recibió trabajos de muy diversos autores, algunos originales y otros traducidos al español, sobre antropología, bioquímica, botánica, ecología,

fisiología, paleontología. Todos estos trabajos fueron adquiriendo amplitud y trascendencia con el transcurrir del tiempo.

El Museo de Historia Natural de la UNMSM (MHN) publicó su *Boletín* desde 1937 hasta 1946. En 1947 se especializaron las publicaciones en Series: *Serie A*, Zoología; *Serie B*, Botánica; *Serie C*, Paleontología y Geología. Además las *Memorias* del MHN contenían trabajos muy amplios y elaborados.

Finalmente, en 1974, la Asociación de Biólogos Egresados de San Marcos fundó la *Revista Peruana de Biología*, que con la inquietud de unos pocos profesores logró editar cuatro volúmenes, y en 1998 reinició su edición como órgano oficial de la Facultad de Ciencias Biológicas de la UNMSM, está en el volumen 15 con 2 números semestrales y ha adquirido un sobresaliente nivel internacional.

Un biólogo sanmarquino, en 1958 fue el director-editor y fundador de la *Revista Peruana de Entomología*, como órgano oficial de la Sociedad Entomológica del Perú fundada en 1956. Principalmente por la actividad de sanmarquinos ha llegado a su volumen 45.

Varias otras Revistas científicas que contienen trabajos de zoología existen en diversas instituciones en todo el país, y han recibido aportes de sanmarquinos.

La enseñanza de la Zoología y el interés por sus estudios hasta 1948, año de nuestra Promoción de la Facultad de Ciencias de la UNMSM

Las promociones anteriores al año 1948, habían llevado los cursos de Zoología General y de Zoología Sistemática con profesores que aunque entusiastas y con doctorados en ciencias biológicas, tenían la medicina como su profesión principal, o tenían como actividad principal la enseñanza secundaria. Incluso sus libros de texto eran europeos, y no cumplían con el programa de los cursos. En el Museo de Historia Natural (MHN) las personas encargadas de las colecciones, producían contribuciones que se publicaban en el *Boletín* del MHN o en la *Revista de Ciencias* de la facultad, pero no había líneas específicas de investigación o especialización.

Bajo esas condiciones, en varias promociones que nos precedieron, sobresalió un grupo de biólogos que marcaron la verdadera génesis del estudio de los animales como profesión principal; algunos permanecieron como docentes en la Facultad, y otros trabajaron en otras entidades privadas o estatales, y se convirtieron en los pilares de los estudios zoológicos que después se desarrollaron en San Marcos. Ellos fueron:

- Arístides Herrero Alva (Entomología Médica, Ministerio de Salud)
- Aurora Chirinos Pizarro (Ministerio de Agricultura, Dirección de Pesca y Caza, IMARPE)

- Cristóbal Vecorena Linares (Ministerio de Agricultura, Dirección Pesca y Caza, UNMSM)
- Dora Gutiérrez Agüero (Paleontología UNMSM, asesora de compañías petroleras)
- Enrique del Solar Cáceda (Pesquería, actividad privada; IMARPE y UNMSM)
- Felipe Ancieta Calderón (Ministerio de Agricultura, Dirección de Pesca y Caza, IMARPE, Universidad de Trujillo).
- Jorge Sánchez Romero (Ministerio de Agricultura, Dir. Pesca y Caza, IMARPE)
- Luis Gonzales-Mugaburu (Protozoos y Helminetos, UNMSM, Universidad de Cali, Colombia, Universidad de Trujillo, Universidad de Arequipa). También formó parte del Comité Fundador y Organizador de la Universidad Ricardo Palma.

Los ocho biólogos mencionados tuvieron una actividad pionera sobresaliente en sus especialidades. Solamente nos acompañan todavía las doctoras Chirinos y Gutiérrez.

Durante nuestra vida de estudiantes (1945—1948) nos tocó ver el inicio del cambio de la enseñanza y la investigación en Zoología.



Fue el Dr. Luis Gonzales-Mugaburu Figueroa quien marcó este cambio, con sus cursos de Zoología General en el primer año y en el segundo año, Zoología Sistemática I (Protozoos y Helminetos), que fue dictado por primera vez para nuestra promoción. Este profesor contaba ya con tres discípulos sanmarquinos de su naciente Escuela de Protozoos y Helminetos Parásitos. Estos discípulos fueron:

- Luz Samiento Bendezi, MSc en USA, doctorada en la UNMSM, que tuvo una excelente carrera docente en USA, en la FCB y de investigación en el MHN; formó discípulos y asesoró tesis. Al retirarse de la UNMSM, fue incorporada como Profesora Emérita en la UNMSM.
- Bertha Parra Ormeño, MSc en USA, doctorada en la UNMSM, que se retiró a la actividad privada.
- Margarita Arnao, doctorada en la UNMSM, docente de la Facultad de Veterinaria de la UNMSM, de la UNALM y de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega.

En Zoología General participó:

- Fortunato Blancas Sánchez, doctorado en la UNMSM cuya orientación fundamental era entomología, pero que amplió sus estudios a otros grupos zoológicos, principalmente cordados y vertebrados. Toda su vida la dedicó a la FCB y al MHN de la UNMSM. Un laboratorio de enseñanza de la Zoología, de la FCB lleva su nombre.

Durante el año 1948

El Decano de la Facultad de Ciencias, Dr. Darío Acevedo, médico, profesor de fisiología, volcó de manera especial su interés por las ciencias biológicas, y apoyó la vigencia de un nuevo currículo. Mencionaremos dos hechos importantes relacionados con la Zoología:

- Se trasladó la enseñanza de la Zoología al Museo de Historia Natural, y el curso de Fisiología (animal) ocupó el Laboratorio de Prácticas de Zoología que, en el local del Parque Universitario, había sido mejorado bajo la dirección de Gonzales-Mugaburu.
- Se establecieron cuatro cursos de Zoología, que recibieron, del decano Acevedo, todo el apoyo para la implementación de los laboratorios de prácticas en el MHN:
 - Zoología General, con L. Gonzales-Mugaburu y F. Blancas en prácticas.
 - Zoología Sistemática I (Protozoos y Helminetos), con Gonzales-Mugaburu, y en prácticas Luz Sarmiento y Bertha Parra.
 - Zoología Sistemática II (Invertebrados Eucelomados). Inicialmente en 1947 con el Prof. JEHAN VELLARD y F. BLANCAS en prácticas. A partir de 1948 con el Prof. Wolfgang Weyrauch.
 - Zoología Sistemática III (Vertebrados), con el Profesor Franz Spillmann.

Este avance fue posible de mantener y mejorar, porque a la enseñanza e investigación en Zoología se incorporaron cinco profesores europeos; primero Jehan Vellard, Wolfgang K. Weyrauch, Franz Spillmann, y posteriormente Hans-Wilhelm Koepcke y María Koepcke

Jehan Vellard, médico de nacionalidad francesa, en 1947 fue nombrado por el rectorado, Director del MHN, donde mejoró muchos aspectos, principalmente el apoyo a las investigaciones y las publicaciones científicas. Su especialidad en zoología eran los animales venenosos: arañas, escorpiones, batracios y serpientes. Trabajó sobre venenos y sueros, en el Instituto Nacional de Salud donde, en el laboratorio del Dr. Arístides Herrero, estudió el veneno de la araña *Loxosceles laeta*. En el MHN amplió y conservó con mucho éxito el Laboratorio de Herpetología, en el que se desempeñó la bióloga Nelly Carrillo, y también ex alumnos de otras universidades.

Vellard también se dedicaba a la antropología de tribus nativas sudamericanas; había trabajado en Brasil y en Paraguay, y en el Perú estudiaba grupos andinos. En la Facultad de Letras dictó el curso de Etnología. Su interés en estos temas andinos lo llevó, con el apoyo de la Embajada de Francia, a la fundación del Instituto Francés de Estudios Andinos, que desde entonces, hace unos 60 años, ha logrado muchos éxitos hasta la actualidad. Vellard falleció en Argentina el año 1975.



Wolfgang K. Weyrauch, de nacionalidad alemana, entomólogo y ecólogo, llegó al Perú en 1939, trabajó para el Ministerio de Agricultura. Se conectó con el MHN donde tuvo aportes sobre insectos sociales y desde entonces orientó la vocación del entonces niño Javier Ortiz de la Puente, quien posteriormente fue un estudiante sanmarquino de biología, zoólogo y profesor, que trabajó en el MHN en aves y

mamíferos. Weyrauch recorrió muchos lugares del Perú, observando aspectos ecológicos de la fauna terrestre y acuática en

general. En 1947, el Profesor Weberbauer propuso al decano D. Acevedo su contratación como Profesor de Zoología y Ecología Animal. Weyrauch prestó servicios a la UNMSM durante 14 años (1948 – 1961), como profesor de dichos cursos, con sede en el MHN. Estructuró cuidadosamente los programas de estudio de ambos cursos. Para la teoría preparó apuntes de clase mimeografiados; y para la práctica, una colección de las especies peruanas incluidas en el curso. El curso Sistemática II o de Invertebrados eucelomados, que comprendía, además de pequeños grupos acuáticos y terrestres, los phyla anélidos, moluscos, equinodermos y artrópodos, que incluyen los insectos.

Fue un colector incansable, con muchos contactos con especialistas de Europa y USA. Hizo participar a sus estudiantes en proyectos de investigación, dirigió tesis y entre sus discípulos sobresalientes deben contarse Javier Ortiz de la Puente, Hernando de Macedo, Pedro G. Aguilar, Obla Paliza, Mario Peña, Rómulo Jordán, Abelardo Vildoso, Wenceslao Medina, Renán García, Bertha Fernández y otros cuyos nombres no puedo precisar. También los doctores Pedro S. Coronado y Celia Albrizzio, botánicos, pero que ejercían labor de enseñanza en colegios, recibieron de él valiosos aportes para mejorar la enseñanza de la Zoología en el nivel secundario, dando prioridad a las especies peruanas.

En 1962 Weyrauch se alejó del Perú, contratado por el Instituto Miguel Lillo de la Universidad de Tucumán, Argentina. Falleció el año 1970.

Franz Spillmann, de nacionalidad austriaca. Llegó en 1947. Su especialidad eran los vertebrados, actuales y también los fósiles. Su sede fue el MHN. Trabajó en la UNI en Paleontología. Tuvo a su cargo el curso Zoología III. No supimos de él después de su regreso a Austria.

La Zoología en la UNMSM después de 1948

Destaca la incorporación a la Facultad de Ciencias de los profesores HANS WILHELM KOEPCKE y MARÍA KOEPCKE, quienes fortalecieron la producción científica en Zoología y Ecología Animal, en enseñanza, en investigación, en publicaciones y en asesorías. Su sede fue el MHN, y también fueron asesores de la Dirección de Caza y Pesca del Ministerio de Agricultura. Su contribución abarcó el estudio del mar y sus recursos, además de algunos aspectos de la fauna terrestre. Él llegó en 1950, y al año siguiente llegó ella, su novia.



Se unieron en matrimonio, sus primeras investigaciones se refirieron a especies animales de las playas marinas. Especial significado tuvieron sus estudios en la selva baja cerca de Pucallpa, en la Estación Lluclapichis, donde habían logrado la concesión de un lote de selva virgen para estudios eco-

lógicos sobre aves y mamíferos. Tuvieron a su hija JULIANA, quien desde niña la acompañaba en sus diferentes recorridos. Ella,

posteriormente, obtuvo un doctorado en Biología la Universidad de Hamburgo.

Hans-Wilhelm Koepcke, permaneció en el Perú de 1950 a 1972. Estudió peces y aspectos ecológicos de organismos marinos, y la adaptación animal a los diversos biotopos terrestres. Tuvo a su cargo los cursos de Hidrobiología y Ecología Animal. Fue autor de muchas publicaciones puntuales y su obra maestra fue “Las Formas de Vida Animal”, en alemán, en cuatro tomos, sobre adaptaciones y comportamiento de las especies animales peruanas. Esta obra fue la ampliación de un libro pequeño de su autoría, que utilizaba como texto en su curso de Ecología Animal. Tuvo muchos alumnos, muchas conferencias y dirigió tesis. Una promoción de biólogos lleva su nombre. Regresó a Alemania donde ejerció enseñanza universitaria e investigación en la Universidad de Hamburgo. Falleció en Alemania hace pocos años.

María von Mikulicz-Radecki Koepcke, ornitóloga por excelencia. Ella permaneció en el Perú de 1951 a 1971. Magnífica dibujante, colaboradora estupenda de su esposo. Describió varias especies nuevas de aves, estudió las aves de los humedales del Perú, y los factores de especiación en las copas de árboles de la selva. Tuvo muchos discípulos de investigación, y en su calidad de ornitóloga representó a nuestro MHN en varios congresos internacionales. Fue muy sentida su muerte ocurrida en un accidente de aviación en 1971, cuando con su hija Juliana se dirigían a la selva para la reunión familiar de fin de año. Un golpe del destino permitió a Juliana Koepcke ser la única sobreviviente de ese accidente. Promociones de diferentes universidades llevan el nombre de María Koepcke.

Zoólogos sanmarquinos destacados

Haremos breves referencias según las especialidades.

Protozoos



La Dra. Luz Sarmiento Bendezú fue la guía fundamental, quien además de parásitos estudió los protozoos de vida libre de las lagunas de Villa en Lima. Los seguidores fueron: Raúl Pepe Verano, que pasó después a la U. Ricardo Palma; Julia Liceras, que trabajó en el Instituto de Salud, y luego en la UPCH; Ana Huamantínco, con estudios de especialidad y doctorado en Brasil, y labora actualmente en esta área en la UNMSM.

Helmintos

La Dra. Luz Sarmiento también fue la guía fundamental, no solamente en los estudios de parásitos de animales domésticos, sino de animales silvestres, como peces, tortugas, aves y mamíferos. Ella formó una colección de helmintos en el Museo de Historia Natural, y ya retirada de la docencia, se preocupa permanentemente por el cuidado de dicha colección tan importante. Fueron sus colaboradores inmediatos: Bertha Llanos Zuloaga, Norma Uyema, Elizabeth Morales, Julio Gonzales Fernández, Ruperto Severino y recientemente Lidia Sánchez encargada de la Colección de Helmintos del Museo de Historia Natural de la UNMSM.

Manuel Tantaleán, ha profundizado el estudio de los nematodos parásitos de peces. Tiene muchas y muy buenas publicaciones al respecto. Trabajó en la UNMSM, Universidad Ricardo Palma y en la actualidad en la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH).

Eleazar Córdova, discípulo de Gonzales-Mugaburu, ha tenido a su cargo los cursos y laboratorio de Parasitología en la Facultad de Medicina de la Universidad San Agustín de Arequipa.

Yolanda Lizaraso amplió el conocimiento sobre nematodos de importancia agrícola.

Anélidos

Especial mención merecen los trabajos en poliquetos bentónicos iniciados por Juan Tarazona, profesor de la UNMSM, doctorado en Alemania y actual asesor de muchos proyectos sobre estudios de bentos. Trabajaron con él la M.Sc. Elba Canahuide y Leonardo Romero, ambos profesores de la UNMSM, que continúan trabajando en especies marinas de este grupo taxonómico.

Arácnidos

En el estudio de los arácnidos, en la Escuela de Jehan Vellard, han sobresalido Lidia Gonzales (docente en la U La Cantuta) y Raúl Ishiyama (Docente de la UPCH).

En los últimos años, la aracnóloga Diana Silva ha logrado su Ph.D. en USA con modernos estudios sobre las arañas, pertenece al cuerpo de investigadores del MHN.



Pedro G. Aguilar, como docente de la UNALM estudió las arañas del campo cultivado como controladores de plagas insectiles. Igualmente hizo y publicó algunos estudios sobre escorpiones de las lomas del desierto costero.

Irma Cáceres, en el Instituto de Enfermedades Tropicales de la UNMSM estudió venenos de escorpiones, y después de

una especialización en Europa, se dedicó a los ácaros como contaminantes de alimentos en almacén.

Especial mención merece. Oswaldo Meneses García, iniciado en ciencias biológicas, médico veterinario de la UNMSM, quien se preocupó mucho por la obtención de sueros anti-loxosceles, en el serpentario que organizó en el Instituto Nacional de Salud.

Insectos

El profesor Wolfgang Weyrauch fue el guía por excelencia en la Escuela Entomológica de San Marcos, principalmente en el MHN, donde ordenó y amplió la colección entomológica.

Fortunato Blancas Sánchez, también del MHN colaboró con Weyrauch en la colección. Investigó en Entomología Médica en el Instituto Nacional de Salud del Ministerio de Salud sobre las "titiras" (género *Lutzomyia*, antes *Phlebotomus*), mosquitos que transmiten la leishmaniasis.

Pedro G. Aguilar estudió artrópodos de las lomas costeras, y artrópodos del campo cultivado, incluyendo insectos plaga y su

control. Se inició en la UNMSM como ayudante y fue profesor de Sistemática II que incluía la entomología, durante 1962-1969. Socio Fundador de la Sociedad Entomológica del Perú en 1956 y varias veces presidente. Fundador de la Revista peruana de Entomología en 1958. Durante 15 años fue entomólogo agrícola y 25 años, Profesor de Zoología de la UNALM, donde ha sido incorporado como Profesor Emérito.

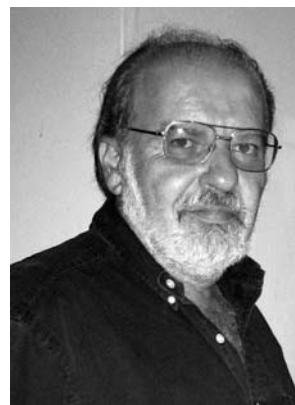
Bertha Llanos Zuloaga, primero ejerció docencia en la FCB al lado de la Dra. Sarmiento, luego pasó al Instituto de Salud, donde se dedicó al trabajo en dípteros transmisores de leishmaniasis del género *Phlebotomus*, ahora *Lutzomyia*. Colaboró también en el curso de Parasitología de la UPCH.

Juana Arrarte Ovalle, Carmen Villanueva, Isaac Vásquez Aguirre, Manuel Acosta Jurado, trabajaron en insectos relacionados a la malaria. Los dos últimos colegas se dedicaron finalmente a trabajos en aspectos pesqueros.

Zoila Guillén se dedicó a Entomología Médica, principalmente a Hemípteros. Trabajó en la UNMSM y actualmente en una universidad privada.

Renán García Aronés, entomólogo muy estudioso, discípulo de Weyrauch, investigó principalmente sobre avispas sociales. Colector e investigador indomitable. Su excelente colección de insectos fue cedida al MHN. Fue Profesor exigente del curso Zoología Sistemática II, en la UNMSM.

Menandro Ortiz Pretel, ha investigado sobre los tisanópteros y los áfidos. Fue Jefe de Prácticas en San Marcos y paso a la UNALM, en el Museo de Entomología, y como docente de algunos cursos de Entomología. Actualmente es profesor en la URJ, y ha formado discípulos.



Gerardo Lamas Müller, doctorado en la Universidad de Sao Paulo. Se ha dedicado a los lepidópteros y se ha convertido en una autoridad mundial sobre lepidópteros neotropicales; es autor de muchas y excelentes publicaciones. Tiene a su cargo la colección de insectos del MHN. Ha formado muchos discípulos en el MHN, tanto de la UNMSM como de otras universidades, en diversos

órdenes de insectos. Sus cursos principalmente son de postgrado, sobre taxonomía y evolución. Como director del MHN, la primera vez priorizó la organización de la biblioteca, las publicaciones y todo tipo de apoyo a la investigación, con participación de especialistas extranjeros. Actualmente, por segunda vez, es Director del MHN. Ha producido más de 60 trabajos científicos, presentados a reuniones científicas, y publicados principalmente en revistas internacionales de la especialidad. Ha sido presidente de la Sociedad Entomológica del Perú y es actual editor de su Revista.

Pedro W. Lozada, iniciado en el estudio de las cigarritas (Homoptera: Cicadellidae) de importancia agrícola, con sus visitas a museos de Francia, Alemania y USA, se ha convertido en un especialista notable de este grupo

Elizabeth Núñez Sacarías, entomóloga del Servicio Nacional de Sanidad Agrícola (SENASA) del Ministerio de Agricultura. Especialista muy activa en el control biológico de plagas. Master Scientiae de una universidad británica, es asesora nacional e internacional en el control biológico de las plagas de cítricos y espárragos. Ha sido Presidenta de la Sociedad Entomológica del Perú.

Luisa Pilares, María del Pilar Tito Suyo, Jaime Vásquez han estudiado aspectos genéticos y reproducción de las especies de *Drosophila* en el Perú.

Esther Ceballos, en su postgrado estudió moscas sírfidas.

Julia Castro, trabaja en la UNMSM sobre insectos de importancia médica.

Norberta Martínez y Alicia Diestro han ejercido enseñanza de entomología en la UNMSM. Actualmente, Alicia dicta el curso de Diversidad Animal.

Crustáceos

Fue el Profesor Weyrauch quien más influyó en el interés por los crustáceos en nuestra universidad.

Enrique del Solar Cáceda, con Fortunato Blancas y Raúl Mayta (biólogo de la Universidad de Huamanga, Ayacucho) publicaron el primer catálogo de los crustáceos del Perú. Del Solar hizo importantísimos estudios sobre los cangrejos gigantes o "centollas" del fondo marino. Contribuyó a los estudios de este grupo en el IMARPE, donde constituye ahora un importante objetivo de investigación.

Norma Chirichigno también preparó una lista sistemática de crustáceos.

José Elías Hernández trabajó sobre el camarón de río de la costa, en Camaná, Arequipa. Luego, con langostinos en Tumbes.

Abelardo Vildoso Baca tuvo una dedicación importante a los crustáceos, al inicio de su carrera, después amplió su actividad a aspectos integrales de biología pesquera.

Matilde Méndez Guerrero, en el IMARPE, estudió la sistemática de los camarones y langostinos peruanos, trabajo que constituyó su magnífica tesis doctoral. Tuvo también importante actividad en la crianza industrial de ellos. Actualmente radica en España.

Haydée Santander, en el IMARPE, sin la menor duda, fue la pionera en los estudios de zooplancton; principalmente los eufáusidos. Destacaron también las colegas Olga Gómez Cabañero en copépodos marinos, Olinda Sandoval en chaetognatos. En los últimos quinquenios, Soledad Guzmán, conjuntamente con Sulma Carrasco de la Universidad Ricardo Palma y muchos jóvenes biólogos dan brillo a esta parte de la zoología.

Albertina Kameya inicialmente estudió algunos cladoceros, luego ha incrementado el conocimiento de los decápodos y esomatópodos. Actualmente es Jefe de la Unidad de Taxonomía del IMARPE y participa en la Comisión para conservación de la biodiversidad marina.

Iris Samanez, en la FCB de la UNMSM, estudia zooplancton de agua dulce.

Moluscos

Fue también el Profesor Weyrauch el impulsor de estos estudios, marinos, terrestres y de agua dulce.

Inicialmente, Aurora Chirinos, en la Dirección de Pesca y Caza del Ministerio de Agricultura, sustentó estudios de varias especies marinas de importancia comercial, con especial énfasis en concha de abanico.

Mario Peña Gonzales, destacadísimo discípulo de Weyrauch, profesor en la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM), es nuestro más calificado malacólogo marino, incluyendo especies fósiles. Sus estudios han tenido preferencia por los manglares peruanos. Posee una importantísima colección científica. Ha realizado publicaciones y asesorado muchas tesis, en varias universidades.

Víctor Álamo y Violeta Valdivieso, son autores en el IMARPE de un catálogo de los moluscos marinos, con dos ediciones. Víctor fue profesor en las Universidad Ricardo Palma y en la Universidad Nacional de Ica; y Violeta ha trabajado en el Ministerio de Pesquería.

Carlos Paredes Quiroz, profesor de la UNMSM y miembro del MHN, es un prolífico e incansable estudioso de moluscos marinos, con una importante colección científica, muchas publicaciones y asesoría de tesis.

Obla Paliza Gonzales, en sus estudios sobre grandes cetáceos, se interesó por algunos cefalópodos.

Franz Cardoso, en la UNMSM se ha dedicado a taxonomía de los cefalópodos.

Rina Ramírez, con un doctorado obtenido en Brasil, docente de la UNMSM, en el MHN ha profundizado el estudio de los moluscos terrestres.

Sobre biología y pesquería de los invertebrados como recursos marinos, han destacado en el IMARPE: Gladys Cárdenas (con referencia a la Antártida), Carmen Yamashiro, ambas como investigadoras y también en la docencia universitaria. Además, trabajan en esta área: Jorge Zeballos, Juan Rubio, Ricardo Tafur, Anatolio Taipe, Juan Argüelles, Silvia Aguilar.

Sobre biología reproductiva de moluscos y decápodos, basada en estudios histológicos de gónadas trabajó Víctor Ishiyama Cervantes. Éste profesor tuvo una línea de investigación que llamó "Biología del Desarrollo", que incluía el desarrollo de embriones. Sus seguidores principales en la FCB de la UNMSM han sido José Pino, con trabajos sobre el efecto de los principios activos de algunas especies vegetales en el desarrollo de embriones de mamíferos, y Betty Shiga, que estudia el desarrollo embrionario de invertebrados.

Sobre acuicultura de invertebrados, han realizado trabajos importantes en microcrustáceos, especialmente *Artemia*, Enrique Vinatea, en la UNALM, y que fue contratado por FAO. En el IMARPE, Víctor Hugo Vera. Para el Ministerio de Pesquería Violeta Valdivieso. En langostinos, Christian Berger, Matilde Méndez, Moisés Viacava.

Peces

Enrique del Solar, Felipe Ancieta, Aurora Chirinos, Abelardo vildoso, desde la Dirección de Pesca y Caza del Ministerio de Agricultura, fueron los primeros biólogos peruanos que utilizaron los trabajos de autores extranjeros y emprendieron el estudio sistemático de los peces. Enrique del Solar, por su serie de contribuciones al MHN fue incorporado como Profesor Honorario a la Facultad de Ciencias de la UNMSM.

Jorge Sánchez Romero, en el Ministerio de Agricultura se inició en el estudio de los peces amazónicos, especialmente con el paiche. Posteriormente, fue durante muchos años el Director General Científico del IMARPE. El auditorio principal del IMARPE lleva su nombre.

H-W Koepcke, a su llegada al Perú encontró a este grupo de biólogos en plena actividad. Fue profesor de los cursos de Ictiología, Hidrobiología y de Ecología Animal de la UNMSM, teniendo como jefes de prácticas a N. Chirichigno y a W. Medina. Como asesor en la Dirección de Pesca y Caza, Koepcke orientó sus trabajos a la ecología del mar peruano y sus recursos vivos.

Norma Chirichigno Fonseca, muy cercana a dicho grupo destacó de manera notable, y tuvo especialización en Dinamarca. Su labor científica en el IMARPE se ha plasmado en dos ediciones de una Clave Sistemática y de un Catálogo Comentado de los peces marinos peruanos. Profesora del curso de Ictiología San Marcos, pasó a la Universidad Nacional Federico Villarreal, donde ha alcanzado el honor de profesora emérita.

Juan Vélez Diéguez, en el IMARPE, con especialización en Alemania, es coautor de la segunda edición de la clave de peces marinos de N. Chirichigno, de quien fue un sobresaliente discípulo y muy calificado colaborador inmediato. De actitud modesta, como ictiólogo posee gran preparación y capacidad científica, ha asesorado trabajos científicos. Actualmente es profesor de la Universidad Nacional del Callao.

Luis Hoyos, tiene a su cargo el curso de Ictiología que dejó N. Chirichigno en San Marcos. Actualmente es consultor sobre estudios de impacto ambiental.

Wenceslao Medina, principalmente dedicado a ecología de peces en la FCB de la UNMSM. Enseñó Ictiología y Ecología Animal; se doctoró con un interesante trabajo sobre zoogeografía de peces marinos.

Con la creación del Instituto Veterinario de Investigaciones Tropicales y de Altura (IVITA), Juan Guevara Carrasco, Hernán Ortega y Walter Gutiérrez se iniciaron y dedicaron muy seriamente al estudio de los peces amazónicos.

Hernán Ortega, profesor de la UNMSM, fue director del MHN y, sin duda, es la autoridad peruana más calificada en peces amazónicos.

Augusto Tovar Serpa, en el Servicio de Pesquería del Ministerio de Agricultura, se inició con estudio de la carachama, un pez amazónico. Después pasó a la enseñanza de vertebrados en San Marcos y, finalmente en la Facultad de Ciencias Forestales de la UNALM, donde ejerció el decanato.

Manuel Vegas Vélez, de la Escuela de Gonzales-Mugaburu, trabajó en Zoología General. Su tesis para bachiller la asesoró H-W Koepcke. Pasó a la Universidad La Cantuta y después a la UNALM, donde fue el principal impulsor de la creación de la Facultad de Pesquería, y decano de la misma. Doctorado en Francia, fue también asesor científico del CONCYTEC.

Sobre biología y pesquería de peces como recursos marinos, han desarrollado los primeros estudios sobre dinámica poblacional de diferentes especies comerciales: Aurora Chirinos, Rómulo Jordán, Isabel Tsukayama.



Manuel Samamé Linares en el IMARPE, destacó por sus investigaciones en recursos demersales y contribuyó en la formación de muchos investigadores. Fue también Profesor en la UNMSM. Estudió la dinámica poblacional de la cachema (*Cynoscion analis*). Los biólogos Jorge Mejía, Marco Espino, Gladys Cárdenas, son científicos en plena actividad, ejercen docencia universitaria. Destacan por estudios en dinámica pobla-

cional e investigaciones en diversos grupos Julio Valdivia, Teobaldo Dioses, Miguel Niquen, Renato Guevara, Raúl Castillo.

En ecología trófica pesquera en el IMARPE trabajan Verónica Blaskovic, Pepe Espinoza, Ana Alegre.

El cargo de Director General Científico o Director Ejecutivo del IMARPE, ha recaído en los biólogos sanmarquinos: Jorge Sánchez Romero, Felipe Ancieta Calderón, Luis Gonzales-Mugaburu, Víctor Ishiyama Cervantes, Rogelio Villanueva Flores, Abelardo Vildoso Baca.

El cargo de Director Científico del IMARPE, de tanta importancia y significación, lo han desempeñado Marco A. Espino Sánchez, Renato Guevara Carrasco.

Anfibios y Reptiles



Hernando de Macedo, con estudios en Francia y Alemania, investigó la fisiología de batracios altoandinos. El año 1953, él fundó y financió el funcionamiento de la "Estación Altoandina de Biología", en el fundo familiar que poseían en Azángaro, Puno. Esta Estación, verdadera Reserva del Altiplano en el Sur del Perú, fue reconocida oficialmente por la Dirección de Pesquería y Caza del Ministerio de Agricultura. Allí fueron invitados especialistas microbiólogos, botánicos y zoólogos peruanos y extranjeros, principalmente europeos, para realizar estudios de especies propias de la región, dando lugar a muchas publicaciones. El trabajo inaugural versó sobre las propiedades venenosas de la serpiente de cordillera *Tachymenis peruviana*, ejecutado por J. Vellard. La Reforma Agraria del año 1970, lo despojó de sus propiedades y allí murió esta inquietud filantrópica y científica de un biólogo sanmarquino para ayudar al conocimiento de la biota peruana. Hasta la fecha, entre las Unidades de Conservación no existe alguna que comprenda la zona andina en su integridad.

Nelly Carrillo fue discípula inmediata de J. Vellard, no ejerció docencia, pero estuvo a cargo de la sección de anfibios y reptiles y los animales venenosos del MHN, y es autora de varias publicaciones. Allí se formaron varios biólogos de otras universidades.

Pedro Cornejo Torres, bajo la dirección de Vellard estudió las especies de sapos del género *Bufo*. Finalmente, el Dr. Cornejo se dedicó a la enseñanza en la Universidad de Ica.

En recientes décadas, la herpetología ha cobrado especial resurgimiento con estudios sistemáticos llevados a cabo por Jesús Córdova y César Aguilar.

Nuevamente debemos recordar al Dr. Oswaldo Meneses García, médico veterinario de la UNMSM, quien organizó el serpentario del Instituto de Salud, realizó muchos estudios sobre animales venenosos, arácnidos y serpientes, entre ellos el suero anti-lachesis, y tuvo como colaboradores a varios biólogos sanmarquinos.

Aves



Javier Ortiz de la Puente Denegri, desde su niñez estuvo muy cerca del MHN, y tuvo como asesor al Prof. K. W. Weyrauch. Una vez graduado en San Marcos, fue Jefe Fundador de la Sección de Aves y Mamíferos del MHN. Tuvo especialización en el Museo

H. N. de Chicago, USA. Enriqueció, catalogó, identificó y ordenó cuidadosamente la colección de aves que en años anteriores estuvieron a cargo de C. A. Ridout. Fue Jefe de Prácticas de Zoología General, con María Ávila y Esther Camarena como ayudantes.

Como asesor de la Dirección de Pesca y Caza del Ministerio de Agricultura, Javier publicó un trabajo sobre los patos del Perú. En San Marcos, a pedido de los alumnos, dictó el curso de Ornitología durante dos años. En Lima, durante casi dos años realizó visitas semanales o quincenales a la Laguna de Villa, y realizó un completo estudio de las aves, cuyo texto final se perdió antes de ser publicado. Su muy temprano deceso a la edad de 24 años, el 18 de octubre de 1952, casi cuatro años después de terminar los estudios universitarios, y diez meses después de haber contraído nupcias, quedó trunca una maravillosa personalidad en el estudio de las aves y los mamíferos peruanos.

Al llegar la Dra. María Koepcke al Perú (1951-1971), las autoridades del MHN le entregaron a ella el cuidado de toda la sección de aves y mamíferos. Javier quedó a cargo de la enseñanza. M. Koepcke fue una magnífica investigadora, en sistemática y ecología de aves. Fue también asesora en la Dirección de Pesca y Caza del Ministerio de Agricultura. Produjo ilustraciones excelentes de aves, y sobre muchos aspectos de las comunidades en biotopos de la selva, humedales de la costa y también de la sierra. Fue muy autorizada colaboradora y asesora de su esposo H-W Koepcke. Dirigió diversas tesis. Entre sus publicaciones más notables están: "Corte transversal de los Andes peruanos con especial referencia a las aves: costa, vertientes occidentales y región altoandina"; "Aspectos de la distribución de las aves en el Perú", "Aves marcadas con anillos", "Aves del Departamento de Lima".

Rómulo Jordán Sotelo, fue uno de los más cercanos seguidores de J. Ortiz de la Puente. Tuvo un excelente desempeño en

la Compañía Administradora del Guano. Estudió por muchos años las aves guaneras en la isla Don Martín, frente a Huacho, y publicó diversos artículos científicos; y posteriormente, también en el IMARPE, donde llevó a cabo trabajos de biología y ecología pesquera de peces, especialmente de la anchoveta. Ejerció el cargo de Secretario Científico de la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS) y Asesor Científico del IMARPE. Fue profesor de ecología acuática en San Marcos, tanto en pregrado como en posgrado. Su deceso ha sido reciente (2007).

Humberto Tovar Serpa, en el IMARPE, continuó los trabajos de Jordán. Después ha ejercido la docencia en la F. C. Forestales de la UNALM.

Irma Franke Jahncke es la actual Jefa de la Sección Ornitología en el MHN y profesora de la UNMSM. Tiene muchas investigaciones y compromiso con diferentes actividades para la defensa de la biodiversidad peruana. Sus colaboradores y tesis en el MHN son egresados de diversas universidades.

Víctor Pulido Capurro, desde su inicio orientó sus actividades sobre aves. Es muy apreciado su trabajo como editor del "Boletín Migratorio" referido a las aves de los humedales peruanos. Es autor de "El Libro Rojo de la Fauna Silvestre del Perú". Actualmente ejerce docencia e investigación en una universidad privada.

María Samamé, también realizó estudios de ornitología.

Letty Salinas destaca en la última década con importantes estudios sobre la ecología e impacto del hombre sobre la diversidad de aves.

Mamíferos

Javier Ortiz de la Puente en la Sección de Aves y Mamíferos hizo un estudio monográfico de los murciélagos de Lima, y también de roedores silvestres. Enriqueció la colección en el MHN.

La estructuración del curso de Zoología Sistemática III, como Vertebrados, la inició el Prof. Franz Spillman, con Pedro Cornejo como Jefe de Prácticas. Posteriormente ya con el nombre de Cordados, la continuó Fortunato Blancas, cuyo ayudante fue Pedro Huamán, quien además ejerce docencia en la U. Ricardo Palma.

Hernando de Macedo Ruiz, Jefe de la Sección Aves y Mamíferos del MHN, principalmente desarrolló estudios de anatomía comparada y evolución. En 1974, con el estadounidense R. A. Mittermeier redescubrieron el primate peruano *Lagothrix flavicauda* que se presumía extinto. También ejerció la docencia en la UPCH. Gestionó la beca para el doctorado de Víctor Pacheco en el MHN de Chicago, donde había estudiado J. Ortiz de la Puente.

Obla Paliza, hasta hoy es la bióloga sanmarquina que más ha participado activamente, varias décadas, en el estudio de los grandes cetáceos en nuestro mar, al lado del especialista británico Robert Clarke, uno de los fundadores del IREMAR.

Napoleón Castro Rodríguez fue uno de los primeros peruanos en estudiar los primates. Presta servicios en el Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA).

Rolando Aquino, especializado en primates y fauna de vida silvestre de la Amazonía, es uno de los más activos y reconocidos investigadores de la FCB que labora en la estación de IVITA-Iquitos.

Domingo Hoces Roque se ha especializado en camélidos peruanos, y ha sido Jefe del Programa Especial de la Vicuña.

Víctor Pacheco, discípulo de H. de Macedo, con un doctorado en USA, es actualmente el profesor más activo en el estudio de mamíferos terrestres. Entre sus alumnos destacaron Sergio Solari, actualmente en una universidad colombiana; Oswaldo Ramírez, en la UPCH. Su colaboradora en el MHN es Elena Vivar.

Con relación a la Conservación de la Naturaleza y la Biodiversidad, en el INRENA, prestan servicios a varios biólogos sanmarquinos. Mencionamos a Richard Bustamante, Walter Gutiérrez, Rosario Acero, Miguel Llellish, por su dedicación y actividad positiva.

Muchos sanmarquinos de promociones jóvenes trabajan en ONG o son asesores.

En el Noveno Congreso Latinoamericano de Zoología, Arequipa, Octubre de 1973, fue muy oportuna la serie de contribuciones de los zoólogos de San Marcos en diferentes Simposios como fueron: Segundo Simposio de Lepidopterología Neotropical; Conservación y Manejo de la Fauna Silvestre en Latinoamérica; Primatología en Latinoamérica; Peces Neotropicales de Agua Dulce, Control Biológico y Control Integrado de Plagas Agrícolas, Entomología Médica y Veterinaria, Enseñanza, Investigación y Difusión de la Zoología en América Latina .

Comentario final

Es muy importante para quien escribe la presente, haber mencionado – aunque sea en forma muy breve - los nombres y algunas acciones de sanmarquinos dedicados a los estudios de los animales, desde fines de la primera mitad del siglo XX, cuando se inició la toma de conciencia y decisión de ahondar profesionalmente los conocimientos zoológicos en el Perú.

Hemos podido apreciar, aunque rápidamente, como se ha ido consolidando la labor de los zoólogos sanmarquinos, sea ejerciendo docencia en la propia universidad, o en otras universidades nacionales o extranjeras; o participando en la ejecución de variados proyectos de investigación, de conservación de la fauna y en publicaciones calificadas.

Una visión somera referida al desarrollo y evolución de los conocimientos sobre los grupos animales, nos muestra la ampliación del interés y la proyección de la actividad zoológica de los sanmarquinos. Los postgrados obtenidos por nuestros colegas son una muestra de la necesidad de integrar conocimientos y trabajar unidos, con la mística de la responsabilidad que se agiganta ante el increíble progreso de las ciencias biológicas a nivel mundial, en el cual participa nuestra Universidad de San Marcos, conjuntamente con las otras universidades peruanas.

Lo cierto es que, desde hace ya un medio siglo, estamos esperando que los especialistas de las otras áreas de esta Facultad de Ciencias Biológicas de la UNMSM, se decidan a preparar también notas sobre esta evolución, referida al desarrollo de la enseñanza, la investigación y la proyección ocurrida a partir de nuestra Alma Mater.

Debo agradecer a mis colegas Dr. Hernando de Macedo, Profesor Emérito de la FCB UNMSM; Dr. Carlos Paredes Quiroz, ex decano de la FCB; al Profesor Leonardo Romero Chumpitaz, Editor Jefe de la Revista Peruana de Biología; y al biólogo Don Abelardo Vildoso Baca, por el apoyo que han brindado a esta sucinta nota histórica sobre el desarrollo de los estudios de los organismos heterotróficos en la FCB de la UNMSM, y las contribuciones de sus egresados, todavía narrada con muchísimas omisiones, que ahora me he permitido expresar solamente como una serie de comentarios personales a manera de recuerdo, de este periodo de las seis décadas de mi desempeño profesional y científico en esta área de la Biología.

Es de esperar que, con la ayuda de ellos y de otros colegas, posteriormente se publiquen una serie de artículos, con oportunas referencias bibliográficas, que respalden estas apreciaciones, y la narración de los esfuerzos que a todos nos ha tocado vivir, para fortalecer la Historia de las Ciencias Biológicas en el Perú.

Conocer el pasado nos ayuda a proyectarnos al futuro, con ánimo, esperanza y fe fortalecida por la integración de esfuerzos en el más amplio sentido altruista y científico.

Pido disculpas, muy sinceras, por las omisiones existentes.

Muchas Gracias

Lima, 27 de noviembre 2008.