

# JUAN VALENTIN: UN GEÓLOGO QUE SUPO RESUMIR LA GEOLOGÍA ARGENTINA

Florencio Gilberto ACEÑOLAZA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Superior de Correlación Geológica, Universidad Nacional de Tucumán - CONICET, Miguel Lillo 205. (4000) San Miguel de Tucumán. E-mail: facenola@infovia.com.ar

## RESUMEN

Juan Valentin fue un destacado geólogo alemán que arribó a nuestra patria en 1894 para integrarse a los equipos que entonces desarrollaban investigaciones desde el Museo de La Plata y el Museo Nacional de Buenos Aires. Su trabajo lo llevó, inicialmente, a estudiar las sierras de Buenos Aires y luego también lo hizo en Córdoba, San Luis, Salta y Jujuy. Fue grande su actividad, motivo por el cual, se lo incorporó a la Sociedad Científica Argentina asumiendo la revisión y compaginación de los Anales que en ese tiempo editaba la mencionada institución. Esta actividad más el conocimiento de campo logrado, lo llevó a confeccionar un extenso artículo donde describió la geología de la Argentina, el cual fue agregado a la edición del Segundo Censo Nacional. A este trabajo se lo considera una importante síntesis sobre la constitución geológica del país. Entusiasmado con el apoyo que venía logrando planificó un programa de investigación para desarrollar en el norte de la Patagonia e incrementar el conocimiento de la estratigrafía regional. Así fue que, en octubre de 1897, se dirigió a Puerto Madryn donde llevó adelante sus primeros trabajos en el valle del río Chubut y la zona de Cabo Raso. Revisando afloramientos en las cercanías de Aguada de Reyes murió en un fatal accidente, como dice la crónica, con sus bolsillos repletos de los fósiles que había coleccionado. Hacía poco más de dos años que se desempeñaba en el país y contaba con 30 años recién cumplidos. La mención histórica narra que su cuerpo fue sepultado en la ciudad de Rawson.

**Palabras clave:** *Científico alemán, Sociedad Científica Argentina, Segundo Censo Nacional.*

## ABSTRACT

*Juan Valentin: a geologist that compiled the geology of Argentina.*

Juan Valentin was a German geologist that arrived to Argentina in 1894 to join the staff members of the Museum of La Plata and the National Museum of Buenos Aires. His work initially took him to explore the Buenos Aires ranges, and then those of Córdoba, San Luis, Salta and Jujuy. He joined the Argentine Scientific Society, assuming the edition of the Annals. His activities and the achieved knowledge in the field led him to prepare a lengthy article describing the geology of the Argentina, which was added to the second edition of the Argentine National Census. This work is considered an important synthesis of the geology of the country. He started working in Patagonia, increasing the knowledge of regional stratigraphy. In 1897 he conducted works in the Chubut River valley and Cabo Raso area. Revising outcrops in the area of Aguada de Reyes, he had a fatal accident while carrying its pockets full of fossils. He was employed a little over two years in Argentina, and had just turned 30 years old. His body rest in peace in Rawson.

**Keywords:** *German scientist, Argentine Scientific Society, Second National Census.*

## INTRODUCCIÓN

En el lapso que va entre la creación de la Academia Nacional de Ciencias en Córdoba y la fundación del Museo de La Plata, nuestro país logró incorporar un importante número de geólogos extranjeros a quienes se le impuso la tarea de “descubrir” la geología del territorio nacional. Primero fue Germán Burmeister quien, desde la Academia Nacional de

Córdoba, se abocó a la tarea de contratar expertos para dicha institución y luego lo hizo desde el Museo Nacional de Buenos Aires. Pero no fue el único ya que, en las últimas décadas del siglo XIX, tuvo un rol protagónico Francisco Moreno luego de que se levantara en La Plata el Museo que lleva el nombre de la novel ciudad bonaerense.

Sea que para ese tiempo se considerara la existencia de una preeminencia científica

de origen germánico o porque en la convulsionada región centro-europea había un buen número de geólogos dispuestos a venir a la Argentina, entre 1870 y las primeras décadas del siglo XX se radicó en el país un importante número de estudiosos de las ciencias de la Tierra. No podemos menos que destacar a Alfredo Stelzner, Luis Brackebusch, Guillermo Bodenbender, Adolfo Doering, Santiago Roth, Rodolfo Hauthal, Carlos Burck-

hardt y Germán Avé-Lallemant, entre otros.

Debe señalarse que para entonces los principales centros de contratación de geólogos lo constituyeron la Academia Nacional de Ciencias, el Museo de La Plata y el Museo Nacional de Buenos Aires, hoy Museo Nacional de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”. Así fue localizado y designado Juan Valentin por el Museo de La Plata, quien arribó al país en el año 1894 luego de una importante carrera de investigador en su país de origen (Fig. 1).

Para entonces dirigía el Museo Francisco Moreno quien tenía la plena convicción de la necesidad de explorar el país. Así fue que orientó, en gran parte, trabajos sobre los territorios que se incorporaron a la Nación con posterioridad a la gesta de la llamada Campaña del Desierto que fuera conducida por Julio A. Roca quien, durante muchos años, fue el principal referente político de la República Argentina.

No quiero dejar de señalar que una personalidad como la del joven alemán no dejó de impactarme (Aceñolaza 1979), situación que también concitó la atención y profunda admiración por parte del colega Edgardo Rolleri (2007) quien se había propuesto elaborar una biografía como la que se presenta y que, lamentablemente, no pudo concretarla por su infausta desaparición.

## EL PERSONAJE

### Su vida

Los principales datos biográficos fueron registrados en los *Anales de la Sociedad Científica Argentina* por parte de un autor Anónimo (1897). En ellos se señala que Juan Valentin había nacido en Alemania, en Frankfurt Am Main, el 17 de octubre de 1867. En su ciudad natal cursó los estudios en el Real Gimnasio, mientras que los universitarios los hizo en las universidades de Zürich, Freiberg i. B. y Strasbourg donde se orientó a los estudios de las ciencias naturales. En la geología encontró su cauce y realizó su tesis doctoral

en Strasbourg, siendo defendida en dicha universidad el 28 de julio de 1889 cuando tenía la edad de 21 años. La misma se tituló *Die Geologie des Kronthals i, E. und seiner Umgebung* (Valentin 1890).

Inquieto por aumentar sus conocimientos pasó un tiempo en las academias de Minas de Klausthal y Berlín hasta regresar a Frankfurt A.M. donde fue designado como geólogo de la Sociedad Metalúrgica de dicha ciudad. En 1893, fue comisionado para hacer trabajos geológicos en la región del Cáucaso, tarea que le demandó algunos meses, los suficientes para estar de vuelta en el mes de septiembre y contraer enlace con Cornelia Heiner el día 22. Ya con familia constituida tuvo conocimiento de la posibilidad de un trabajo en la República Argentina en el Museo de La Plata donde se lo designaría Jefe de la Sección Mineralogía y Geología.

Las primeras tareas que se le encomendaron fueron que realizara estudios de yacimientos ubicados en las provincias de San Luis y en la de Buenos Aires, tareas que cumplió con éxito en el año 1894 generando sendos informes que fueron puestos a consideración de Francisco Moreno y publicados (Valentin 1895a, b) en la *Revista del Museo de La Plata* (Figs. 2, 3 y 4).

Sin dudas la ciudad de Buenos Aires constituía un centro de atracción mayor que la joven ciudad de La Plata. En el Museo Nacional aún se registraba la leyenda de otro destacado geólogo-paleontólogo alemán: el Dr. Germán Burmeister fallecido pocos años antes. El 17 de abril de 1895 fue contratado por esta institución para revistar en su planta de personal como Jefe de la Sección Geología.

Ya radicado en la capital de la Nación se vinculó con la Sociedad Científica Argentina donde, en 1895, se registró como uno de los socios activos. Es así que, de inmediato, tomó a su cargo la tarea de compilar los primeros 40 tomos de los Anales de la Sociedad, esfuerzo que le requirió revisar unas 45.000 páginas e informarse sobre las tareas que se habían ejecutado en el país (Valentin 1897a).



**Figura 1:** Juan Valentin, el malogrado joven geólogo alemán.

Esta circunstancia sumada al conocimiento práctico lo llevó a ser convocado para participar de las tareas del Segundo Censo Nacional que tuvo lugar el 10 de mayo de 1895. Para ello se le encomendó la redacción de un texto que sintetizara el estado del conocimiento geológico que se tenía a esa fecha del territorio nacional. Fue así que se abocó a la redacción de lo que le habían requerido haciendo una amplia reseña acerca de los principales lineamientos de la geología argentina hasta esos momentos conocida. Para entonces Valentin ya había trabajado en textos que le había pedido el Dr. Francisco Latzina y que, como el que acompañó al del Censo, vieron luz luego de la muerte de su autor (Valentin 1897b, 1898, 1899).

### Su último viaje

En los primeros meses de 1897 fue comisionado por el Dr. Carlos Berg, sucesor de Burmeister en el Museo, para llevar adelante trabajos de relevamiento geológico en el norte de la Patagonia. Pero en esa época no era fácil, como hoy, tener un buen financiamiento para los trabajos de campo en una zona prácticamente desconocida como era la que involucraba gran parte del entonces Territorio Nacional del Chubut. El Gobierno Nacional hubo de dictar un decreto aportando \$ 2000 y la Sociedad Científica Argentina \$ 200. A esto se sumó el apoyo material del

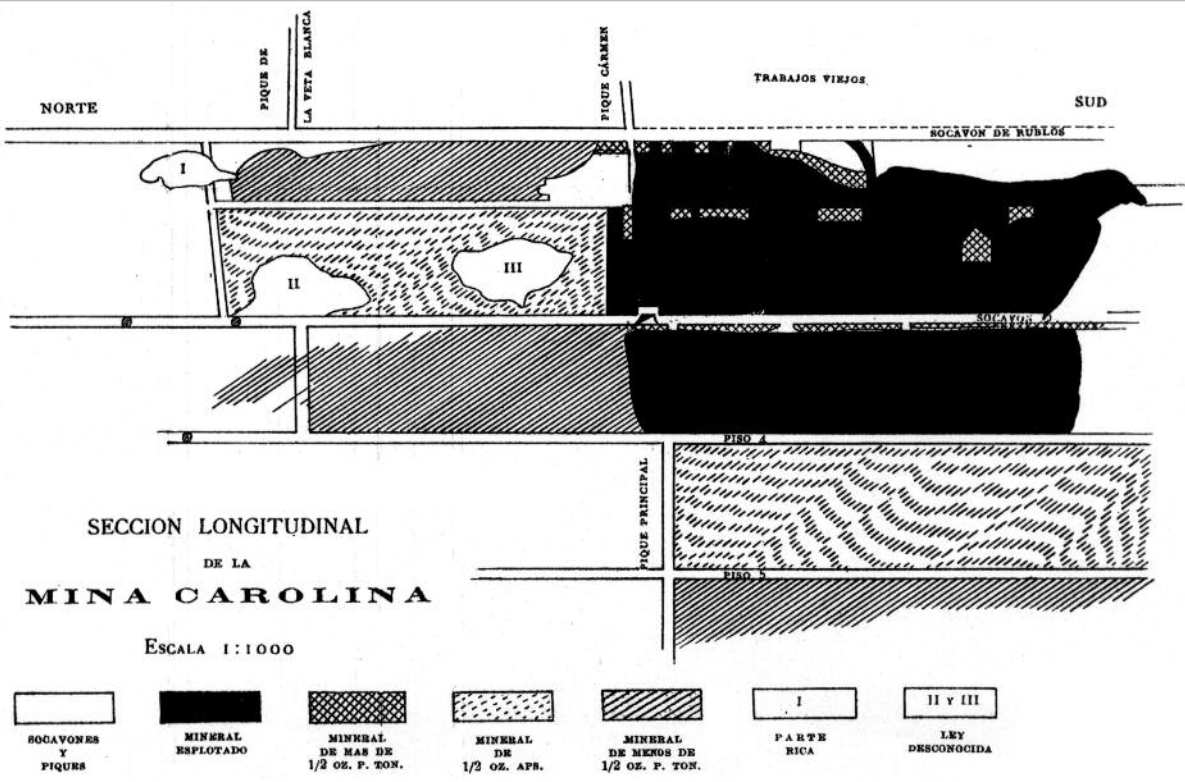
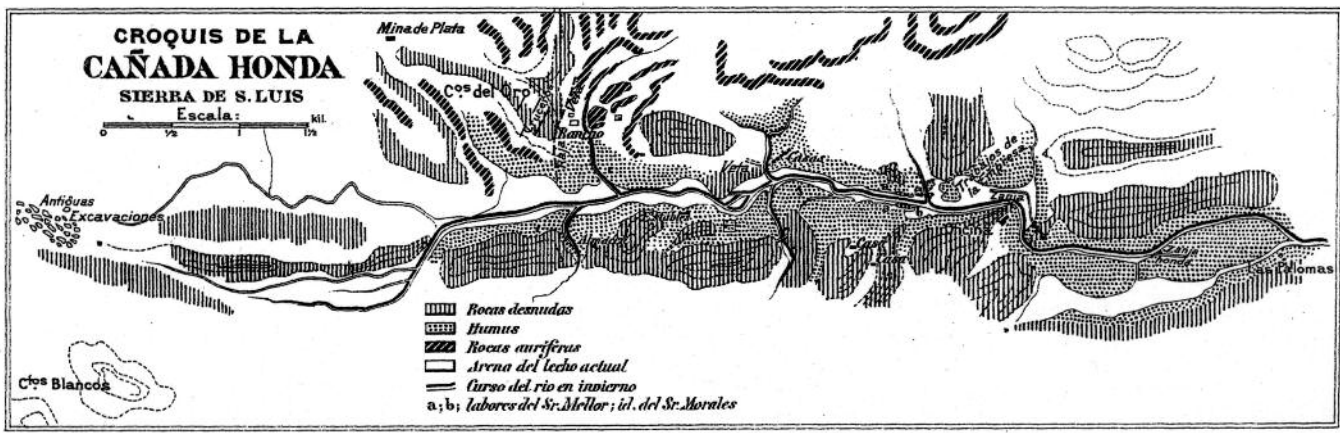


Figura 2: Sección de Mina Carolina, provincia de San Luis.



Talleres del Museo

Figura 3: Croquis de la Cañada Honda, provincia de San Luis.

entonces subsecretario de Tierras y Colonias quien, además de proveer equipos y facilidades, se comunicó con el entonces gobernador del Territorio Nacional del Chubut, don Eugenio Tello (1895-1898), requiriéndole el apoyo a las actividades científicas que habría de ejecutar el Dr. Valentin (Fig. 5).

Acompañado por el preparador técnico del Museo, Sr. Emilio Geminiani, partió el 25 de octubre de 1897 en el barco 1º de Mayo hacia Rawson, primera escala de una

comisión que iniciaría los trabajos geológicos en partes del Chubut y que luego lo llevaría a Santa Cruz y Neuquén. Mientras preparaba la salida al campo permaneció en la capital del Territorio y realizó algunas excursiones que lo llevaron a la zona de Cabo Raso y a las cercanías de Trelew. A mediados de noviembre despachó por barco al museo siete cajones con rocas y fósiles coleccionados en dicha área. En los primeros días de diciembre nuevamente partió al campo y acampó en

una localidad conocida como Aguada de Reyes, a unos 85 kilómetros al sur de Rawson.

En esa zona afloran sedimentitas del Terciario que dan lugar por erosión a un relieve marcado con barrancas de unos 40 m de altura. Dispuesto a iniciar la tarea, el 10 de diciembre, partió a revisar las barrancas anunciando que regresaría al campamento para el almuerzo, que se había quedado haciendo Geminiani. Al pasar el tiempo sin tener noticias, éste fue a

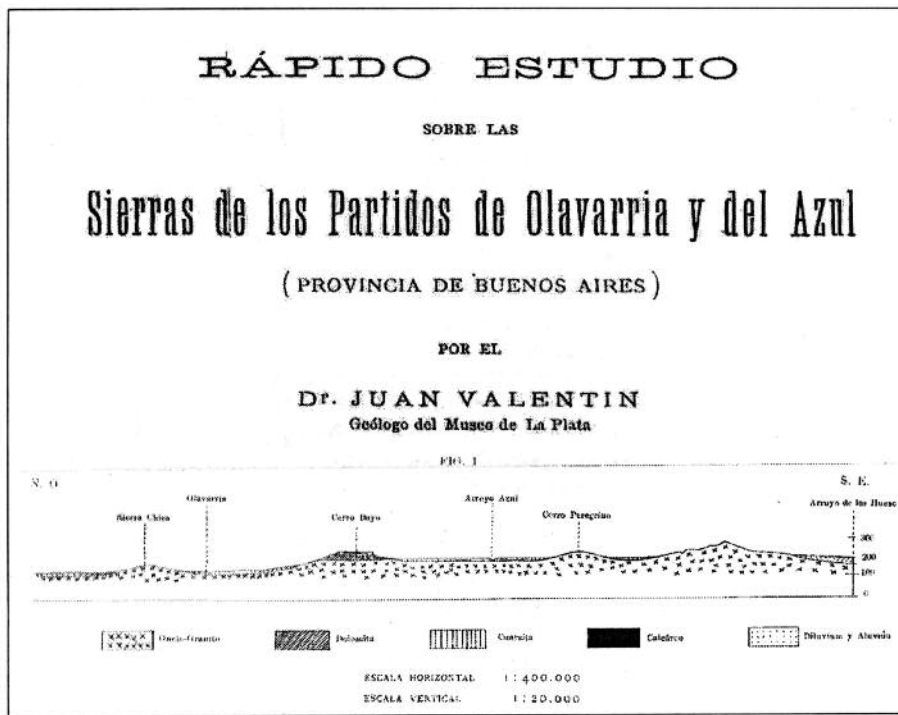


Figura 4: Carátula del trabajo sobre las serranías de Olavarría y Azul, provincia de Buenos Aires.

buscarlo encontrándolo muerto al pie de la barranca. Valentín, con sus bolsillos repletos de fósiles, había perdido pie en un punto donde estaba haciendo su trabajo, falleciendo a causa del golpe que le había ocasionado la caída.

El malogrado joven geólogo alemán recién había cumplido 30 años de edad dejando no solo un brillante futuro en la geología argentina, sino también una desolada esposa y dos hijos que lo esperaban en Buenos Aires. La crónica registra que su cuerpo fue llevado a Rawson en el carro de la expedición tardando dos días en el viaje, para allí ser enterrado en el cementerio de esa localidad, cementerio que hoy ha desaparecido y sobre cuyos terrenos se levanta un barrio de la capital chubutense (Fig. 6).

## SU OBRA

En los trabajos publicados de Juan Valentín, tanto en el Museo de La Plata (Valentín 1895a, b) como los realizados para el Museo Nacional (1897c) y la Sociedad Científica Argentina (Valentín 1897d), se pone de manifiesto la intensidad de su ac-

tividad en tiempos donde los medios de comunicación eran bastante imperfectos.

## Estudios en las serranías de Azul y Olavarría, provincia de Buenos Aires

A poco tiempo de estar en el Museo de La Plata, en 1893, se lo comisionó para llevar adelante un trabajo de reconocimiento de las características geológicas de Tandilia. El mismo no solo le sirvió para hacer una rápida síntesis de diversos aspectos geológicos (Valentín 1895a), sino también para realizar sugerencias vinculadas con aspectos productivos. Para esa época, por ejemplo, el abastecimiento de cales a la capital de la República tenía su origen en pocos yacimientos, algunos de los cuales estaban en Tandilia y también en Entre Ríos o en el Uruguay. Sobre este tema Valentín menciona el gran número de afloramientos que se dan en la región de Olavarría y Azul, particularmente en las serranías de Cerro Bayo, San Jacinto y Loma Negra. Sobre ellos describe la existencia de niveles de dolomita de variados colores, cuarcitas y calizas indicando, con varios ejemplos, la calidad del material allí existente. Asimismo,

al referirse a las rocas cristalinas señala que, en gran parte, son “gneis-granito”, especialmente para destacar la alineación de sus minerales. Sobre éstas hizo una importante colección sobre la que señala, en cada caso, sus características megascópicas. Ilustra su informe con una serie de perfiles donde da ubicación estratigráfica a la serie sedimentaria por sobre el material granítico (Fig. 4).

## Estudio sobre yacimientos auríferos de la provincia de San Luis

Por indicación del Director del Museo hizo un viaje de campo a San Luis para hacer, entre el 11 de septiembre y 8 de octubre de 1894, el reconocimiento de los distritos con manifestaciones auríferas (Figs. 2 y 3). Centró sus observaciones en los de Cañada Honda y La Carolina, aunque también dedicó un tiempo a algunas manifestaciones reconocidas en el departamento San Martín, fundamentalmente donde el metal precioso está contenido en pegmatitas. En particular, hizo tareas de mayor detalle en el distrito La Carolina donde relevó las explotaciones existentes y el laboreo resultante. En este trabajo realizó también la evaluación de las explotaciones mineras, sus éxitos y fracasos, como así también de los volúmenes de oro obtenidos en cada uno de los distritos (Valentín 1895b).

## Estudios sobre materiales de la Cordillera Oriental

Contactos mantenidos con el Ing. José Jackowski de Salta le permitieron obtener información geológica sobre materiales que éste había colectado en la Cordillera Oriental de Jujuy y Salta. Del Abra de la Cortadera en la región de Humahuaca, pudo revisar un material calcáreo con restos fósiles. Valentín señaló su carácter fragmentario, aunque pudo reconocer conchillas de braquiópodos a los que identificó como *Orthosina?*, asignándoles una probable edad silúrica. Trabajando en la zona de Iruya, hizo un comentario sobre las características geológicas de la comarca en base al trabajo de Brackebusch (1883), mencionando la existencia de pizarras con

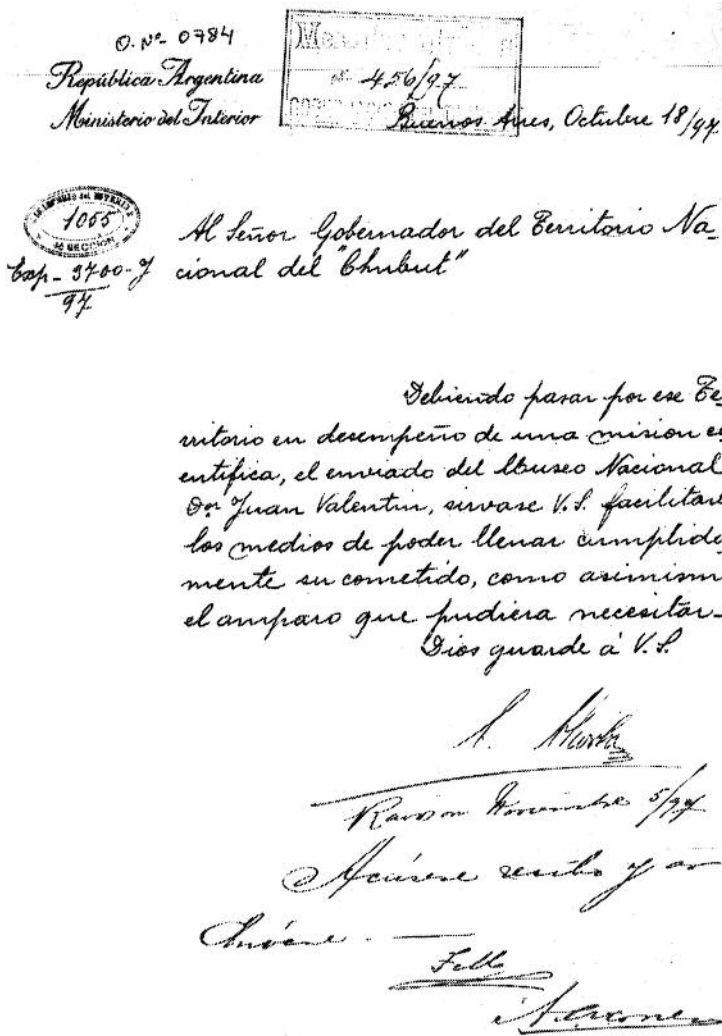


Figura 5: Carta manuscrita dirigida al Gobernador de Chubut pidiendo apoyo a los trabajos que habría de desarrollar Valentin en el Territorio Nacional.

bancos de cuarcita en las cuales reconoció material calcáreo que contiene segmentos cefalotorácicos de trilobites y también restos que asignó a *Lingula* (?) (Fig. 7). Siempre de la misma zona, estudió minerales provenientes de la Mina Chacabuco; ésta había sido descubierta por el capitán José Lavarello y posteriormente explotada por el Ing. Jackowski quien le habría provisto un esquema geológico del mencionado yacimiento, junto a muestras de galena y minerales de cobre que fueron sometidas a análisis químicos (Valentin 1896a).

**Colaboración para la obra de Federico Latzina**

Este matemático y estadígrafo alemán

editó varios libros que llamó *Diccionario geográfico argentino*. En su edición de 1897, requirió de Valentin la redacción de una reseña de la geología del territorio nacional (Valentin 1899). De alguna manera la síntesis que acompaña al libro de Latzina le sirvió de base a la que hiciera para la obra del censo nacional a la que se hace referencia más adelante.

**Segundo Censo Nacional**

Tal vez sea su contribución al censo la más acabada reseña de la geología argentina de su época, en parte porque ya había logrado una experiencia personal importante y además porque puso de manifiesto su gran interés en conocer el territorio nacional (Valentin 1897a, 1898). Para

lograr este objetivo no solo accedió a la información publicada por diferentes geólogos, sino también al contacto personal con sus colegas alemanes que, puede deducirse, trataron de brindarles su apoyo, conectándolo con quienes tenían la responsabilidad de coordinar los diferentes aspectos que debía contemplar la obra. En ningún trabajo puede detectarse alguna animadversión sobre el joven Valentin sino que, por el contrario, pareciera que se le abrían todas las puertas de la ciencia, sea en los principales organismos nacionales como el caso de ser invitado a elaborar una reseña de la geología del país cuando para el mismo tiempo había calificados cultores de esta disciplina que podrían haber ocupado este puesto de honor. El censo tuvo lugar el 11 de mayo de 1895 aunque, lamentablemente Valentin ya había fallecido en 1898 cuando apareció publicado el tomo I en el cual está su colaboración.

La organización de este censo tuvo como presidente a Diego F. de la Fuente quien logró incorporar en su obra no solo a Valentin, sino también a personajes como el educacionista Ernesto Bavio, el paleontólogo Florentino Ameghino, el biólogo Eduardo Holmberg y el meteorólogo Gualterio Davis quienes se extendieron sobre cuestiones tales como la geografía, paleontología, clima, flora y fauna.

Valentin desarrolló en 47 páginas una síntesis de lo que hasta ese momento se conocía de la geología regional acompañando la descripción con perfiles geológico-topográficos y esquemas sobre determinados sectores. En ellos reiteró los que ya había elaborado en la provincia de Buenos Aires y el oeste argentino. Las ilustraciones, en algunos casos están en color, y llegan en ocasiones hasta el territorio chileno. Este trabajo ofrece un panorama general más avanzado sobre los ya existentes como eran las contribuciones hechas por Burmeister, Brackebusch, Stelzner, Strobel y Khun, entre otras.

Cuando se refirió a las rocas del "Arcaico" se inclinó a inscribir en ellas a las Sierras Pampeanas señalando que el mismo está representado por una "serie an-



Figura 6: Rawson, nuevo barrio asentado donde se encontraba el antiguo cementerio en el cual habría sido inhumado Juan Valentín.



Figura 7: Carátula e ilustración de afloramientos en la provincia de Salta.

tigua de gneis” y una más joven de “esquistos” aunque reconoció que parte de estas últimas podían ser paleozoicas siguiendo la opinión de Brackebusch. Al referirse luego a la “Era Paleozoica” involucró los niveles fosilíferos del Cámbrico-Ordovícico de la Precordillera y el

noroeste argentino. En los afloramientos de la misma región incluyó los estratos continentales con flora neopaleozoica y triásica que había estudiado Kurtz.

Más adelante se exployó sobre las características del Jurásico y Cretácico, especialmente marino, de la Cordillera y Patago-

nia, terminando su panorama con una escaeta referencia a las capas del Cenozoico. En una “Segunda Parte” presentó una serie de perfiles transversales que desde el norte, llegan a la latitud de Mendoza. Al final, como apéndice, incluyó una amplia nota sobre las “llanuras argentinas” describiendo con particular detalle la composición del subsuelo de Buenos Aires. El trabajo de Valentín no colisiona con el capítulo siguiente de Ameghino quien, con mayor detalle, describió las capas mesozoicas y cenozoicas e ilustró los principales elementos de la fauna fósil. O sea, hubo armonización entre el trabajo del joven geólogo alemán y el ya maduro paleontólogo argentino.

#### Publicaciones en alemán

Para no perder contactos con sus colegas alemanes, Valentín publicó, entre 1895 y 1896, en revistas especializadas, versiones en alemán de los trabajos que venía realizando en el país. Entre ellos está la versión traducida del trabajo sobre las sierras de Buenos Aires (Valentín 1895c), una reseña sobre las características de los yacimientos de fluorita de la zona de San Roque en la provincia de Córdoba (Valentín 1895d, 1896b) (Fig. 8), un reconocimiento geológico de Paramillos de Uspallata, Mendoza (Valentín 1896c) y los resultados que había obtenido en sus trabajos sobre los yacimientos auríferos de San Luis (Valentín 1896d).

#### CONCLUSIÓN

En su corta trayectoria profesional en la Argentina, Juan Valentín demostró ser un geólogo de conocimiento y vigor científico destacable a quién sus colegas contemporáneos supieron respetar y valorar. Su lamentable desaparición mientras ejercía su labor de geólogo fue sentida porque este truncamiento prematuro privó al país de un investigador de relevante calidad y entusiasmo. A esto se suma la tragedia familiar que trajo aparejada para su esposa e hijos quienes quedaron desvalidos en un país en el que todavía no habían llegado a insertarse, no pudiendo tan

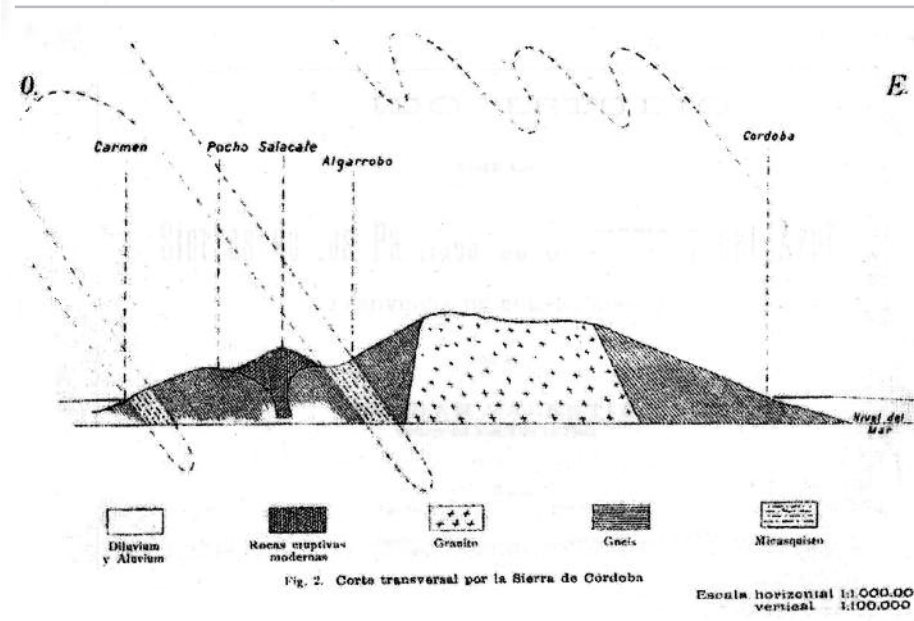


Figura 8: Corte transversal de la Sierra de Córdoba.

luego despedir sus restos, ya que su cuerpo, por las condiciones de la época, no regresó a Buenos Aires ayudando a sus deudos a poder superar su duelo.

#### AGRADECIMIENTOS

Manifiesto mi agradecimiento al Dr. Roberto Lech quien prestó su colaboración en la búsqueda de datos sobre la presencia de Valentin en Rawson, como asimismo a Carlos Santoro y Evelyn Beroisa quienes también aportado algunos elementos que me han servido para tratar de identificar sus pasos finales en territorio chubutense. Asimismo hago extensivo mi agradecimiento a los revisores Dr. Ricardo Alonso por su positivo aporte y al colega anónimo por sus buenas sugerencias gramaticales.

#### TRABAJOS CITADOS EN EL TEXTO

Aceñolaza, F.G. 1979. Geólogos en el Recuerdo. Dr. Juan Valentin. Norte Geológico 24: 6-7, 25: 3.  
 Anónimo 1898. Juan Valentin. Anales de la Sociedad Científica Argentina 45: 129-133.  
 Brackebusch, L. 1883. Estudios sobre la formación petrolífera de Jujuy. Boletín de la Academia Nacional de Ciencias 6: 23-65, Córdoba.  
 Rollerí, E. 2007 Rememoración de un olvidado

ilustre: El Dr. Juan Valentin. En Aceñolaza, F.G. (ed.) Los geólogos y la geología en la historia argentina. INSUGEO, Miscelánea 16: 37-38, San Miguel de Tucumán.  
 Valentin, J. 1890. Die Geologie des Krontals i. E. und seiner Umgebung. Inaugural-Dissertation Universität Strassburg, 45 p., Strasbourg.  
 Valentin, J. 1895a. Rápido estudio sobre las sierras de los partidos de Olavarría y del Azul (provincia de Buenos Aires). Revista del Museo de La Plata 6: 1-24.  
 Valentin, J. 1895b. Informe sobre una excursión efectuada en la provincia de San Luis (República Argentina) en los meses de septiembre y octubre de 1894. Revista del Museo de La Plata 7: 97-129.  
 Valentin, J. 1895c. Beitrag zur geologischen Kenntniss der Sierren von Olavarría un Azul (Provinz Buenos Aires, Republik Argentinien). Bericht über die Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft, Jahre 1895: 123-132.  
 Valentin, J. 1895d. Los criaderos de espato fluor de San Roque, en la provincia de Córdoba. Anales del Museo Nacional de Buenos Aires 4: 307-314.  
 Valentin, J. 1896a. Comunicaciones geológicas y mineras en las provincias de Salta y Jujuy. Anales del Museo Nacional de Buenos Aires 5: 25-32.  
 Valentin, J. 1896b. Ueber das Flusspathvorkommen von San Roque in der Argentinische

Provinz, Córdoba. Zeitschrift für praktische Geologie mit besonderer Berücksichtigung der Lagerstättenkunde 4: 104-107.

Valentin, J. 1896c. Ein Ausflug nach dem Paramillos de Uspallata. Bericht über die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft, Jahre 1896: 135-142.

Valentin, J. 1896d. Ueber einige Lagerstätten der argentinischen Provinz San Luis. Berg-und Huettenmaennisches Zeitung 23: 185-187, 27: 217-249.

Valentin, J. 1897a. Índice general de los Anales de la Sociedad Científica Argentina (tomos I a XL inclusive). Sociedad Científica Argentina, 168 p., Buenos Aires.

Valentin, J. 1897b. Bosquejo geológico de la Argentina. Gmo. Van Woerden & Cia., 50 p., Buenos Aires.

Valentin, J. 1897c. Noticia preliminar sobre un yacimiento de conchillas en el cementerio de Lomas de Zamora. Anales del Museo Nacional de Buenos Aires 5: 227-231.

Valentin, J. 1897d. Sobre dos hallazgos de fósiles en La Pampa, Argentina. Anales de la Sociedad Científica Argentina 44: 141-145.

Valentin, J. 1898. Capítulo I. Territorio. Segunda Parte. Geología. En: De la Fuente, D.G., Carrasco, G. y Martínez, A.B. (comp.). Segundo Censo de la República Argentina. Mayo 10 de 1895. Decretado en la administración del Dr. Saenz Peña. Verificado en la del Dr. Uriburu. Tomo I. Taller Tipográfico de la Penitenciaría Nacional: 61-109, Buenos Aires.

Valentin, J. 1899. Gea. En Latzina, F. Diccionario geográfico argentino con ampliaciones enciclopédicas rioplatenses. Tercera edición. Jacobo Peuser: 271-292, Buenos Aires.

Recibido: 20 de septiembre, 2010.  
 Aceptado: 16 de diciembre, 2010.