

Historia de la Zoología en la Universidad de Córdoba: los primeros años (1872-1916)

Luis E. Acosta^{1,2}

¹ Cátedra de Diversidad Animal I, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba

² Instituto de Diversidad y Ecología Animal (IDEA), CONICET–FCEFYN, UNC, Córdoba, Argentina

Fecha de recepción del manuscrito: 29/12/2014

Fecha de publicación: 16/03/2015

Resumen — Se ofrece una reseña histórica de las etapas iniciales de la Zoología en la Universidad de Córdoba (Argentina), desde la fundación de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales en el siglo XIX, hasta el retiro del último de los primeros académicos en 1916. Se presentan datos biográficos de cada uno de los Profesores que actuaron en ese período, y se destacan sus contribuciones, logros o anécdotas más relevantes desde un punto de vista personal o institucional. En orden cronológico, ocuparon la Cátedra de Zoología el holandés Hendrik Weyenbergh (en dos períodos, entre 1872 y 1884), Carlos Berg (sólo dos meses, en 1875), Florentino Ameghino (1884-1886), Adolfo Doering (un breve interinato en 1886-1887, luego titular entre 1892 y 1916) y Johannes Frenzel (1887-1891). Ninguno de los científicos mencionados dejaría discípulos en la especialidad. Al culminar esta etapa inicial, los estudios de Zoología en Córdoba pasarían por un largo período de incertidumbre. Se realizan breves referencias a los avances o retrocesos del dictado de la asignatura Zoología a lo largo del lapso abordado.

Palabras clave — Historia de la Zoología, Hendrik Weyenbergh, Adolfo Doering, Florentino Ameghino, Johannes Frenzel

Abstract — History of the Zoology in the University of Córdoba: the early years (1872-1916). This paper offers a brief historical account of the initial stages of the zoological sciences at the University of Córdoba (Argentina), from the establishment of the Faculty of Exact, Physical and Natural Sciences in the XIXth century, up to the academic retirement of the last of the founders in 1916. Biographical information on each of the Professors during that period is provided, highlighting their most relevant contributions, achievements and anecdotes from a personal or institutional point of view. In a chronological order, the Chair of Zoology was held by the Dutch zoologist Hendrik Weyenbergh (in two periods, between 1872 and 1884), Carlos Berg (for just two months, in 1875), Florentino Ameghino (1884-1886), Adolfo Doering (provisionally in 1886-1887, then titular Professor in 1892-1916) and Johannes Frenzel (1887-1891). None of the aforementioned scientists left followers. At the end of this initial stage, the zoological studies in Córdoba underwent a long period of uncertainty. Some comments on the progresses or withdrawals on the teaching of Zoology along the referred period are also given.

Keywords — History of Zoology, Hendrik Weyenbergh, Adolfo Doering, Florentino Ameghino, Johannes Frenzel

INTRODUCCIÓN

El presente ensayo tiene el objetivo de abordar los primeros pasos de los estudios zoológicos en Córdoba, desde su etapa fundacional, en la segunda mitad del siglo XIX, hasta mediados de la década de 1910. En este análisis, he adoptado como hilo conductor el devenir de la Cátedra universitaria correspondiente, entre la llegada del primer Profesor y el alejamiento del último de los académicos-fundadores, con un marco cronológico de algo más de 40 años. Por cierto, los orígenes de la Zoología en Córdoba se asocian por completo a la propia historia de la actual Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, y a sus

intrincados comienzos compartidos con la Academia Nacional de Ciencias. Antes del surgimiento de la Facultad-Academia, las ciencias en la Universidad estaban apenas cultivadas a través de algunos cursos de “Filosofía Natural”, con marcado predominio de la física, la astronomía y las matemáticas (García Castellanos, 1963); pero la *Historia Natural* se hallaba completamente ausente de los claustros, a contramano de lo que ocurría en otras latitudes. En lo formal, nuestro punto de inicio se sitúa en la Ley N° 322, promulgada por el presidente Domingo F. Sarmiento el 11 de Septiembre de 1869, que habilitaba al Poder Ejecutivo para “contratar dentro ó fuera del país, hasta veinte profesores que serán destinados á la enseñanza de ciencias especiales en la Universidad de Córdoba (...)” (García Castellanos, 2004). La iniciativa de Sarmiento apuntaba a modernizar la Universidad de San Carlos en Córdoba, una de las más antiguas en América y por entonces la única

Dirección de contacto:

Luis E. Acosta, Cátedra de Diversidad Animal I, Facultad C. E. F. y N., Universidad Nacional de Córdoba, Av. Vélez Sarsfield 299, X5000JJC Córdoba, Argentina, E-mail: lacosta@com.uncor.edu

Universidad Nacional. A pesar de su prestigio, en ella sólo se impartían estudios de Leyes y Teología, por lo cual aparecía como muy necesaria una reforma que le permitiera tomar parte de los paradigmas de progreso de la época; y entre éstos, las ciencias naturales ocupaban un sitio de privilegio (Tognetti & Page, 2000). Proveer a la Universidad de Córdoba de una *Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas* –como se la denominó al inicio– fue de alguna manera una iniciativa arriesgada, pues implicaba crear una institución del más alto nivel en un lugar casi sin experiencia, y en medio de resistencias internas y externas (Tognetti & Page, 2000; Ortiz, 2013).

Para la tarea de poner en marcha la Facultad de Ciencias, Sarmiento depositó su confianza en el naturalista alemán Karl Hermann Konrad Burmeister, Director del Museo Público de Buenos Aires (Carreras, 2009). Era necesario dotar a la nueva institución de un cuerpo de Catedráticos competentes; era necesario el influjo personal de un sabio de renombre, como lo era Burmeister, quien apelaría a sus contactos en Alemania, para convencer a científicos ya formados de que podían abandonar sus altos centros de estudios y sumarse a la tarea de erigir una Facultad, en un país donde nada había.

En rigor, algo había. En la Universidad de Buenos Aires, por entonces dependiente del gobierno provincial, ya se habían iniciado estudios formales de Ciencias Naturales, primeramente como una materia en la Facultad de Medicina (1852), más adelante con la constitución del Departamento de Ciencias Exactas (1865). Los primeros profesores porteños de Historia Natural habían venido de Italia, entre ellos Pellegrino Strobel, profesor de la Universidad de Parma, cuyo breve paso fue seguido entre 1866 y 1876 por el genovés Giovanni Ramorino (Camacho, 1971). El propio Museo Público se había convertido, con Burmeister, en un centro de investigación de renombre (Mantegari, 2003). Es notorio que para construir la Facultad cordobesa no se aprovecharon esos recursos humanos ya existentes en el país, y en cambio se apuntó a convocar Catedráticos alemanes. Tal vez Burmeister no confiaba en el nivel de los naturalistas italianos en Buenos Aires; o tal vez Sarmiento prefería aires nuevos, en su lucha personal para aminorar el peso político de la ciudad-puerto. En definitiva, se buscó crear un centro donde la Historia Natural no fuera solamente enseñada (como en Buenos Aires), sino donde también se generase conocimiento nuevo.

Luego de sus viajes por Europa y Norteamérica, Sarmiento había llegado a la presidencia con la obsesión de traer a la Argentina todo lo que la pusiera en la competencia de las naciones más avanzadas; y había elegido a Córdoba como sede de sus realizaciones principales. En 1870 llegaba el Ferrocarril Central Argentino a la ciudad mediterránea; y al año siguiente, la Exposición Nacional y la inauguración del Observatorio Astronómico, dirigido por el Dr. Benjamín Gould, marcaban hitos significativos entre las iniciativas sarmientinas (Tognetti & Page, 2000; García Castellanos, 2004). Faltaba la Facultad de Ciencias, empresa que se demostró bastante más ardua de concretar y que insumió varios años de difíciles gestiones. Según lo explica Burmeister (1874a):

“Durante largo tiempo fueron inútiles mis esfuerzos; la novedad del ofrecimiento en mi país natal había sorprendido muchos jóvenes sabios. Ninguno quiso aceptar

desde luego las simples ofertas, reservándose tomar informes y adquirir seguridades á cerca de la efectividad de aquellas (...)”

Los primeros científicos en acceder fueron Max Siewert (Universidad de Halle) en la Cátedra de Química, y Paul Günther Lorentz (Universidad de Munich) en Botánica; ambos se incorporaron en la segunda mitad de 1870 (Burmeister, 1874a). En marzo de 1871 llegaba a Córdoba el tercer Profesor, Alfred Stelzner, procedente de la Real Academia de Minería de Sajonia (Freiberg), para ocuparse de la Mineralogía (Fig. 1). *“Largo tiempo ha pasado sin que me haya sido posible proponer al Superior Gobierno un nuevo profesor”*, relata Burmeister (1874a). Por fin, en el transcurso de 1871, llegaría el momento de la Zoología.



Fig. 1: Primeros profesores de la Facultad-Academia de Ciencias Matemáticas y Físicas, Universidad Nacional de Córdoba. Arriba: Paul Lorentz (Botánica), Carl Schultz-Sellack (Física), Hendrik Weyenbergh (Zoología); sentados: Max Siewert (Química), Christian August Vogler (Matemáticas), Alfred Stelzner (Mineralogía). La foto debe corresponder a Noviembre o Diciembre de 1873, cuando hubo arribado Vogler (el último en incorporarse) y el cuerpo de Catedráticos estuvo completo.

HENDRIK WEYENBERGH (1872-1875): ZOÓLOGO, SE BUSCA

Es curioso comprobar cómo, a veces, la historia parece avanzar en lejanos e insospechados escenarios – en nuestro caso la ciudad polaca de Szczecin, próxima al Mar Báltico, a 12.000 km de Córdoba. Hacia 1871, esta ciudad se denominaba Stettin, pertenecía al recientemente erigido Imperio Alemán, y representaba un relevante polo cultural y académico. Ante las demoras para conseguir un candidato para la Cátedra de Zoología, Burmeister decide enviar una invitación para dicho cargo a Carl Dohrn, editor del *Entomologische Zeitung*, órgano de una de las sociedades entomológicas más importantes del siglo XIX, la *Entomologischer Verein zu Stettin*. Entre otros conceptos, en dicha invitación, publicada en el número de Abril-Junio (Dohrn, 1871), se lee:

“Nuestro distinguido miembro honorario, Sr. Prof. Dr. Hermann Burmeister, actualmente Director del Museo Nacional en Buenos Aires, ha recibido del Gobierno de aquel país la honrosa tarea de proveer de un cuerpo de profesores a la nueva Facultad Físico-Matemática, a ser erigida en Córdoba.

“Confiando que jóvenes alemanes que hayan adquirido una sólida formación escolar en Latín aprenderán sin dificultad el idioma español, sería grato para el Prof. Burmeister si un joven alemán, capacitado y aplicado, quisiera postularse para la Cátedra de Zoología.

“El mismo no debería recelar del aislamiento ni siquiera al comienzo, ya que las materias de Química, Botánica y Matemática, ya ocupadas por alemanes, le aseguran el trato con compatriotas ilustrados”.

No sería, sin embargo, un zoólogo alemán quien responda al llamado, sino **Hendrik Weyenbergh**, un joven holandés, miembro de la Sociedad Entomológica de Stettin, y que estaba a punto de aprobar su trabajo de Tesis Doctoral en la prestigiosa Universidad alemana de Göttingen. Según cuenta Burmeister (1874c), Weyenbergh le habría escrito mostrando su interés ya en Mayo de 1871, es decir, casi inmediatamente después de haber leído aquella invitación.

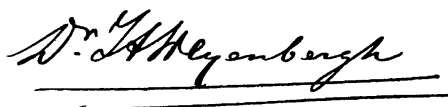


Fig. 2: Firma de Hendrik Weyenbergh en un manuscrito de 1873.

Nacido en Haarlem, Holanda (6 Diciembre 1842), Weyenbergh era el mayor de nueve hermanos. Como se llamaba exactamente igual a su padre, tanto en sus primeras contribuciones como en registros oficiales su nombre aparece frecuentemente con el agregado “Hendrik Weyenbergh Jr.”. Otra curiosidad refiere a la grafía original del apellido, *Weijenbergh* (tal como figura en su partida de nacimiento y es empleada en los trabajos iniciales), la cual fue corregida por Hendrik Jr., para adoptar la más refinada forma *Weyenbergh*, idiomáticamente equivalente (Sjoerd Tiemersma, in litt.), la cual usó consistentemente mientras estuvo en Argentina. Weyenbergh estudió medicina en Amsterdam, y se recibió de médico con apenas 21 años (Willink, 1972; Wagenitz, 1988). Sin embargo, su verdadera vocación era la Zoología. Esto lo llevó a profundizar sus estudios en la Universidad de Utrecht, y a realizar su doctorado en Göttingen, el cual aprobó entre 1871 y 1872 (“*in absentia*”, según Wagenitz, 1988), con una tesis sobre anatomía e histología de larvas de dípteros (Weyenbergh, 1872; Fig. 3). Estos antecedentes, más sus publicaciones previas en las áreas de la Entomología y la Paleontología, fueron bien valorados por Burmeister, y el 21 de Noviembre de 1871, Weyenbergh era nombrado “Profesor de Zoología de la Facultad de Ciencias matemáticas y físicas de la Universidad de Córdoba” – el primer Profesor universitario de Zoología en el país, como bien lo destaca Ringuelet (1967).

Los primeros meses de 1872 debieron ser muy agitados para Weyenbergh, quien preparaba su traslado a Argentina,

mientras concretaba las últimas exigencias de su doctorado. Poco antes de su partida contrajo matrimonio con Sjoukje Gorter, oriunda de Dokkum (provincia de Frisia). El 1° de Julio ambos embarcan en Amberes (*Antwerpen*, Bélgica) en el vapor “Rhône”. Arriban a Buenos Aires el 12 de Agosto, donde Weyenbergh es presentado personalmente por Burmeister ante el presidente Sarmiento. Desde allí viajan en tren hasta el Tigre; luego siguen en vapor hasta Rosario, para finalmente trasladarse a Córdoba, otra vez en tren, adonde llegan el 21 de Septiembre de 1872. Weyenbergh se incorpora así como el cuarto catedrático de la Facultad en formación (Fig. 1).

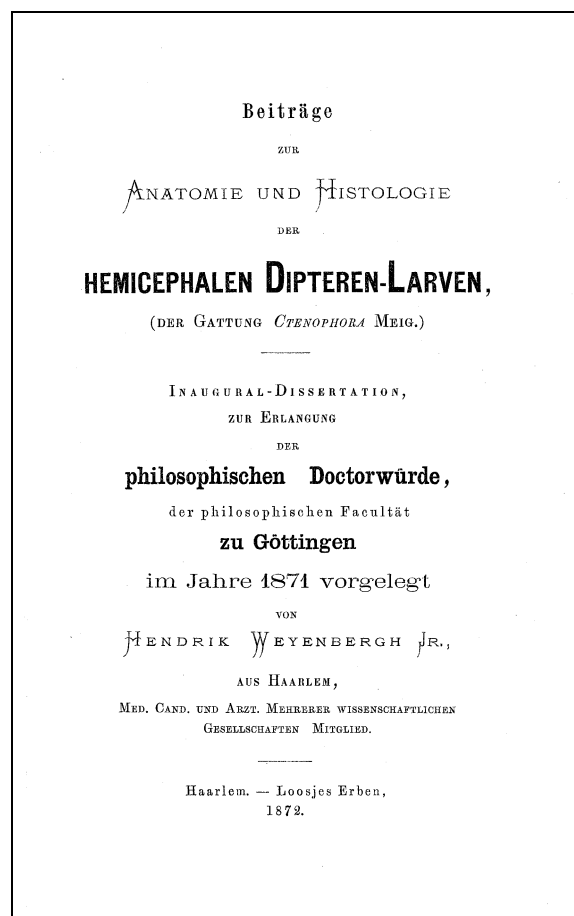


Fig. 3: Portada de la Tesis Doctoral realizada por Hendrik Weyenbergh en la Universidad de Göttingen (Alemania), en 1872

El Museo Zoológico

Una de las primeras tareas abordadas por Weyenbergh fue la organización del Museo Zoológico, al que declara fundado el 1° de Enero de 1873. A través de los diversos Informes Anuales, elevados a las autoridades en su carácter de Director del Museo y regularmente publicados en el *Periódico Zoológico*, se pueden apreciar el empeño puesto por Weyenbergh para hacerlo avanzar y las dificultades que debió enfrentar. Al ser “*el último que había llegado de los Catedráticos que tenían museos a su cargo*” ya estaban ocupados todos los locales de la Universidad, y por ello al comienzo tuvo que conservar los materiales destinados a la colección en su propia casa, “*bastante lejos fuera del pueblo*”. Cuando esto se tornó insostenible, fue preciso alquilar tres cuartos en una casa de la calle 27 de Abril, los que se arreglaron “*uno para el aula zoológica, otro para*

cuarto de mis estudios y al mismo tiempo para la colección de insectos, y el tercero, más grande, para el museo mismo” (Weyenbergh, 1875a).

En los primeros informes son frecuentes los pedidos de mejoras para el Museo, no sólo de localidades adecuadas sino también solicita repetidamente un ayudante para las tareas taxidérmicas (lo cual no sería solucionado sino hasta 1876). Desde un comienzo, Weyenbergh (1874a) hace una distinción entre las características y las necesidades de las dos secciones en que ha dividido la institución: “Museo para la Instrucción” (lo que hoy llamaríamos “colección didáctica”) y “Fauna argentina” (o colección científica, en términos actuales). Sobre la primera, señala que “no necesita una cantidad excesiva de todas especies de animales del mundo”, ya que bastaría “un ejemplar de todas las formas típicas las más importantes, como fuera posible, de cada familia animal”. Y para fundamentar la segunda sección, prosigue con palabras que a más de 140 años mantienen su vigencia:

“Un tal museo [para la Instrucción] sería suficiente para la enseñanza en circunstancias ordinarias, pero en un país como la República Argentina, en una Universidad como la de Córdoba, en medio de un paraje que se encuentra todavía casi sin exploración científica ninguna, falta que agregar otro departamento mas que abrace lo mas posible la fauna del país, para ofrecer la oportunidad de estudiar é indagar su reino animal ó fauna. El estudio de la fauna es en cada país de mucha importancia y por consiguiente principalmente aquí, donde todavía hay mucho que examinar y muchos tesoros científicos que buscar”.¹

Las limitaciones igualmente comprendían la carencia de literatura especializada en la Universidad, que afectaba seriamente su producción científica. Al respecto, señala que “ha tenido que limitarse á su propia biblioteca traída de Europa, que por suerte no es demasiado chica” (Weyenbergh, 1874a). Esa “falta completa de una biblioteca zoológica, fuera de la mía propia”, lo llevaría a consultar repetidas veces a Burmeister, enviándole incluso insectos de la colección, pero las consecuencias fueron demasiado enojosas: éste “ha aprovechado esta ocasión para publicar en sus escritos los resultados de mis estudios y excursiones” (Weyenbergh, 1875a).

Comienzan las lecciones

En cuanto a su labor docente, Weyenbergh la inició formalmente a más de un año de su arribo, una demora que fue vista con malos ojos por el Director de la Academia (Burmeister, 1874c). El 18 de Octubre de 1873 quedará en la historia de la Zoología argentina como la fecha en que se dictó la primera clase de esta disciplina en una Universidad nacional. Weyenbergh declaraba abierta su Cátedra con un discurso inaugural titulado “La tarea de la Zoología”, cuyo texto fue impreso (Weyenbergh, 1873) y contó con sendas traducciones al alemán y el holandés. Este escrito tiene la particularidad de ser el único en el cual Weyenbergh firma con su nombre castellanizado, “Enrique Weyenbergh”, insinuando seguir la costumbre de sus colegas alemanes (inclusive del propio Burmeister); sin embargo, tal uso sería una excepción. Por lo avanzado del año, las clases serían retomadas en Marzo del año siguiente, con un ameno

Discurso de apertura (Weyenbergh, 1875b). En él presenta a los estudiantes un panorama detallado de la asignatura, lleno de consejos sobre el espíritu que debe acompañarlos en la tarea que están iniciando. Identifica tres clases de estudiantes que frecuentarán sus lecciones, cada una con diferentes requerimientos en cuanto a la profundidad de los estudios: los futuros médicos (a quienes caracteriza como “un visitante pasajero de nuestra universidad”), los futuros doctores en ciencias naturales (que serán los profesores de ciencias), y los futuros zoólogos, es decir, quienes se orientarán a la investigación. De esta tercera clase dice que “está representada siempre por muy pocos estudiantes, y es probable que eso no cambie, a no ser que muchos jóvenes ricos, que no aspiren á ningún empleo público, tomen afición al estudio de la zoología”. “Eso por su poca aplicación á las Industrias –continúa– que, así como la Astronomía, ofrece muy poca esperanza de hacer ganar el pan de cada día, como se dice vulgarmente. (...) Pero eso ni es un deshonor para ella á los ojos de los hombres de ciencia, ni le es perjudicial, porque en general los mercenarios no son los mejores servidores (...)”.



Fig. 4: Vista de la calle 27 de abril, en el centro de Córdoba, ca. 1890. En los alrededores, Weyenbergh alquiló tres locales para Museo y aula de Zoología. Foto: Academia Nacional de Ciencias.

Dedica varios párrafos al método que aplicará como docente, destacando la importancia de las actividades prácticas, y que priorizará la espontaneidad en sus exposiciones. “Citas de libros ó dictados son la muerte de todo entusiasmo, tanto para el profesor, cuanto para el discípulo”, enfatiza. Y no olvida remarcar un concepto clave: “Abrigo la esperanza de que no necesito recordar en este lugar que existe una inmensa diferencia entre el sentido de las palabras: ‘estudiar’ y ‘aprender puerilmente de memoria’”.

Weyenbergh advierte tempranamente que la falta de textos de Zoología en castellano sería un serio obstáculo para los alumnos, por lo cual reiteradamente menciona su firme propósito de publicar uno. La obra *Zoología Sistemática*, en dos tomos de texto (Vertebrados e Invertebrados) y uno de láminas (Fig. 5), se concretaría luego de muchas dificultades y demoras (Weyenbergh, 1881b, c, 1882 – las fechas exactas de aparición de cada parte son difíciles de establecer). Se trata de una traducción

¹ En las citas textuales se ha conservado la ortografía original.

abreviada, con referencias locales, del tratado publicado en holandés por su antiguo profesor en Utrecht, Pieter Harting. Aunque constituye el primer texto en su tipo escrito en castellano, la obra permaneció largamente ignorada, incluso entre los especialistas (Willink, 1972). En la práctica, es posible que el texto haya tenido poco uso, aun en Córdoba, pues, como veremos, Weyenbergh dejó su cargo en 1884.

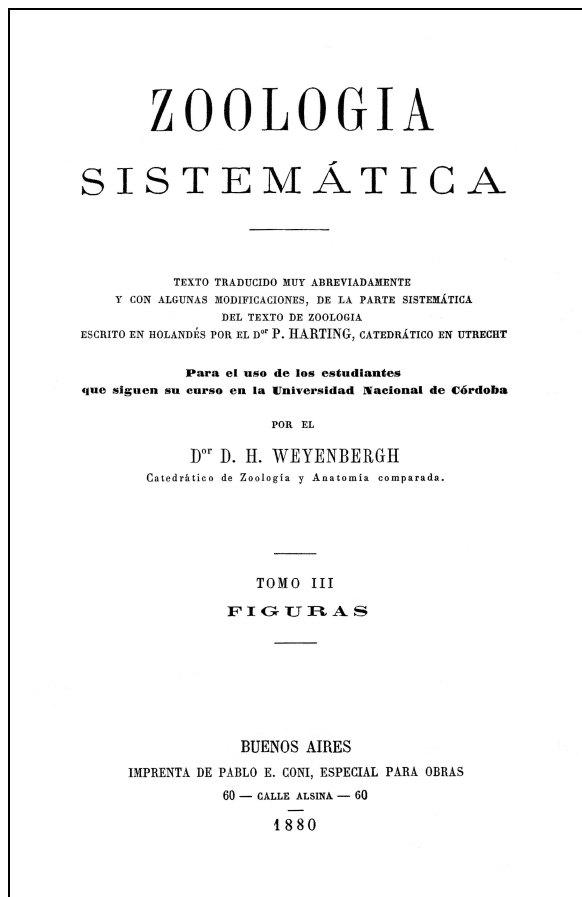


Fig. 5: Portada del Tomo III de la obra *Zoología Sistemática*, preparada por Hendrik Weyenbergh “para uso de los estudiantes que siguen su curso en la Universidad Nacional de Córdoba”. En la portada figura la fecha 1880, pero el verdadero año de publicación del tomo sería 1882.

El Periódico Zoológico

Esta reseña sobre la primera etapa no estaría completa sin una breve referencia a la *Sociedad Zoológica Argentina* (inicialmente *Entomológica*) y su órgano científico, el *Periódico Zoológico*, ambas creaciones de Weyenbergh, a las que he dedicado otro artículo (Acosta, 2006). El carácter pionero de la Sociedad Zoológica se reflejó en varios aspectos: es una de las primeras sociedades científicas del país, la primera en el ámbito de la Zoología, así como la primera sociedad científica que se formó fuera de Buenos Aires. Se la declaró fundada el 1º de Enero de 1874, y ya en Mayo salía la primera entrega del *Periódico Zoológico*. Durante sus ocho años de existencia se publicaron tres volúmenes del *PZ*, en los que aparecieron más de 80 contribuciones, en mayoría del propio Weyenbergh. En el selecto grupo de fundadores se encontraban, como Secretario y Vocal de la Sociedad, Enrique Oldendorff, Jefe del Departamento Nacional de Agricultura y editor de los *Anales de Agricultura*, y Adolfo Doering, recientemente

llegado a la Academia (sobre quien nos ocuparemos más adelante). La *Sociedad Zoológica* tuvo una repercusión muy interesante, aun a nivel internacional. La nómina de miembros activos llegó a incluir a personalidades como Juan Bialet Massé, el naturalista Eduardo L. Holmberg, los catedráticos Paul Lorentz y Luis Brackebush, el Gobernador de la provincia, Enrique Rodríguez, y Santiago Cáceres, un prestigioso universitario cordobés que se había especializado en Göttingen (Ortiz, 2013). Entre los numerosos miembros corresponsales, que hacían de nexo entre la Sociedad y los académicos del mundo, estuvieron Tord Thorell (Upsala), Pieter Harting (Utrecht), Carl Dohrn (Stettin), Camillo Rondani y Pellegrino Strobel (Parma), los ex-académicos Alfred Stelzner (Freiberg) y August Vogler (Aquisgrán o *Aix-la-Chapelle*), así como científicos tan notables como Ernst Haeckel, de Jena (autor de la “ley de recapitulación”), Fritz Müller, de Itajaí, Brasil (quien formulara el concepto de “mimetismo mülleriano”) y Rudolph Leuckart, reconocido zoólogo y parasitólogo de Leipzig. No menos destacados, en la categoría de miembros honorarios sobresalían las designaciones de Louis J. Agassiz (Cambridge), Rudolph A. Philippi (Chile) y el mismísimo Charles Darwin (desde un comienzo, en 1874).

Weyenbergh y Darwin

La Sociedad Zoológica fundada por Weyenbergh y con sede en Córdoba fue, en efecto, la primera institución científica del país en honrar al célebre naturalista inglés, precediendo en tres años a la Sociedad Científica Argentina (1877) y en cuatro a la Academia Nacional de Ciencias (Darwin, 1887; Acosta, 2006, 2009). Esta adhesión de Weyenbergh a los principios darwinistas, que también se manifiesta en la designación de fervientes y conspicuos defensores de la teoría de Darwin como miembros corresponsales (Haeckel, Müller), no hizo sino tensar aún más la difícil relación con Burmeister, un convencido creacionista (Acosta, 2009). Un hecho poco difundido, y que merece ser destacado, es que algunas observaciones sobre la partenogénesis en una especie de lepidópteros, realizadas por Weyenbergh (1870), fueron incluidas por Darwin (1875: 356) entre los argumentos para sostener sus ideas, en la segunda edición del libro *The variation of animals and plants under domestication*.

El final de la primera Academia

A poco de iniciada la Cátedra de Zoología, justo cuando se habían logrado cubrir todas las disciplinas (Fig. 1), se sucederían una serie de hechos conflictivos, que colocarán en serio riesgo la continuidad de la Facultad, ahora llamada *Academia de Ciencias Exactas*. Burmeister, quien entre 1870 y 1871 había actuado en calidad de “Comisario Extraordinario” de la institución, pero luego había tomado una cierta distancia, era confirmado por decreto del 15 Diciembre 1873 como su Director Científico (Carreras, 2009). A sus instancias, en Enero de 1874 el gobierno nacional aprueba un nuevo Reglamento para la *Academia*, el cual constituirá la verdadera piedra del escándalo, entre otras cosas, por conferir a Burmeister atribuciones inaceptables frente a los catedráticos (Schultz-Sellack, 1874). Esta nueva situación desató la resistencia unánime de los profesores, quienes consideraban así avasallada su dignidad académica. Las disputas alcanzaron ribetes

virulentos, ventilándose incluso en los diarios de la época (Burmeister, 1874b; Ortiz, 2013). Lorentz, quien, para enojo de Burmeister, nunca había comenzado a dictar su Cátedra por causa de sus viajes de exploración, finalmente aprovecha el discurso inaugural de Botánica (11 Marzo 1874) para rechazar en duros términos el Reglamento y las acusaciones del Director; consciente de la gravedad de su actitud y haciendo gala de un gran sarcasmo, precede sus palabras con una célebre alocución latina: "*Morituri te salutant, Caesar*" (Vervoorst, 1972). La reacción del Director no se hizo esperar: Lorentz fue destituido y en el mismo momento reemplazado por su ayudante, Jorge Hieronymus. Burmeister (1875) entendió que esta destitución "*había servido de advertencia á otros catedráticos*", pues el profesor de Mineralogía, Stelzner quien "*había sido el principal instigador (...) de las manifestaciones de odio*" contra el nombramiento de Burmeister como Director, "*aprovechó este aviso, pidiendo con presteza su dimisión*".

En tanto, Siewert, Weyenbergh y Ch. August Vogler (incorporado en último término, en la Cátedra de Matemática) deciden elevar una nota al Gobierno Nacional, reclamando modificaciones en el Reglamento, el cual no estaban dispuestos a acatar "*por no haber aceptado sus empleos bajo dichas condiciones*" (Burmeister, 1875). Por toda respuesta fueron separados inmediatamente de sus cargos (1° de Junio). Carl Schultz-Sellack, quien ocupaba la Cátedra de Física, ya había sido cesanteado en Febrero bajo otras circunstancias.

De este modo, a mediados de 1874 aquel famoso "grupo inicial" de la Academia quedaba disuelto por completo. La situación no habría de mejorar en los meses subsiguientes; por el contrario, en Septiembre todo el país sería conmovido por la revolución mitrista (que buscaba evitar la asunción del presidente electo, Nicolás Avellaneda), hecho que llegó a involucrar al propio edificio de la Universidad (Fig. 6), ocupado como bastión por la Guardia Nacional (Lucero, 1876).



Fig. 6: Universidad Nacional de Córdoba, ca. 1875. Aquí se desarrollaron los acontecimientos reseñados en este artículo, desde la fundación de la Facultad hasta 1885, año en que empezó a ocuparse el edificio de la Academia. Foto: Academia Nacional de Ciencias.

La noticia de la destitución debió ser para Weyenbergh tan inesperada como dolorosa. Mientras en el primer informe del Museo se extendía en proyectos y propuestas entusiastas (Weyenbergh, 1874a), en el segundo evidencia una gran desazón "*por la muerte de la Facultad*" y "*su fin trágico*" (Weyenbergh, 1875a). Sobre el Museo dice: "*Lamento mucho que este haya sido el triste fin de estas colecciones (...) No me asombré cuando ya dos meses después de mi partida se me comunicaba que mucho ó todo estaba perdiéndose. Un museo zoológico sin jefe que lo inspeccione diariamente es un árbol sin agua, ambos mueren y se pierden en poco tiempo*". La situación real resultó menos dramática, pues el Ayudante del Laboratorio de Química, Saile Echegaray quedó a cargo del cuidado de las colecciones, siguiendo instrucciones precisas dejadas por Weyenbergh (Lucero, 1876; Weyenbergh, 1876).

CARLOS BERG (1875), EL DELFÍN

Estos acontecimientos supusieron un gran desprestigio para la Academia en círculos científicos europeos, e hicieron muy difícil para Burmeister el hallar reemplazantes para las cátedras (Ortiz, 2013). En Zoología fue nombrado Hermann von Ihering, quien todavía se hallaba realizando su doctorado en la Universidad de Göttingen (Wagenitz, 1988). A pesar de haber aceptado inicialmente, luego declinó la designación (Burmeister, 1875), a fin de desempeñarse como asistente en el Instituto de Zoología en aquella universidad alemana (en 1880 von Ihering se trasladará a Brasil, donde realizará una profusa labor científica; Lopes & Podgorny, 2014). Ante esta declinación, Burmeister envía a Carlos Berg, su colaborador en el Museo Público de Buenos Aires, a cubrir provisoriamente la Cátedra de Zoología "*hasta la llegada del Profesor definitivo, con cuya persona continúan aún las negociaciones*" (Burmeister, 1875) —"negociaciones" que por lo visto nunca prosperaron, dejando en la incógnita quién habría sido el supuesto nuevo catedrático—.

Friedrich Wilhelm Karl Berg había nacido en 1843, en Tuckum, Curlandia (región del Báltico, actualmente Letonia), en el seno de una familia con raíces germánicas. Su biografía ha sido abordada por diversos autores (Gallardo, 1902; Birabén, 1961; Camacho, 1971; Lascano González, 1980), por lo cual me limitaré a comentar su fugaz relación con la Universidad de Córdoba. Berg llegó al país en Junio de 1873 (es decir, poco antes de surgir el conflicto en la Academia), contratado por Burmeister para desempeñarse como "Inspector del Museo Público". En ese carácter, Burmeister le habría encargado fiscalizar el estado de las colecciones de Córdoba (Mantegari, 2003), una actividad que a todas luces disgustó mucho a Weyenbergh (1875a), al expresar:

"No creo necesario decir una sola palabra sobre un informe mentiroso [sobre el Museo] elevado en el año pasado por un joven desconocido en el mundo científico, sin educación universitaria ni título, estando en un empleo ínfimo y llamado por su jefe el Dr. Burmeister delante de mi mismo 'un joven inepto, que solamente tiene alguna inteligencia de las mariposas y de nada más'".

Su participación en la Academia fue extremadamente breve: designado en Febrero, presenta su renuncia en Marzo. Inmediatamente se le nombra académico en la

Universidad de Buenos Aires, en una “Facultad de Ciencias Físico-Naturales” que tuvo corta existencia (Gallardo, 1902). En 1876 fue designado primer Profesor de Zoología en dicha Universidad, todavía provincial. Berg desarrollaría en Buenos Aires una larga y fecunda tarea, tanto en la mencionada institución como en el Colegio Nacional y, más adelante, en el Museo Público (Gallardo, 1902; Birabén, 1961; Camacho, 1971; Lascano González, 1980).

SEGUNDA ETAPA DE WEYENBERGH (1875-1884): EL TRIUNFO DE UN CATEDRÁTICO

Mientras sus colegas cesanteados regresaron a su país (Schultz-Sellack, Vogler, Stelzner, Siewert) o aceptaron otro empleo (Lorentz, en el Colegio Nacional de Concepción del Uruguay), Hendrik Weyenbergh no estuvo dispuesto a bajar los brazos tan rápidamente. El cambio de gobierno (Avellaneda asumió en Octubre de 1874) le dio esperanzas de que el cerrado apoyo oficial que venía recibiendo Burmeister en su severa gestión pudiera modificarse. Existe evidencia de que Weyenbergh permaneció en la provincia de Buenos Aires al menos desde Julio a Noviembre de 1874, posiblemente para mantenerse cerca del centro de decisiones; una parte de ese lapso lo pasó en la incipiente colonia de Domselaar, en casa de un compatriota (Weyenbergh, 1874b). No queriendo aceptar cargos en colegios nacionales ni en la Universidad de Buenos Aires, que él consideraba de menor jerarquía al que había accedido y quería recuperar, se conforma con una transitoria designación como *Inspector General de Zoología Agrícola* de la Nación (en tal carácter firma el Segundo Informe del Museo; Weyenbergh, 1875a).

En efecto, falto de sustento y ante su fracaso en conformar un nuevo cuerpo docente para la desmantelada Academia, Burmeister se aleja definitivamente en Julio de 1875. De inmediato, asume la Dirección el Rector de la Universidad, Manuel Lucero, quien aboga por reorganizar la tal Academia, “una especie de monstruo” cuyo actual formato “produce una constante perturbación en el régimen de la Universidad” (Lucero, 1876). Las gestiones realizadas por el Rector y por docentes que aún quedaban (Adolfo Doering, Jorge Hieronymus), permitieron hacia mediados de 1875 la restitución de Weyenbergh en su Cátedra, así como la recreación de la Facultad en 1876. El renovado cuerpo de Profesores pasó a estar integrado por Hendrik Weyenbergh en Zoología, Francisco Latzina en Matemáticas Aplicadas, Oscar Doering (hermano de Adolfo) en Física, Jorge Hieronymus en Botánica, Luis Brackebusch en Mineralogía y Adolfo Doering en Química (cf. la fotografía del grupo en García Castellanos, 2004: 19, o en Acosta, 2006: 5). En la institución así recuperada, Weyenbergh resultó ser el único catedrático “sobreviviente” de aquel grupo fundador.

Con satisfacción, Weyenbergh encuentra al Museo en perfectas condiciones, tal como lo había dejado (Weyenbergh, 1876); ahora ocupaba un local de la propia Universidad, pues el Rector había dispuesto su traslado de aquellas piezas alquiladas (Lucero, 1876). En este nuevo período se consigue por fin la contratación del preparador-conservador, tantas veces reclamado; así llega a Córdoba **Federico Schulz** a finales de 1876, de quien no he obtenido mayores datos biográficos, pero que permanecerá en el

Museo Zoológico por largos años. Schulz había sido traído por Burmeister desde Berlín hacia 1864, y habría trabajado en el Museo Público hasta 1869 o 1870. En contraste con las rispideces que Schulz habría tenido con su Director en Buenos Aires, Weyenbergh frecuentemente elogia la dedicación y la calidad del trabajo del preparador-conservador, quien “no solamente ha estado trabajando cada día ordinario sino también en los días festivos”; es más, reclama con insistencia que se le mejore “el sueldo mezquino de 40 \$F mensuales”, que recibe por estar “á cargo del cuádruplo empleo de preparador, cazador, conservador y custodio”.



Fig. 7: Hendrik Weyenbergh en 1876, una vez restituido en la Cátedra de Zoología.

Entre 1875 y 1877 los Informes destacan la colaboración del Ayudante honorario, Laureano Fonseca, a quien Garzón (1938b) menciona entre los “alumnos fundadores” de la Facultad (en 1878 estaba matriculado en 3° año de Zoología, 1° año de Química y 2° de Botánica). Fonseca acompañará a Weyenbergh en las dos únicas excursiones de colecta realizadas por éste: a las islas de Santa Fe y a las sierras de Córdoba (Weyenbergh, 1877a, b). En 1877, dejará el puesto ad-honorem para tomar un empleo, tras lo cual “la falta de ayudante nombrado principia á sentirse” (Weyenbergh, 1878).

Las tareas docentes

Si bien su reincorporación ocurrió a mitad del año, el 8 de Septiembre de 1875 Weyenbergh retoma el dictado de su curso, “discursando sobre *Leeuwenhoek*”. Dado lo irregular de la situación, solamente dos alumnos mostraron algún interés, mas no prosiguieron (Tabla 1). Pero al año

siguiente el panorama mejoró notablemente, y de allí en más siempre pudo contar con alumnos en el curso de *Zoología Sistemática* de primer año (entre 3 y 17 alumnos: Tabla 1). En medio de otros aspectos que comienzan a desilusionarlo (como la imposibilidad de resolver la falta de espacio o de literatura), la enseñanza era “*el único ramo de mis deberes que me ha satisfecho*”, dice a fines de 1877. A partir de ese año comenzaba a recibir regularmente alumnos también para *Anatomía Comparada*, el curso del segundo año. La mayoría de los estudiantes del primer año eran futuros médicos. Repetidas veces advirtió Weyenbergh que, sin disponer de un “laboratorio zootómico” (que se cansó de solicitar al Rector, sin resultado), sería imposible dictar las prácticas de los cursos superiores. “*Sobre el Laboratorio Zootómico, el Texto de Anatomía Comparada y todo lo de más, me refiero al informe anterior; ni local hay para el primero (!)*”, expresa resignado (Weyenbergh, 1881a). Igualmente, las cohortes de alumnos fueron dando continuidad a los estudios en tercer y cuarto año, al menos hasta 1880 (Tabla 1).

TABLA 1

NÚMERO DE ALUMNOS EN LOS DIVERSOS CURSOS DE ZOOLOGÍA DICTADOS POR HENDRIK WEYENBERGH ENTRE 1874 Y 1880.

Año	1°	2°	3°	4°	Fuente
1874	2 (5) *	-	-	-	Weyenbergh, 1875a
1875	0 (2)	-	-	-	Weyenbergh, 1876
1876	10 (15)	-	-	-	Weyenbergh, 1877c
1877	6	3	-	-	Weyenbergh, 1878
1878	9	2	2	-	Garzón, 1938b **
1879	3	7	1	2	Weyenbergh, 1880
1880	17	0	1	2	Weyenbergh, 1881a

* Entre paréntesis se indican los alumnos inscriptos, por fuera los que asistieron efectivamente.

** Nómina de alumnos matriculados en Zoología en 1878: 1° año: J. M. Álvarez, Wilfrido Rodríguez, Ángel Acuña, Fabián Barroso, Antolín Torres, Paulino Bustamante, R. Barros, Bernabé Urtubey, Eulogio Adaro.

2° año: José Díaz Rodríguez, Vicente López.

3° año: C.F. Thiriot, Laureano Fonseca.

Producción científica

En un momento en que la falta de apoyo parecía haber agotado su paciencia, Weyenbergh (1878) se lamenta de sus “pobres” resultados; “*en otra parte podría haber hecho mucho más. Cuando me fijo en la cantidad de mis publicaciones y su valor, estoy recibiendo la misma impresión*”, afirma. Es difícil saber cuánto más hubiera querido lograr, ya que el número de sus trabajos y la diversidad de temas tratados por Weyenbergh es sorprendente (Willink, 1972). Su disciplina principal era la Entomología, y sobre ella publicó entre 1861 y 1885 un total de 85 contribuciones, lo que incluye dos trabajos póstumos. Sin embargo, en Córdoba se encontró con un mundo de temáticas que nadie había abordado, y una y otra vez hallaba novedades científicas que no podía dejar pasar. De tal modo, Weyenbergh incursionó sobre temas tan dispares como vertebrados (una veintena de trabajos, principalmente sobre Peces), sanguijuelas, lombrices de

tierra y tremátodos. Unas seis contribuciones tratan sobre fósiles, que había estudiado en el Museo Teyler de Haarlem antes de doctorarse (Fig. 8). Hay asimismo un informe médico-legal y descripciones de un hallazgo de flechas aborígenes en las sierras. El total de trabajos científicos publicados a lo largo de su carrera alcanzaría, según he logrado relevar, 146 títulos (en Acosta, 2006, se enumeran los aparecidos en el *Periódico Zoológico*).



Fig. 8: Material típico de una especie de insecto fósil de las calizas jurásicas de Solnhofen (Baviera, Alemania), descrita por Weyenbergh, que se conserva en las colecciones del Museo Teyler (Haarlem, Holanda). Foto del autor.

Pero Weyenbergh también produjo más de 30 artículos que llamaríamos de divulgación, como las series publicadas en los *Anales de Agricultura*, sobre apicultura y animales dañinos o útiles a la agricultura (1873-1876). Contando sus textos para docencia, ensayos académicos, el material destinado a sus alumnos en Medicina, y la larga serie “*Een Nederlander in den vreemde*” (1873-1882), que envió al periódico *Het Nieuws van den Dag* de Amsterdam, el total de escritos producidos por Weyenbergh supera los 300 ítems. Las especies de su autoría podrían exceder largamente las 150 (para insectos, Willink, 1972 estima más de un centenar), algunas muy conocidas, como el sapito *Melanophryniscus stelzneri* (Weyenbergh, 1875c). Una especie de “madrecita de agua” descrita por Weyenbergh, *Jenynsia obscura*, que colectara en su viaje a Cruz del Eje (Weyenbergh, 1877b), fue recientemente revalidada por Koerber & Azpelicueta (2009).

Otras realizaciones

Sería imposible dar aquí un detalle de la increíble actividad desarrollada por Weyenbergh fuera del ámbito que nos ocupa. Baste mencionar que en 1877 tuvo un rol principal en la creación, junto con el Rector Lucero, de la Facultad de Medicina en Córdoba (no debe olvidarse que Weyenbergh se había graduado de médico en Holanda). Se desempeñó como primer decano de la nueva institución, y durante el primer año (1878), fue el único docente de las asignaturas Anatomía e Histología (Willink, 1972). También le cupo una importante participación en la organización de la Academia de Ciencias en su nuevo formato, es decir, separada de la Universidad (1878). Esta renovada Academia contaría a Weyenbergh como su primer

Presidente (1878-1880). Entre 1878 y 1881 podemos situar el punto culminante de su notable carrera académica.

Como señala Willink (1972), a comienzos de la década de 1880 Weyenbergh iría renunciando y delegando las múltiples obligaciones que desempeñaba, probablemente a causa de la declinación en su salud. En 1884 solicita y obtiene una licencia de un año para trasladarse a su país natal y procurar un alivio a su enfermedad. Como veremos, la Facultad designó como Profesor sustituto a Florentino Ameghino. Pero, cumplido el año de licencia, “*en vista de que el Sr. Weyenbergh no se ha dirigido jamás a la Facultad manifestando si va a seguir o no*”, en Junio de 1885 se confirma a Ameghino como Titular en la Cátedra (Garzón, 1939a). Para ese momento, Weyenbergh se había retirado al pueblo de Bloemendaal, en las afueras de Haarlem, donde fallecería de cáncer el 25 de Julio, a la edad de 42 años. Su esposa y algunos colegas (por ej., van der Wulp, 1885, quien también publicaría un trabajo póstumo de Weyenbergh) se encargaron de dar a conocer la noticia en Holanda y otros países (Fig. 9). También la revista *Psyche*, de Cambridge, y el *Entomologist's Monthly Magazine* de Londres informaban en 1885 el deceso de Weyenbergh. En contraste, el hecho parece haber pasado inadvertido en Córdoba; al menos no me ha sido posible hallar ningún documento, obituario o aviso de su fallecimiento, lo que revela una incomprensible ingratitud de las instituciones a las que dedicó sus mejores esfuerzos.



Fig. 9: Recorte del periódico *Het Nieuws van den Dag* (Amsterdam), edición del 1º de Agosto de 1885, con el aviso sobre el fallecimiento del “Prof. Dr. H. Weyenbergh, Catedrático en Córdoba (República Argentina)”, publicado por su esposa (S. Gorter).

FLORENTINO AMEGHINO EN CÓRDOBA (1884-1886)

Ante el pedido de licencia de Weyenbergh, el 17 de Junio de 1884 la Facultad propuso como Catedrático sustituto de Zoología a Florentino Ameghino, un joven naturalista argentino, quien a pesar de no contar con títulos universitarios, se había ganado un amplio reconocimiento por su labor científica (Garzón, 1939a). Dado que la licencia de Weyenbergh le había sido acordada con goce de sueldo, el Decano solicita encarecidamente al Rector que interceda ante el Superior Gobierno, para garantizar las partidas correspondientes a la remuneración de Ameghino. Un decreto del 27 de Agosto confirmaba la designación (Garzón, 1939a).

Florentino Ameghino, de padres italianos, nació en Luján, provincia de Buenos Aires (18 Septiembre 1854), en el seno de una familia modesta y numerosa. Mucho se ha escrito sobre su impresionante trayectoria, que se tradujo en casi 200 trabajos y más de 20.000 páginas impresas (Rusconi, 1944; Birabén, 1961; Pascual, 1961; Podgorny, 1997; Tognetti, 2001). El único título conseguido por Ameghino (excepto los honoríficos que merecería años después) fue el diploma de Preceptor. Durante casi 10 años ejerció la docencia en una escuela de Mercedes; en ese lapso se dedicará a estudiar por su cuenta y a realizar sus propias excursiones de recolección de fósiles. Muy joven y a costa de grandes sacrificios, lleva su colección a la Exposición Universal de París de 1878. Durante este decisivo viaje a Europa incrementó sus conocimientos, consultó libros, visitó Museos y estableció contactos con científicos de renombre. Su estadía de tres años resultó sumamente fructífera, al publicar una docena de trabajos, incluyendo una colaboración con Henri Gervais en su libro de los mamíferos fósiles sudamericanos. Regresa en 1881. A pesar de ser reconocido en sus méritos, Ameghino no consigue un cargo fijo y afronta dificultades económicas, por lo cual debe trabajar de librero para vivir apenas modestamente. En 1884 se publica “*Filogenia*”, una de sus obras más importantes. En este punto, el Consejo Académico de la Facultad considera que los antecedentes excepcionales de Ameghino, reconocidos dentro y fuera del país, lo hacían merecedor de ocupar la Cátedra de Zoología.

Los hermanos Doering en acción

Podgorny (2011) proporciona algunos interesantes entretelones de la llegada de Ameghino a la Universidad de Córdoba, en la que mucho tuvieron que ver las gestiones de Adolfo y Oscar Doering. Ameghino y Adolfo Doering habían entablado una fluida relación desde 1882, en principio por sus intereses comunes en la estratigrafía de la región, en la cual no estuvo ausente la rivalidad que compartían contra la inflexible autoridad de Burmeister. En Junio de 1883, Oscar le confía a Ameghino: “*no le puedo ocultar que todos estamos ocupados por la idea de crearle una posición aquí y de tenerlo como compañero especial de tareas. El Dr. Juárez Celman, cuya influencia es grande, nos ha prometido su ayuda*” (Podgorny, 2011). Para más detalles, Adolfo le comentaría unos días después:

“*El precioso Edificio de la Academia de Ciencias [que estaba en construcción] tendrá bastantes localidades para instalar un Museo antropológico y paleontológico, nuestra Facultad, intenta crear ahora un Museo anexo a la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas y pedir al Gobierno Nacional la creación de un puesto de custodia para dicho departamento, con un sueldo de \$150m/n por mes (...); la Facultad tiene buena intención de ofrecer a Ud. aquel puesto (...)*”.

Y en tono confidencial, Adolfo prosigue en sus comentarios: “*Le agrego también, privadamente, que yo trabajo en el sentido de que se dé a Ud. el título de Dr. Honoris causa, y tengo esperanza de conseguirlo el día en que mi ayudante presente su tesis para el Doctorado. (Todo esto, naturalmente, con reserva! Si la Facultad de Buenos Aires supiese algo de esto, harían trabajos en contra de nuestros proyectos, con Burmeister, Moreno, etc.)*”.

En Agosto, Adolfo insiste en su recomendación a Ameghino: “...le mando la siguiente tarjeta para el Dr. Juárez Celman, Senador, antes Gobernador y conuñado del Presidente. De él dependen todos los nombramientos aquí en Córdoba”. Como acertadamente describe Podgorny (2011), la política institucional viajaba en las mismas cartas que los moluscos y sus relaciones evolutivas. No debe olvidarse que, según una práctica muy extendida en la intelectualidad y la política de la época, los hermanos Doering eran miembros de la masonería, integrando la logia cordobesa “Piedad y Unión”, a la cual pertenecieron igualmente Luis Brackebush, Francisco Latzina, Arturo Seelstrang y el director del Observatorio, Benjamin Gould (Minniti & Paolantonio, 2013); desde luego, también el ex Gobernador Juárez Celman. Como hemos visto, tales negociaciones obtuvieron los resultados deseados, en cuanto a la meta de tener a Ameghino en Córdoba –sí no a través del cargo en el proyectado Museo anexo, sí a través del interinato en Zoología–. En nota del 12 de Septiembre de 1884, Ameghino agradecía a la Facultad su designación, y aseguraba que en su desempeño “*trataré de hacerme acreedor de distinción para mí tan honorífica*” (Garzón, 1939a). El nuevo cargo vendría a aliviar, aunque fuese sólo en parte, sus penurias económicas (Rusconi, 1944). A poco de este nombramiento, también la Academia de Ciencias, presidida por Oscar Doering, lo incorporaba como miembro activo (Tognetti, 2004).

Labor en la Facultad

Ameghino llega a Córdoba el 19 de Octubre, y se pone a cargo de su Cátedra el mismo día de su llegada. Se instaló en el viejo “Hotel de Europa”, ubicado al frente mismo de la Universidad (edificio hoy ocupado por la Facultad de Derecho), “*de modo que sólo debo atravesar la calzada para ir a mi ocupación*”, como le escribiría a su esposa, Leontina Poirier (Rusconi, 1944). Ese mismo año Ameghino planificaba junto a Eduardo L. Holmberg un viaje de exploración al Territorio Nacional del Chaco, que contaría con el apoyo del Ministerio de Guerra y Marina (Tognetti, 2004). La idea era aprovechar el período de verano 1884-1885, para evitar interferencias con el dictado de los cursos, pero demoras administrativas y organizativas dilataron la partida hasta marzo de 1885. Holmberg participaba como zoólogo de la Comisión Científica, en tanto Ameghino lo hacía en carácter de geólogo. También se había invitado a Federico Kurtz, quien era profesor de la Facultad, como botánico del grupo. Entre los ayudantes se contaba Federico Schulz, el preparador del Museo Zoológico. La expedición, realizada principalmente por vía fluvial, llegó hasta Asunción y Paraguari, en el Paraguay (Tognetti, 2004). Sus resultados lamentablemente no fueron publicados.

Pero la pasión de Ameghino no era la Zoología sino los fósiles. Como estaba previsto, se abocó a la creación de un nuevo Museo en la Facultad, el de Antropología y Paleontología, comenzando con piezas existentes en los Museos de Zoología y Mineralogía (“*no tan numerosos como lo esperaba*”; Ameghino, 1885). Fue nombrado su director el 7 de Julio de 1885 (Garzón, 1939a). Poco antes, luego de un año como Profesor sustituto, la Facultad confirmaba a Ameghino en la titularidad de la Cátedra de Zoología (Garzón, 1939a). Para esa época se había

levantado revuelo en la Facultad, ante la inminencia de la culminación del “nuevo” edificio de la Academia (aquel aludido por Doering en sus cartas a Ameghino – el que ahora conocemos como el “viejo edificio”), y ante una disposición del Consejo Superior que intentó asignar la mitad del espacio a la Facultad de Medicina (Garzón, 1939a). Lentamente, a lo largo de 1885, las cátedras y Museos irán ocupando los nuevos locales, aunque la terminación de las obras todavía se demoraría algunos años más (Tognetti & Page, 2000).

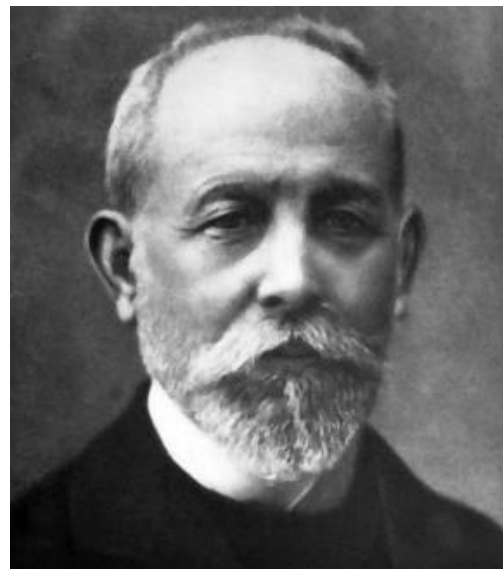


Fig. 10: Florentino Ameghino. Fotografía de comienzos del siglo XX.

El doctorado Honoris Causa

En Mayo de 1886, a poco de haberse iniciado el año académico, la Facultad recibe la renuncia de Ameghino en sus cargos de Profesor de Zoología y Conservador del Museo Paleontológico y Antropológico (Garzón, 1939b). Los motivos para esta dimisión eran poderosos: Francisco P. Moreno, quien dirigía el Museo de La Plata, había convocado a Ameghino para asumir la sub-dirección de tan importante institución. Podgorny (2011) sugiere que también habría existido un desgaste de la relación con su antiguo mentor, Adolfo Doering. El 20 de Mayo el Consejo Académico acepta la renuncia, y en la misma sesión, en mérito al talento, la ilustración y los antecedentes del ahora ex-Profesor, quien se había conquistado “*un puesto descollante entre los hombres científicos de nuestra patria*”, lo nombra *Doctor Honoris Causa* (Garzón, 1939b). En su respuesta, Ameghino dice que la resolución “*me ha tomado de sorpresa, como que jamás pude imaginar ser acreedor a tan alta distinción*” (toda una formalidad, a juzgar por la correspondencia que hemos visto). Pero no oculta su satisfacción al contar lo sucedido a su esposa (Rusconi, 1944):

“Yo saldré de Córdoba con un nuevo título; de hoy en adelante seré el doctor Ameghino. La Universidad en sesión de ayer y con la presencia de todos sus miembros, me ha conferido por unanimidad, el título de Doctor”.

El 3 de Junio de 1886 Ameghino dejó Córdoba, para hacerse cargo de su nueva posición en La Plata. En el Museo Paleontológico se designó como conservador

interino, a propuesta suya, a Guillermo Bodenbender (Garzón, 1939b). A pesar de su alejamiento, Ameghino mantuvo un estrecho contacto con la Academia de Córdoba, pues continuó publicando sus trabajos en el *Boletín*, y su gran monografía de los mamíferos fósiles tuvo su lugar en las *Actas*, con apoyo económico de la institución (Tognetti, 2001). Dentro de este último trabajo, dedica una especie de gliptodonte, *Panochthus frenzelianus* Ameghino, 1889, “*al distinguido zoólogo Dr. Juan Frenzel, mi sucesor en la cátedra de Zoología en la Universidad de Córdoba*”. Desinteligencias con Moreno harían breve la etapa de su carrera en el Museo de La Plata, pues renunció en 1888 y debió entonces retomar el negocio de librería (Rusconi, 1944). En 1902, Ameghino asume la dirección del Museo de Historia Natural de Buenos Aires, que ejercería por nueve años hasta su fallecimiento (Lascano González, 1980).

EL TURNO DE ADOLFO DOERING (1886-1887)

Para cubrir la vacante dejada por Ameghino en Zoología, el Consejo Académico de la Facultad propone una terna conformada por el Sr. Enrique Lynch Arribálzaga, el Dr. Jorge Pfeffer y el Sr. Félix Lynch Arribálzaga, hermano del primero. Al elevar esta propuesta, el Decano Seelstrang enfatizaba que en ella se incluían “*dos inteligentes naturalistas argentinos, que aunque no graduados en Universidad alguna, habían contribuido considerablemente al conocimiento de nuestra fauna*” (Garzón, 1939b). Los hermanos Lynch Arribálzaga, oriundos de Baradero, ya eran miembros de la Academia de Ciencias, y Félix, incorporado en 1883, venía de publicar varios trabajos entomológicos en el volumen VII del *Boletín* (1884). Estas propuestas estaban en línea con la experiencia de haber designado a Ameghino, quien a pesar de no ostentar diplomas, se asumía con la preparación necesaria para dictar la Cátedra. En contraste, Georg Johann Pfeffer, malacólogo nacido en Berlín, había obtenido el título de Doctor en la Universidad de Halle, y ocupaba en ese momento la vice-dirección del *Zoologisches Museum* de Hamburgo. El nombramiento recayó en Enrique Lynch Arribálzaga, quien, sin embargo, renunció por haber decidido su radicación en Buenos Aires.

Mientras se resolvía sobre la provisión del cargo, se comisionó el dictado del curso de Zoología a Adolfo Doering, quien se desempeñaba como Catedrático de Química Orgánica (Garzón, 1939b). Como veremos en seguida, no le faltaban méritos a Doering para esta designación.

Adolf Wilhelm August Döring fue uno de los científicos alemanes más omnipresentes –y si cabe, uno de los más polifuncionales– en estas primeras etapas de la Facultad. De acuerdo con Wagenitz (1988), Doering nació en “Neu-Waake”, cerca de Göttingen (11 Febrero 1848; 22 Enero 1848 según Tognetti, 2004); la localidad corresponde a un establecimiento rural (*Vorwerk*), en el paraje antes llamado Hessendreisch, que estaba conformado por un hostel y unas pocas casas, y que desapareció después de 1851 (Lücke, 1969). En aquel momento, el lugar integraba el Reino de Hannover (*Königreich Hannover*); actualmente, el Estado de Baja Sajonia. Existe un margen de controversia sobre el grado académico alcanzado por Doering. Tognetti (2004) y Depetris (2014) aseveran que dejó inconclusos sus estudios

de doctorado para trasladarse a Córdoba. Esto no concuerda con los datos que proporciona Wagenitz (1988), en base a los registros de la propia Universidad de Göttingen, según los cuales Doering se habría formado allí en Química, y en 1872 habría obtenido su doctorado con una disertación zoológico-química (*Observaciones sobre el significado e investigaciones sobre la composición química de la concha de los Pulmonados*). Este trabajo se conserva en Göttingen (Fig. 11), lo que, por cierto, parece disipar cualquier duda.

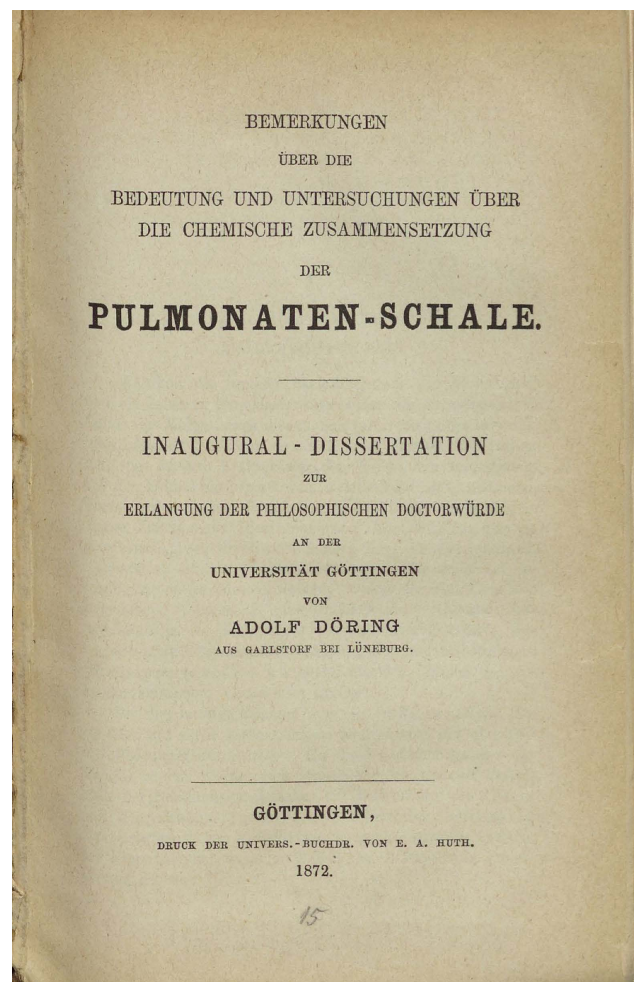


Fig. 11: Portada de la Tesis Doctoral realizada por Adolfo Doering (1872). Fuente: Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen.

Durante su doctorado, Doering recibió la orientación del mismo Profesor que Weyenbergh, Carl Friedrich Wilhelm Claus. Según Wagenitz (1988), previo a sus estudios superiores el joven Adolf se habría formado como boticario y trabajado en una fábrica de agua mineral en Harburg; también se habría desempeñado como boticario en Lemgo (Renania del Norte-Westfalia) y como boticario militar.

A la llegada de Doering en 1872, sólo restaban cubrirse las Cátedras de Matemática y Física, por lo cual fue designado Ayudante de Max Siewert en el Laboratorio de Química. Dicho cargo lo desempeñó hasta Octubre de 1873, pero luego sería “*dimitido por solicitud de sus colegas de este empleo*” (Burmeister, 1874b).

Todo indica que por esos días Doering era merecedor de la mayor confianza de parte de Burmeister, a tal punto que cuando en 1874 se aprueba el controversial Reglamento de

la Academia, referido más arriba, Adolfo Doering era designado “Substituto del Director”. Era, por tanto, el delegado personal de Burmeister en Córdoba, el encargado de transmitir sus órdenes a los profesores (Schultz-Sellack, 1874), ya que el Director de la Academia nunca se movió del Museo Público. Esto no quiere decir que Doering gozara de autonomía en esta función, muy por el contrario (Mantegari, 2003). En un memorándum, Burmeister le impone una detallada lista de obligaciones y tareas que le caben como “Substituto”, en mayoría de orden burocrático, entre las cuales se le señala taxativamente:

“No tiene vd. la libertad de hacer ningún acto oficial, sin ser autorizado por mi y haber recibido mi aprobación en caso de proponerme vd. tal acto”.

Como hemos visto, cuando el conflicto en la Academia terminó con el primer cuerpo de catedráticos, Burmeister tuvo que recomenzar la tarea de cubrir los cargos. En el caso de la Cátedra de Química, a mediados de 1874 se designó a Federico Schickendantz, quien había dejado Alemania para trabajar en el Establecimiento Minero de Pilciao, en Catamarca; sin embargo, Schickendantz declina el nombramiento para proseguir su trabajo como director en las minas. Entonces, el ministerio acuerda nombrar a Adolfo Doering, “*antes ayudante del Laboratorio Químico de la Academia, Profesor interino de Química con la esperanza de ser nombrado mas tarde definitivamente, cuando haya probado su buena comportacion; lo que ha sido ejecutado al principio del año actual*” (Burmeister, 1875). Después del alejamiento de Burmeister y la reorganización de la Facultad en manos del Rector Lucero, Doering es confirmado en la Cátedra de Química. Bajo su dirección, en 1878 el sanjuanino Saile Echegaray sería el primer Doctor en Ciencias graduado en la Universidad de Córdoba, con un estudio fitoquímico en *Nierembergia hippomanica* (Solanaceae). Este trabajo se publicó en el Boletín de la Academia (Echegaray, 1880), indicándose allí su carácter de “primera promoción al Doctorado ocurrida en la Facultad”. A pesar del entusiasmo inicial que despertara esta graduación, la tesis de Echegaray sería, por décadas, el único doctorado en Ciencias realizado en Córdoba.

Doering como zoólogo

Aparte de sus obligaciones en la disciplina a su cargo, Doering mostró intereses muy amplios, que abarcaron también la Geología y la Zoología (Depetris, 2014). En este último aspecto, la mayoría de sus contribuciones correspondieron al grupo taxonómico que había abordado en su Tesis interdisciplinaria en Göttingen, los caracoles. Es así como ya en las primeras entregas del *Boletín de la Academia* y hasta mediados de los 80, Doering publica varias notas de la serie “Apuntes sobre la fauna de moluscos de la República Argentina”, en las que ofrece enumeraciones sistemáticas y descripciones de una gran cantidad de caracoles de la región. También publicó varias contribuciones en el *Periódico Zoológico*, la revista científica de la Sociedad Zoológica Argentina, ya mencionada, a la que Doering había colaborado a fundar y administrar (Acosta, 2006). Birabén (1961) lo señala como el primer malacólogo de actuación en Argentina. En opinión de Cuezco *et al.* (2013), Doering tuvo una gran influencia en el desarrollo de la malacología en el país, especialmente en el estudio de los pulmonados odontostómidos y

bulimúlidos, de los cuales describió alrededor de 30 especies nuevas. Son de su autoría algunos géneros bien conocidos de caracoles terrestres, como *Epiphragmophora* y *Plagiodontes*. Aunque una parte importante de los tipos de este autor estaría perdida, algunos ejemplares lograron ser reconocidos en las colecciones del Museo de Zoología de la UNC (Cuezco *et al.*, 2013). También se le reconocen a Doering sus contribuciones sobre la avifauna de diversas regiones, que le confirieron un carácter pionero en la ornitología argentina; desde 1916 fue socio corresponsal de la Sociedad Ornitológica del Plata (Birabén, 1961; Di Giacomo & Di Giacomo, 2008). En el Anexo I se proporciona una selección de las publicaciones zoológicas de Adolfo Doering. Una lista de sus trabajos no zoológicos puede consultarse en Garzón (1940b): 23.



Fig. 12: Adolfo Doering hacia 1875, en su carácter de Catedrático de Química. Foto: Academia Nacional de Ciencias.

La expedición al Río Negro

Sin dudas, uno de los aportes de mayor relieve en la carrera de Adolfo Doering fue su participación en el grupo de científicos que, en 1879, acompañaron al General Julio A. Roca hasta el norte patagónico, en la así llamada “Campaña del Desierto”. La iniciativa de aprovechar la expedición militar para incrementar el conocimiento científico habría nacido de la propia Academia de Ciencias, a través de una nota enviada al Ministro de Guerra en Enero de 1879, en la que se le sugería “*formar colecciones zoológicas, botánicas y mineralógicas*” en esas regiones desconocidas (Stuckert, 1961). Si bien la misiva mereció una respuesta lacónica de parte de Roca, parece haber causado efectos en las altas esferas: el Ministro de Instrucción Pública envía un oficio a la Facultad, sugiriendo que esta institución, así como la Academia, estuvieran representadas en dicha expedición (Garzón, 1938b). Se propuso una comisión conformada por Paul Lorentz como botánico (ya no era miembro de la Facultad, pero sí de la Academia), Luis Brackebuch como geólogo (al final no participó; Stuckert, 1961) y Adolfo Doering como zoólogo. Esta última propuesta se basaba en que el Profesor correspondiente, el Dr. Weyenbergh, se encontraba en

Europa, y que Doering había dado sobradas muestras de sus conocimientos en la materia. La Facultad va más allá e insinúa que la expedición fuera también aprovechada para estudios de Geodesia y Astronomía, proponiendo para estas tareas al Dr. Francisco Latzina, a condición que “*se le reservara cierta independencia (...) que correspondía a la posición e ilustración de dicho catedrático*” (Garzón, 1938b).

En definitiva, tomaron parte de la campaña Lorentz y Doering, junto con Gustavo Niederlein y Federico Schulz como sus respectivos ayudantes (así como tres sirvientes cuyos nombres quedaron en el olvido; Stuckert, 1961). Mientras Lorentz ya había demostrado un inquieto espíritu viajero, al realizar extensas y provechosas excursiones botánicas en el Noroeste del país (Vervoorst, 1972), para Doering esta expedición representaba toda una novedad, y no volvería a repetirse en igual magnitud por el resto de su vida. La Facultad nombró a Saile Echeagaray, el aventajado discípulo de Doering, para reemplazarlo temporalmente en el dictado del curso de Química (Garzón, 1938b). La Comisión Científica acompañó a la primera división militar, en la cual iba el propio Roca, pero la campaña se compuso de otras cuatro divisiones, que alcanzarían objetivos aún más difíciles (Stuckert, 1961).

Los resultados de las observaciones se compilaron en una obra de gran formato, bajo el extenso título “*Informe Oficial de la Comisión Científica agregada al Estado Mayor General de la expedición al Rio Negro (Patagonia) realizada en los meses de Abril, Mayo y Junio de 1879, bajo las órdenes del general D. Julio A. Roca*”. Doering lideró la primera sección de la obra (Doering *et al.*, 1881), dedicada a la fauna; a su cargo estuvieron las observaciones generales, así como las secciones de Vertebrados y Moluscos. Confió el estudio de los Insectos colectados a Carlos Berg, y el de los Arácnidos a un joven Eduardo L. Holmberg. Según lo indica una nota al pie (pág. 88), también se da crédito a Enrique Lynch Arribálzaga como autor de la sección Dípteros, aunque su nombre no aparece en las portadas o encabezados correspondientes (Doering & Lorentz, 1916, erróneamente atribuyen esta colaboración a su hermano Félix). Además del extenso listado de las aves observadas, las colecciones realizadas por Doering y Schulz en esta expedición habrían permitido la descripción de 19 nuevas especies en este grupo (Di Giacomo & Di Giacomo, 2008). El propio Informe proporciona nuevas especies para moluscos, insectos y arácnidos, lo que abría decididamente al conocimiento zoológico una región hasta ese momento inexplorada. Los caracoles descritos en este trabajo fueron dedicados por Doering al entonces Presidente de la Nación, Nicolás Avellaneda (“*Eudiptus avellanadae*, hoy en el género *Cyclodontina*; Cuezco *et al.*, 2013) y al General Roca (*Plagiodontes rocae*). No acaban allí las contribuciones de Doering, ya que se ocupó íntegramente de la tercera sección de la obra, sobre Geología (Doering, 1884). También escribió junto con Lorentz y Niederlein el *Diario de la Comisión Científica*, que habría sido motivo de la cuarta y última entrega pero no llegó a publicarse por falta de fondos; la mayor parte del voluminoso manuscrito acabó perdiéndose tras la muerte de Lorentz, excepto una parte, que se editó por separado (Doering & Lorentz, 1916).

Queda claro que siempre le fue reconocida a Doering su competencia como zoólogo (Birabén, 1961; Ringuelet,

1967), aunque en aquel grupo fundacional probablemente estuviera relegado a una segunda línea en la especialidad, eclipsado por la fulgurante estrella de Weyenbergh mientras éste permaneció en Córdoba. En cualquier caso, también es notorio que sus contribuciones en el área se concentran en la etapa previa al breve interregno en Zoología que estamos cronicando. Como veremos, Doering volverá a hacerse cargo de la Cátedra más adelante, durante un largo y oscuro período para los estudios de Ciencias en la Facultad.

EL PASO EFÍMERO DE JOHANNES FRENZEL (1887-1891)

Luego de la renuncia de Enrique Lynch Arribálzaga, y mientras Doering dictaba Zoología interinamente, en Marzo de 1887 la Facultad eleva al Consejo Superior la nueva terna para esta Cátedra, en la cual se propone a los Dres. Juan Frenzel, Eugenio Haese y Eugenio Korschelt (Garzón, 1939b). A diferencia de la terna anterior, que había incluido naturalistas locales sin estudios formales, la Facultad volvía a prestar atención a científicos alemanes de excelencia.



Fig. 13: Johannes Frenzel en 1895. Fuente: Bildkulturen ökologischer Forschung [<http://bildkulturen.online.uni-marburg.de>] - Technische Universität Darmstadt und Philipps-Universität Marburg.

Johannes Heinrich Frenzel había nacido en la ciudad prusiana de Posen (4 Noviembre 1858) – actualmente Poznań, en Polonia. En 1870 su familia se traslada a Berlín, donde Frenzel estudia Ciencias Naturales y se especializa en Zoología (Kowalczuk, 1987). El joven Johannes mereció elogios de sus profesores, quienes lo conceptuaban como un “*estudiante especialmente aplicado y activo*” y ponderaban “*su talento para la ciencia, su celo y su amplia formación*” (Kowalczuk, 1987). Frenzel realizó estudios en el *Physiologisches Institut* de Berlín, que continuó luego en el Instituto de Zoología de la Universidad de Göttingen. En ésta completará su doctorado en 1882, con la disertación

“Sobre la estructura y actividad del tubo digestivo de la larva de *Tenebrio molitor*, con consideración de otros Artrópodos” (Frenzel, 1882a), bajo la orientación de Ernst Ehlers (Wagenitz, 1988), co-editor del *Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie*. Su primera publicación fue un adelanto de su tesis, aparecido en el *Zoologischer Anzeiger* (Frenzel, 1882b). Entre 1883 y 1884, Frenzel trabajó en la renombrada *Zoologische Station* (Stazione Zoologica) de Nápoles, que había fundado Anton Dohrn (hijo de Carl Dohrn, el entomólogo de Stettin), período en el cual orientó sus estudios principalmente hacia los crustáceos; en tanto, aprovechaba su estadía para ampliar sus conocimientos zoológicos en general (Kowalczyk, 1987). Una parte de su tiempo en Nápoles trabajó comisionado por la *Königliche Akademie der Wissenschaften* de Berlín.

A su regreso en Alemania, Frenzel tomó conocimiento del llamado de la Universidad de Córdoba. Esta propuesta debió despertar un fuerte interés en Frenzel, al entrever que, con ella, se le abriría un campo nuevo y muy prometedor (Frenzel, 1892-1897):

“El panorama de la literatura zoológica y en especial faunística de aquel país mostraba que allí incluso los Protozoos, como toda clase de organismos microscópicos, eran completamente desconocidos. Debía por lo tanto valer la pena dedicarles una atención más detallada”.

Según comenta Kowalczyk (1987), en Noviembre de 1886 Frenzel llegó a solicitar el patrocinio de un Consejero del Ministerio de Cultura para conseguir dicho profesorado. Por decreto del 1° de Abril de 1887 se nombra a Frenzel Profesor de Zoología; éste se incorpora al cuerpo docente el 6 de Septiembre de ese mismo año (Garzón, 1939b). Frenzel arribó a Córdoba acompañado de su esposa, Sara Cabanis, hija de un renombrado ornitólogo alemán, Jean Cabanis (Kowalczyk, 1987), quien fue el fundador y editor por más de 40 años del *Journal für Ornithologie*.

Los trabajos de Frenzel, como él mismo había previsto, versaron principalmente sobre organismos microscópicos, incluyendo protozoos de vida libre y gregarinas; también continuó sus investigaciones previas sobre el sistema digestivo de diversos taxones. Como una rareza en su producción, en Córdoba produjo sendas publicaciones con listas de especies de aves (publicado en el *Journal für Ornithologie*; Frenzel, 1891d) y coleópteros. Frenzel (1891c) explica que estos trabajos surgieron en el marco de la solicitud que recibió del gobierno provincial, de trabajar la fauna de Córdoba para el Censo Nacional que estaba en preparación. Sin embargo, por un malentendido con el correo, el manuscrito no habría sido entregado en término y quedó así excluido de dicha obra; y para no desperdiciar su trabajo, Frenzel (1891c) decidió publicar estos resultados en otro lugar. En el caso de los coleópteros, agradece la mayoría de las determinaciones a Carlos Berg, por entonces director del Museo de Historia Natural de Montevideo. Durante su estadía en Córdoba, Frenzel reunió amplias colecciones, que fueron presentadas, a pedido de las autoridades, en la Exposición Universal de París de 1890; el destino de tales colecciones es hoy desconocido, aunque Frenzel las habría llevado consigo a Alemania, con la idea de cederlas a especialistas (Kowalczyk, 1987). Como dato interesante, en la primavera de 1890 Frenzel importó carpas de Berlín a Córdoba, y las mantuvo en estanques a fin de realizar observaciones y experimentos de alimentación

(Kowalczyk, 1987). Una selección de las publicaciones de Johannes Frenzel puede consultarse en el Apéndice I, al final de este artículo.

Un enigma llamado *Salinella*

Entre 1891 y 1892, Frenzel daba a conocer desde Córdoba el hallazgo de un organismo sorprendente, una suerte de metazoo sumamente primitivo, al que bautizó con el nombre de *Salinella salve*. Interesado como estaba en estudiar la fauna local de protozoos, Frenzel había preparado “una solución salina, aproximadamente al 2%, con agua corriente común, la cual fue mezclada con un poco de tierra proveniente de las salinas en los alrededores de Río Cuarto, en el sur de la Provincia de Córdoba”, que le había sido facilitada por su colega, el geólogo Guillermo Bodenbender. Grande fue su sorpresa al encontrar, meses después de haber dejado dicha solución casi desatendida, unos individuos bilaterales, provistos de ano, boca y una cavidad interna, y con una *capa celular sencilla* por toda pared corporal –por cierto, nada que pudiera ser asimilado con otros animales conocidos–.

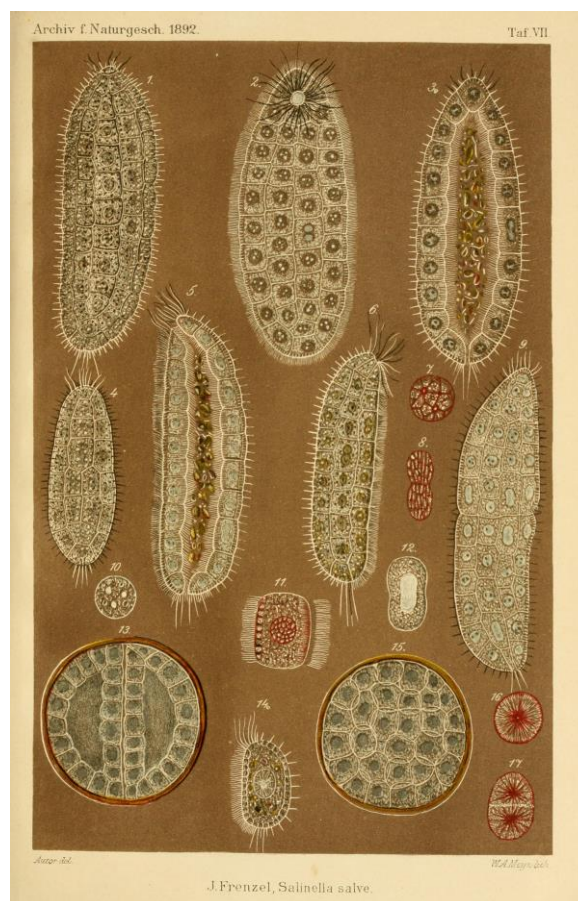


Fig. 14: Lámina que acompaña la descripción de *Salinella salve* Frenzel, 1892, publicada en *Archiv für Naturgeschichte*, 58 (1).

El descubrimiento movilizó a Frenzel por largos meses, pues lo fue anticipando en varias comunicaciones preliminares, hasta proporcionar por fin una descripción completa de este curioso “animal multicelular, similar a los infusorios” (Frenzel, 1891a, b, 1892). Por su aparente condición de intermedio entre protozoos y metazoos, Frenzel propuso su asignación “con todo derecho” al grupo

de los Mesozoos. Actualmente se le suele clasificar, con muchas dudas, en un Phylum propio, Monoblastozoa (Brusca & Brusca, 1990) o se lo considera un taxón de afinidades absolutamente inciertas (Nielsen, 1995; Westheide & Rieger, 1996). La primera de las comunicaciones de Frenzel –que el autor firma “Córdoba, Marzo 1891”– fue publicada en *Zoologischer Anzeiger* (Frenzel, 1891a), pero en ella, aunque adelanta bastante información sobre el organismo, no le asigna ningún nombre. En la siguiente, aparecida en el *Biologisches Centralblatt* del 15 de Octubre de 1891 (Frenzel, 1891b), por primera vez refiere a dicho animalito con el nombre genérico *Salinella*, tomando así el taxón esta fecha de publicación (tal como lo refleja el *Nomenclator Zoologicus* de Neave). Recién al año siguiente se publican una descripción completa y el nombre específico, *Salinella salve*, en un minucioso artículo de unas 30 páginas y la lámina color que se muestra en Fig. 14 (Frenzel, 1892).

En su entusiasmo, Frenzel publicó dos notas adicionales en inglés sobre esta especie, una de ellas la traducción del artículo de *Biologisches Centralblatt*. Si bien tan notable hallazgo mereció la atención de sus contemporáneos y estimuló discusiones (por ejemplo, Apathy, 1892), hoy nadie sabe a ciencia cierta qué es *Salinella* (Nielsen, 1995), e incluso hay quien duda de su existencia (Brusca & Brusca, 1990: 172 dicen “we caution you that *Salinella* may have existed more in Frenzel’s imagination than in Argentina”). Este descrédito no es unánime y otros autores entienden que no sería el único caso de un organismo muy raro, con afinidades por descubrir (Gonzalo Giribet, in litt.). La realidad es que esta extraña entidad nunca fue encontrada de nuevo, y permanece envuelta en un gran misterio.

Razones para partir

Según informa Garzón (1940a), Frenzel solicita y obtiene en 1891 una licencia para ausentarse de la Facultad, período en el cual se designa al botánico Federico Kurtz como Director interino del Museo de Zoología. Pero Frenzel ya no volverá a la Universidad. Algunos motivos para este silencioso alejamiento son explicados por él mismo en el prólogo de su obra sobre los Protozoos argentinos, que publicó en Alemania a su regreso (Frenzel, 1892-1897):

“Con gusto habría dado a mis investigaciones un carácter más completo, como estaba previsto desde el comienzo. Solo los recursos que me eran ofrecidos eran tan modestos, las instalaciones de la Universidad cordobesa tan exiguas e insuficientes, que había poco para empezar. Sumado a esto, mi actividad era vista con recelo y se hubiera preferido limitarle el apoyo. ¡Más de una vez se me dio a entender que había sido llamado para coleccionar y ensartar escarabajos y otros insectos, y que sería deseable hacer lo mismo que el taxidermista del Museo al rellenar los pájaros!”

Y vuelve sobre un problema que parecía insoluble desde los tiempos de Weyenbergh: “Dado que en Argentina no existe una biblioteca adecuada para estos propósitos, me vi obligado regresar a Alemania para la elaboración de los resultados obtenidos”.

Cuando Frenzel firmaba este prólogo (Febrero de 1892), ya se encontraba en Berlín. La obra, dedicada por el autor a Rudolf Leuckart en su 70° cumpleaños, irá saliendo en cuatro entregas, en 1892, 1893 y 1897. Mientras tanto, el 21

de Marzo de 1892 la Facultad pide la cesantía del Profesor de Zoología, ya que habiendo terminado la licencia, no se había reintegrado en sus tareas; esta cesantía es confirmada por decreto del Poder Ejecutivo, el 20 de Junio siguiente (Garzón, 1940a). Según un interesante dato que aporta Mantegari (2003), al retirarse Burmeister en 1892, luego de 30 años en la dirección del Museo Nacional de Buenos Aires –el antiguo Museo Público, ahora nacionalizado–, propuso “como sucesor al Profesor Frenzel, un especialista alemán poco conocido en el país”. Esta propuesta no consiguió adhesión, y en definitiva fue Carlos Berg quien ocupó dicho sitial.

Más allá de que Frenzel volvió a su antiguo lugar de trabajo en el Instituto de Fisiología de Berlín, donde permaneció al menos hasta la primavera de 1893, su situación financiera en Alemania se tornaría muy difícil (Kowalczyk, 1987). Así, procuró infructuosamente obtener trabajo en diferentes instituciones, como el Museo de Zoología de Berlín y la Estación de Biología Marina en Heligoland, en el Mar del Norte. En definitiva, decide establecerse en la casa de su suegro en Friedrichshagen, cerca de Berlín. Allí surgirá una nueva faceta en la carrera de Frenzel, que lo llevará a establecer en 1893 la “*Biologische- und Fischerei-Versuchsstation*” del lago Müggelsee, en Berlín-Friedrichshagen, y ser así reconocido como uno de los pioneros de las *Fischereiwissenschaften* (ciencias pesqueras) en Alemania. Frenzel dirigirá esta institución hasta su prematura muerte (21 Octubre 1897), ocurrida a causa de una caída accidental, cuando trabajaba en una pasarela del lago (Kowalczyk, 1987).

DOERING, SEGUNDA PARTE (1892-1916)

Las dificultades expresadas por Frenzel (1892-1897) estaban dando los primeros indicios de la declinación que experimentarían los estudios de Zoología en Córdoba en los siguientes 30 años. Este proceso afectó en mayor o menor medida a todas las Ciencias Naturales, y sin dudas obedeció a causas complejas, las que merecerán alguna vez un análisis más minucioso que esta rápida reseña.

Por de pronto, la partida de Frenzel puso nuevamente al Consejo Académico en la tarea de sugerir una terna para la Cátedra de Zoología (Garzón, 1940a). Como novedad, esta vez todos los nombres propuestos surgían de la propia Facultad: Adolfo Doering, Saile Echegaray y Rafael Aranda (es difícil entender los motivos para incluir a este último, quien había estado encargado de asignaturas tan poco afines como Construcciones, Geometría Descriptiva, Dibujo Arquitectónico, Dibujo Ornamental, Arquitectónico y Perspectiva, o Trigonometría y Dibujo Topográfico (!); Garzón, 1939a). Es que la crisis del año 90 había golpeado duramente en los claustros, obligando a grandes economías en gastos de mantenimiento y aun a la supresión de algunos cargos (Garzón, 1940a). Un decreto del 29 de Agosto de 1892 decide el nombramiento de Adolfo Doering, quien simultáneamente dictaba la Cátedra de Química Orgánica (Garzón, 1940a). Doering mantendría esta condición de doble catedrático hasta su jubilación.

Como había ocurrido en su interinato de 1886-1887, esta designación era un reconocimiento a la trayectoria y el bien ganado prestigio del alemán en el ámbito universitario. Según destaca Garzón (1940b), Adolfo Doering era

poseedor de un “*carácter bondadoso*” y “*supo despertar hondas simpatías en todos los centros de su actuación*”. Estas apreciaciones contrastan con una fuerte polémica, casi olvidada, que entabló entre 1884 y 1885 con Eduardo L. Holmberg, en la que éste procuró ventilar en la prensa porteña “*el carácter inquieto, turbulento e intrigante*” del profesor cordobés (Podgorny, 2011). En cualquier caso, por esos años los intereses científicos de Doering se habían inclinado definitivamente hacia la geología y la química, y habían adquirido un cariz marcadamente práctico: en el *Boletín de la Academia de Ciencias* publicaría diversos análisis, sobre las aguas termales del río Hondo, sobre materiales para fabricar cementos y cales hidráulicas, sobre la composición química de algunas plantas tóxicas o la esencia de la menta, entre otros aspectos. Hacía ya tiempo que los trabajos malacológicos de Doering (y con ellos, su perfil como zoólogo activo) eran parte del pasado.

Otra faceta de la personalidad de Doering que aparece aún más nítidamente en este período es lo que hoy llamaríamos “gestión”, a tal punto que en 1897 fue elegido por unanimidad como el VII Decano de la Facultad, cargo que desempeñará hasta 1901 (Garzón, 1940b). Por cierto, Doering fue el último decano en la historia de la institución en poseer un título de Doctor en Ciencias; todos los siguientes fueron ingenieros (Garzón, 1938a). Esto no fue casualidad, sino que guarda una estrecha relación con las circunstancias institucionales que fueron relegando a las otrora prominentes Ciencias Naturales.

La Zoología en problemas

Según consigna Garzón (1940a), en 1892 se aprobaba el “Plan General de Estudios para las Carreras Científicas y Profesionales”, en medio de grandes restricciones presupuestarias. Sorprende descubrir a la Zoología como una asignatura del 4º año (Botánica lo era del 2º) de la carrera de... Ingeniería Civil (!), plan que compartía con materias tales como Hidráulica, Física Industrial, Mecánica Aplicada o Máquinas de Vapor, entre muchas otras de esta índole. Una nueva modificación del Plan de Estudios hacia 1900 encasillaba a la Zoología (ubicada en 3º año) entre las llamadas “Materias Teóricas”, en contraposición a otras asignaturas que se consideraban “Prácticas” (Garzón, 1940b). Ese año se encomendó a una comisión estudiar las condiciones que debían cumplir quienes aspiraban al título de Doctor en Ciencias; y al respecto, el decano Doering aconsejaba que “*debía propenderse al estudio de esa carrera, que conceptuaba de palpitante actualidad, pues con ello se contribuiría al desenvolvimiento industrial y fabril de país*” (Garzón, 1940b).

La realidad se encargaría de mostrar que, por el momento, estas palabras no eran más que buenos deseos. Desde fines del siglo XIX la Universidad se había orientado hacia las carreras profesionales (Ortiz, 2013). En 1893, uno solo de los 36 alumnos inscriptos en la Facultad correspondía a Ciencias Naturales (Garzón, 1940a); para 1897 habían ascendido a 5, sobre un total de 65 (Garzón, 1940b), y en 1913, a 10 sobre 160 (Garzón, 1942). Pero desde su creación y hasta 1913 la Facultad expediría apenas 4 títulos de Doctor en Ciencias (de ellos, 3 eran reválidas), contra 44 de Ingenieros Civiles (Garzón, 1941). Todo parece indicar que la Zoología se había desvanecido, no sólo en los laboratorios de investigación sino también en las aulas. En la lista de tribunales de examen de 1901,

recopilados por Garzón (1941), no figura Zoología, aunque sí Botánica. Podemos imaginar que esta última disponía de oportunidades extra de “supervivencia”, como lo sugiere la autorización que recibe la Facultad en 1902 para inscribir estudiantes de Medicina o Farmacia como alumnos regulares de Botánica (Garzón, 1941).



Fig. 15: Adolfo Doering, como Decano; retrato existente en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (UNC). Foto del autor.

Estas dificultades llegarían inclusive a un incidente bastante serio, como lo relata Garzón (1941). En Junio de 1902 el Consejo Superior se hace eco de una denuncia del periódico “El País”, en la cual se aseguraba que “*se acentúa el malestar por las irregularidades gravísimas que se cometen en la Facultad de Ciencias, respecto a un Profesor que hace dos años percibe su sueldo sin dictar clases*”. Esto motivó que el Rector solicitara informes a la Facultad sobre la exactitud de tan grave denuncia. En su respuesta, el Decano Saravia expresa su certeza de que la información se basó en datos erróneos, y agrega:

“*Pudiera ser que el hecho denunciado quiera referirse a la Cátedra de Zoología que hace varios años que no se dicta por no haber alumnos que se dediquen al estudio de las Ciencias Naturales; pero este Profesor, como lo sabe muy bien el Señor Rector, es el Director encargado del fomento y conservación de nuestro Museo de Zoología (...) de manera pues que no recibe sus emolumentos gratuitamente como parece creerse, a ser éste el profesor denunciado (...)*”.

El último académico-fundador

Finalmente llegaría para Adolfo Doering el tiempo de retirarse de la labor docente. Primeramente se le concedió una licencia, a mediados de 1913, para dejar el servicio de la Cátedra de Química Orgánica, y en Noviembre se encarga al Ing Luis Achával reemplazarlo en el dictado de

dicho curso (Garzón, 1942). Sin embargo, al jubilarse Federico Kurtz en la Cátedra de Botánica, todavía habrá tiempo para que un multifacético Doering la ocupe interinamente (Hosseus, 2003). Ante el inminente retiro de Doering, Zoología y Botánica son combinadas en una sola cátedra (1914); y en 1916, una vez concretada su jubilación, se designará a Carl Curt Hosseus, botánico alemán y gran viajero, como profesor titular de la cátedra unificada (Garzón, 1942; Hosseus, 2003). La actividad de Doering no decayó después de su retiro, pues publicó sendas contribuciones en 1918 y 1921 (en un caso, comentarios sobre un trabajo de Joaquín Frenguelli, acerca de la constitución geológica del subsuelo de la ciudad de Córdoba; en el otro, un análisis etnográfico del poblamiento ibérico). Asimismo, entre 1917 y 1923, Adolfo Doering ejerció la presidencia de la Academia Nacional de Ciencias (Frenguelli, 1926).

Los últimos años de Doering pasarían en la casona que había hecho construir en Capilla del Monte (Garzón, 1940b), frente a la Iglesia de San Antonio. Desde algunos años antes, el académico venía realizando importantes acciones hacia la urbanización de dicha localidad. Había adquirido la Estancia San Antonio y otras fincas, y sobre esta base hizo trazar la planta urbana del pueblo, que llevó fugazmente el nombre de Villa Doering, después Capilla del Monte. Allí fallece el 19 de Febrero de 1926, a los 78 años de edad (Frenguelli, 1926; Garzón, 1947b). Sus restos descansan en el pequeño cementerio local, enmarcado por el majestuoso cerro Uritorco, que en su momento estuvo dentro de sus propiedades. La Av. Adolfo Doering rinde homenaje a uno de los fundadores de la población serrana.

CONSIDERACIONES FINALES

Esta historia nos permite apreciar los grandes esfuerzos que realizaron personas e instituciones, a veces en condiciones muy adversas, para establecer los estudios zoológicos en Córdoba. Aun con sus vaivenes, vemos un comienzo prometedor, en las manos de un infatigable Weyenbergh, quien dedicó la mayor parte de su vida profesional a cristalizar lo que él consideraba debía ser esta disciplina en una Universidad tan prestigiosa. Si bien estuvo 12 años en el cargo, su temprano fallecimiento nos impide saber cuánto más habría logrado; pero resulta evidente que en lo personal su condición de Catedrático en Córdoba era una distinción que se esmeraba en mostrar con orgullo. Salvo Doering, los Profesores que siguieron actuaron por un tiempo demasiado corto como para hacer comparaciones. De todos modos, incluso Frenzel, quien aparenta haberse marchado sin aviso, seguirá destacando su vinculación con la Universidad, aún años después de haber regresado a Alemania: en la portada de su monografía de los Protozoos argentinos, fechada en 1897, indica claramente: „*ehemal. Professor a. d. Universität Córdoba (Argentinien)*“ (ex Profesor en la Universidad de Córdoba, Argentina). Weyenbergh y Frenzel fueron los únicos catedráticos de este período que habían recibido formación específica como zoólogos. Bien distinto fue el caso de Ameghino, cuyos intereses y antecedentes lo ubicaban con nitidez en otras áreas, la Paleontología y la Antropología. Pero la falencia no parecía ser considerada tal en el seno de la Facultad, aun a expensas de una posible merma en la calidad de la

enseñanza; al menos, es lo que se desprende de la correspondencia de Oscar Doering, en la que éste le animaba a aceptar la Cátedra (“*Yo espero que conteste afirmativamente, pues el programa es muy elemental y no puede inspirarle miedo ninguno*”; Tognetti, 2001).

Un común denominador de los catedráticos de Zoología de este período, con la sola excepción de Berg y Ameghino, es haber realizado sus estudios de doctorado en la Universidad de Göttingen. En aquellos tiempos, Göttingen estaba considerada como una de las universidades europeas de mayor jerarquía y una suerte de “Meca” para las Ciencias Naturales (Boockmann, 1997). Esta circunstancia no sólo habla de la excelencia que implicó la convocatoria de estos científicos, sino también reafirma los lazos entablados entre las Universidades de Córdoba y Göttingen, cuyos pormenores son analizados por Ortiz (2013).



Fig. 16: El *Aula der Universität*, edificio central de la Universidad de Göttingen, frente a la *Wilhelmsplatz* – probable escenario de los estudios superiores de Weyenbergh, Doering y Frenzel. Foto del autor.

Existe otro punto en común, menos auspicioso: ninguno de los profesores, cuya actuación hemos reseñado, dejó discípulos en Zoología, que pudieran eventualmente haber continuado sus esfuerzos. Aquí, los condicionantes podrían haber sido en parte de tipo institucional, pues la falta de cargos rentados debió haber conspirado contra la permanencia de incipientes candidatos, como en el caso del ayudante honorario de Weyenbergh, Laureano Fonseca (por lo visto, aquel “*joven rico*” amante de la Zoología, como imaginaba el holandés en 1875b, nunca se hizo presente...). A mediano y largo plazo, esta falencia se vio reflejada en las ingentes dificultades que, una y otra vez, tuvo que enfrentar la Facultad para cubrir el cargo. Cuando ya no se pudo más invocar el aporte exógeno, la disciplina se fue extinguiendo en silencio.

Luego de jubilado Doering y durante una década la Facultad siguió sin encontrar soluciones para la Zoología. Aunque en 1916 se había designado el nuevo docente (Carl Hosseus) para la cátedra unificada con la Botánica, los alcances dados al cargo eran reveladores: “*Ya en posesión de la cátedra me enteré de que el nombre Zoología no se refería a funciones docentes, pues dicha materia no figuraba en el plan de estudios sino que correspondía a la función de Director del Museo, que existía con el nombre de “Museo de Botánica y Zoología”, ad honorem*” (Hosseus, 2003).

La situación se mantuvo hasta 1918, cuando fue creada una Escuela del Doctorado en Ciencias Biológicas, en la cual se contemplaban varias materias zoológicas (Garzón, 1944). En ese marco, en 1920 se encomendó el dictado del curso de Zoología, en carácter de interino, a otro botánico alemán, Hans Seckt (Garzón, 1945). Sin embargo, dicha Escuela nunca logró consolidarse y fue suprimida en 1923, por falta de docentes y de recursos, aduciendo además que la Carrera de Doctor en Ciencias Naturales resultaba “*meramente decorativa*” (!) (Garzón, 1947a).

Se advierte, en definitiva, un marcado contraste entre aquel comienzo promisorio, en el que Weyenbergh, la Sociedad Zoológica Argentina y el *Periódico Zoológico* habían puesto a la Universidad de Córdoba en el centro de la escena, y esta pérdida de rumbo de la disciplina, ante el avance de las carreras profesionales. En ese proceso, Córdoba quedaba fuera del eje de gravitación que pasaron a ocupar los zoólogos de La Plata y, más aún, Buenos Aires, configurando lo que Podgorny (2011) define como “*el derrumbe de la Academia de Ciencias como el gran centro de investigación nacional*”.

Será necesario esperar la llegada de Miguel Fernández y la estructuración de un nuevo plan de Doctorado, esta vez exitoso, para presenciar un auténtico renacimiento de la Zoología en la Universidad de Córdoba. Miguel Fernández es nombrado Profesor Titular de Zoología I y II en 1926 (Garzón, 1947b) – por una sugestiva casualidad, el mismo año en que fallecía Adolfo Doering. Una coincidencia cargada del simbolismo de una época que se cerraba y otra que estaba por comenzar. Miguel Fernández se ubica, ahora sí, en las verdaderas raíces de una genealogía de zoólogos que, con nuevas incorporaciones (Cocucci, 2014), llegará a nuestros días. Pero esa es otra historia.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo es el resultado de una paciente compilación de tres décadas, en la cual recibí la atenta colaboración de diversas personas. Sjoerd Tiemersma compartió mi entusiasmo por la biografía de Hendrik Weyenbergh y me ayudó a obtener valiosa documentación. La búsqueda bibliográfica o de fotografías fue facilitada por Marisel Pereyra (Academia Nacional de Ciencias), Sonia Pirotzky (Biblioteca del Museo de La Plata) y Jason Dunlop (Berlín). Ilko-Sascha Kowalczyk (Berlín) puso amablemente a mi disposición una copia de la biografía de Johannes Frenzel, de su autoría; en tanto mis colegas Gonzalo Giribet (Harvard) y María de los Ángeles Bistoni (UNC) me orientaron en la actualidad taxonómica de *Salinella* y *Jenynsia*, respectivamente. La localización precisa de “Neu-Waake” (el enigmático sitio natal de Adolfo Doering) fue

posible gracias a la gentil asistencia de Kirstin Casemir (Akademie der Wissenschaften, Göttingen). Por último, mi agradecimiento a la Dra. Sonia Colantonio por su invitación a elaborar este artículo, y a la Dra. Noemí Gardenal por sus comentarios al manuscrito.

Dedico esta nota a mis alumnos de *Diversidad Animal I* (tal el eufemismo para lo que siempre se llamó “Zoología”), a quienes intento transmitir que detrás de todo conocimiento y toda institución existen personas, cuya historia de éxitos y fracasos merece ser conocida y comprendida.

El autor es Profesor Asociado de la UNC e Investigador de CONICET.

REFERENCIAS

- [1] Acosta, L.E. (2006). “Una historia del Periódico Zoológico y la primera Sociedad Zoológica Argentina”. *Academia Nacional de Ciencias, Córdoba, Miscelánea*, 105: 1-23.
- [2] Acosta, L.E. (2009), “Darwinistas y antidarwinistas en los comienzos de la Academia de Ciencias”. *La Voz del Interior*, Lunes 26 de Octubre de 2009, pág. 11A.
- [3] Ameghino, F. (1885), “Informe sobre el Museo Antropológico y Paleontológico de la Universidad Nacional de Córdoba durante el año 1885”. *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias en Córdoba (República Argentina)*, 8: 347-360.
- [4] Apathy, S. (1892), “Critical observations on Frenzel’s Mesozoon *Salinella*: a biological sketch”. *The Annals and Magazine of Natural History*, Ser. 6, 9: 465-481.
- [5] Birabén, M. (1961), “Ciento cincuenta años de Zoología argentina”. *Physis*, 22(63): 1-20.
- [6] Boockmann, H. (1997), *Göttingen, Vergangenheit und Gegenwart einer europäischen Universität*. Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen, 92 pp.
- [7] Brusca, R.C. & Brusca, G.J. (1990), *Invertebrates*. Sinauer Assoc. Inc., 922 pp.
- [8] Burmeister, G. (1874a), “Reseña histórica sobre la fundación y progresos de la Academia de Ciencias Exactas en Córdoba”. *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias Exactas*, 1(1): 1-7.
- [9] Burmeister, G. (1874b), “Informe sobre la actividad de los miembros de la Academia, respecto á las lecciones dadas y á las obras científicas, publicadas en el año de 1873”. *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias Exactas*, 1(1): 30-35.
- [10] Burmeister, G. (1874c), “Rectificación”. *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias Exactas*, 1(3): 294-296.
- [11] Burmeister, G. (1875), “Crónica de la Academia de Ciencias Exactas durante el año 1874, por el Director de la misma”. *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias Exactas*, 1(4): 503-508.
- [12] Camacho, H.H. (1971), *Las Ciencias Naturales en la Universidad de Buenos Aires. Estudio histórico*. Editorial Universitaria de Buenos Aires, pp. i-xvi, 1-150 + 16 láms.
- [13] Carreras, S. (2009), “Una carrera científica entre Prusia y Argentina: el itinerario de Hermann Burmeister”. *Iberoamericana*, 9(33): 89-101.
- [14] Cocucci, A.E. (2014), *La investigación biológica en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la UNC*. Editorial la red, 36 pp.
- [15] Cuezco, M.G., Miranda, M.J. & Ovando, X.M.C. (2013), “Species catalogue of Orthaloicoidea in Argentina (Gastropoda: Stylommatophora)”. *Malacologia*, 56(1-2): 135-191.
- [16] Darwin, C. (1875), *The variation of animals and plants under domestication*. Second Edition. London, John Murray.
- [17] Darwin, F. (1887), *The life and letters of Charles Darwin, including an autobiographical chapter*. London, John Murray.
- [18] Depetris, P.J. (2014), “Las Ciencias de la Tierra en la FCEfyN: breve historia de la investigación científica”. *Revista de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 1(1): 99-111.
- [19] Di Giacomo, A.S. & A.G. Di Giacomo (2008), “Una breve historia de la Ornitología en la Argentina”. *Ornitología Neotropical*, 19 (Suppl.): 401-414.
- [20] Doering, A. (1884), *Geología*, en *Informe Oficial de la Comisión Científica agregada al Estado Mayor General de la Expedición al*

- Río Negro (Patagonia), realizada en los meses de abril, mayo y junio de 1879, bajo las órdenes del Gral. don Julio A. Roca.* Pp. 297-530; Ostwald & Martínez, Buenos Aires.
- [21] Doering, A., Berg, C., Holmberg, E.L. [& Lynch Arribálzaga, E.] (1881), *Zoología, Informe Oficial de la Comisión Científica agregada al Estado Mayor General de la Expedición al Río Negro (Patagonia), realizada en los meses de abril, mayo y junio de 1879, bajo las órdenes del Gral. don Julio A. Roca.* Pp. 1-168, láms. I-IV; Ostwald & Martínez, Buenos Aires.
- [22] Doering, A. & Lorentz, P. (1916), "Recuerdos de la Expedición al Río Negro (1879)". *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias en Córdoba (República Argentina)*, 21: 301-387.
- [23] Dohm, C.A. (1871), "Aufforderung". *Entomologische Zeitung*, 32(4-6): 232-233.
- [24] Echegaray, S. (1880), "La hipomanina. Un nuevo principio cristalizado en el "chuscho" (*Nierembergia hippomanica* Miers.)". *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias*, 3(2): 164-187.
- [25] Frenguelli, J. (1926), "Adolfo Doering". *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias*, 28: xxv-xxviii.
- [26] Frenzel, J.H. (1882a), *Über Bau und Thätigkeit des Verdauungskanal der Larve des Tenebrio molitor mit Berücksichtigung anderer Arthropoden.* Disertation, Universität Göttingen. 50 pp., Berlin : Fromholz.
- [27] Frenzel, J. (1882b), "Der Verdauungstractus der Larve des *Tenebrio molitor*. Vorläufige Mittheilung". *Zoologischer Anzeiger*, 5(109): 215-217.
- [28] Frenzel, J. (1891a), "Untersuchungen über die mikroskopische Fauna Argentinien. Ein vielzelliges, infusorienartiges Thier (Vorläufige Mittheilung)". *Zoologischer Anzeiger*, 13.Juli.1891, 14(367): 230-233.
- [29] Frenzel, J. (1891b), "Das Mesozoon: *Salinella*". *Biologisches Centralblatt*, 15.Oktobre.1891, 11(19): 577-581. [Nomenclator *Zoologicus* da prioridad a esta publicación para el nombre genérico].
- [30] Frenzel, [J.] (1891c), "Uebersicht über eine Coleopterensammlung von Córdoba in Argentinien". *Entomologische Nachrichten*, 17(21): 326-333 [November 1891].
- [31] Frenzel, J. (1891d), "Uebersicht über die in der Provinz Córdoba (Argentinien) vorkommenden Vögel". *Journal für Ornithologie*, 39(2): 113-126.
- [32] Frenzel, J. (1892), "Untersuchungen über die mikroskopische Fauna Argentinien. *Salinella salve* nov. gen. nov. spec. Ein vielzelliges, infusorienartiges Tier (Mesozoon)". *Archiv für Naturgeschichte*, 58 (1): 66-96, Lám. VII. [Córdoba 1. April 1891].
- [33] Frenzel, J. (1892-1897), *Untersuchungen über die mikroskopische Fauna Argentinien. Erster Teil: Protozoen: Eine Monographie der Protozoen Argentinien, ihrer systematischen Stellung und Organisation. I. und II. Abteilung: Die Rhizopoden und Helioamoeben.* Bibliotheca Zoologica, Heft 12.: Lieferung 1 (1892): 1-54, Vlg. T. Fischer, Cassel; Lfg. 2 (1892): 55-82, Vlg. T. Fischer, Cassel; Lfg. 3 (1893): 83-114, Vlg. E. Nägele, Stuttgart; Lfg. 4 (Schluss) (1897): 115-166, Vlg. E. Nägele, Stuttgart. Láms. I-X.
- [34] Gallardo, A. (1902), "Carlos Berg. Reseña biográfica". *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires*, 7 (Ser. 2º, tomo 4): ix-xxii.
- [35] García Castellanos, T.R. (1963), "Evolución de la enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales en la Universidad de Córdoba desde su fundación hasta Sarmiento". *Academia Nacional de Ciencias, Córdoba, Miscelánea*, 42: 5-33.
- [36] García Castellanos, T.R. (2004), *Sarmiento, su influencia en Córdoba*, 2ª ed. Academia Nacional de Ciencias, Córdoba, 164 pp.
- [37] Garzón, E. (1938a), "Antecedentes para la historia de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba". [I parte]. *Boletín de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 1(1): 3-31.
- [38] Garzón, E. (1938b), "Antecedentes para la historia de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad de Córdoba. (IIa. parte)". *Boletín de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 1(2): 1-80.
- [39] Garzón, E. (1939a), "Antecedentes para la historia de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. IV parte". *Boletín de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 2(2): 1-56.
- [40] Garzón, E. (1939b), "Antecedentes para la historia de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. V parte." *Boletín de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 2(3-4): 1-39.
- [41] Garzón, E. (1940a), "Antecedentes para la historia de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. VI parte". *Boletín de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 3(1): 1-52.
- [42] Garzón, E. (1940b), "Antecedentes para la historia de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. VIII parte". *Boletín de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 3(4): 17-61.
- [43] Garzón, E. (1941), "Antecedentes para la historia de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. IX parte". *Boletín de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 4(1-2): 2-56.
- [44] Garzón, E. (1942), "Antecedentes para la historia de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. XIIa parte". *Boletín de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 5(3-4): 317-356.
- [45] Garzón, E. (1944), "Antecedentes para la historia de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (XIVa parte)". *Boletín de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 7(1-2): 23-61.
- [46] Garzón, E. (1945), "Antecedentes para la historia de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (XIIa parte)". *Boletín de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 8(1-2): 5-50.
- [47] Garzón, E. (1947a), "Antecedentes para la historia de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (XXIIa parte)". *Boletín de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 9(4): 620-657.
- [48] Garzón, E. (1947b), "Antecedentes para la historia de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba (XXIVa parte)". *Boletín de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 10(3): 285-351.
- [49] Hosseus, C.C. (2003), "Carl Curt Hosseus. Notas autobiográficas". *Academia Nacional de Ciencias, Córdoba, Miscelánea*, 100: 1-39.
- [50] Koerber, S. & Azpelicueta, M.M., (2009), "On two *Jenynsia* taxa (Cyprinodontiformes: Anablepidae) from Argentina, originally placed in the poeciliid genus *Xiphophorus*". *Zootaxa*, 2028: 51-58.
- [51] Kowalczyk, I.-S. (1987), „Prof. Dr. Johannes Frenzel (1858 bis 1897) – Der Begründer der fischereilichen Forschungsstätte in Berlin-Friedrichshagen“. *Zeitschrift für die Binnenfischerei der DDR*, Berlin, 34(10): 320-325.
- [52] Lascano González, A. (1980), *El Museo de Ciencias Naturales de Buenos Aires.* Ediciones Culturales Argentinas, Ministerio de Cultura y Educación, Buenos Aires, 139 pp. + 12 láms.
- [53] Lopes, M.M. & Podgorny, I. (2014), "Between seas and continents: aspects of the scientific career of Hermann von Ihering, 1850-1930". *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, 21 (3): 1-18.
- [54] Lucero, M. (1876), "Informe anual del Rector de la Universidad Nacional existente en esta capital". *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias Exactas*, 2(1): iii-xxvi.
- [55] Lücke, H. (1969), *Burgen, Amtssitze und Gutshöfe rings um Göttingen* (2. Auflage). Ed. H. Lücke, Clausthal-Zellerfeld. 473 pp.
- [56] Mantegari, C. (2003), *Germán Burmeister. La institucionalización científica en la Argentina del siglo XIX.* Serie Cuadernos de Cátedra, Universidad Nacional de San Martín, 228 pp.
- [57] Minniti, E. & Paolantonio, S. (2013), *Córdoba estelar. Desde los sueños a la Astrofísica. Historia del Observatorio Nacional Argentino.* Universidad Nacional de Córdoba, Argentina, 700 pp.
- [58] Nielsen, C. (1995), *Animal evolution. Interrelationships of the living phyla.* Oxford University Press, 467 pp.
- [59] Ortiz, E.L. (2013), "Las relaciones científicas entre las universidades de Córdoba y Göttingen (1860-1870): Wappäus, Cáceres y los Seis de Córdoba". En: Saur, D. & Servetto, A. (Coord.), *Universidad Nacional de Córdoba. Cuatrocientos años de historia.* Colección 400 años / Los libros.
- [60] Pascual, R. (1961), "Panorama paleozoológico argentino: Vertebrados". *Physis*, 22(63): 1-20.
- [61] Podgorny, I. (1997), "De la santidad laica del científico Florentino Ameghino y el espectáculo de la ciencia en la Argentina moderna". *Entrepasados*, 6(13): 37-61.
- [62] Podgorny, I. (2011), "Los reyes del *Diluvium*. La Geología del Cenozoico sudamericano en la década de 1880". *Vida y obra de Florentino Ameghino, Publicación Especial, Asociación Paleontológica Argentina*, 12: 21-34.
- [63] Ringuelet, R.A. (1967), "Historia, estado actual y futuro de la Zoología en la República Argentina". *Acta Zoológica Lilloana*, 23: 5-43.
- [64] Rusconi, C. (1944), "Florentino Ameghino y la Cátedra de Zoología de la Universidad Nacional de Córdoba". *Boletín de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 7(3): 207-220.

- [65] Schultz-Sellack, C. (1874), *Die naturwissenschaftliche Fakultät der Universität Cordoba in Südamerika*. Buchdruckerei von Gustav Lange (Paul Lange), Berlin, 16 pp.
- [66] Stuckert, G.V. (1961), "La campaña del General Roca al desierto y la Academia Nacional de Ciencias". *Academia Nacional de Ciencias, Córdoba, Miscelánea*, 40: 3-39, 4 mapas.
- [67] Tognetti, L.A. (2001), "El apoyo de la Academia Nacional de Ciencias a la publicación de la obra *Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina* de Florentino Ameghino". *Saber y Tiempo*, 11: 33-49.
- [68] Tognetti, L. (2004), *La Academia Nacional de Ciencias en el Siglo XIX. Los naturalistas, publicaciones y exploraciones*. Academia Nacional de Ciencias, Córdoba, 122 pp.
- [69] Tognetti, L. & Page, C. (2000), *La Academia Nacional de Ciencias. Etapa fundacional - Siglo XIX*. Academia Nacional de Ciencias, Córdoba, 95 pp.
- [70] van der Wulp, F.M. (1885), "Dr. H. Weyenbergh. Ein Nachruf". *Wiener Entomologische Zeitung*, 4(8): 225-227.
- [71] Vervoorst, F. (1972), "Lorentz y Hieronymus: primeros botánicos científicos de la Academia de Ciencias de Córdoba". *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias, Córdoba* (Primer Congreso Argentino de Historia de la Ciencia, 1969), 49: 63-70.
- [72] Wagenitz, G. (ed.) (1988). *Göttinger Biologen 1737-1945. Eine biographisch-bibliographische Liste*. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen; Göttinger Universitätschriften, Ser. C. Bd. 2.
- [73] Westheide, W. & Rieger, R. (eds.) (1996), *Spezielle Zoologie. Erster Teil: Einzeller und Wirbellose Tiere*. Gustav Fisher Verlag, 909 pp.
- [74] [Weyenbergh] Weijenbergh Jr., H. (1870), "Quelques observations de parthénogenèse chez les Lépidoptères". *Archives néerlandaises des sciences exactes et naturelles*, 5: 258-264.
- [75] Weyenbergh Jr., H. (1872), *Beiträge zur Anatomie und Histologie der Hemicephalen Dipteren-Larven, (der Gattung Ctenophora Meig.)*. Inaugural-Dissertation zur Erlangung der philosophischen Doctorwürde, der philosophischen Fakultät zu Göttingen im Jahre 1871 vorgelegt. 63 pp., Láms. I-III, Haarlem, Loosjes Erben.
- [76] Weyenbergh, E. [H.] (1873), *La tarea de la Zoología*. Discurso inaugural de la Cátedra de Zoología en la Universidad de San Carlos en Córdoba, pronunciado el 18 de Octubre de 1873. 16 pp., Imprenta Germania, Buenos Aires.
- [77] Weyenbergh, H. (1874), "Primer informe anual del Museo Zoológico en Córdoba". *Periódico Zoológico*, 1(1): 23-32.
- [78] Weyenbergh, H. (1874b), "Een Nederlander in den vreemde. Brieven uit Zuid-Amerika. XIII (2)". *Het Nieuws van den Dag*. Dagblad. Amsterdam. 13 Septiembre 1874. [firmado Buenos Aires 25 Juli 1874].
- [79] Weyenbergh, H. (1875a), "Segundo informe anual del Museo Zoológico de Córdoba". *Periódico Zoológico*, 1(3): 205-218.
- [80] Weyenbergh, H. (1875b), "Discurso para la apertura del curso zoológico, de 1874 (Marzo) en la Universidad de San Carlos, en Córdoba". *Periódico Zoológico*, 1(3): 219-230.
- [81] Weyenbergh, H. (1875c), [Apuntes pequeños] "*Phryniscus stelzneri* Weyemb.", *Periódico Zoológico*, 1(4): 331.
- [82] Weyenbergh, H. (1876), "Tercer informe anual del Museo Zoológico en Córdoba". *Periódico Zoológico*, 2(3): 171-177.
- [83] Weyenbergh, H. (1877a), "Informe sobre una excursión zoológica á Santa Fé, practicada en 1876". *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias*, 2(3): 217-243.
- [84] Weyenbergh, H. (1877b), "Informe sobre una excursión zoológica á la Sierra de Córdoba, ejecutada en Marzo de 1876". *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias*, 2(3): 273-288.
- [85] Weyenbergh, H. (1877c), "Cuarto informe anual del Museo Zoológico Nacional en Córdoba". *Periódico Zoológico*, 2(4): 270-274.
- [86] Weyenbergh, H. (1878), "Quinto informe anual del Museo Zoológico Nacional". *Periódico Zoológico*, 3(1): 11-18.
- [87] Weyenbergh, H. (1880), "Sesto y séptimo informe anual del Museo Zoológico de la Universidad Nacional". *Periódico Zoológico*, 3(3): 137-143.
- [88] Weyenbergh, H. (1881a), "Octavo informe anual del Museo Zoológico de la Universidad Nacional". *Periódico Zoológico*, 3(4): 309-310.
- [89] Weyenbergh, H. (1881b), *Zoología sistemática. Texto traducido muy abreviadamente y con algunas modificaciones, de la parte sistemática del texto de Zoología escrito en holandés por el Dr. P. Harting, Catedrático en Utrecht. Para uso de los estudiantes que siguen su curso en la Universidad Nacional de Córdoba*. Tomo I. Vertebrata. pp 1-286. Córdoba, Imprenta de "El Eco de Córdoba" (tapa 1881), Imprenta "Rivas" (portada interior 1878).
- [90] Weyenbergh, H. (1881c), *Zoología sistemática. Texto traducido muy abreviadamente y con algunas modificaciones, de la parte sistemática del texto de Zoología escrito en holandés por el Dr. P. Harting, Catedrático en Utrecht. Para uso de los estudiantes que siguen su curso en la Universidad Nacional de Córdoba*. Tomo II. Invertebrata. pp 1-742. Córdoba, Imprenta "Rivas" (portada interior 1877).
- [91] Weyenbergh, H. (1882), *Zoología sistemática. Texto traducido muy abreviadamente y con algunas modificaciones, de la parte sistemática del texto de Zoología escrito en holandés por el Dr. P. Harting, Catedrático en Utrecht. Para uso de los estudiantes que siguen su curso en la Universidad Nacional de Córdoba*. Tomo III. Figuras. pp 1-174 (dobles) + 355; 879 figs. Buenos Aires, Imprenta de Pablo E. Coni (portada interior 1880). [en PZ 3:350 menciona para la obra el rango 1875-1882, tal vez porque este volumen no salió hasta 1882]
- [92] Willink, A. (1972), "Vida y obra de Hendrik Weyenbergh". *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias, Córdoba*, (Primer Congreso Argentino de Historia de la Ciencia, 1969), 49: 51-62.

ANEXO I

Selección de publicaciones (no incluidas en Referencias)

Adolfo Doering

- Döring, A. 1872. *Bemerkungen über die Bedeutung und Untersuchungen über die chemische Zusammensetzung der Pulmonaten-Schale*. Inaugural-Dissertation zur Erlangung der philosophischen Doctorwürde an der Universität Göttingen, 41 pp., 1 Lám.; Göttingen: Huth.
- Doering, A. 1874. Apuntamientos sobre la fauna de moluscos de la República Argentina. *Boletín de la Academia de Ciencias Exactas, Cordoba*, 1(1): 48-77.
- Doering, A. 1874. Molluscorum terrestrium et fluviatilium faunae argentinae. Enumeratio systematica. *Periódico Zoológico*, 1(2): 113-120.
- Doering, A. 1875. Apuntes sobre la fauna de Moluscos de la República Argentina (Segunda parte). *Boletín Academia Nacional de Ciencias de la República Argentina*, 1(4): 424-460.
- Doering, A. 1875. Estudios sistemáticos y anatómicos sobre los Moluscos Pulmoníferos de los países del Plata. *Periódico Zoológico*, 1(3): 129-204, Lám. IV, figs. 1-14.
- Doering, A. 1875. Noticias ornitológicas de las regiones ribereñas del río Guayquiraró. *Periódico Zoológico*, 1(3): 237-258.
- Doering, A. 1875. Materialia ad faunam Argentinam. Supplementum I. Enumerationis systematicae Molluscorum terrestrium et fluviatilium faunae Argentinae. *Periódico Zoológico*, 2(1): 43-46.
- Doering, A. 1877. Apuntes sobre la fauna de moluscos de la República Argentina (Tercera parte). *Boletín de la Academia de Ciencias Exactas*, 2: 300-340.
- Doering, A. 1877. Apuntes sobre la fauna de Moluscos de la República Argentina. *Periódico Zoológico*, 2(4): 219-259 [es el mismo trabajo publicado en BANC 2: 300-339].
- Doering, A. 1878. Verzeichniss der im Laplatagebiet lebenden Binnenmollusken. *Jahrbücher der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft*, 5: 130-151.
- Doering, A. 1879. Apuntes sobre la fauna de Moluscos de la República Argentina (cuarta parte). *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias de la República Argentina*, 3(1): 63-84.
- Doering, A. 1884. Moluscos Pulmonata Stylommatophora. *Acta Academia Nacional de Ciencias de Cordoba*, 5: 111-115.
- Doering, A. 1884. Apuntes sobre la fauna de moluscos de la República Argentina (Quinto artículo). *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias en Córdoba*, 7: 457-474.

Johannes Frenzel

- Frenzel, J. 1885. Ueber einige in Seethieren lebende Gregarinen. *Archiv für Mikroskopische Anatomie*, 24(4): 545-588, Láms. xxv-xxvi.
- Frenzel, J. 1891. Verfahren zur Mumification von Vögeln und anderen zoologischen Objecten. *Journal für Ornithologie*, 39(1): 74-86.
- Frenzel, J. 1891. Untersuchungen über die mikroskopische Fauna Argentiniens. Vorläufiger Bericht. *Archiv für Mikroskopische Anatomie*, 38: 1-23. Lám. I. [Córdoba, Februar 1891].
- Frenzel, J. 1891. *Leidyonella cordubensis* nov. gen. nov. spec. Eine neue Trichonymphide. *Archiv für Mikroskopische Anatomie*, 38:301-316. [Córdoba, März 1891].
- Frenzel, J. 1891. Ueber die primitiven Ortsbewegungen der Organismen. *Biologisches Centralblatt*, 11(15-16):464-474 [Córdoba, Mai 1891].
- Frenzel, J. 1891. Zur Bedeutung der amitotischen (direkten) Kernteilung. *Biologisches Centralblatt*, 11(18): 558-565.
- Frenzel, J. 1891. Notiz über den Wassergehalt des Muskelfleisches. *Biologisches Centralblatt*, 11(20): 619-625.
- Frenzel, J. 1891. Die nukleoläre Kernhalbierung, eine besondere Form der amitotischen Kernteilung. *Biologisches Centralblatt*, 11(22):701-704.
- Frenzel, J. 1891. Der Zellkern und die Bakterienspore. *Biologisches Centralblatt*, 11(24): 757-763.
- Frenzel, J. 1892. The Mesozoon *Salinella*. *The Annals and Magazine of Natural History*, Ser. 6, 9(49):79-84 [Translation Biol. Centralbl.].
- Frenzel, J. 1892. A multicellular infusorian-like animal. *The Annals and Magazine of Natural History*, Ser. 6, 9(49):109-111.
- Frenzel, J. 1892. Untersuchungen über die mikroskopische Fauna Argentiniens. Ueber den Mitteldarm von *Artemia*. Ein Beitrag zur Lehre von der Verdauung und Resorption [pp. 249-267, observaciones de 1885 en Trieste, completadas con una especie de *Artemia* en las salinas de Córdoba]; Notiz über die Mitteldarmzellen der sich verpuppenden Schmetterlingsraupe [pp. 267-270]. *Zoologische Jahrbücher. Abtheilung für Anatomie und Ontogenie der Thiere*, 5: 249-270. Lám. 20. [Córdoba, Mai 1891]
- Frenzel, J. 1892. Untersuchungen über die mikroskop. Fauna Argentiniens. Über einige argentinische Gregarinen. Ein Beitrag zur Organisation und Physiologie der Gergarinen überhaupt. *Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft*, 27(N.F.20): 233-336. Lám. VIII. [en el volumen hay un trabajo de Ernst Haeckel]. Córdoba, April 1891.
- Frenzel, J. 1892. Ueber den Bau und die Sporenbildung grüner Kaulquappenbacillen. *Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten*, 11(1): 207-236. Lám. XIV.
- Frenzel, J. 1892. Über einige merkwürdige Protozoen Argentiniens. *Zeitschrift für Wissenschaftliche Zoologie*. 53: 334-360. Lám. XVII [Córdoba, Mai 1891].
- Frenzel, J. 1893. Die Mitteldarmdrüse des Flusskrebses und die amitotische Zelltheilung. *Archiv für Mikroskopische Anatomie*, 41:389-451, Láms. XXV-XXVI. [Friedrichshagen, Februar 1893]
- Frenzel, J. 1893. Mikrographie der Mitteldarmdrüse (Leber) der Mollusken. Theil 2, Hälfte 1: Specielle Morphologie des Drüseneithels der Lamellibranchiaten, Prosobranchiaten und Opisthobranchiaten. *Nova Acta der Kaiserlichen-Leopoldinischen-Carolinischen Deutschen Akademie der Naturforscher*, 60,3.
- Frenzel, J. 1894. Die Biologische und Fischerei-Versuchsstation "Muggelsee". Bericht über die Jahre 1893 und 1894. *Zeit. f. Fisch.*, 3: 58-114.