

6 - CIENCIAS BIOLÓGICAS

Gabriel Bernardello y Luis E. Acosta

Las ciencias biológicas tienen, comparativamente con otras ciencias, una historia bastante reciente, comenzada ya entrado el siglo XX. Se puede decir sin dudar que 1953, año en que James Watson y Francis Crick publicaron su breve pero central artículo sobre la estructura del ácido desoxirribonucleico (ADN), es

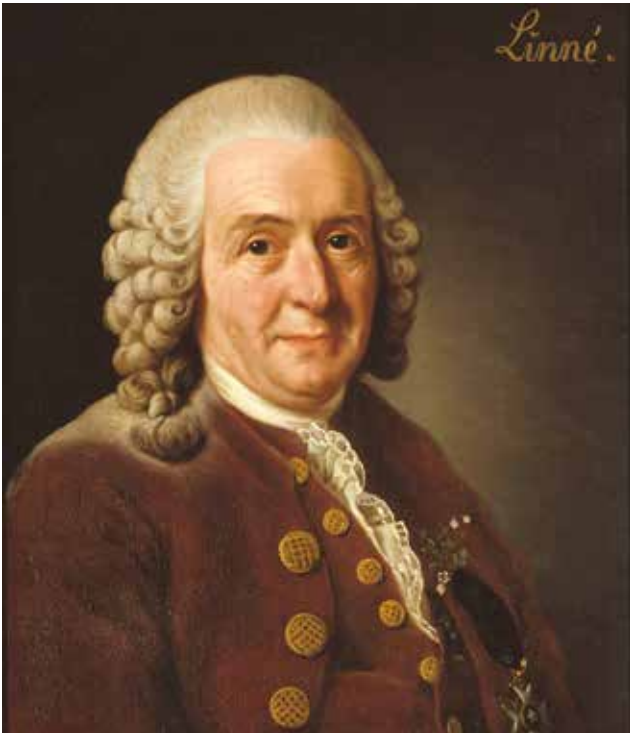


Fig. 6.1: Carlos Linneo por Alexander Roslin, 1775. Retrato en la Real Academia Sueca de las Ciencias. Fuente: Wikipedia Commons

el inicio formal. En su desarrollo fueron significativos, primero, el aporte evolutivo de Darwin, en 1859, y luego, en 1900, el redescubrimiento de los trabajos genéticos que Gregor Mendel publicara en 1866. El propio término biología habría sido introducido por Carl Linnaeus (Fig. 6.1) en 1736 y difundido, de a poco, por varios investigadores (e.g., M. C. Hanow, G. R. Treviranus, J.-B. Lamarck, L. Oken, etc.). Quienes trabajaban sobre los seres vivos con anterioridad lo hacían con un enfoque necesariamente descriptivo y eran considerados naturalistas en general, o botánicos o zoólogos.

Nuestra Academia, fundada en 1869, se inició con estudiosos de la naturaleza que compartían la visión de la época. Seguir brevemente los derroteros de su accionar permite entender la trayectoria de las ciencias biológicas en la región: las primeras expediciones, los primeros relevamientos, los primeros mapas distribucionales, los básicos análisis de nuestra fauna y flora. Podríamos decir que se trató del verdadero descubrimiento de la hasta entonces ignota América del Sur.

LOS PRIMEROS NATURALISTAS

Para los naturalistas extranjeros llegados a Córdoba, los viajes científicos eran capitales

para describir nuestro casi desconocido territorio en sus aspectos zoológico, botánico, geológico y mineralógico. De esta manera, se iniciaron las valiosas colecciones que formarían parte de la mayoría de los museos que la ANC alberga (ver Cap. 5). A partir de la información recabada, se exigieron empeñadamente conocer la taxonomía de las especies animales y vegetales de la región. Desglosaremos a continuación datos significativos de los académicos del área que han marcado senderos no solo en la Argentina sino en el mundo.

Todos los directores del Museo Botánico han sido miembros de la ANC; por ello, en el capítulo antes mencionado (Cap. 5) se puede consultar información adicional sobre ellos, incluyendo al académico honorario August Grisebach, un estudioso alemán íntimamente ligado a los primeros directores. Ellos han sido importantes botánicos, principalmente dedicados a estudios florísticos, taxonómicos y fitogeográficos en una época y una región en la que había mucho por saber sobre estos asuntos, y sentaron así las bases de dichos tópicos en nuestro país.

La mayoría fueron académicos de número (Georg Hieronymus, Federico Kurtz, Carl C. Hosseus, Armando T. Hunziker). Curiosamente el primero de todos, Paul G. Lorentz quien fundara prácticamente la botánica en Argentina, fue nombrado académico correspondiente recién en 1876, pasando a ser poco después (1878) “miembro activo”. Lorentz, arribado en 1870, formó parte del grupo inicial de la “Facultad Academia”, pero fue instado a dimitir a instancias de Hermann Burmeister, quien lo acusó de “no cumplir su deber de dar lecciones a los jóvenes estudiantes”. Lorentz se trasladó a Concepción del Uruguay (Entre Ríos) y ocupó la misma cátedra en el Colegio Nacional de dicha ciudad. Salvo Weyenbergh, todos los profesores del grupo inicial dejaron Córdoba a causa del conflicto con Burmeister. Una vez alejado éste, se los nombró académicos correspondientes en los lugares adonde se habían mudado (Lorentz en Concepción del Uruguay; Siewert en el Colegio Agronómico de Salta, después en Danzig; Stelzner en la Academia

de Minería de Freiberg; Vogler en la Academia Politécnica de Aquisgrán; Schulz-Sellack en Berlín). Lorentz mantuvo un fluido contacto con la institución, participó como botánico en la expedición al Río Negro de 1879 (mencionada más abajo) y publicó sus informes de viaje en el Boletín de la Academia.

Saile Echegaray fue uno de los primeros académicos botánicos y tiene varios aspectos interesantes a mencionar, aunque su actuación fue efímera y poco productiva. La Facultad de Ciencias Físicomatemáticas (hoy FCEFyN), cuyo origen vimos que está entrelazado con el de la ANC, ofrecía cursos dictados por los primeros académicos naturalistas; sus alumnos tenían la posibilidad de participar también en sus viajes de exploración y, luego de concretar una investigación, obtener el título de doctor en Ciencias Naturales. La mayoría de ellos no completó sus estudios formales, pero se registra un caso excepcional: Saile Echegaray, oriundo de San Juan. Primero se interesó en estudios geológicos y mineralógicos bajo la dirección de Alfredo Stelzner, pero cuando éste regresó a Alemania, Echegaray se pasó a la botánica con Hieronymus. Después eligió la química a cargo de Adolfo Doering, con quien realizó los análisis fitoquímicos correspondientes para obtener el título máximo sobre una nueva saponina en una especie de Solanácea nativa, y publicó sus hallazgos en el *Boletín* de la Academia en 1879. Fue entonces, el primer argentino que obtuvo un título universitario en Ciencias Naturales y que publicó el primer artículo florístico sobre plantas argentinas en 1877. Colectó numerosos ejemplares en su provincia natal, los que le permitieron a Hieronymus (quien lo consideraba su discípulo) publicar en 1881 un valioso trabajo sobre las mismas, describiendo varias nuevas para la ciencia en homenaje a Echegaray. Por lo poco que sabemos, Echegaray al poco tiempo volvió a San Juan y se dedicó a la política, abandonando definitiva, y desgraciadamente, la ciencia. Como señalara Parodi en 1961: “Echegaray es un ejemplo cruel de lo que acecha a un investigador argentino que cree que entrometido en política puede llegar a componer el país”.

En cuanto a la Zoología, el primero en ocupar dicha cátedra fue el holandés Hendrik Weyenbergh. Si bien la intención de Burmeister era contratar profesores alemanes, la falta de postulantes y los buenos antecedentes de Weyenbergh, quien contaba con varias publicaciones y un doctorado en la Universidad de Göttingen, inclinaron la decisión a favor del único académico-fundador no alemán. Weyenbergh ostenta otra peculiaridad: fue el único académico del grupo inicial que se mantuvo en su Cátedra luego de la reorganización de 1876-1878, siendo a lo largo de todo este período y hasta su partida en 1884 un miembro conspicuo de la Academia. El holandés tuvo una influencia decisiva en la reorganización de la Academia en su formato actual, y como tal, fue su primer presidente entre 1878 y 1880. Como primer catedrático de la disciplina, organizó el Museo Zoológico, cuya historia es reseñada en el mencionado Capítulo 5. También tuvo un protagonismo central en la formación de la primera Sociedad Entomológica Argentina, con sede en Córdoba, pronto ampliada a Sociedad Zoológica Argentina, y en la publicación de su órgano científico, el *Periódico Zoológico*, verdadera proeza editorial para la época y el lugar¹. Su área de trabajo principal era la Entomología, sobre la cual publicó 85 contribuciones (mayormente sobre Dípteros), aunque también había incursionado en la Paleontología y la Anatomía Comparada, demostrando intereses amplios. Su radicación en Córdoba, donde casi cada espécimen que llegaba a sus manos representaba una novedad y le mostraba lo poco que se sabía de esta fauna, lo llevó a expandirse en un abanico de grupos taxonómicos dispares. Así, Weyenbergh abordó repetidamente taxones de vertebrados (una veintena de trabajos sobre Peces, Reptiles, Anfibios o Mamíferos, incluyendo la autoría de algunas especies locales “carismáticas”, como el conocido sapito *Melanophryniscus stelzneri*, Fig. 6.2); en menor medida, sus aportes también abarcaron los tremátodos y otros parásitos, las sanguijuelas, las lombrices de tierra y los arácnidos. El total de trabajos científicos publicados a lo largo de su carrera

alcanzaría los 146 títulos. Si incluimos sus artículos de divulgación, libros de texto, ensayos sobre educación, notas sobre medicina y antropología, y numerosas notas de interés general, su producción escrita completa podría superar los 300 títulos. Weyenbergh tuvo también una destacada participación en la creación de la Facultad de Medicina en 1877 y como catedrático en los primeros años de la institución. Tras su alejamiento en 1884, la cátedra de Zoología fue asignada a Florentino Ameghino, al tiempo que este se incorporaba a la Academia. Sin embargo, es bien sabido que los intereses de Ameghino no estaban en la Zoología sino en la Paleontología, disciplina que contribuyó a establecer en Córdoba (Cap. 5).

El segundo zoólogo local de la Academia fue el alemán Adolfo Doering, quien había llegado como ayudante de Max Siewert en la cátedra de Química, y fue confirmado como catedrático después de la reorganización de la Academia-Facultad. Ya hemos mencionado su actuación como director de la tesis de Saile Echegaray. Demostrando un carácter polifacético, también se interesó en la Geología, y llegó a ocupar la cátedra de Zoología (interinamente en 1886, de modo estable entre 1892 y 1916). Había obtenido su título de doctor en la Universidad de Göttingen, con una disertación zoológico-química (“Observaciones sobre el significado e investigaciones sobre la composición química de la concha de los Pulmonados”), que combinaba las temáticas principales que cultivaría en su carrera. Sus aportes al estudio de los moluscos en Argentina son pioneros, siendo considerado el fundador de la Malacología (estudio de los moluscos) en nuestro país; la mayoría de sus contribuciones sobre caracoles pulmonados aparecieron en el *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias* y en el *Periódico Zoológico*. También los ornitólogos reconocen en las contribuciones de Doering sobre la avifauna de diversas regiones un carácter fundacional para la ornitología argentina. Probablemente su aporte más importante es su participación como zoólogo de la Comisión Científica que acompañó al General Julio A. Roca en la Campaña del Desierto de 1879; el botánico del grupo era el académico y excatedrático

¹ - Detalles de esta iniciativa pueden consultarse en Acosta (2006).



Fig. 6.2: Ejemplar de Melanophryniscus setzneri. Fotografía de Nicolás Pelegrin.

Paul Lorentz, quien en aquel momento residía en Concepción del Uruguay. Los resultados de las observaciones se compilaron en una obra de gran formato: el primer volumen, dedicado a la Zoología, estuvo liderado por A. Doering, quien tomó a su cargo la introducción general y las secciones de Vertebrados y Moluscos. Doering dedicó los caracoles descritos en esta obra al entonces presidente de la Nación, Nicolás Avellaneda (*Eudioptus avellanadae*) y al General Roca (*Plagiodontes rocae*). El estudio de los Insectos fue delegado a Carlos Berg, y el de los Arácnidos a un joven Eduardo L. Holmberg; también se da crédito a Enrique Lynch Arribálzaga como autor de la sección Dípteros (¿por qué no Weyenbergh?). Todos los mencionados eran prestigiosos Académicos externos, de Buenos Aires. En cualquier caso, la producción científica de Doering en el área de la Zoología prácticamente se detiene a mediados de la década de 1880.

Eduardo Ladislao Holmberg era porteño y de niño estuvo en contacto con la naturaleza y el cultivo y comercio de plantas, que le inculcara su padre. Era nieto del barón austriaco Eduard Kaunitz von Holmberg, quien arribó al país en 1812 en la fragata inglesa George Canning (en la cual venía José de San Martín) y tendría una destacada participación en acciones militares, como la Batalla de Tucumán, acompañando a Manuel Belgrano. Holmberg se doctoró en Medicina en la Universidad de Buenos Aires en 1880, pero prácticamente nunca se dedicaría a la profesión sino al estudio de la historia natural del país. Su formación humanista era muy completa, y dominaba varios idiomas, incluido el latín. Un joven y talentoso Holmberg, que se sentía desestimado por la arrogancia de Burmeister, pronto entrará en estrecha relación con los Académicos de Córdoba. Así, lo vemos integrar la Sociedad Zoológica fundada por Weyenbergh, en la que después ocuparía el cargo de secretario; fue

incorporado a la ANC como Académico de número en 1878. Su curiosidad lo llevó a realizar numerosos viajes, en algunos casos financiados por la Academia Nacional de Ciencias: así realizó excursiones a la Patagonia (1872), a las provincias del Norte (1877), a las Sierras de Tandil y de la Tinta (1883-1884), a la Sierra de Cura-Malal (1884), al Chaco (1885, Fig. 6.3) y a Misiones (1886). El viaje de exploración al Territorio Nacional del Chaco, que realizó junto con Florentino Ameghino, contó con el apoyo del Ministerio de Guerra y Marina: Holmberg participaba como zoólogo de la Comisión Científica, en tanto Ameghino lo hacía en carácter de geólogo. La expedición llegó hasta Asunción y Paraguarí, en el Paraguay, pero sus resultados lamentablemente no fueron publicados. Holmberg ejerció la docencia desde muy joven: con solo 23 años fue nombrado Profesor de Historia Natural de la Escuela Normal de Profesores. En la Universidad de Buenos Aires dictó la cátedra de Botánica desde 1902, si bien sus más de 180 publicaciones abarcan casi toda la Historia Natural, desde el mundo vegetal hasta los arácnidos, los peces, los insectos, los moluscos y las aves. La botánica le debe varias publicaciones valiosas, entre ellas: *Clave analítica de las*



Fig. 6.3: Florentino Ameghino, Eduardo L. Holmberg, el gobernador del Chaco José Rosendo Fraga y Federico Kurtz durante una expedición científica en el Chaco, 1884. Fotografía de Lucio Correa Moral.

familias de las plantas de 1895, *Flora de la República Argentina* en el Censo de 1895, *Repertorio de la Flora Argentina* (un sueño inconcluso de publicar la Flora de Argentina, no sólo las plantas indígenas, sino todas las cultivadas y las naturalizadas, aunque pudo concretar apenas cuatro entregas) y *Amarilidáceas argentinas indígenas y exóticas cultivadas* de 1903, una familia botánica a la que le dedicara sus esfuerzos. No menos importante es el opúsculo *Botánica elemental* de 1909, que contribuyó a su divulgación y enseñanza. Holmberg fue el primer aracnólogo argentino, y en su época, el único aracnólogo residente en el país. Como vimos, escribió el capítulo de Arácnidos del Informe Oficial de la expedición al Río Negro. En total, publicó una docena de contribuciones en seis órdenes de Arácnidos (Araneae, Acari, Opiliones, Scorpiones, Solifugae y Pseudoscorpiones), entre las cuales destaca su trabajo *Arácnidos argentinos*, publicado en 15 entregas en los *Anales de Agricultura*, con las descripciones de numerosas arañas y opiliones muy conocidos en nuestro medio (como el sorprendente género *Mastophora*, o la viuda negra *Latrodectus mirabilis*, que sería revisada casi un siglo después por otro Académico, Jorge W. Ábalos). En 1875 había publicado un texto en el *Periódico Zoológico* que fue presentado por Weyenbergh como “uno de los primeros artículos sobre Zoología, escrito por un hijo del país”. Actualmente se reconocen como válidos 37 especies, cuatro géneros y una familia de arañas de su autoría. Seis trabajos sobre peces señalan a Holmberg también como el primer ictiólogo argentino. El capítulo “Aves” de la *Fauna Argentina* –de su autoría–, publicado en el Segundo Censo de la República Argentina de 1895 se mantuvo por años como referencia obligada de los ornitólogos locales. Holmberg era un avezado naturalista de campo y dedicó numerosos escritos para transmitir su pasión por el estudio de la naturaleza, entre ellos el singular librito *El joven coleccionista de Historia Natural en la República Argentina*, y la fugaz revista *El naturalista argentino* que editó junto a Enrique Lynch Arribálzaga. Holmberg incursionó también en la literatura, y a juicio de los especialistas se le considera el fundador del género de la ciencia ficción en Argentina. Una de sus narrativas fantásti-

cas, el libro *Dos partidos en lucha*, es un divertido relato sobre la pugna desatada entre el darwinismo y el antidarwinismo, ambientado en el Buenos Aires de 1874. En este, hace gala de una fina ironía sobre la sociedad de entonces, utiliza el recurso del absurdo y la caracterización de personajes cuyos modelos de la vida real son fácilmente reconocibles (Burmeister, Francisco P. Moreno). En 1888 fundó el Jardín Zoológico de Buenos Aires y fue su primer director hasta 1904.

Estrechamente ligados a Holmberg aparecen los hermanos Félix y Enrique Lynch Arribálzaga, oriundos de Buenos Aires y hábiles observadores de la naturaleza sin haber realizado estudios formales de Historia Natural. Los hermanos habían pasado su infancia en el área rural de Baradero, lo que seguramente despertó su curiosidad hacia insectos, peces y aves. Cuando Ameghino dejó la Cátedra de Zoología, tanto Félix como Enrique fueron ternados como posibles reemplazantes. Al elevar esta propuesta, el Decano Seelstrang destacaba que se incluían “dos inteligentes naturalistas argentinos, que aunque no graduados en Universidad alguna, han contribuido considerablemente al conocimiento de nuestra fauna”. El cargo sería otorgado a Enrique, pero renunció por haber decidido su radicación en Buenos Aires. Para ese entonces ambos ya habían sido nombrados Académicos de número, en 1880 (Enrique) y 1883 (Félix). Enrique, más inclinado a la ornitología, fue también político, historiador y periodista. Félix, considerado el primer gran entomólogo argentino, canalizó sus mayores trabajos en las publicaciones de la Academia, entre los que destacan las 400 páginas de su *Estafilinidos de Buenos Aires*, de 1884. Félix murió en 1894 con sólo 40 años de edad.

La semblanza de los primeros académicos no estaría completa sin aludir al gestor de la idea de una Academia en la Universidad de Córdoba: el sabio alemán Hermann Burmeister (Fig. 6.4), director del Museo Público de Buenos Aires y acreedor de un gran prestigio como entomólogo y paleontólogo, también como geógrafo, geólogo, botánico, orni-



Fig. 6.4: Retrato de Hermann Burmeister, 1849. Fuente: Fototeca ANC.

tólogo, biólogo marino, zoólogo y meteorólogo. Su producción totaliza casi 300 títulos. Nacido en Stralsund (Pomerania) en 1807, estudió medicina y ciencias naturales en las universidades de Greifswald y Halle, y se graduó en esta última en 1829. En 1837 ocupó la Cátedra de Zoología en la Universidad de Halle, donde sería uno de sus profesores más célebres. Sus libros, como el *Handbuch der Entomologie*, o el renombrado *Geschichte der Schöpfung* (Historia de la Creación, 1843), con varias ediciones corregidas, fueron ampliamente utilizados en colegios y universidades centroeuropeas y posicionaron a Burmeister como un convencido creacionista. Realiza su primer viaje a Sudamérica (a Brasil) en 1850-1852. Un nuevo viaje lo llevó al Río de la Plata, recorriendo Montevideo, Paraná, Santa Fe y Mendoza, luego Córdoba, Tucumán y Catamarca, pasando a Chile para regresar a Europa. En estos viajes, realizó innumerables

colectas y minuciosas observaciones que plasmó en varias publicaciones, como el conocido libro *Reise durch die La Plata-Staaten* de 1861. Las dificultades que encontró a su regreso en Halle lo decidieron a renunciar a su cátedra, y a ofrecer sus servicios como Director del Museo Público de Buenos Aires. El entonces gobernador Bartolomé Mitre, con Sarmiento como su ministro, aceptó gustoso, y Burmeister finalmente llegó a Buenos Aires en 1861, donde se radicó definitivamente. Su nombramiento se efectiviza al año siguiente, y pasa a desarrollar una admirable actividad en el vetusto Museo Público. En palabras de Berg en 1895, Burmeister “de un gabinete de curiosidades creó una institución científica”. Su amistad con Sarmiento fue clave en el proceso de creación de la primera Facultad de Ciencias en Córdoba; allí es nombrado Comisario Extraordinario en 1870, para contratar profesores y organizar la institución. La aprobación de un controvertido Reglamento de la Academia, y el encumbramiento de Burmeister como su Director, desató una serie de conflictos que terminaron con la disolución del grupo inicial de seis profesores. Ante la dificultad de rehacer el plantel docente, Burmeister renunció a la dirección en 1875. En 1876, la Academia lo reconoció como Miembro Honorario.

LOS PATRIARCAS DE LA BOTÁNICA

La mayoría de los llamados por Parodi en 1961 “patriarcas de la botánica argentina” fueron miembros de la ANC. Ellos dejaron una obra ejemplar y fundamental para el desarrollo de la ciencia amable en nuestro país, tanto por sus investigaciones como por su enseñanza y sus acciones. Aquí incluimos un párrafo sobre cuatro de ellos, excluyendo a Holmberg ya tratado previamente.

Carlo Luigi Spegazzini (Fig. 6.5) fue un eminente naturalista italiano que había recibido el título de Enólogo en su país. En 1879, con veinte años, llegó a nuestro país, adonde se afincó hasta su muerte.



Fig. 6.5: Carlo L. Spegazzini. Fuente: Wikipedia Commons.

El destino jugó un papel decisivo en su instalación en la Argentina, ya que con su flamante diploma se dirigió a explorar tierras brasileñas, pero al llegar a Río de Janeiro una plaga de fiebre amarilla le impidió desembarcar y decidió seguir viaje a Buenos Aires. Aquí sentó las bases de la Micología, área en la que se había especializado en su tierra. Realizó numerosos viajes de recolección y describió más de 3.500 especies nuevas para la ciencia, destacándose sus trabajos *Fungi argentini* de 1880, *Fungi patagonici* y *Fungi fuegiani*, ambos de 1887. Fue nombrado Académico de número en 1886. Pero su descomunal interés por

PARTE II: EL DERROTERO DE LA CIENCIA ARGENTINA Y LA ANC

los hongos no lo apartó de las plantas con flores, principalmente por su necesidad de conocer en qué plantas vivían los hongos parásitos que estudiaba. Publicó en ambos grupos unos 200 artículos fundamentales y esclarecedores, representando una de las contribuciones más importantes para el conocimiento de nuestra biodiversidad, principalmente sobre hongos argentinos de áreas inexploradas. En su magnánimo testamento, donó al Museo de Ciencias Naturales de La Plata su finca, sus libros, sus instrumentos científicos y sus colecciones, que hoy constituyen el Instituto de Botánica que lleva su nombre en la Universidad Nacional de La Plata, donde realizó la mayor parte de su labor desde 1884.

El tucumano Miguel Ignacio Lillo (Fig. 6.6 a), nacido en 1862, fue un eximio naturalista autodidacta, de admirable formación, ya que podía leer en cinco

idiomas. Con su trabajo se costeó los estudios hasta el grado de bachiller, luego se hizo botánico y químico, comenzó a coleccionar plantas –formó el herbario más completo del noroeste argentino– y a comprar libros hasta establecer una de las bibliotecas botánicas más valiosas del país. No obstante, en su formación influyeron varios de nuestros académicos alemanes. En primer lugar, F. Schickendantz que fundara en San Miguel de Tucumán la Oficina Química Municipal en 1885, donde el joven Lillo se desempeñó como ayudante. Allí Schickendantz fue su mentor. A él debió su insaciable afición a las plantas. La segunda influencia efectiva fue F. Kurtz, a raíz de un viaje que Lillo hiciera a Córdoba en 1885. Luego, con apenas 26 años, publicó en 1888 su trabajo señero *Flora de la Provincia de Tucumán* donde trató 690 especies de plantas vasculares y en 1916 su sorprendente *Reseña fitogeográfica de la provincia de Tucumán* (Fig. 6.6 b).

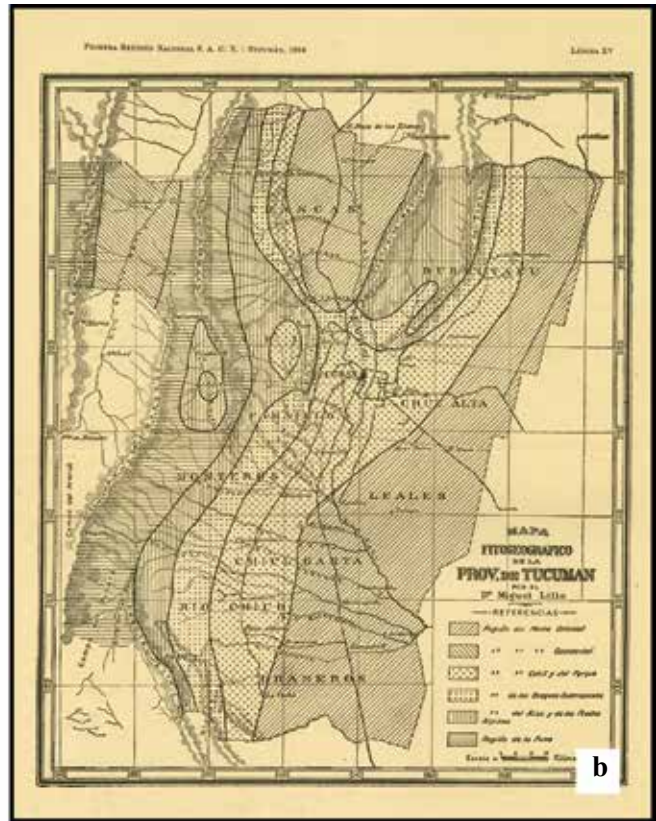


Fig. 6.6: 6 a: Miguel I. Lillo en su biblioteca en 1921, Archivo Museo Histórico Miguel Lillo. 6 b: Mapa fitogeográfico de la provincia de Tucumán, de su obra *Reseña Fitogeográfica de la provincia de Tucumán* (1919).

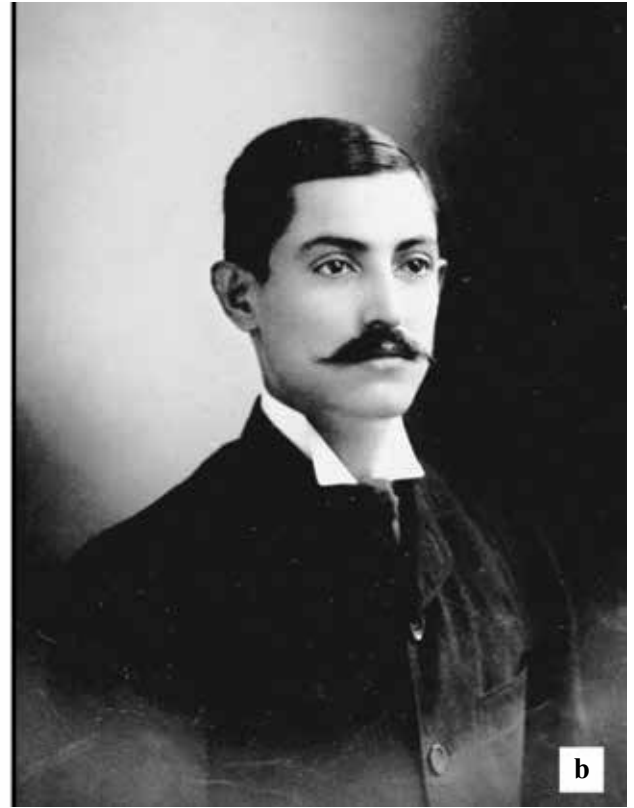


Fig. 6.7: 7 a: Lucien L. Hauman-Merck. 7 b: Juan A. Domínguez.

En 1905, ve la luz su esencial *Fauna Tucumana, Aves*, adonde demostró que fue un naturalista en el amplio sentido de la palabra. En 1922 fue incorporado como Académico de número. Lillo es un caso admirable de pasión por la ciencia y también de generosidad, ya que legó su casa, su dinero, sus colecciones biológicas y su formidable biblioteca a la Universidad Nacional de Tucumán seis meses antes de morir. Con todo ello se constituyó la benemérita Fundación Miguel Lillo.

El Ing. Agríc. Lucien Leon Hauman-Merck (Fig. 6.7 a) llegó de Bélgica a la Argentina en 1904, cuando contaba con 24 años, contratado por la actual Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad de Buenos Aires. Había sido discípulo de Laurent, Massart y Bordet y durante los 3 años antes de arribar aquí trabajó en el Instituto Pasteur de Bruselas. Se desempeñó en varias Facultades de la UBA y de la UNLP hasta 1925, cuando regresó a su país para

hacerlo en la Universidad Libre de Bruselas; en 1940 fue nombrado Académico correspondiente. En los 20 años que permaneció aquí, se ocupó tanto de la enseñanza como de la investigación botánica. Por un lado, su inmensa preparación intelectual y sus cualidades pedagógicas lo convirtieron en un profesor sobresaliente. Por otro lado, su descomunal interés por la ciencia, que abarcaba las plantas vasculares, los hongos, los musgos, la florística, la fitogeografía, la fitopatología y la microbiología, lo hicieron aportar en todos estos campos, enriqueciendo el deficitario conocimiento que teníamos sobre nuestra naturaleza. Asimismo, publicó el libro de texto universitario *Botánica*, en 1910, que fue un modelo imprescindible de introducción a dicha materia. Hauman fue el autor de un opúsculo inédito de gran valor, el *Manual de la Flora Argentina*, en el que describía casi todas las familias de Fanerógamas conocidas por entonces, con claves, diagnosis genéricas y comentarios básicos

sobre los mismos. Muchos años después, en 1984, dicha obra fue revisada y editada por A. T. Hunziker con la colaboración de numerosos colegas de todo el país. Las enseñanzas y las publicaciones de Hauman han tenido una notable influencia en la ciencia argentina: muchos trabajos posteriores que vieron la luz en el país siguieron las rutas trazadas por este eminente maestro.

El bonaerense Juan Aníbal Domínguez (Fig. 6.7 b), nacido en Salto en 1876, fue autor de una extensa obra consagrada a las plantas medicinales nativas y a la medicina aborígen; además fue investido como



Fig. 6.8: Lorenzo R. Parodi y Armando T. Hunziker en la ANC en ocasión de las 4as Jornadas Argentinas de Botánica, 1958. Fotografía del archivo del Museo Botánico de Ricardo Münch.

Académico de número en 1940. Ingresó en la Facultad de Medicina de la UBA y cursó sus primeros años, pero luego abandonó y obtuvo el título de Farmacéutico en 1896. Pasó algún tiempo en Córdoba, circunstancia que aprovechara para relacionarse con F. Kurtz y profundizar sus conocimientos botánicos. Fue un pionero de los estudios fitoquímicos de nuestra flora y un defensor del necesario y en aquel tiempo relegado estudio de los aborígenes y de su cultura, tal vez porque tenía ancestros entre ellos. Se interesó activamente en el conocimiento de la medicina empírica de los pueblos originarios, intuyendo que con la adecuada experimentación, ese conocimiento rendiría frutos inapreciables. Su obra más significativa, *Contribución a la Materia Médica Argentina*, data de 1928. Mereció el primer Premio Nacional de Ciencias y cuenta con una carta prólogo de Ricardo Rojas y un juicio crítico de Bernardo Houssay. En ella, examina en profundidad la medicina en la época precolombina y de la conquista, la terapéutica y sus nuevas orientaciones, los investigadores de la flora médica americana desde el descubrimiento hasta mediados del siglo XIX, las plantas medicinales argentinas y su composición química. Sus conocimientos sobre las plantas nativas y sobre los preparados medicinales que de ellas hacían los aborígenes, tuvieron a la sazón una importante influencia en la terapéutica médica de nuestro país.

UNA NUEVA GENERACIÓN DE NATURALISTAS

A mediados del siglo XX, ya estaba afianzándose el estudio de la biodiversidad en nuestra región. Aunque en el hemisferio norte se avanzaba en estudios genéticos y evolutivos, estos aquí se retrasaron. Los académicos que fueron ingresando, formados con los naturalistas predecesores que acabamos de citar, contribuyeron a profundizar y a engrandecer el conocimiento de nuestra naturaleza ampliando el enfoque de sus investigaciones con metodologías más modernas. A continuación, mencionamos algunos de ellos.

De Pergamino, provincia de Buenos Aires, era oriundo el Ing. Agr. Lorenzo Raimundo Parodi (Fig. 6.8), donde había nacido en 1895. Este brillante agróstologo y entusiasta propulsor de la botánica y la agronomía en la Argentina alcanzó un merecido reconocimiento internacional. Era hijo de un agricultor del norte de Italia, de quien adquirió conocimientos prácticos. Estudió en la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la UBA, teniendo como profesor a L. Hauman, a quién reemplazó cuando este se retiró en 1925. También fue profesor en la UNLP y en el museo de dicha universidad, siendo un docente ejemplar con un especial cariño por la juventud en formación. Dedicó su vida al estudio de las Gramíneas o Poáceas (la familia de los pastos), de las plantas útiles, de las malezas y de las plantas nativas domesticadas. Dirigió y editó la trascendental *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería*, cuya primera edición es de 1959. Colaboró activamente con la fundación de la Asociación Argentina para el Progreso de las Ciencias y del CONICET, de cuyo directorio fue miembro. En 1940 fue distinguido como Académico de número. Fue incansable, como profesor, como investigador, como formador de recursos humanos y como colector, habiendo guiado amable y generosamente a una generación de ilustres colegas que lo sucedieron, entre los que se cuentan: Arturo Burkart, Angel Cabrera, Armando Hunziker, Alberto Soriano, Antonio Krapovickas, Elisa Nicora, Nélica S. Troncoso, Julián Cámara Hernández, varios de ellos académicos. En un país agrícola ganadero como el nuestro, sus estudios sobre los pastos fueron primordiales, ya que antes de su intervención era poco y nada lo que se sabía ecológica y económicamente de este importante grupo de vegetales.

En este período la Zoología estuvo representada por Miguel Fernández. Hijo de padre argentino y madre alemana, Fernández nació en 1882 en Essen (Alemania), pero se trasladó a temprana edad al área rioplatense junto con su familia². Regresó a Europa

para estudiar Química en Zürich, pero finalmente fue atraído por la fama de la escuela zoológica dirigida por el célebre Arnold Lang. Se doctoró en 1904 con una tesis sobre la anatomía del sistema circulatorio de los tunicados, que publicó en Alemania. Con sólo 23 años fue invitado, por expresa recomendación del Profesor Lang, a hacerse cargo de la recientemente creada Cátedra de Zoología del Museo de La Plata, a lo que accedió en 1906, para desarrollar una gran labor docente. En esta etapa publicó trabajos sobre Tunicados y *Nautilus*, comenzando también a estudiar la embriología de la “mulita”, tema que lo llevaría a ser reconocido mundialmente. El trabajo en el cual demuestra el fenómeno de la poliembrionía de esta especie fue publicado en 1909 en la prestigiosa *Morphologisches Jahrbuch* de Leipzig. Fernández amplió exhaustivamente este tópico en una imponente publicación de más de 500 páginas, aparecida en la *Revista del Museo de La Plata* en 1915. Este trabajo tuvo repercusión internacional, pero localmente recibió críticas por estar redactado íntegramente en alemán (esto ocurría en plena Primera Guerra Mundial, merece ser señalado). En reconocimiento a sus trabajos, la Academia de Ciencias de Córdoba lo nombró académico de número en 1922. A través de sus cursos, sus enseñanzas y sus discípulos, Fernández también fue considerado un pionero en el desarrollo de la Genética en Argentina. En La Plata, sin embargo, los roces internos y la hostilidad que recibía su Cátedra, sumado a la desaparición del Plan de Estudios por él diseñado, terminaron forzando su renuncia y motivando su traslado en 1927 a la Universidad de Córdoba, donde pasaría los siguientes 17 años hasta su retiro. A su llegada a Córdoba, la Zoología estaba allí casi al borde de la desaparición. La cátedra en la Facultad había quedado en manos de Adolfo Doering hasta 1916, pero no se dictaban clases y la tarea se limitaba a la conservación del Museo. La incorporación de Miguel Fernández representó para Córdoba el resurgimiento de la disciplina en el más alto nivel.

En 1906 y en la ciudad de Buenos Aires, nació el Ing. Agr. Arturo Eduardo Burkart (Fig. 6.9 a) de ancestros germanos. Al estudiar Agronomía

2 - Sin embargo, García (2004) afirma que habría nacido en Argentina.

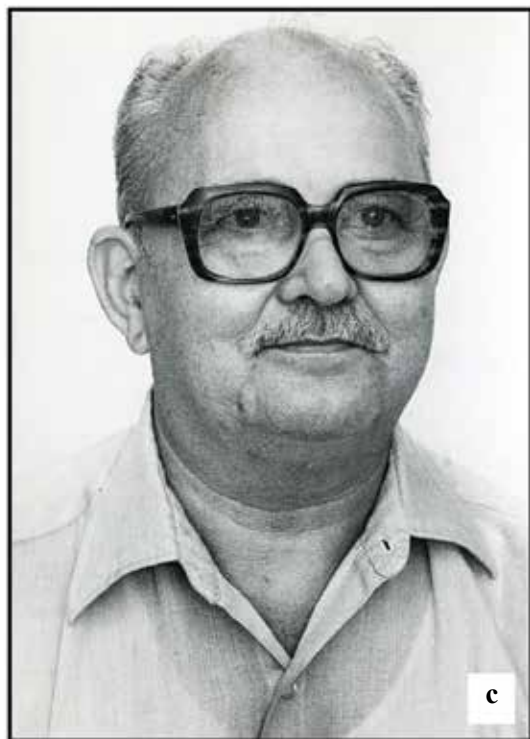
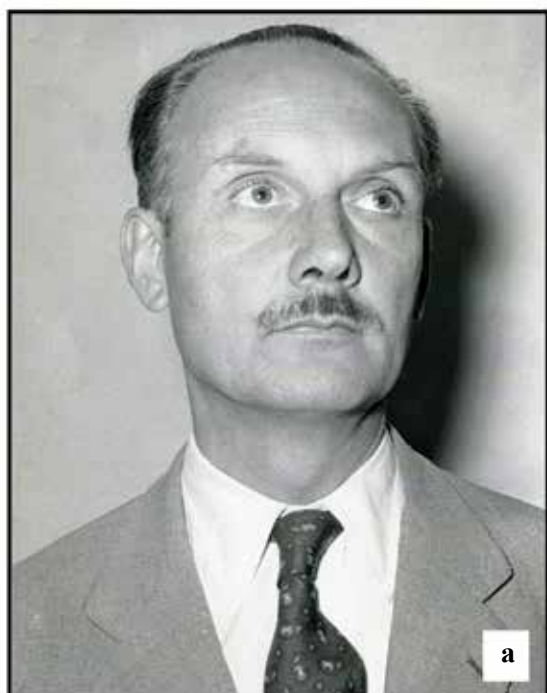


Fig. 6.9: 9 a: Arturo E. Burkart. 9 b: Ángel L. Cabrera. 9 c: Antonio Krapovickas. 9 d: Abraham Willink. Fotografías del archivo del Museo Botánico de Ricardo Münch.

en la UBA y tener allí por profesor al entusiasta L. R. Parodi, se inclinó por la botánica y publicó su primer trabajo en el segundo año de sus estudios universitarios. Orientó su pasión botánica hacia las leguminosas o fabáceas, una familia de notable valor agrícola y ecológico. Pasó luego por Alemania para estudiar genética en Muchemberg y en Berlín, alternando entre su tema de tesis sobre una mutación nueva en *Drosophila*, la mosca del vinagre y la taxonomía de leguminosas. Cuando volvió a la patria, Burkart inició su carrera docente en la Facultad donde estudiara y también en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA y en la Facultad de Agronomía de la UNLP, formando muchos discípulos, entre los que se cuentan: Osvaldo Boelcke, Nélide M. Bacigalupo, Román Pérez Moreau, Eduardo Grondona, etc. A las leguminosas argentinas y sudamericanas consagró numerosísimas páginas de artículos y libros cardinales, entre los que se destaca *Las Leguminosas argentinas silvestres y cultivadas* aparecido en primera edición en 1943. Simultáneamente, concretó valiosos trabajos sobre la genética y el mejoramiento de la alfalfa, una especie de gran importancia en Argentina, y sobre la fitogeografía de la Mesopotamia. En 1936, fue designado como el primer director del Instituto de Botánica Darwinion (ANCEFN-CONICET) ubicado en San Isidro, cargo que ocupara hasta su fallecimiento en 1975. Fue presidente de la Sociedad Physis y de las Sociedades Argentinas de Botánica y de Agronomía. Durante sus cuantiosos viajes de campo coleccionó intensamente, enriqueciendo el herbario de su instituto y dedicándose también a iniciar la publicación de la *Flora Ilustrada de Entre Ríos*. La Academia lo elige como miembro correspondiente en 1962 y de número en 1975, poco antes de fallecer.

Ángel Lulio Cabrera (Fig. 6.9 b) llegó de España en 1925, donde había nacido en 1908, en Madrid, para radicarse en La Plata. Su padre era un destacado zoólogo y paleontólogo del Museo de Historia Natural de Madrid que había sido contratado por el Museo de Ciencias Naturales de La Plata, donde Cabrera hizo el Doctorado en Ciencias Naturales y fue alumno oyente de L. R. Parodi, a quien consideró su maestro.

Desarrolló allí una carrera descollante, que culminó como director del Instituto de Botánica Darwinion. Fue enormemente productivo tanto en calidad como en cantidad de publicaciones, en viajes de colección y en formación de discípulos, lo cual iba a la par de sus actividades de gestión. Fundó, en 1945, a los 36 años de edad, la Sociedad Argentina de Botánica y fue director de tres importantes revistas botánicas del país: *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica*, *Darwiniana* y *Hickenia*. Fue un ejemplo de pasión por el trabajo y de talento para las generaciones siguientes y fue designado Académico correspondiente en 1962. Sentó las bases para los estudios de la compleja familia de las Compuestas o Asteráceas en nuestro país (región geográfica donde se estima que se habría originado) y se convirtió en un eximio experto en ella. Además, sus trabajos sobre biogeografía, tanto de Argentina como de América Latina, son ya clásicos y de consulta obligada; para concretarlos recorrió los más apartados ambientes y estudió su vegetación natural. Finalmente, debemos destacar que fue un impulsor de las indispensables (mucho más en su época, pero aún ahora) *Floras regionales de Argentina*, y dirigió varias de ellas.

El Ing. Agr. Antonio Krapovickas (Fig. 6.9 c), nacido en Buenos Aires en 1921, estudió en la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la UBA, donde se formó bajo la dirección de L. R. Parodi. Su especialidad inicial fue la taxonomía de Malváceas, que cultivó con fervor toda su vida convirtiéndose en una autoridad obligada en la materia. Además, es importante señalar su sustancial, y en gran medida autodidacta, contribución al desarrollo de la Citogenética Vegetal en nuestro país. En 1949, fue trasladado a la Estación Agropecuaria de Manfredi (Córdoba) y se desempeñó como Profesor de Genética en la Universidad Nacional de Córdoba. Comienza aquí sus significativas investigaciones sobre el origen del maní, una leguminosa muy cultivada en esta provincia. Este fue un camino que recorrería toda su fructífera vida, examinando y dando a conocer aspectos citogenéticos, sistemáticos, de genética molecular, de domesticación y de mejoramiento del género *Arachis*, al que pertenece el maní.

Luego de una estancia en los Estados Unidos, trabajó en el Instituto Miguel Lillo de Tucumán y dio clases en la universidad de dicha provincia. En 1964, se mudó a la ciudad de Corrientes y enseñó genética en la Universidad Nacional del Nordeste. Allí, junto a su esposa también botánica Carmen L. Cristóbal, fundó y dirigió el Instituto de Botánica del Nordeste, con un herbario y una biblioteca iniciados con su impresionante y desinteresado aporte personal. Coronó su carrera como presidente de las Sociedades Argentinas de Genética y de Botánica y fue nombrado Académico correspondiente en 1997.

LAS CIENCIAS BIOLÓGICAS MODERNAS

Las nuevas disciplinas, e.g. genética, evolución, ecología, biología celular y molecular, se desarrollaron rápidamente a partir del siglo XX, sobre todo después de la primera mitad tras el develamiento del código genético. No obstante, la biología orgánica continuó su itinerario inexorable y necesario. Al mismo tiempo, se reconoce en la ANC a investigadores que desplegaron sus actividades en estas ramas, algunos de los cuales mencionamos a continuación.

Abraham Willink (Fig. 6.9 d) nació en Drachten (Holanda) en 1920 y llegó a la Argentina ese mismo año. Su familia se radicó en Mendoza, y él se naturalizó argentino en 1940. Cursó estudios de Ciencias Naturales en la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata y alcanzó el título de Doctor en Ciencias Naturales en 1946. La Entomología era su campo y los Himenópteros su grupo de estudio, del cual fue referente reconocido local e internacionalmente. En 1944 fue contratado por el Instituto Miguel Lillo de la Universidad Nacional de Tucumán, a fin de organizar la Sección Entomología e investigar la sistemática y zoogeografía de avispas. A partir de 1953 se desempeñó como profesor adjunto y posteriormente como titular de la cátedra de Entomología,

de la entonces Escuela de Ciencias Naturales. Willink fue Director del Instituto Miguel Lillo, de la Escuela Universitaria de Ciencias Naturales de la UNT y de la Fundación Miguel Lillo, como así también Decano de la Facultad de Ciencias Naturales. Una de sus preocupaciones fue la formación de discípulos y dirigió 8 tesis doctorales en la UBA y la Universidad de Tucumán. Se destacan sus numerosos aportes a la sistemática y la zoogeografía de himenópteros de la región Neotropical, así como el libro *Biogeografía de América Latina* (tuvo dos ediciones en 1973 y 1980) que publicó en coautoría con otro académico, Ángel L. Cabrera, y llegó a convertirse en un clásico que se consulta aún hoy. Merece destacarse que en 1972 fue elegido miembro de la Comisión Internacional de Nomenclatura Zoológica, cargo que ejerció

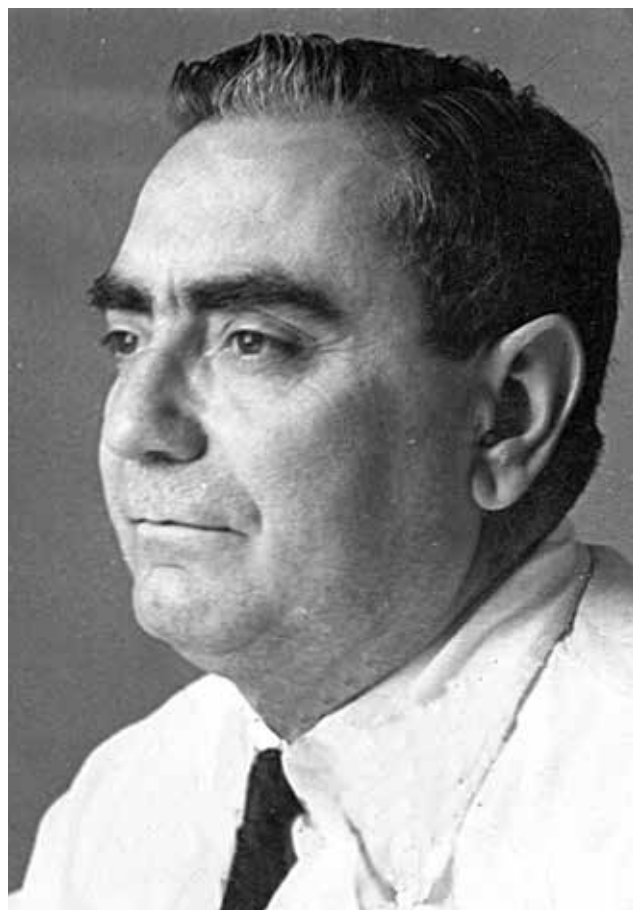


Fig. 6.10 a: Jorge W. Ábalos.



Fig. 6.10 b: Ejemplar de *Latrodectus* sp. Fotografía de Pablo Chafat.

hasta su muerte en 1998, siendo por muchos años el único zoólogo latinoamericano en dicha Comisión. La Academia lo nombra académico correspondiente en 1965 y miembro de número en 1969.

Con la incorporación de Jorge Washington Ábalos (Fig. 6.10 a) en 1975, la Academia reconoció los méritos de un investigador casi autodidacta, sin estudios universitarios formales. Nacido en La Plata en 1915, las repetidas mudanzas de su familia lo llevan finalmente a instalarse en La Banda, Santiago del Estero. En esta provincia se gradúa como Maestro Normal, ejerce al año siguiente en escuelas rurales del Chaco santiagueño, y en 1935, como Director de la Escuela N° 502 del paraje Puente Negro, cerca de Añatuya. Desde allí pronto comienza su colaboración

con Salvador Mazza, pionero de las investigaciones sobre el Mal de Chagas en Argentina. En 1940 establece contacto con Bernardo Houssay, en una colaboración que se extenderá por más de dos décadas. En el interés mutuo de obtener un suero antilatrodectus, Ábalos cumple con enviar regularmente a Houssay cientos de viudas negras para producir el suero. El éxito de este emprendimiento tiene amplia repercusión a nivel nacional e impulsó la carrera de Ábalos. En 1943 deja la docencia primaria por haber sido designado entomólogo del Instituto de Medicina Regional de la Universidad Nacional de Tucumán y trabaja sobre diversos insectos vectores. Por el mérito de sus investigaciones esta universidad le otorga en 1950 el título de doctor *Honoris Causa*, e igual distinción le sería conferida en 1977 por la Universidad de

Santiago del Estero. En 1962 y 1969 realiza pasantías en el *Museum of Comparative Zoology* de Harvard y estudia la taxonomía del género *Latrodectus* (Fig. 6.10 b) junto a Herbert Levi, autoridad mundial en el tema. Ábalos sostiene que en Santiago del Estero encuentra diferentes especies, similares pero bien definidas por su ooteca y su comportamiento, contrariando al propio Levi, quien afirma que en Argentina sólo existiría *L. mactans*. Tras un minucioso estudio que le lleva varios años Ábalos logra demostrar que su postura era la correcta, con resultados que aparecieron en una publicación póstuma de 1980. En 1966 obtiene por concurso la titularidad de la Cátedra de Zoología I (Invertebrados) de la Universidad de Córdoba; ya radicado en esta ciudad, funda el Centro de Zoología Aplicada, y se convierte en su primer director desde 1972. Su producción científica supera los 60 trabajos, en mayoría referidos a animales de importancia médica, abarcando insectos (vinchucas, flebótomos, cimicidos), arácnidos (escorpiones y arañas) y ofidios. Abalos es también reconocido por su extensa obra literaria, en la cual sobresale su libro *Shunko* de 1949, ambientado en la escuela rural de la que fue maestro, que fue traducido a varios idiomas y mereció una adaptación cinematográfica en 1960.

Juan Héctor Hunziker (Fig. 6.11), nacido de ancestros suizos en Buenos Aires (1925), fue un eminente citogenetista y botánico evolutivo. En la Facultad de Agronomía de la UBA se graduó de Ingeniero Agrónomo bajo la dirección de L. R. Parodi. Posteriormente, en la Universidad de California hizo postgrados bajo la dirección del célebre G. L. Stebbins. A su regreso, trabajó en el INTA y prosiguió su carrera en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA. Aquí enseñó Genética Evolutiva por primera vez en nuestro país, creó un laboratorio con tal fin y formó un sinnúmero de discípulos. Al mismo tiempo, con un enfoque multidisciplinario innovador, elaboró investigaciones que combinaban diversas metodologías para resolver problemas sistemáticos, citogenéticos, filogenéticos y evolutivos, no sólo de elementos de nuestra flora sino de insectos. En 1984 y hasta 1998 fue designado Director del Instituto de

Botánica Darwinion y en 1980 Académico correspondiente.

Néstor Oscar Bianchi es Doctor en Medicina por la UNLP (1955), donde fundó y dirigió el Instituto Multidisciplinario de Biología Celular y el Laboratorio de Genética Molecular Poblacional. Ha sido consultor de la OEA y de UNESCO y trabajó en universidades de EE.UU. y de Finlandia. Fue un pionero de las investigaciones sobre Citogenética y Genética Molecular Humana en el país y trabajó en estudios sobre los problemas ético sociales del proyecto Genoma Humano. Sus significativos estudios han ayudado a reconstruir la historia del poblamiento humano inicial del continente americano. Ha sido miembro fundador de las Sociedades Argentina y



Fig. 6.11: Juan H. Hunziker. Fotografía del archivo del Museo Botánico de Ricardo Münch.

Latinoamericana de Genética, al tiempo que coordinó el Programa Nacional de Biotecnología y dirigió el Centro Argentino-Brasileño de Biotecnología, ambos dependientes de la Secretaría de Ciencia y Técnica.

Alberto Juan Solari consolidó su carrera en la UBA donde alcanzó el título de Doctor en Medicina en 1965, para luego completar su formación en los EE.UU. Es un destacado investigador en el campo



Fig. 6.12: .Realizaciones de Alfredo E. Cocucci en la ANC. **12 a:** Cuadro hecho con fragmentos de mosaicos en oficina de la Presidencia. **12 b:** Ultimo pizarrón con dibujos alegóricos hechos con tiza en la sala de lectura de la Biblioteca. Fotografías de Lucía Hamity.

de la Biología Ultraestructural, siendo su principal área de estudio la ultraestructura del núcleo y de los espermatozoides, tanto humanos como de otros animales. Fue profesor en Universidades de Canadá, EE.UU. y Australia y fue fundador y Director del Instituto de Investigaciones en Reproducción del Departamento de Histología y Biología Celular de la Facultad de Medicina. Su libro *Genética Humana, Fundamentos y aplicaciones en Medicina* es un clásico que ya va por su cuarta edición y ha formado a generaciones, tanto en nuestro país como en el extranjero en su edición en inglés.

En Río Cuarto, en 1926, nació Alfredo Elio Cocucci. Tuvo una doble formación: en Ciencias Biológicas, en la FCEFYN-UNC donde ejerció sus actividades, y en Dibujo y Pintura en la Academia Provincial de Bellas Artes José Figueroa Alcorta de Córdoba. Inquieto por aprender nuevas técnicas, completó su formación en el Instituto Fitotécnico Santa Catalina (UNLP), el Missouri Botanical Garden y la Universidad de California en Berkeley. Fue un pionero en nuestro país en desarrollar la Citogenética vegetal, la Botánica ultraestructural y, principalmente, la Embriología. En este campo realizó estudios fundamentales para entender el proceso de fecundación de las plantas con flores. Formó numerosos discípulos, no solo en Argentina sino también en Brasil. Combinando sus dos pasiones, tuvo un importante papel en el desarrollo de la ilustración científica en nuestro Museo Botánico, abriendo caminos en el país al respecto. Un renglón aparte merece destacar la energía y el compromiso que puso en sus últimos años en la ANC, donde trabajó desde albañil y arquitecto hasta decorador y artista, para recuperar, restaurar y embellecer su edificio, tal como lo vemos hoy en día (Fig. 6.12 a y b). Incorporado a la Academia en 1974, desempeñó diversos cargos en la Comisión Directiva, hasta ser vicepresidente entre 2004 y 2008.

La ecología, con su enfoque integrador y transdisciplinario, incluyendo las Humanidades y las Ciencias Sociales, hace finalmente su aparición en la ANC. Se destacan entre sus cultores: Federico B. Vervoorst,

Enrique Bucher, Osvaldo Sala, Marcelo R. Cabido y Sandra M. Díaz. Entre ellos sobresale esta última, una referente mundial por sus contribuciones en la ecología de comunidades y ecosistemas, la macroecología y la biodiversidad dentro del contexto del cambio ambiental global. Ha tenido un papel protagónico en el desarrollo teórico y la implementación práctica del concepto de diversidad funcional, sus efectos sobre las propiedades ecosistémicas y su importancia social. La biodiversidad contribuye a la provisión de numerosos servicios ecosistémicos (por ej. combustible, material de construcción, medicinas, alimentos, protección de cuencas hídricas, regulación de la calidad del agua, goce estético y recreativo, etc.). Fue mencionada como una de las mentes más influyentes del mundo, ubicada dentro del 1% de los científicos más citados y referidos del planeta. Por otra parte, Díaz fue también mencionada por la revista *Nature* como una de los cinco científicos “para observar” en 2019. Mereció dicha distinción por coliderar el Informe Global de la Plataforma Intergubernamental sobre Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un panel internacional de más de 150 científicos que provee a los responsables de diseñar políticas información acerca de la biodiversidad, los ecosistemas y sus contribuciones a la humanidad, así como herramientas y métodos para conservarlos y utilizarlos de manera sostenible.

LOS ACADÉMICOS EXTRANJEROS

Nos referiremos ahora a un puñado de académicos correspondientes de otros países, los cuales señalan el variado y rico interés de nuestros académicos por los estudios de la naturaleza basados en distintas metodologías y enfoques.

El primero, por su ciclópea dimensión, es Charles Robert Darwin (Fig. 6.13), un científico cabal que a mediados del siglo XIX transformó, al mismo tiempo, la Biología y la humanidad. En efecto, el advenimiento de la teoría de la Evolu-

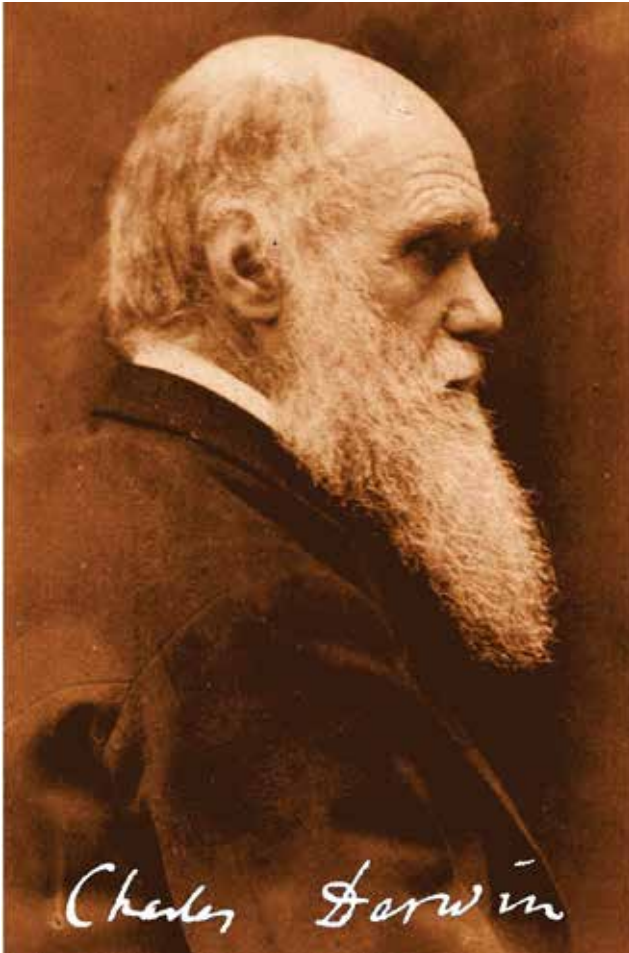


Fig. 6.13: Fotografía de Charles R. Darwin enviada por él cuando la ANC lo designó Académico Honorario.

ción ha contribuido, más que ninguna otra, a la formación del pensamiento moderno, profundamente cambiado y definitivamente marcado por ella en todos los terrenos: científico, filosófico, religioso y político. Es notable que aquí haya sido designado académico correspondiente tan temprano como 1876, aun cuando era combatido y denostado en el seno de muchas instituciones universitarias y académicas de la época y de su propio país. En 1878, el presidente de la Academia, Hendrik Weyenbergh, solicitó al Ministro de Educación Bonifacio Lastra, que se cambiara su estatus al de Honorario. Merece señalarse que estos reconocimientos, sin dudas promovidos

por Weyenbergh (desde 1874 Darwin era miembro honorario de la Sociedad Entomológica Argentina), sólo pudieron efectivizarse una vez que Burmeister, un “vigoroso paladín del antidarwinismo”, abandonara la Dirección de la Academia. En respuesta a su designación como miembro honorario, Darwin instruyó a su editorial para que enviara una copia de *El Origen de las especies*, al tiempo que envió una foto autografiada y una carta manuscrita de agradecimiento fechada el 18 de marzo de 1879 (Fig. 6.14 a y b). Incluimos seguidamente el párrafo final de su autobiografía, con una significativa reflexión que puede inspirar a muchos hasta en la actualidad: “Mi éxito como hombre de ciencia, cualquiera que sea la altura que haya alcanzado, ha sido determinado, en la medida en que puedo juzgar, por complejas y diversas cualidades mentales y condiciones. De ellas, las más importantes han sido: el amor por la ciencia, una paciencia ilimitada para reflexionar largamente sobre cualquier tema, laboriosidad en la observación y recolección de datos y una mediana dosis de inventiva, así como de sentido común. Con unas facultades tan ordinarias como las que poseo, es verdaderamente sorprendente que pueda haber influenciado en grado considerable las creencias de los científicos respecto a algunos puntos importantes”.

No podemos dejar de hablar de Darwin sin referirnos a Domingo F. Sarmiento. Llamativamente, Sarmiento pronunció en 1882 un discurso de homenaje a Darwin –que hoy está disponible para su lectura en diversos soportes– en el Círculo Médico de Buenos Aires, en ocasión de su muerte (en el mismo acto también habló Eduardo L. Holmberg). En él, se comprueba que Sarmiento tuvo una idea de la calidad del pensamiento de Darwin y supo expresarla de la manera apasionada, erudita y didáctica que lo caracterizó, aunque hay que mencionar algunos párrafos con conceptos racistas y otros en tono de broma. Hace referencias a Linneo, Buffon, Lyell, Agassiz, Huxley, Humboldt, Bonpland y Ameghino, demostrando conocerlos si bien no tenía formación científica. Como síntesis Sarmiento proclama: “Adhiero a la doctrina de la evolución ... como procedimiento del espíritu,

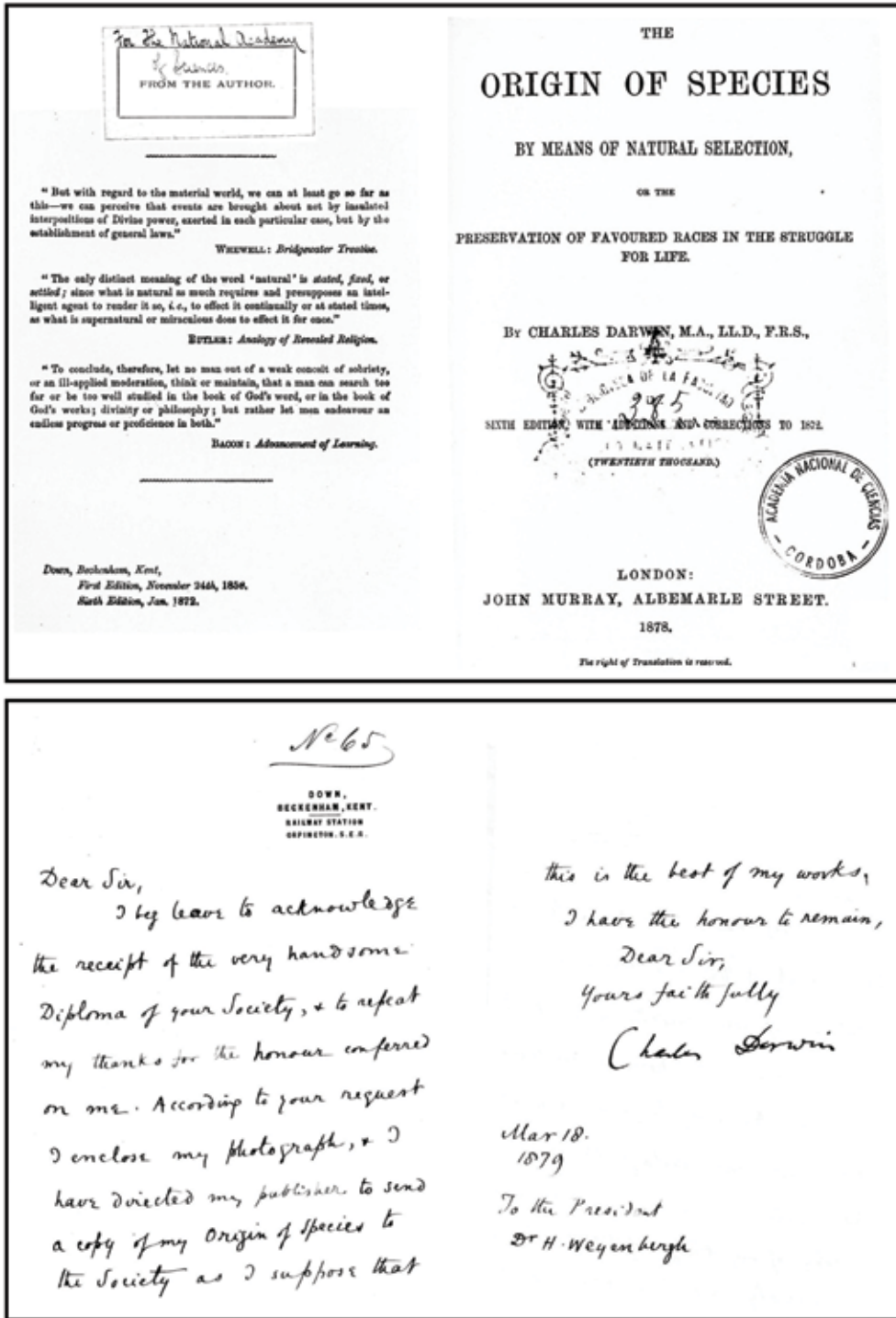


Fig. 6.14: 14 a: Portada del ejemplar de su libro On the origin of species. 14 b: Carta de agradecimiento. Ambos enviados por Darwin cuando la ANC lo designó Académico Honorario.

porque necesito reposar sobre un principio armonioso y bello a la vez, a fin de acallar la duda, que es el tormento del alma”. Sarmiento también había afirmado que “La teoría de Darwin es argentina y me propongo nacionalizarla por Burmeister” en su *Diario de viaje* (12 de agosto de 1868), obviando sorprendentemente la irreductible postura creacionista de su sabio amigo.

Rudolf Amandus Philippi (Fig. 6.15 a) fue un naturalista alemán, nacido en 1808 en Charlottenburg, emigrado a Chile en 1851 por la situación política europea. De niño estudió en Suiza con el famoso pedagogo Pestalozzi y comenzó a desarrollar su pasión por la naturaleza, pues la formación se centraba en la observación directa con lo real en contraposición a la

enseñanza tradicional. Posteriormente, en la Universidad de Berlín se doctoró con un trabajo sobre los dípteros y luego realizó otros en Malacología y en Geología del Mediterráneo. Fue el naturalista que ha generado el mayor aporte a la diversidad biológica de Chile (Fig. 6.15 b y c). Su obra abarca más de 500 trabajos científicos, habiendo descrito unas 1.670 especies, muchísimas aun válidas, de plantas, animales y hongos. Formó parte de la Universidad de Chile, fue el primer director del Museo Nacional de Historia Natural y exploró activamente el país trasandino, donde ha generado un enorme aporte a su taxonomía y biodiversidad. Fue nombrado miembro correspondiente en 1876. Su hijo mayor, Friedrich Philippi nacido en Nápoles en 1838, continuó su legado y también fue Académico correspondiente en

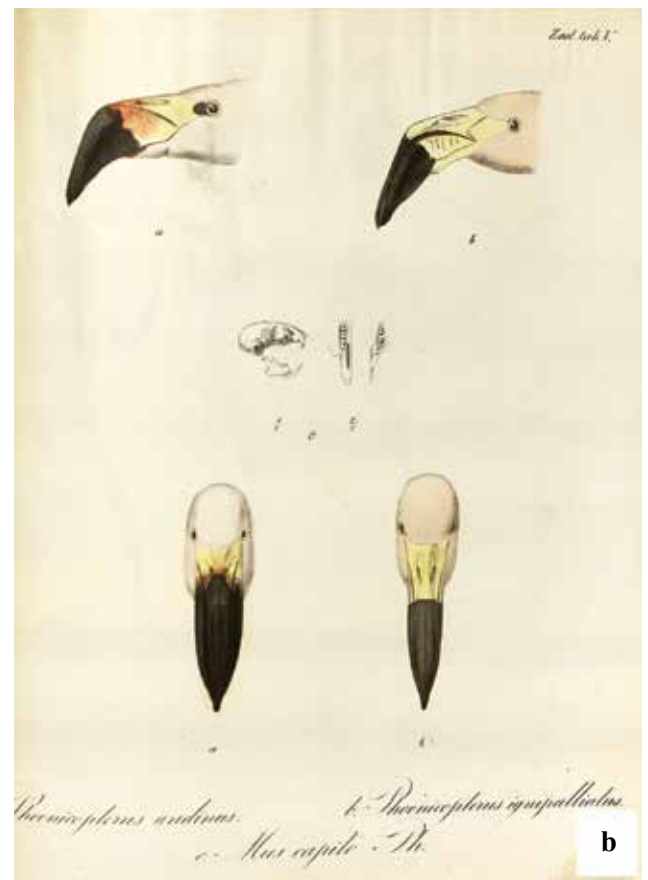


Fig. 6.15: 15 a: Rudolf A. Philippi. 15 b: Cráneos de dos especies de flamenco y, en el centro, de *Mus capite*, de su libro *Viage al Desierto de Atacama*, 1860, Librería de Eduardo Anton, Santiago.

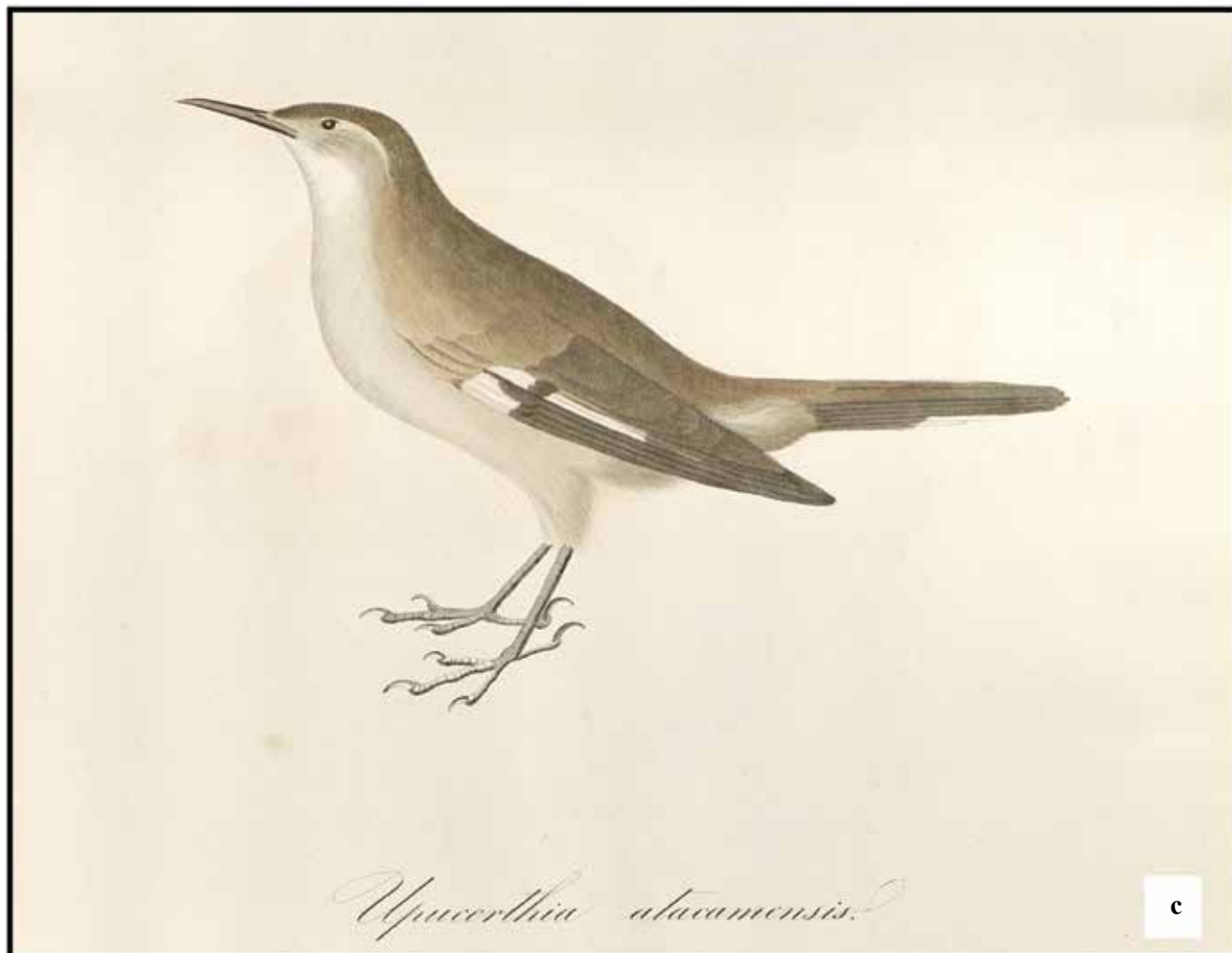


Fig. 6.15 c: *Upucerthia atacamensis*, de su libro *Viage al Desierto de Atacama*, 1860, Librería de Eduardo Anton, Santiago.

1883. Aunque fue menos productivo en publicaciones, Friedrich fue incrementando y organizando las colecciones de dicho Museo y consolidándolo como una autoridad científica de la región.

August Wilhelm Eichler (Fig. 6.16 a), nacido en Neukirchen (Alemania) en 1839, ha sido considerado uno de los grandes botánicos sistemáticos y morfológicos, reconocido por la Academia como miembro correspondiente en 1887. Sus principales contribuciones se refieren a la simetría de las flores y a la taxonomía de las plantas superiores, habiendo estudiado varios grupos de Brasil, publicados en la

magnífica *Flora Brasiliensis*, iniciada por C. Martius y continuada por el propio Eichler luego del deceso de aquel (Fig. 6.16 b y c). Introdujo un sistema clasificatorio de los vegetales que fue ampliamente adoptado en la época; en el mismo, aceptaba el concepto de evolución y lo reflejaba en su sistema que, por primera vez, era filogenético. Eichler en su nuevo sistema separó a las fanerógamas en gimnospermas y angiospermas, y a éstas en monocotiledóneas y dicotiledóneas, grupos taxonómicos que, con cambios, se mantienen hasta la actualidad. En Nápoles en 1838, continuó su legado y también fue Académico correspondiente en 1883. Aunque menos productivo en publicaciones, Friedrich

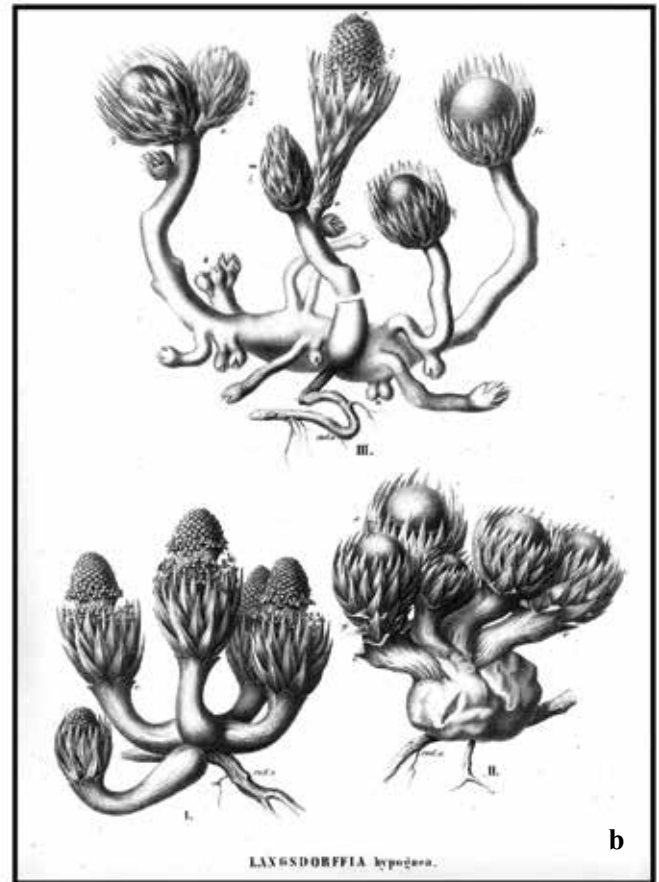


Fig. 6.16: 16 a: August W. Eichler. 16 b. *Langsdorffia hypogaea*.

organizó e incrementó las colecciones del Museo que se consolidó como una autoridad científica de la región.

Thord Thorell nació en Göteborg, Suecia. Se desempeñó en la célebre Universidad de Uppsala, donde pasó a ser el responsable de la cátedra de Zoología en 1864. Era famoso por su conocimiento de casi todas las lenguas europeas y, especialmente, su autoridad en Aracnología. Publicó más de 50 títulos sobre este grupo. Uno de ellos, *Sobre algunos arácnidos de la República Argentina*, basado en materiales colectados por Weyenbergh en las provincias de Córdoba y de San Juan, apareció casi simultáneamente en el *Periódico Zoológico* en 1877 y el *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias* en 1878. En 1877,

Thorell se trasladó a Génova por razones de salud, donde pasó gran parte de su vida y estudió las amplias colecciones de arácnidos de Giacomo Doria. Se incorporó como académico correspondiente en 1878.

Jean Cabanis, incorporado en 1880, fue un renombrado ornitólogo alemán. Fundó la publicación *Journal für Ornithologie*, que dirigió durante 41 años. Nacido en Berlín, estudió en la Universidad de dicha ciudad. Viajó a Norteamérica y reunió una importante colección de historia natural que llevó a Alemania a su regreso. Se desempeñó como Director del Museo Universitario de Historia Natural de Berlín. No se tienen mayores datos de su biografía, puede señalarse que era el suegro de Johannes Frenzel, zoólogo alemán que ocupó la cátedra de Zoología en Córdoba después

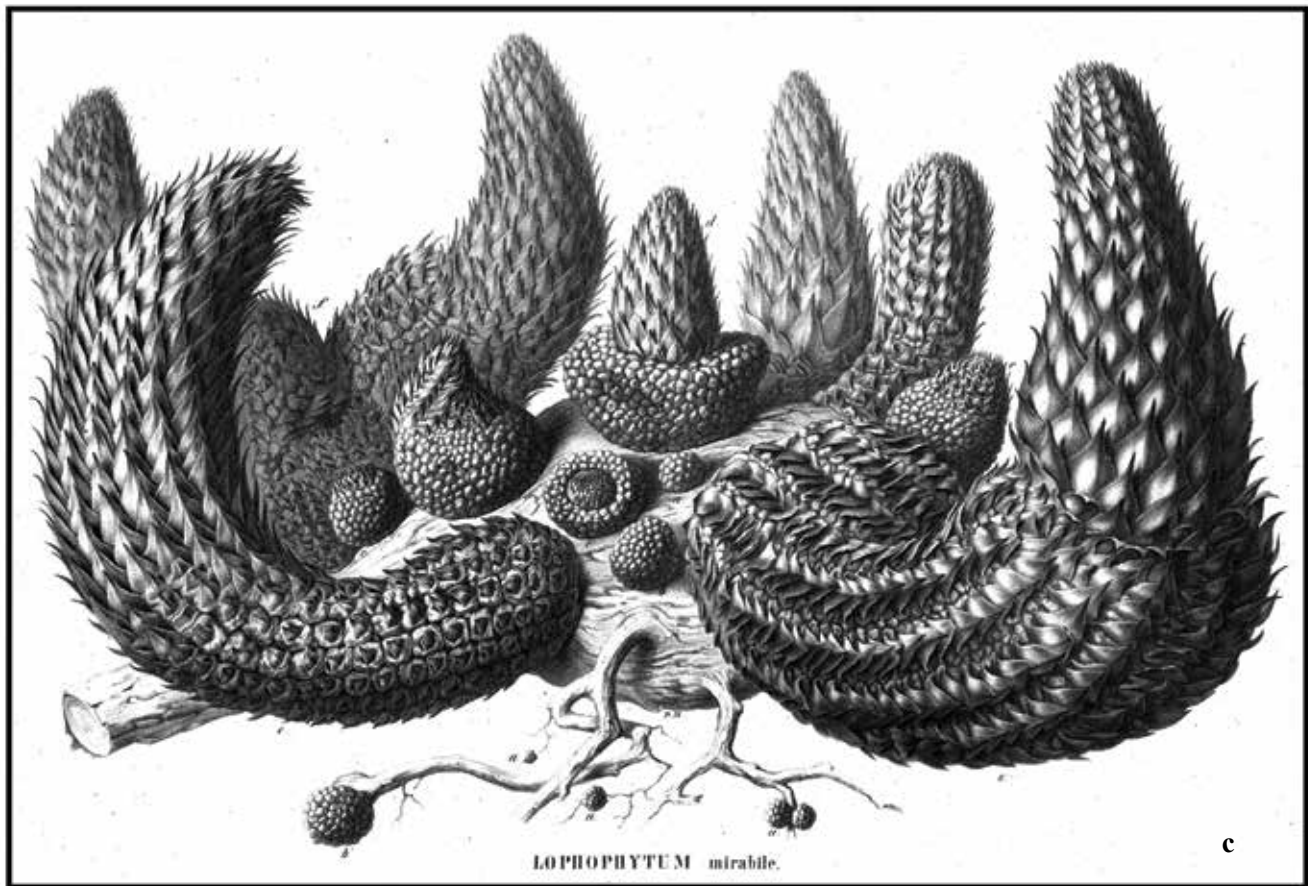


Fig. 6.16 c: *Lophophytum mirabile*. 16 b y 16 c son especies de la familia Balanophoraceae de la Flora brasiliensis, 1869.

de Ameghino, aunque curiosamente nunca fue integrado a la Academia.

También designado en 1880, el ornitólogo británico Philip Sclater (Fig. 6.17 a) se destaca como uno de los zoólogos más influyentes de esa época. A él se debe el reconocimiento de las principales regiones zoogeográficas del mundo (cuyos nombres todavía están en uso) y a la teoría de *Lemuria* para dar cuenta de las similitudes zoogeográficas entre Madagascar e India. Durante más de cuatro décadas fue el secretario de la Sociedad Zoológica de Londres. También fundó la revista *The Ibis*, órgano de la *British Ornithologists' Union*. Su inmensa colección de aves fue donada al *British Museum*. También destaca por haber sido uno de los cinco integrantes de la primera Comisión

Internacional de Nomenclatura Zoológica cuando fue creada en 1895, entidad que rige las normas de la aplicación de nombres científicos en Zoología. Fue Sclater quien describió en 1901 uno de los mamíferos más esquivos y enigmáticos para la ciencia de la época, el okapi (Fig. 6.17 b).

Aunque nunca llegó a ver un ejemplar vivo, disponiendo sólo de dos cinturones hechos con la piel del animal, y siguiendo las versiones recogidas entre los pigmeos, lo denominó *Equus(?) johnstoni*, creyéndolo un tipo de cebra (actualmente *Okapia johnstoni*). Notablemente, los estudios universitarios de Sclater se orientaron a la abogacía, profesión que ejerció durante varios años. La Universidad de Oxford le otorgó en 1901 el Doctorado Honorífico en Ciencias.

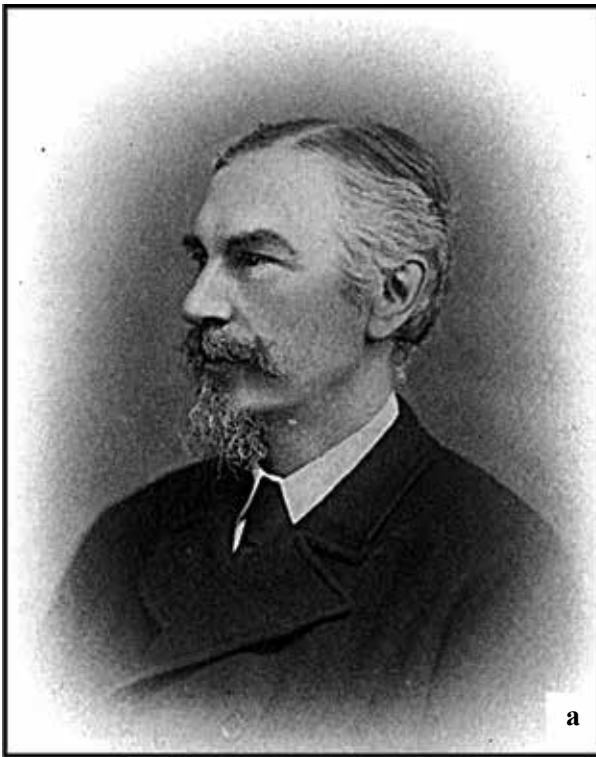


Fig. 6.17: 17 a: Philip Sclater. 17 b: Ejemplares de okapi por Harry Johnston, Proceedings of the Zoological Society, 1901.

El zoólogo alemán Hermann von Ihering (Fig. 6.18) fue nombrado académico correspondiente en 1883, cuando ya estaba radicado desde 1880 en Rio Grande do Sul, como naturalista viajero del Museu Nacional de Rio de Janeiro. Entre 1894 y 1916 fue el Director del Museo Paulista. Nacido en Kiel, estudió medicina en Berlín y Göttingen. Mientras trabajaba como asistente en el Instituto de Zoología de Göttingen, Burmeister le ofreció en 1874 la cátedra de Zoología que había quedado vacante después de la cesantía del grupo inicial; y aunque en principio aceptó, después declinó el ofrecimiento. Ihering se dedicó al estudio de los moluscos, principalmente su morfología comparada, las faunas fósiles y la zoogeografía. Su doctorado en Zoología, que obtuvo en la Universidad de Göttingen, versó sobre la ontogenia de un género de moluscos dulceacuícolas. En base a las afinidades que observó en las faunas fósiles de moluscos sostuvo sus teorías de los antiguos puentes intercontinentales: por ejemplo, su propuesta de *Archhelenis* refería a un

supuesto continente que habría conectado Brasil con África occidental. Mantuvo una estrecha y fructífera colaboración y correspondencia con Ameghino. Su producción científica es notable, con más de 300 artículos publicados.

El mismo año 1883 fue designado correspondiente otro científico alemán radicado en Brasil: Fritz Müller (Fig. 6.19). Ferviente darwinista, en 1878 describió el fenómeno que hoy se conoce como mimetismo mülleriano, por el cual especies no palatables o venenosas se imitan y refuerzan el aposematismo de sus señales (en sus palabras, “defended species may evolve a similar appearance so as to share the costs of predator education”). Müller sustentó su teoría en el primer modelo matemático de selección frecuencia-dependiente. Nacido cerca de Erfurt (Turingia), se doctoró en matemáticas y ciencias naturales en la Universidad de Berlín. Luego completó los estudios de medicina en la Univer-

sidad de Greifswald, pero su negativa a realizar el correspondiente juramento, ya que se había convertido al ateísmo, le privó de graduarse también como médico. Esta situación le granjeó el distanciamiento de gran parte de su familia. Disconforme con la restricción a la libertad de pensamiento religioso en su país, decidió emigrar al sur de Brasil, estableciéndose en Santa Catarina: primero en la entonces “colonia Blumenau”, luego en Desterro (hoy Florianópolis) y finalmente regresó al valle de Itajaí. En 1864 escribió su célebre contribución sobre filogenia y formas larvales de los Crustáceos, que presentó como prueba de la teoría de Darwin, y tituló simplemente *Für Darwin*. Este trabajo tuvo gran repercusión, fue traducido al inglés, francés y ruso, y despertó gran interés y entusiasmo en el propio Darwin, lo que inició un largo y



Fig. 6.18: Hermann von Ihering con su segunda esposa, posiblemente en la Reserva Alto da Serra del estado de São Paulo, Brasil.



Fig. 6.19: Fritz Müller en Brasil, ca. 1890.

asiduo intercambio epistolar entre ambos naturalistas. También mantuvo una extensa correspondencia con Ernst Haeckel, el autor de la Teoría de la recapitulación. En Brasil Müller se desempeñó como granjero, médico, maestro y biólogo. Desde 1876 fue naturalista viajero del Museu Nacional, cargo que cesó en 1891 cuando la institución exigió su radicación en Río de Janeiro. Publicó más de 70 contribuciones, sobre abejas meliponinas, dimorfismo en ciertos dípteros, la vida de las termitas, flora local en Santa Catarina y orquídeas, entre otros temas.



Fig. 6.20: Carl J. F. Skottsberg. Fotografía publicada en su obra *The Wilds of Patagonia*, E. Arnold, 1911.

El sueco Carl Johan Fredrik Skottsberg (Fig. 6.20), incorporado en 1922 como miembro correspondiente, se encuentra entre los máximos exploradores botánicos del siglo XX con sus múltiples viajes a todos los continentes, incluyendo la Antártida. Hizo sus estudios en la Universidad de Upsala, donde recibió su doctorado en 1907. Fue conservador del Museo de Botánica de la Universidad de Upsala y luego director del Jardín Botánico de Gotemburgo. Sus incontables escritos trataron, en general, sobre ecología, florística y taxonomía de la vegetación de los lugares que visitó, especialmente en relación con ubicaciones remotas en islas. Su nombre se asocia al archipiélago chileno de Juan Fernández por las muchas páginas que escribió sobre sus extrañas plantas. En 1910 publicó un conmovedor artículo sobre el último ejemplar de la especie, actualmente extinta, *Santalum fernandezianum* (el sándalo endémico) que pudo observar en la Isla Robinson Crusoe. Copiamos seguidamente su párrafo final. “El irrevocablemente último descendiente de *Santalum fernandezianum*. Es una sensación extraña sentirse ante el lecho de muerte

de una especie; quizás, y muy probablemente, somos los últimos científicos que lo ven en vida. Con respeto religioso observamos al viejo árbol, tocamos su tronco y sus ramas, sus hojas firmes, verde oscuras; no es una persona, es una especie la que está muriendo. Ya no puede durar mucho más. Sólo le queda una pequeña rama verde, las otras están secas y muertas. Cortamos un pedazo de la característica madera, roja y fuertemente aromática, para llevar con nosotros. Fotografiamos el árbol y tomamos notas de su ubicación y luego nos despedimos. Si el destino me trajera por aquí una vez más, ya no podré ver al sándalo, ya estará muerto hace mucho tiempo y su tronco convertido en curiosidades que los turistas dispersan por los continentes”.

Cândido Firmino de Mello-Leitão fue un renombrado aracnólogo brasileño. Nació en 1886, en Campina Grande, Paraíba, y estudió medicina en Río de Janeiro. Graduado en 1908, mantuvo el ejercicio de la profesión durante la mayor parte de su carrera, si bien su pasión por los arácnidos lo llevaría a involucrarse más decididamente con la biología, tema en el que fue prácticamente autodidacta. Asumió la cátedra de Zoología General y Sistemática en la Escuela Superior de Agricultura y Medicina Veterinaria en 1913. En 1923 fue profesor de Historia Natural en la Escuela Normal de Río de Janeiro. En 1931, ya consagrado como un reconocido especialista en arañas, ingresó al Museu Nacional como jefe de la sección de Zoología, institución que dejó en 1937 por una decisión administrativa. Su trabajo tuvo un gran impacto en la literatura aracnológica de la primera mitad del siglo XX, siendo –por lejos– el aracnólogo más productivo en Sudamérica. Publicó 198 trabajos en *Arachnida*, entre 1915 y 1951, con las descripciones de más de mil especies, principalmente de arañas, opiliones y escorpiones. Al momento de su muerte, en 1948, la mitad de las arañas de Argentina llevaban nombres de su autoría. Mello-Leitão también se cuenta entre los pioneros en Brasil en estudios zoogeográficos. Su amplia colección particular (2.341 especímenes), que contiene numerosos tipos, fue adquirida por el Museu Nacional en 1929; Mello-Leitão comenzó a formar una segunda colección que después donaría al mismo



Fig. 6.21: Richard E. Schultes en el Amazonas colombiano con un aborigen que le administra tabaco amazónico, 1952. Fotografía de R. E. Schultes.

museo. Estas colecciones se perdieron completamente en el lamentable incendio del *Museu Nacional*, ocurrido en septiembre de 2018. Era miembro de la Academia Brasileira de Ciências desde 1917 y llegó a ser su presidente. La Academia de Córdoba lo designó miembro correspondiente en 1940.

Richard Evans Schultes fue un biólogo estadounidense que sentó las bases de la Etnobotánica moderna y de la Etnofarmacología, reconocido por la Academia en 1976. De niño, estuvo postrado por una larga enfermedad y empezó a interesarse por el Amazonas tras leer los diarios de las expediciones del botánico inglés del siglo XIX, Richard Spruce, editados por Alfred Russell Wallace. En la Universidad de Harvard, donde se doctoró en 1941, desarrolló su profesión y fue director del Museo de Botánica. Hizo sus primeras investigaciones sobre el peyote, un cactus alucinógeno que utilizaban los indios kiowa de Oklahoma en sus ceremonias religiosas. Se destacó por el estudio de las propiedades farmacológicas de muchas plantas y hongos de uso ritual con propie-

dades enteogénicas o alucinógenas, principalmente de la Amazonia en general y en la colombiana en particular (Fig. 6.21). Su trabajo implicó largos y definitivos trabajos de campo con los pueblos originarios y sus ritos, lo cual lo condujo a ser una de las primeras personas en alertar a la humanidad sobre la destrucción de la selva amazónica y el exterminio de los aborígenes. Escribió muchos libros, entre los que descuella *Las Plantas de los Dioses*, en colaboración con Albert Hofmann, el químico suizo que sintetizó el LSD.

Peter Hamilton Raven (Fig. 6.22) es un botánico y ambientalista estadounidense que obtuvo su docto-



Fig. 6.22: Peter H. Raven. Fotografía del archivo del Museo Botánico de Ricardo Münch.

rado en la Universidad de California en Los Ángeles. Después de enseñar en Stanford, se convirtió en director del Jardín Botánico de Missouri en 1971. Ha publicado más de 700 artículos, libros y monografías sobre un abanico de temas, todos de calidad y muchos en profundidad, tanto en aspectos teóricos como prácticos sobre: Evolución, Sistemática (especialmente de Onagraceae), Biogeografía (principalmente sobre las disyunciones de las plantas), Conservación, Florística, Etnobotánica y Política Pública. Junto con Paul R. Ehrlich, acuñó en 1964 el término “coevolución” en una valiosa revisión acerca de las mariposas y sus plantas alimenticias. Raven también es primer autor de un libro universitario de texto ampliamente utilizado en el mundo: *Biología de las Plantas*. La Academia lo designó miembro correspondiente en 1993. En 2000, la Sociedad Americana de Taxónomos Vegetales estableció el Premio Peter Raven en su honor, para ser otorgado a autores con contribuciones sobresalientes a la taxonomía de las plantas y por los esfuerzos excepcionales de divulgación, a los que él se dedica sin pausa.

Dieter Schweizer obtuvo su doctorado en Genética en la Universidad de Basilea en 1970. Es un citogenetista reconocido por sus aportes a la comprensión de las estructuras cromosómicas eucarióticas, en especial de plantas, pero también de animales y humanos. Fue un pionero en el uso de

fluorocromos en técnicas de bandeado cromosómico, que ahora son universalmente utilizadas. Actualmente es Profesor de Genética y Citología y Director del Departamento en el Instituto de Botánica de la Universidad de Viena. La Academia lo designó miembro correspondiente en 1999.

LAS MUJERES EN LA ANC

Para terminar, una breve reflexión sobre el exiguo ingreso de mujeres en esta área de la ANC, pero también en general. Sus integrantes, entre una cincuentena de varones académicos de número, son apenas cuatro: Teresa Emil Di Fulvio, Ana María Anton, Raquel Dodelson de Kremer y Sandra Myrna Díaz. La mujer ha sido histórica y continuamente disminuida en la historia de la ciencia en todas sus ramas, en especial en el área que nos ocupa. Mientras que los hombres en el siglo XIX formaban parte activa en las expediciones naturalistas, las mujeres estaban limitadas a clasificar y procesar el material por ellos colectado. Los varones dominan la producción científica: publican más y son más citados. Si bien existen más mujeres actuando en el área de biología en términos cuantitativos, ellas son minoría en cargos de mayor jerarquía y directivos. Una deuda pendiente.