

Doctor Guillermo Bodenbender, su Obra Geológica en Argentina

Mario A. HÜNICKEN¹

Abstract: *DOCTOR GUILLERMO BODENBENDER, HIS GEOLOGICAL STUDIES IN ARGENTINA.* Knowing the academic and scientific trajectory of Dr Guillermo Bodenbender, from his brief stay and doctorate in the University of Göttingen, Germany and his accomplishments during 58 years in Argentina. Living in Córdoba beginning in 1885, he developed an arduous teaching and scientific program, replacing Brackebush when he returned to Germany. As Professor of Geology and Director of the Anthropology and Paleontology Museum, replacing Ameghino at the University of Córdoba, and as Member of the National Academy of Sciences, Bodenbender left an important body of scientific work, emphasizing his thoroughness and detailed exploration of the Jurassic and Cretaceous periods of the main Cordillera from Neuquén to Mendoza and San Juan. Later, he focused on the Precordillera of La Rioja, San Juan, and Mendoza, pointing out the presence of marine Silurian and Devonian and gondwanic Upper Paleozoic with abundant fossil remains of plants. Ultimately, it is important to honor and highlight Bodenbender's excellent work in the Sierras Pampeanas, especially in the Sierra of Córdoba, the Sierra of los llanos of La Rioja, and the Nevado of Famatina (also in La Rioja), leaving excellent cartography and geologic profiles for serious consultation.

Resumen: *DOCTOR GUILLERMO BODENBENDER, SU OBRA GEOLÓGICA EN LA ARGENTINA.* Se da a conocer la trayectoria académica y científica del Doctor Guillermo Bodenbender, desde su breve actuación y doctorado en la Universidad de Göttingen, Alemania y los logros alcanzados durante los casi cincuenta y ocho años de radicación en la Argentina. Radicado en Córdoba desde 1885, desarrolló una ardua tarea docente y científica, debiendo reemplazar a Brackebush cuando este regresó a Alemania. Como catedrático de Geología y Director del Museo de Antropología y Paleontología en reemplazo de Ameghino en la Universidad de Córdoba y como Miembro de la Academia Nacional de Ciencias, dejó Bodenbender una importante obra científica, destacándose la prolija y documentada exploración del Jurásico y Cretácico de la Cordillera Principal desde Neuquén hasta Mendoza y San Juan. Luego se ocupó de la Precordillera de La Rioja, San Juan y Mendoza, señalando la presencia del Silúrico y Devónico marinos y el Paleozoico Superior gondwánico con abundantes restos fósiles de plantas. Finalmente resulta digno de destacar la excelente tarea geológica de Bodenbender en las Sierras Pampeanas, especialmente en las Sierras de Córdoba, Sierras de Los Llanos en La Rioja y el Nevado del Famatina, también en La Rioja dejando una excelente cartografía y perfiles geológicos de obligada consulta.

Key words: Bodenbender. geological work. Argentina

Palabras clave: Bodenbender. Obra geológica. Argentina

Introducción

Afortunadamente, a pesar de su humildad, Bodenbender recibió en vida numerosos homenajes por la magnitud y la calidad de la obra científica desarrollada en el campo de la Geología como un auténtico naturalista. Un Geólogo polifacético, que abarcó en sus investigaciones casi todas las áreas de la Geología y de la Mineralogía. Son célebres sus colaboraciones con otros investigadores del país y del extranjero. Después de elaborar y publicar sus propios trabajos regionales, basados en documentadas colecciones de rocas, invertebrados y plantas fósiles, tales colecciones las cedía para que

¹ CRILAR-CONICET, Gobierno de la Provincia de La Rioja.

fueran investigadas taxonómicamente. Así puede citarse a Kurtz, Paleobotánico de la Universidad de Córdoba, von Könen, Steuer, Behrendsen y Tornquist, de universidades alemanas.

La comunidad científica argentina supo valorar en su momento la obra monumental de Bodenbender. Así, cuando cumplió 70 años, la Academia Nacional de Ciencias le hizo un extraordinario homenaje en 1927 con la publicación del tomo XXX de su Boletín, en el que con una introducción biográfica de su Presidente, Doctor Ricardo J. Davel y la lista de publicaciones de Bodenbender, confeccionada por Enrique Sparn, Secretario de la Academia, se dedicaron al homenajeado 19 trabajos de los más destacados Geólogos y Mineralogistas de la época, entre ellos Beder, Bonarelli, Fester, V. Freiberg, Gerth, Groeber, Huene, Keidel, Lehmann-Nitsche, Pastore, Shiller, Walther, Wichmann y Doello-Jurado.

Cuando Bodenbender cumplió 77 años, la Universidad alemana de Gottingen le otorgó el título de *DOCTOR HONORIS CAUSA* por sus méritos científicos en el desarrollo del conocimiento geológico de la Argentina. Con motivo de su octogésimo cumpleaños, la Sociedad Científica Argentina, le dedicó un homenaje en acto público en la Universidad Nacional de Córdoba, disertando el Doctor Juan Olsacher sobre la trascendencia de la obra geológica de Bodenbender.

En 1941, con motivo del fallecimiento de Bodenbender, el Dr. Juan Keidel publicó en el Boletín Nº 35 de la Academia Nacional de Ciencias, una extensa reseña de su obra científica, haciendo gala de su espíritu crítico, señalando lo fundamental de las contribuciones de Bodenbender, con el agregado de muchas de sus propias ideas. Finalmente, el 1957, la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba, publicó en el número 26 de su Revista, *Un recuerdo de Guillermo Bodenbender en el Centenario de su nacimiento*.

Este polifacético sabio alemán que vivió en Córdoba, Argentina, durante casi 58 años, excepto un corto período en el que fue encargado por el Ingeniero Enrique Hermitte, de organizar en Buenos Aires el Servicio Geológico de la Dirección de Minas, Geología e Hidrología de la Nación, había nacido en Hailer-Meerholz, Ducado de Hessen, cerca de Frankfurt, el 2 de Julio de 1857. Después de terminar los estudios en el Gimnasium, ingresó en la Universidad de Gottingen y ya Geólogo se desempeñó en el Instituto de Geología y Paleontología bajo la Dirección de célebre Profesor Adolf von Könen, quien inculcaba en sus discípulos Geólogos, tres cosas fundamentales: *Observar con exactitud en campaña; Exponer con esmero los datos estratigráficos y paleontológicos y Ser prudente en las conclusiones*.

El Doctor Luis Brackebush, Profesor de Geología de la Universidad de Córdoba y famoso ya por su obra del Mapa Geológico de la Argentina, encontrándose en la Universidad de Gottingen, estuvo en contacto con el joven Geólogo Bodenbender, a quien entusiasmó e invitó para desempeñarse como su Ayudante en la Argentina. Decidido su traslado, en Julio de 1885 llegó Bodenbender a la Argentina, radicándose en Córdoba, en cuya Universidad comenzó su tarea como Ayudante de Brackebush y reemplazándolo en la Cátedra cuando al poco tiempo éste regresó a Alemania.

Para Bodenbender, la Argentina le ofrecía un panorama geológico fascinante, en gran parte desconocido y así le tocó en suerte realizar importantes descubrimientos en la Cordillera Andina desde Neuquén a Mendoza y San Juan (Paso de Espinacito), en la Precordillera de La Rioja, San Juan y Mendoza, en la Puna y el Nevado de Famatina y en las Sierras Pampeanas.

A poco más de dos años de su llegada a la Argentina, le tocó en suerte disponer de la ayuda económica de la Sociedad Geográfica Argentina, para realizar en el verano de 1887-1888, con la compañía del Doctor Kurtz (Botánico y Paleobotánico) una larga campaña a Neuquén y Sur de Mendoza, descubriendo importantes secuencias marinas del Jurásico Inferior, Medio y Superior y del Cretácico Inferior, cuyos resultados, documentados con excelentes colecciones de ammonites, los dio a conocer en su trabajo "*Sobre terreno Jurásico y Cretácico en los Andes Argentinos, entre los Ríos Diamante y Limay*" (Boletín de la Academia Nacional de Ciencias, 13, 1892). Bodenbender envió sus

colecciones de ammonites jurásicos y cretácicos al Profesor Adolf von Könen, Director del Museo Geológico y Paleontológico de la Universidad de Gottingen, quien a su vez encargó la investigación taxonómica del abundante material a Behrendsen y A. Steuer. Estos investigadores publicaron sus trabajos en Alemania, con muy buenas ilustraciones, entre 1891 y 1892. Dichos trabajos fueron traducidos al español por Bodenbender y publicados en las Actas de la Academia Nacional de Ciencias: Steuer, Tomo VII, entregas 1-2-3, 24 láminas, 1921 y Behrendsen, idem entregas, 4 láminas, 1922.

En 1897, Bodenbender, acompañado otra vez por el Doctor Kurtz, pudo llegar en la Cordillera Principal hasta las cabeceras del Río de Los Patos y subir hasta el Paso de Espinacito, donde ya Stelzner, en 1872 había examinado las capas jurásicas, cuyas colecciones de ammonites fueron la base documental del trabajo de Carlos Gottsche, "*Fosiles jurásicos de la Cordillera Argentina*" traducido al español por Bodenbender y Nimio de Anquin. Las nuevas colecciones de Bodenbender fueron estudiadas por A. Tornquist en el trabajo "*El Dogger en el Paso de Espinacito*", publicado en alemán en 1898 y traducido por Bodenbender se publicó en las Actas de la Academia Nacional de Ciencias, Tomo VIII, entregas 3-4, 1921.

Trasladándose al Este de la Cordillera Principal, en numerosas campañas Bodenbender exploró la Precordillera de La Rioja, San Juan y Mendoza, relevando entre el Río San Juan y el Río Jáchal las formaciones del Silúrico y el Devónico marinos, fosilíferos. Descubrió en el sector más oriental de la Precordillera niveles del Paleozoico Superior, con restos de plantas fósiles del Gondwana, del Carbonífero y Pérmico, cuyas colecciones fueron estudiadas por F. Kurtz. Las frecuentes campañas y estudios de Bodenbender en las Sierras Pampeanas, especialmente a las Sierras de Córdoba y San Luis, Sierra de Los Llanos, Sierras de Vilgo y Paganzo y Sierra de Velasco, revelaron la presencia de potentes secuencias estratigráficas del Paleozoico Superior y el Triásico, con abundantes restos de vegetales fósiles y en algunos casos vertebrados, particularmente importantes en lo que son hoy el Parque Provincial de Ischigualasto (San Juan) y el Parque Nacional de Talampaya (La Rioja).

Las exploraciones de Bodenbender en las Sierras de Los Llanos de la Provincia de La Rioja y en el Nevado de Famatina fueron célebres e importantes por la vigencia actual de los trabajos publicados en el Boletín de la Academia Nacional de Ciencias. De ellos los más importantes y difundidos son *La Constitución Geológica de la parte meridional de La Rioja y regiones limítrofes* (Academia Nacional de Ciencias, Boletín 19, 1911) y *El Nevado de Famatina, provincia de La Rioja* (Idem, Boletín 21, 1916). Ambos trabajos adjuntan extraordinarios planos geológicos y láminas con numerosos perfiles geológicos. De estas obras resultaron particularmente importantes la definición de Bodenbender *de sus Estratos de Paganzo (hoy Grupo Paganzo)*.

La obra científica de Bodenbender ha sido volcada en más de un medio centenar de publicaciones y libros, entre los que se destaca "La Sierra de Los Llanos" y el "Nevado del Famatina" en la Provincia de La Rioja, y los temas de la Cordillera Principal, de la Precordillera de La Rioja, San Juan y Mendoza, de las Sierras Pampeanas y sus 14 Comunicaciones Mineras y Mineralógicas.

Resulta digno de mencionar las colaboraciones de Bodenbender con otros investigadores, facilitando sus propias colecciones de rocas y de fósiles y sus excelentes traducciones al español de los trabajos de Stelzner, Gottsche, Steuer, Behrenden, Kaiser y Geinitz, publicadas en las Actas de la Academia Nacional de Ciencias.

Sólo cabe agregar en esta semblanza de Bodenbender, su exitosa y prolongada actividad docente en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba por más de 30 años, desempeñándose en varias Cátedras, y como Director del Museo de Antropología y Paleontología de la Universidad de Córdoba en reemplazo de Florentino Ameghino, alcanzando la jerarquía de Vice Decano de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

Agradecimientos: Se agradece al Ingeniero Alejandro García Castellanos, Secretario de la Academia Nacional de Ciencias la provisión del material bibliográfico e informativo sobre Bodenbender; a los Doctores David E. Gorla y Silvia Catalá (Crilar-Conicet) la toma fotográfica de las ilustraciones para la exposición oral del tema y a los doctores Cecilia Rousseaux y Peter Searles (Crilar-Conicet), la confección del Abstract en inglés.

Trabajos publicados por el Doctor Guillermo Bodenbender (Spam, E., 1927)

1884. *Ueber den Zusammenhang und Gliederung der Tertiärbildungen zwischen Frankfurt a. M. und Marburg-Ziegenhain*. Inaug.-Diss. Stuttgart, 1884.
1889. *Expedición al Neuquén*. Boletín Instituto Geográfico Argentino, tomo X, Octubre, 1889, pp. 311- 329, con un mapa.
1890. *La Cuenca del valle del Río Primero en Córdoba. Descripción geológica del valle del Río 1º, desde la Sierra de Córdoba hasta la Mar Chiquita*. Academia Nacional de Ciencias, Boletín, tomo XII, pp. 5-54, un mapa geológico y 4 tablas, Córdoba.
1890. *Vorläufige Mitteilungen über eine Reise nach dem Ostabfall der Anden zwischen Río Diamante und Río Negro*. Peterm. Geogr. Mittheilungen.
1891. *Apuntes sobre rocas eruptivas de la pendiente oriental de los Andes entre Río Diamante y Río Negro*. Revista Argentina de Historia Natural, tomo 1, pp.177- 202, Buenos Aires.
1892. *Sobre el terreno jurásico y cretáceo en los Andes argentinos, entre el Río Diamante y el Río Limay*. Academia Nacional de Ciencias, Boletín, tomo XIII, pp.5-42. Córdoba. Con un croquis de la Sierra de Malargüe y una lámina de perfiles.
1893. *Sobre el carbon y asfalto carbonizado de la provincia de Mendoza* Academia Nacional de Ciencias, Boletín, tomo XIII, pp. 151-171.Córdoba.
1893. *Die Pampas-Ebene in Osten der Sierra von Córdoba in Argentinien. Ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Pampa*. Peterm. Geogr. Mitteilungen, 1893, pp. 231-237, 259-264.
1894. *La llanura al este de la Sierra de Córdoba. Contribucion a la historia del desarrollo de la llanura pampeana*. Academia Nacional de Ciencias, Boletín, tomo XIV, pp. 21-55, Córdoba.
1894. *Comunicaciones mineras y mineralogicas. Los criaderos de wolfram y molibdenita de la Sierra de Córdoba*. Academia Nacional de Ciencias, Boletín, tomo XIV, pp. 93-115, Córdoba.
1894. *Die Wolfram-Minen der Sierra von Córdoba in der argentinischen Republik*. Zeitschrift f. Prakt. Geologie, Jahrg. II, pp. 409-414.
1894. *Devono y Gondwana en la República Argentina. Las formaciones sedimentarias de la parte noroeste*. Academia Nacional de Ciencias, Boletín, tomo XV, pp.201-252. Con un plano de perfiles y un croquis de orientación. Córdoba
1894. *El suelo y las vertientes de la ciudad de Mendoza y sus alrededores*. Academia Nacional de Ciencias, Boletín, tomo XV, pp. 425-486. Con un plano y un perfil, Córdoba.
1895. *El terremoto del 27 de octubre de 1894. Informe presentado al señor rector de la Universidad de Córdoba sobre las causas y los efectos del terremoto del 27 de octubre, en las provincias de San Juan y La Rioja*. 1895, 48 pp. Córdoba.
1895. *Das argentinische Erdbeben vom 27. Oktober 1894*. "La Plata Rundschau", Buenos Aires, Jahrg. I, pp. 387-394.
1895. *El terremoto argentino del 27 de octubre de 1894*. Academia Nacional de Ciencias, Boletín, tomo XIV, pp. 293-329, Córdoba.
1896. *Sobre la edad de algunas formaciones carboníferas de la República Argentina*. Revista del Museo de la Plata, tomo, VII, pp. 129-148.
1896. *Ueber Silur, Devon, Carbon und die Glossopteris-Stufe in der Gegend von Jachal im nordwestlichen*

- Argentinien (Brief an Herrn E. Kayser). Zeitschr. d Deutsch. Geolog. Gessellschaft, Berlín, Jahrg. XLVIII, pp. 183-186.*
1896. *Beobachtungen über Devon-und Gondwana-Schichten in der argentinischen Republik. Zeitschr. d. Deutch. Geolog. Gesellschaft, Berlín, Jahrg. XLVIII, pp. 743-772.*
1899. *Wismuthspath (cerhaltig) in Gangform. Zeitschr. f. Prakt. Geologie, Jahrg. 1899, p. 322.*
1899. *Los minerales: Su descripción y análisis, con especialidad de los existentes en la República Argentina. Obra adaptada a los fines de la enseñanza. (Suplemento al tomo XV del Boletín. Academia Nacional de Ciencias). Córdoba, p. 306.*
- 1900 COMUNICACIONES MINERAS Y MINERALÓGICAS:
- II. *Criaderos de wolfram en las sierras de Córdoba y San Luis. Academia nacional de Ciencias, Boletín, tomo XVI, pp. 206-223. Córdoba.*
- III. *La mica de la sierra de Córdoba. Academia Nacional de Ciencias, Boletín, tomo XVI, pp. 273-283. Córdoba.*
- IV. *La mina Sala, provincia de San Luis; criadero de plomo, molibdeno y vanadio. Academia Nacional de Ciencias. Boletín, tomo XVI, pp. 283-291, Córdoba.*
- V. *Mina de Galena " La Piedra Baya" (Prov. de San Luis). Academia Nacional de Ciencias . Boletín, tomo XVI, pp. 291-292, Córdoba*
1901. VI. *Onix-mármol de las provincias de San Luis y de Mendoza. Academia Nacional de Ciencias. Boletín, tomo XVII, pp. 359-364. Córdoba.*
- VII. *Criaderos auríferos de la Rinconada (Provincia de Jujuy). Academia Nacional de Ciencias. Boletín, tomo XVII, pp. 364-368. Córdoba.*
- VIII. *Criaderos de seleniuro de cobre, de sulfato de cobre y de sulfuro plata. Carbonato con cloruro de cobre (Provincia de Catamarca). Academia Nacional de Ciencias. Boletín, tomo XVII, pp. 368-371. Córdoba.*
- IX. *Criadero de óxido de estaño (casiterita) con escorodita y piritita arsenical en la provincia de La Rioja. Academia Nacional de Ciencias. Boletín, tomo XVII, pp. 372-375. Córdoba.*
- X. *Plomo nativo en el aluvión aurífero de la Puna de Jujuy. Academia Nacional de Ciencias. Boletín, tomo XVII, pp. 375-376. Córdoba.*
- XI. *Rutilo (nigrina) de la sierra de Córdoba. Academia Nacional de Ciencias. Boletín, tomo XVII, p. 376.*
- XII. *Ulexita (boronatrocalcita) de las borateras de Jujuy. Academia Nacional de Ciencias. Boletín, tomo XVII, pp. 377-378. Córdoba.*
- XIII. *Smithsonita (carbono de zinc) de criaderos de blenda y de galena de la sierra de Córdoba. Academia Nacional de Ciencias. Boletín, tomo XVII, p. 379.*
- XIV. *Aluminita con cuprita y cobre nativo de criaderos metalíferos dentro de traquita, del cerro Atajo (Provincia de Catamarca). Academia Nacional de Ciencias. Boletín, tomo XVII, pp. 380-381.*
- Bleiglanz- Vanadin-und Molybdänerzgang in der Provinz San Luis, Argentinien, Südamerika. Zeitschr. f. Geologie, Jahrg. IX, pp 52-55.*
- Glimmer aus Argentinien. Zeitschr. f. Prakt. Geologie, Jahrg. IX, pp.55-56.*
- 1902 *El oro. Producción en los últimos 50 años, reseña histórico-geológica-metalúrgica, guía general para el reconocimiento y beneficio de los criaderos de dicho metal. Conferencia. Córdoba, 1902, 123 páginas.*
- El carbón rético de "Las Higueras" en la provincia de Mendoza. Academia Nacional de Ciencias. Boletín, tomo XVII, pp. 139-160. Córdoba.*

- Contribución al conocimiento de la Precordillera de San Juan, de Mendoza y de las sierras centrales de la República Argentina.* Academia Nacional de Ciencias. Boletín, tomo XVII, pp. 203-262. Con dos láminas de cortes geológicos. Córdoba.
1905. *La Sierra de Córdoba. Constitución geológica y productos minerales de aplicación.* Anales del Ministerio de Agricultura, Sección Geología, Min. y Minería, Buenos Aires, tomo I, n° 2, 150 pp. Con un plano geológico.
1906. *Apuntes para la confección de un mapa geológico agronómico.* Boletín del Ministerio de Agricultura, Buenos Aires, tomo IV, n° 4 y 5, 8 páginas.
- Informe sobre una exploración geológica en la región de Orán (Provincia de Salta).* Boletín del Ministerio de Agricultura, Buenos Aires, tomo IV, n° 4 y 5, 13 páginas.
1907. *Contribución al conocimiento geológico de la República Argentina I, Petrografía: 1º Meláfiro, basaltos y andesitas de la Sierra de Córdoba; .2º Diabasas, porfiritos augíticos y meláfiro que se encuentran entre la Sierra de Córdoba y la precordillera. Según investigaciones de los doctores Chelius, Brackebusch, Siepert, Stelzner, y propias.* Anales del Ministerio de Agricultura, Sección Geología, Min. y Minería, Buenos Aires, tomo II, n° 3, 34 páginas.
1911. *Constitución geológica de la parte meridional de La Rioja y regiones limítrofes.* Academia Nacional de Ciencias. Boletín, tomo XIX, pp. 5-220, Córdoba.
1912. *La formación de los esquistos cristalinos.* Boletín del Centro de Estudiantes de Ingeniería, Córdoba, tomo I, pp. 682-697.
1913. *Comunicaciones mineralógicas y mineras. N° XV: La formación de plata metálica y de los filones argentíferos en El Famatina.* Academia Nacional de Ciencias. Boletín, tomo XIX, pp. 429-440. Córdoba.
1915. *Apuntes sobre minerales de adorno.* Revista del Centro de Estudiantes de Ingeniería, Córdoba, tomo III, pp. 10-22, 55-68.
1916. *Rocas eruptivas. Principales caracteres y grupos.* Revista del Centro de Estudiantes de Ingeniería, Córdoba, tomo V, pp. 512-528.
- Ejercicios de introducción a la química analítica. Córdoba, 1916, 86 páginas.*
- El Nevado de Famatina (Provincia de La Rioja).* Con un plano geológico y una lámina de perfiles geológicos. Academia Nacional de Ciencias. Boletín, tomo XXI, pp. 100-182. Córdoba.
- Guía de las colecciones del Museo mineralógico-geológico (de la Universidad de Córdoba). Bases para la organización de museos de mineralogía destinados a la enseñanza.* Revista de la Universidad de Córdoba, años III, IV y V. 193 páginas.
1917. *De los yacimientos minerales de aplicación, en particular de los metalíferos.* Revista del Centro de Estudiantes de Ingeniería de Córdoba, tomo VI, pp. 249-265

1921. Reseña hidrogeológica de la cuenca del Río Primero en Córdoba. Academia Nacional de Ciencias. Boletín, tomo XXV, pp. 205-238. Córdoba.
1925. El calchaqueño y los estratos de la Puna de Penck. Academia Nacional de Ciencias. Boletín, tomo XXVII, pp. 405-468. Córdoba.
- 1929 *Triásico y Terciario en la falda oriental de la Sierra de Córdoba. Relaciones morfológico- tectónicas. Rocas volcánicas.* Boletín de la Academia Nacional de Ciencias, Tomo XXXI (1-2):73- 140, Córdoba.

CONTRIBUCIONES EN ALEMÁN A LAS OBRAS DE OTROS AUTORES.

O.Behrendsen, *Zur Geologie des Ostabfalles der argentinischen Cordillere.* Zeitschr. d. Deutch. Geol. Ges., Bd. XLVIII, Heft. 2, y XLIX, Heft.1.

A.Steuer, *Argentinsische Juraablagerungen.* Paläontol. Abhandlungen, Bd. VII, 1897, pp. 129-222.

A.Tornquist, *Der Dogger am Espinacito-Pass, nebst einer Zusammenstellung der jetzigen Kenntnisse von der argentinischen Juraformation.* Paläontol. Abhandlungen, N. F. Bd. IV (der ganzen Reihe VIII), 1898, pp. 135-240.

Fr. Merkel, *Ueber argentinische Gräberschädel.* Nachrichten d. Kgl. Ges. D. Wiss. zu Göttingen, 1890.

R. Virchow, *Ueber argentinische Gräberschädel in Nuequen , Argentinien.* Verh. D. Anthropol. Ges. Zu Berlin, 1890.

TRADUCCIONES DEL ALEMÁN AL ESPAÑOL.

A.Steuer, *Estratos jurásicos argentinos. Contribución al conocimiento de la geología y paleontología de los Andes argentinos entre el Río Grande y el Río Atuel.* Actas Academia Nacional de Ciencias, Córdoba, tomo VII, 1921, pp. 27-128.

O.Behrendsen, *Contribución a la geología de la pendiente oriental de la Cordillera argentina,* Actas Academia Nacional de Ciencias, Córdoba, tomo VII, 1922, pp. 157-227.

A.Stelzner, *Contribución a la geología de la República Argentina con la parte limítrofe de los Andes chilenos entre los 32º y 33º sur.* Actas Academia Nacional de Ciencias, Córdoba, tomo VIII, pp. 1-228.

C.Gottsche, *Contribuciones a la paleontología de la República Argentina. Sobre fósiles jurásicos de la cordillera argentina (Paso del Espinacito. provincia de San Juan). Completado por los resultados paleontológicos de la obra "El Dogger en el Paso de Espinacito",* por A. Tornquist. Actas Academia Nacional de Ciencias, Córdoba, tomo VIII, 1924, pp. 231-196.

E. Kayser, *Contribuciones a la paleontología de la República Argentina. Sobre fósiles primordiales e infrasilurianos.* Actas Academia Nacional de Ciencias, Córdoba, tomo VIII, 1924, pp. 299-332.

H. B. Geinitz, *Contribuciones a la paleontología de la República Argentina. Sobre plantas y animales réticos en las provincias argentinas de La Rioja, San Juan y Mendoza*. Actas Academia Nacional de Ciencias, Córdoba, tomo VIII, 1924, pp. 335-347.

Referencias

- Academia Nacional de Ciencias. 1927. *Homenaje al Profesor **Guillermo Bodenbender** con motivo de su 70º aniversario*. Boletín, Tomo XXX, 418 páginas y 21 Contribuciones. Córdoba.
- Davel, R. J., 1927. *Doctor Guillermo Bodenbender*. Academia Nacional de Ciencias, Boletín, Tomo XXX: 7-9. Córdoba.
- Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, UNC. 1957. *Un recuerdo de Guillermo Bodenbender en el Centenario de su nacimiento*. Revista de la Facultad de Ciencias Exactas, Física Y Naturales, Número 26, Córdoba.
- Kuidel, J., 1941. **Guillermo Bodenbender**, *reseña de su obra científica*. Academia Nacional de Ciencias, Boletín XXXV (1- 4): 269- 308. (1940- 1942), Córdoba.
- Sparn, E., 1927. *Nómina de los trabajos publicados por **Guillermo Bodenbender***. Academia Nacional de Ciencias, Boletín, Tomo XXX: 11- 15, Córdoba.

Recibido: 29 de octubre de 2004

Aceptado: 17 de noviembre de 2004