



## JEOGRAFÍA ARGENTINA



### NUEVO MAPA DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

POR EL DOCTOR DON LUIS BRACKEBUSCH

Las barreras naturales son vínculos jeográficos. En los Pirineos i en los Alpes han fraternizado los jeómetros franceses con los de España, Suiza e Italia, buscando la concordancia de sus elementos jeodésicos.

Los cuatro mil kilómetros de largo de nuestra frontera con la Argentina, relacionan tan íntimamente la jeografía de esa república con la nuestra, que debemos mirar como propio todo progreso del vecino en esa materia.

Hai que confesar, sin embargo, que hasta ahora el efecto no ha sido recíproco; i miéntras la silueta de Chile es un apéndice ineludible de todo mapa argentino, acá apenas si se sabe que los Andes tienen vertiente oriental; i es mas fácil hallar en nuestras librerías un buen mapa de Rusia, i talvez del África Central o de la China, que uno de la vecina República.

Este hecho es la consecuencia natural de dos circunstancias que conviene recordar: 1.<sup>a</sup> la configuración particular de nuestro territorio, su prolongación de norte a sur, i su estrechez de

oriente a poniente, permite trazarlo al lado de todo mapa argentino, casi sin necesidad de dar a éste mayores dimensiones; i 2.<sup>a</sup> el territorio chileno, mejor explorado que el de cualquier otro estado latino-americano, tiene, desde hace mas de cuarenta años, mapas relativamente buenos que es fácil reducir a cualquier escala para completar las cartas jeográficas de los países limítrofes.

Estas reflexiones nos han ocurrido últimamente con ocasion de haber llegado a nuestras manos un ejemplar del nuevo mapa de la República Arjentina publicado en Alemania por el doctor Luis Brackebusch, catedrático de la universidad de Córdoba; i de la idea de hacer una breve reseña bibliográfica de ese trabajo, pasamos a la de precederla por otra, mas breve aun, de los trabajos jeográficos de conjunto que se han publicado hasta hoi relativos al territorio arjentino, haciendo abstraccion de escritos especiales sobre tal o cual provincia, por mas que entre éstos se encuentren algunos de valor. Solo así se puede dar a la nueva obra el realce que merece; i esperamos que para la jeneralidad de los lectores no será inútil ni carecerá de interes una revista a grandes rasgos de la historia de la jeografía arjentina, tan ligada, como lo hemos dicho, a la nuestra propia.

\*  
\* \*

La primera monografía jeográfica de la República Arjentina, que por su mérito i por comprender todo el país, merezca recordarse, es un libro publicado en Lóndres en 1839 con el título de *Buenos Aires and the provinces of the Río de la Plata; their present state, trade and debt etc., etc.* Su autor, Sir Woodbine Parish, antiguo encargado de negocios de la Gran Bretaña, habia reunido en Buenos Aires una masa considerable de notas i documentos sobre la historia, la jeografía i la estadística, i la utilizó ventajosamente en la preparacion de este libro, que, dado el tiempo en que se publicó, representa un gran trabajo i posee un mérito notable. Ese libro salió acompañado de un mapa de aquellas provincias, que es una simple reproduccion de la gran carta de América de Arrowsmith. Sir Woodbine Parish reimprimió su libro en Lóndres en 1852 con importan-

tes adiciones que lo completan considerablemente, i le agregó el mismo mapa, pero despues de haberlo sometido a la revision del famoso jeógrafo aleman Augusto Petermann.

La obra de Sir Woodbine Parish fué traducida al castellano i publicada en Buenos Aires en 1852 en dos volúmenes. Desgraciadamente, esta version está hecha sobre la primera edicion inglesa; pero el traductor, don Justo Maeso, le puso notas i le agregó noticias i documentos útiles que completan el orijinal.

Viene en pos de esta obra, otra mandada preparar por el gobierno arjentino bajo la presidencia del jeneral Urquiza. Un médico frances llamado V. Martin de Moussy, fué encargado de estudiar el territorio de ese pais; i despues de algunos años de viajes i de preparacion, publicó en Paris en los años 1860 a 1864 la *Description géographique et statistique de la République Argentine*, en tres gruesos volúmenes, acompañados de un atlas, obra importante por mas de un título, llena de noticias, pero deficiente en muchos puntos, no esenta de graves errores, i en todo caso inferior a lo que podia exigirse de un trabajo de esa naturaleza.

El atlas consta de 30 hojas dibujadas en vista de los datos recojidos por el autor durante sus viajes i de algunos trabajos del doctor Burmeister, de cartas provinciales i del conocido mapa de Arrowsmith. La parte central i fronteriza de Chile está dibujada a la escala de 1/1.800,000, i nuestra topografía está copiada del atlas de Gay.

Las cartas jeográficas de Moussy, en su mayor parte obra de compilacion, i sin base trigonométrica, adolecen, como es natural, de errores harto graves, aun en las rejiones recorridas por el autor. Significaban, sin embargo, un progreso considerable sobre los mapas sueltos e incompletos que existian. Los numerosos perfiles i el bosquejo físico coloreado que acompañan a las cartas, ayudaban tambien a formarse concepto del relieve del suelo, así como las descripciones metódicas i animadas del texto, permitian asegurar el rápido progreso del interior de la estensa República, cuya estagnacion provenia tan solo de la falta de vías de comunicacion mas perfectas i rápidas.

La obra de Moussy tuvo bastante circulacion, i es aun un libro de consulta que se encuentra en toda biblioteca en que

haya libros sud-americanos. Aunque ya anticuada, no ha sido reemplazada en su conjunto.

\*  
\* \*

Después de la publicación del atlas de Moussy, en 1875, el jeógrafo alemán doctor A. Petermann dió a luz en los *Mittheilungen* de su instituto jeográfico de Gotha un hermoso «Mapa original de la República Argentina i estados adyacentes» (Chile, Paraguai, Uruguai), a la escala de 1/4.000.000, acompañado por una descripción jeográfico-estadística de la República, escrita por el sabio director del museo de Buenos Aires, doctor don Jer- man Burmeister, i una reseña acerca de los elementos empleados para confeccionar el mapa. El plano de Petermann, primorosamente grabado, contiene, a pesar de su escala mucho menor, mas detalles que los mapas de Moussy, i mejora notablemente la orografía de la rejion andina, desfigurada en aquéllos, aunque en la estremidad norte ha introducido algunos errores mayores que los de Moussy.

El mapa de Petermann llega por el sur hasta el grado 42, i contiene, como se ha dicho, todo Chile hasta esa latitud (Ancud), reducido de las cartas de Pissis. El establecimiento de Justus Perthes lo publicó tambien en forma de un pequeño mapa mural para la venta en el comercio; i luego fué reproducido en Buenos Aires por el doctor Scelstrang con la agregacion de la parte austral, para acompañar el libro de Napp, *La República Argentina*, escrito para la esposicion universal de Filadelfia de 1876.

\*  
\* \*

En 1879 se fundó en Buenos Aires una sociedad científica, el «Instituto Jeográfico Argentino», uno de cuyos principales objetivos fué la formacion de un atlas de la República Argentina, al cual se puso mano en 1882, i para cuya publicación, iniciada dos años mas tarde, recibió el instituto jeográfico, del gobierno nacional, una subvencion de 25.000 pesos.

Este «Atlas de la República Argentina» ha sido construido por el doctor Arturo Scelstrang, miembro del instituto jeográ-

fico, i consta de veintiocho hojas coloreadas i mui bien grabadas en el establecimiento Kraft, de Buenos Aires. El dibujo es esmerado. La orografía, tratada por medio de hachuras color sepia, no orijina confusion alguna con la nomenclatura. La escala de los mapas no es uniforme: varía de 1.000,000 a 1.400,000 i 2.000,000 segun el tamaño de la provincia o estension que abarca cada hoja, siendo éstas del tamaño de 40 x 50 centímetros. Las últimas hojas han sido publicadas en 1892.

A cada lámina corresponde una página de texto en que se detallan los elementos que se han utilizado para formar el mapa de la provincia, i para demarcar sus límites, figurando entre aquéllos algunos planos catastrales inéditos, unos pocos topográficos, i los trazados de las vías férreas.

Al norte del Rio Negro, el nuevo Atlas mejora notablemente los trabajos de Moussy i de Petermann, habiéndose podido aprovechar los del doctor Brackebusch en Córdoba, Catamarca, Jujui i Salta, i la planificacion de las tierras sacadas a remate para colonizacion. Al sur del Rio Negro, los mapas de las gobernaciones del Chubut i Santa Cruz, no contienen, entre ámbos litorales del Atlántico i del Pacifico, sino los itinerarios de mui imperfectas i escasas exploraciones, cuyo dibujo es completado por la fantasía. Ademas, tanto en la rejion últimamente citada, como respecto de los deslindes occidentales de Salta i de Jujui, se nota mucha vacilacion en la manera de interpretar los deslindes con Chile, habiéndose retirado unas ediciones i corregido otras con el esclusivo objeto de borrar una línea divisoria, de estender el colorido hasta una estension de desierto, o de incluir en territorio argentino algun rincon de canales patagónicos, todo lo cual aminora el mérito i la seriedad de este trabajo.

\*  
\* \*

Al mismo tiempo que se publicaban las diversas hojas del atlas del instituto jeográfico, aparecian tambien dos mapas que, aunque parciales, forman ámbos un conjunto de toda la rejion occidental de la República Argentina.

El primero es un «Mapa del interior de la República Argentina» publicado en Gotha (1885) por el doctor don Luis Bracke-

busch. Se extiende desde los confines setentrionales hasta el paralelo 36; i de oriente a poniente, desde el meridiano 62 hasta comprender casi todo Chile. El segundo es un mapa de los territorios nacionales, publicado en Buenos Aires (1886) por el coronel Rohde, que abarca en latitud desde el paralelo 36 hasta el Río Negro, comprendiendo tambien las provincias australes de Chile. Ambos mapas estan a la escala de una millonésima. Del mapa de Rohde se ha hecho en 1889 una segunda edicion, acompañando una *Descripcion de las gobernaciones nacionales de la Pampa, el Río Negro i el Neuquen*. Si el primero de ellos posee un notable valor jeográfico, i ha sido la base del nuevo mapa de que vamos a hablar mas adelante, el segundo es en gran parte obra de pura fantasía, contiene numerosos errores, i no supone la conveniente preparacion científica para un trabajo de esta naturaleza (1).

En 1891 todos estos trabajos han sido refundidos en un gran mapa editado por la casa Kraft, i dibujado por los señores Dongel i Touret, a la misma escala que los anteriores, i que como ellos se puede adquirir en Buenos Aires, en la librería jeográfica de Nolte. El mapa Kraft es un mero trabajo de compilacion cuya ejecucion artística deja mucho que desear. Consta de 16 hojas de 1.<sup>m</sup> × 0.<sup>m</sup>56 centímetros, cuyo conjunto forma un mapa mural de 4.<sup>m</sup> × 2.<sup>m</sup>25.

Ademas de los mapas de que hemos hablado, se ha publicado en la República Arjentina gran número de planos i cartas provinciales, como las de Entre Ríos, Mendoza, San Juan, Cór-

---

(1) Puede verse a este respecto el interesante artículo del doctor José Von Siemiradzki, publicado en el número anterior de los ANALES DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE, páj 127.

Hánse publicado durante el mismo período en Buenos Aires algunas obras jeográficas de carácter jeneral, a las cuales no hacemos alusion en el texto, porque sus autores no han traido verdaderas contribuciones orijinales en la materia; pero estas obras son sin embargo importantes como medio de divulgacion de los conocimientos jeográficos adquiridos. Tales son los libros de Paz Soldan: *Jeografia i Atlas de la República Arjentina i Diccionario jeográfico i estadístico de id.*, i otro que goza de mas popularidad, Latzind (director del ramo de estadística), *Jeografia de la República Arjentina*, con un mapa jeneral i algunas de las provincias principales.

doba, San Luis; especiales, como las del Río Negro i lagunas del interior; i de exploracion, como las de Moreno, Moyano, Fontana, Popper, etc., en la Patagonia i Tierra del Fuego, éstos últimos de valor apenas relativo. No podemos, por fin, pasar en silencio el hermoso plano catastral de la provincia de Buenos Aires, publicado en La Plata por el departamento de ingenieros de aquella provincia, a la escala de 1/400,000, que como detalle i ejecucion correcta nada deja que desear.

\*  
\* \*

Al ocuparnos ahora del nuevo mapa arjentino, que importa un progreso sensible sobre todos los anteriores, principiaremos por dar algunos datos relativos a su autor i a la manera cómo ha acumulado los elementos para su vasto trabajo.

El doctor don Luis Brackebusch es un aleman de Hanover, que vino a la República Argentina como profesor de mineralojía i de jeolojía de la academia de ciencias que habia fundado en Córdoba el presidente don Domingo Faustino Sarmiento. Aunque consagrado a las tareas de la enseñanza, se dió tiempo para hacer estensos i variados estudios sobre ese país, contribuyó con una valiosa cooperacion a los trabajos jeolójicos de sus mas distinguidos compatriotas, los señores Stelzner i Doering, dió algunas conferencias públicas sobre diversas materias científicas, e hizo varias exploraciones en las provincias del interior, en que levantó cartas jeográficas de diversos distritos, i recojió un abundante material jeográfico. El *Boletin* de la academia de ciencias de Córdoba, publicó una buena parte de esos estudios, i dejó ver lo que podía esperarse de los trabajos de este distinguido profesor.

Desde sus primeras exploraciones, pudo notar la deficiencia i la inexactitud de los trabajos jeográficos existentes (1): "Como es ya bastante conocido, dice, los mapas del interior de la República adolecen de marcados defectos, i son completamente inservibles en la mayor parte de los terrenos, habiéndome sido

---

(1) *Estudio sobre la formacion petrolifera de Jujui. Boletin de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba, 1883.*

una necesidad hacer en el camino cuantas observaciones topográficas me fueron posibles. La práctica que he adquirido en mis anteriores i largos viajes en esta clase de operaciones, me ha facilitado la confeccion de un mapa de la provincia de Jujui i de una parte de la de Salta, que a primera vista demuestra la superficialidad i fantasía con que la topografía de estos parajes ha sido trazada hasta ahora.»

Despues de publicar en 1883 el mapa de la provincia de Jujui, el doctor Brackebusch construyó el año siguiente el de la provincia de Córdoba, i en 1885 el de la rejion central de la República, que hemos mencionado ya. Estos trabajos le valieron el ser comisionado en 1887 por el gobierno nacional para la ejecucion de un mapa en relieve de toda la República, que ocupó el lugar de honor en el pabellon de ese pais en la Exposicion de Paris en 1889, contribuyendo a que la comision directiva obtuviera una medalla de oro (1). Dicho mapa en relieve, a la escala de 1/500,000, estaba colocado sobre un casquete esférico, que representaba la curvatura terrestre.

De los dibujos orijinales hechos para la construccion del relieve, ha sacado el doctor Brackebusch una reduccion a una millonésima, que es la que se ha publicado en Hamburgo en 1891, bajo el titulo de *Mapa de la República Argentina, construido sobre los datos existentes i sus propias observaciones hechas durante los años 1875-1888*.

El mapa consta de trece hojas que forman dos cartas murales:

I. *Parte norte*.—Desde los 21° hasta los 42° de latitud. Se compone de 9 hojas de 60×80 centímetros, las que pegadas forman un mapa mural de 1.80×2.40 metros. Estas hojas han sido grabadas en el instituto jeográfico de G. Hellfarth, Gotha, en 1890.

II. *Parte sur*.—Entre los 42° i 56° de latitud. Se compone de 4 hojas de 52×80 centímetros, que forman un plano mural de 1.04×1.60 metros. Grabados en el instituto cartográfico de Wagner i Debes, Leipzig.

---

(1) Exposition Internationale Universelle de 1889. Rapports du Jury international. Groupe II, 2.<sup>a</sup> partie, classes 9 à 16. (páj. 751).

Estos pormenores, así como los elementos que han servido al profesor Brackebusch para elaborar su obra, se hallan enumerados i discutidos en un artículo inserto en la entrega de agosto de 1892 de los *Mittheilungen* del instituto jeográfico de Petermann de Gotha.

De la estensa i detallada esposicion de los antecedentes de que se ha valido, de los instrumentos i procedimientos que ha empleado, solo haremos el resúmen siguiente para dar una idea de la labor que representa la sola compilacion de los datos ajenos, i la concordancia de éstos con los obtenidos directamente:

18 trazados de líneas férreas;

18 posiciones jeográficas determinadas astronómicamente;

113 posiciones jeográficas deducidas por triangulacion o trazos de ferrocarril;

140 puntos situados por operaciones trigonométricas de siete órdenes sucesivos; i

84 mapas i planos para los detalles topográficos.

Para mejor intelijencia de la construccion de la parte de su trabajo verdaderamente orijinal, esto es, al poniente del meridiano 62° i al norte del paralelo 34°, el doctor Brackebusch acompaña el artículo mencionado con dos planos ilustrativos, a la escala de 1 a 3.000,000. El primero, titulado *Derroteros de viaje i elementos cartográficos*, manifiesta por medio de líneas de color, las *rutas* seguidas por el autor durante ocho períodos distintos, i por medio de tintas, los planos *catastrales, de ferrocarriles, caminos o esploraciones topográficos i planos varios* de que ha hecho uso. Números de referencia permiten averiguar en el texto el documento que ha servido para cada parte del mapa. El segundo plano, a la misma escala que el anterior, es un índice gráfico de las *líneas de base i puntos trigonométricos*, que permite juzgar del grado de exactitud o aproximacion de cada seccion del mapa, merced a los signos convencionales que indican la importancia i orden de cada punto de triangulacion o línea de medida. Este índice da una idea de la magnitud i alcance de los trabajos propios del doctor Brackebusch, i cuyas triangulaciones abarcan no ménos de doce grados jeográficos en latitud, desde las serranías bolivianas de Lipés i Esmoraca por

el norte, hasta las vecindades de San Luis i Villa Mercedes por el sur; i siete grados en longitud desde Córdoba i Jujui por el oriente, hasta la cordillera de los Andes al poniente.

Con tales materiales i el criterio científico i metódico que su clasificacion i discusion revelan en el autor, el mapa jeneral del doctor Brackebusch importa un marcado progreso en la jeografía argentina. Fácil es verlo por el número i precision de los detalles que contiene, especialmente dentro de los límites de los planos esplicativos i de las rejiones exploradas personalmente por el autor.

Así, por primera vez aparece en un mapa argentino la verdadera configuracion orográfica de los cordones orientales andinos, en las provincias de Mendoza, San Juan, la Rioja. Pueden observarse allí las formas correctas de los poderosos macizos paralelos a la direccion jeneral de los Andes, por entre cuyas cordaduras se abren paso al oriente los torrentes andinos que forman los ríos que se desparraman i desplazan en la rejion de pampas ántes de reunirse por infiltraciones al Atuel i al Colorado.

Últimamente (en julio de 1893) el doctor Brackebusch ha publicado todavía en los *Mittheilungen* un nuevo estudio complementario, relativo a la misma rejion NE., en que da a conocer los caracteres físicos del suelo, así como las producciones naturales de éste, i los principales cultivos.

Este estudio está acompañado de dos planos de igual tamaño que los del artículo precedente.

El primero es una *carta hipsométrica* (höhenschichten Karte) en que aparecen indicados los niveles del terreno por curvas de nivel i tintas graduadas en los límites sucesivos de 200, 500, 1,000, 1,500, 2,400, 3,000, 4,000, 4,500, 5,000, 5,500 i 7,000 metros sobre el mar. Manifiestan tambien la division en hoyas hidrográficas clasificadas como sigue:

- 1) Hoyas de la Puna i Altiplanicie de Atacama;
- 2) Hoya del Paraná (Jujui, Salta, Chaco, etc.);
- 3) Hoya central (Tucuman, Catamarca, Córdoba, San Luis);
- 4) Hoya del rio Colorado (San Juan, Mendoza).

El colorido de este mapa, que se estiende tambien a la orografía o hipsometría chilena, permite darse cuenta de este hecho

poco conocido o poco divulgado entre los polemistas aficionados a tratar de la cuestión límites entre nuestros vecinos, i es que (al norte de la latitud de 34°, por lo ménos, i mui probablemente tambien al sur) los macizos de cumbres mas elevadas se hallan al oriente del *divortium aquarum* de los Andes.

El segundo plano es una *Carta fisiográfica*, donde se han clasificado los terrenos por su constitucion física superficial, i caractéres de habitabilidad i productividad. Por medio de tintas, se han indicado las tierras estériles, las pampas, los terrenos pastosos o provistos de arbustos, vejetacion subtropical, plantaciones de caña, viñas i cultivos de cereales i chacarería.

Estos dos estudios i las cuatro cartas ilustrativas que los acompañan, forman conjunto con el mapa principal, i dan a la obra jeográfica del doctor Brackebusch el carácter de utilidad i de aplicacion positiva, que es el de la ciencia moderna. Es de esperar que los numerosos materiales i apuntes jeológicos recojidos en los viajes del profesor, le suministren tema para nuevos estudios tanto mas interesantes, cuanto que versarán sobre su verdadera especialidad. En lo que se refiere a estos estudios complementarios, los ya hechos tienen esta importancia, que es un distintivo escaso aun, por desgracia, en los trabajos de este jénero, que el autor se ha esmerado en precisar bien el valor i alcance de cada punto de su trabajo, sin jeneralizar mas allá de la medida de sus observaciones. Futuros exploradores i jeógrafos tienen, pues, allí un guia seguro, ven claramente los vacíos que quedan por llenar, i podran así agregar nuevas partes a un edificio en que los materiales de la base estan de manifiesto, i cuya solidez puede apreciarse en cada punto.

Fuera de los límites de los planos esplicativos, el mapa de Brackebusch es todavía una buena compilacion, por lo ménos dentro de la seccion Norte, o sea al norte de los 42° (Ancud).

En cuanto al mapa II, que abarca las rejiones patagónica i magallánica, podria observarse que la escala de una millonésima es excesiva para el estado actual de los conocimientos jeográficos, que se limitan allí a los resultados bien inciertos de los viajes de algunos exploradores. La orografía continental, sobre todo desde el monte Tronador por el norte, hasta el seno de la Última Esperanza por el sur, es un dibujo de mera fantasía,

donde pueden anotarse, como seguros, grandes errores de longitud (por exceso) en la situacion de algunos lagos argentinos. El autor, sin embargo, ha interpretado con criterio científico el trazo del límite internacional, haciéndolo coincidir en toda su estension con el *divortium aquarum interoceanico* (Interoceanische wasserscheide). Tambien es digno de mencionarse que los canales occidentales de Patagonia, así como las rejiones litoral e insular del Estrecho, han sido delineados correctamente i con todo detalle conforme a los mas modernos relevamientos hidrográficos.

Indudablemente, el mapa del doctor Brackebusch, por indisputable que sea su mérito, adolece de considerables deficiencias i vacíos, i deja campo abierto para nuevas i mas prolifas exploraciones; pero ademas de su exactitud en muchas de sus partes, ofrece en el conjunto un cuadro verdaderamente científico, i por tanto digno de ser tomado en cuenta como punto de partida para los trabajos sucesivos. Del mismo modo, si los límites que allí ha trazado entre Chile i la República Argentina pueden experimentar alguna modificacion de accidente al trazarlos sobre el terreno, la concepcion jeneral de la línea que ha fijado, es perfectamente científica, está conforme con la ciencia jeográfica, con los principios fundamentales del derecho internacional i con las bases del solemne tratado que la estableció.

Al terminar estas líneas, recordaremos que el doctor Brackebusch es ademas autor de un estudio sobre la cordillera de los Andes, publicado en la *Revista* de la sociedad jeográfica de Berlin (tomo XXVII, cuaderno IV) que mereceria ser examinado en un artículo especial o reproducirlo íntegro en nuestros ANALES.

Santiago, 26 de Noviembre de 1893.

