

Los aportes pioneros de Alexander Von Frantzius a la cartografía de Costa Rica

The pioneering contributions of Alexander Von Frantzius to the cartography of Costa Rica

As contribuições pioneiras de Alexander Von Frantzius à cartografia da Costa Rica

Luko Hilje Quirós¹

Profesor emérito, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza

Nelson Arroyo González²

Profesor jubilado, Escuela de Ciencias Geográficas, Universidad Nacional



Resumen

Llegado a Costa Rica en 1854, el médico y naturalista alemán Alexander von Frantzius investigó en varias disciplinas científicas. Al respecto, en 1869 publicó en alemán el artículo *Estado de nuestros conocimientos sobre la geografía y cartografía de Costa Rica*, junto con un mapa de gran parte del país, pero cuando el artículo fue traducido, en 1919, el mapa fue omitido de manera involuntaria. En el presente artículo se transcribe su texto y se complementa con abundantes notas explicativas, además de que se inserta el mapa y se le compara con otro elaborado por él en 1861, referido a la región norteña del país. En realidad, ambos tienen un gran valor histórico, pues representan los primeros intentos formales por elaborar un mapa del país con base en conocimientos

- 1 Profesor Emérito. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). Turrialba, Costa Rica. ✉ luko@ice.co.cr
- 2 Máster en Geografía, profesor jubilado de la Escuela de Ciencias Geográficas, Universidad Nacional, Costa Rica. ✉ nelson.arroyo2008@gmail.com

generados localmente, a la vez que convierten a von Frantzius en el primer impulsor de la cartografía en Costa Rica.

Palabras clave: América Central, mapas, August Petermann, Justus Perthes, siglo XIX.



Abstract

Arriving in Costa Rica in 1854, the German physician and naturalist, Alexander von Frantzius, worked in various disciplinary fields. In this regard, in 1869 he published in German the article *State of Our Knowledge on the Geography and Cartography of Costa Rica*, along with a map of a large portion of the country. However, when the article was translated into Spanish, in 1919, the map was involuntarily omitted. In this article, his text is transcribed and complemented with abundant explanatory notes, in addition to inserting the map and comparing it with another one that he made in 1861, referring to the northern region of the country. In fact, both have great historical value, as they represent the first formal attempts to map the country based on locally-generated knowledge. This, in turn, makes von Frantzius the first promoter of cartography in Costa Rica.

Keywords: Central America, maps, August Petermann, Justus Perthes, XIX century.



Resumo

Chegado à Costa Rica em 1854, o médico e naturalista alemão Alexander von Frantzius investigou em várias disciplinas científicas. A esse respeito, em 1869, publicou em alemão o artigo “Estado de nossos conhecimentos sobre a geografia e cartografia da Costa Rica”, juntamente com um mapa de grande parte do país. No entanto, quando o artigo foi traduzido, em 1919, o mapa foi omitido de maneira involuntária. No presente artigo, transcreve-se seu texto e o complementa com abundantes notas explicativas, além de inserir o mapa e compará-lo com outro elaborado por ele em 1861, referente à região norte do país. Na verdade, ambos têm um grande valor histórico, pois representam os primeiros esforços formais para elaborar um mapa do país com base em conhecimentos gerados localmente, ao mesmo tempo que fazem de von Frantzius o primeiro impulsor da cartografia na Costa Rica.

Palavras-chave: América Central, August Petermann, Justus Perthes, século XIX

Introducción

El médico y naturalista alemán Alexander von Frantzius (1821-1877) arribó a San José a inicios de 1854, junto con su colega Karl Hoffmann y las esposas de ambos, con la intención de establecerse de por vida en Costa Rica para estudiar su flora, fauna, volcanes, clima, etc. Ya instalados en el país, empezaron a recorrerlo y explorarlo, mientras ejercían su profesión de médicos como fuente de ingresos, pero, lamentablemente, sus expectativas iniciales se desvanecerían poco a poco. En el caso de Hoffmann, murió en 1859, tres meses después de su esposa, mientras que von Frantzius permaneció 14 años en el país, aunque regresó a Alemania en 1868, tras la muerte de la suya, y moriría nueve años después (Hilje, 2013).

Si bien ambos fallecieron jóvenes, a los 35 y 56 años, respectivamente, fueron prolíficos autores. En cuanto a von Frantzius, incursionó en disciplinas tan disímiles como la zoología, la geografía, la vulcanología, la etnografía y la antropología, de lo cual resultaron 18 artículos publicados en revistas formales (Hilje, 2021).

Entre sus estudios de naturaleza geográfica no omitió la cartografía, y fue así como nos legaría el texto *Estado de nuestros conocimientos sobre la geografía y cartografía de Costa Rica*, publicado en 1869, una vez que regresó a Alemania. Su título original es *Der geographisch-kartographische Standpunkt von Costa Rica*, y apareció en la revista *Petermann's Geographische Mittheilungen (Comunicaciones Geográficas de Petermann)*, en el cuaderno o volumen III. Además, lo complementó con un mapa intitulado *Mapa original de Costa Rica*, el cual, por razones ignoradas, fue omitido cuando el artículo fue publicado en nuestro país.

Debido al valor pionero en el campo de la cartografía de Costa Rica, tanto el artículo como el mapa ameritan que se les publique de manera conjunta, por lo que ahora aparecen reunidos en el presente artículo, en el cual, además, se realiza una valoración del significado científico e histórico de sus aportes en dicho campo.

El artículo de von Frantzius

Aunque, como ya se indicó, el citado artículo fue publicado en 1869, por medio siglo permaneció inaccesible para los costarricenses, por razones de idioma. Fue gracias al empeño del acucioso y políglota diplomático

Manuel Carazo Peralta, que pudo ser traducido y publicado en Costa Rica (von Frantzius, 1919). Sin embargo, aparte de que en dicha oportunidad no se incluyó el mapa que lo acompañaba –como se mencionó previamente–, hay numerosos aspectos de su contenido que requieren mayor explicación, sobre todo para lectores ajenos al mundo de la cartografía de Costa Rica, aspectos que nos hemos propuesto subsanar en el presente artículo.

Antes de continuar, es oportuno señalar que al texto original de von Frantzius le hicimos varios ajustes idiomáticos, así como de estilo. Además, conviene indicar que, puesto que numerosas anotaciones explicativas nuestras son muy extensas, lo cual complica su lectura como notas al pie de página, las insertamos en el cuerpo del texto, pero en letra cursiva. Finalmente, es pertinente indicar que hemos utilizado paréntesis cuadrados para realizar algunos ajustes menores o para enmendar algún nombre escrito de manera incorrecta, así como para completar los nombres de algunas personas. Hechas estas aclaraciones, a continuación aparece tan importante artículo.

Estado de nuestros conocimientos sobre la geografía y la cartografía de Costa Rica

Costa Rica se localiza en las regiones del continente americano que fueron descubiertas por [Cristóbal] Colón en su cuarto viaje (1502), durante el cual el gran navegante recorrió las costas centroamericanas, desde el cabo Gracias a Dios [en Honduras], hasta Veragua [en Panamá]. No obstante, en aquella época no se dio gran mérito a este descubrimiento, debido a que la Corona Española y sus emisarios tenían concentrada su atención en la conquista y exploración de los florecientes imperios de México y Perú, que reportaban grandes ventajas a la codicia de los españoles.

Por esta razón, se hicieron apenas algunas tentativas fallidas, y solo después de 1560, cuando ya había sido conquistada la vecina provincia de Nicaragua, salieron de esta y de Guatemala varias expediciones, con el fin de penetrar en el interior de Costa Rica para afianzar el dominio de España. La única excepción fue una pequeña parte del país –la actual provincia de Guanacaste–, que había sido conquistada por Gil González Dávila en 1522, y de la que había tomado posesión [Gonzalo] Fernández de Córdoba en 1524.

Es oportuno mencionar que, a partir del siguiente párrafo, von Frantzius incluyó numerosas citas bibliográficas referidas a artículos de revistas o a libros, y lo hizo como notas al pie. Sin embargo, dependiendo de las características de cada uno, en el presente artículo algunas fueron intercaladas en nuestras propias notas, mientras que en otros casos las incluimos en el cuerpo del relato de von Frantzius, pero con el formato de citación utilizado hoy en las publicaciones académicas; sus referencias completas aparecen en la bibliografía, al final del artículo. En unos pocos casos, por existir ediciones más recientes de una determinada obra, en la bibliografía se incluyeron ambas, para facilitar su consulta al lector interesado.

A Gonzalo Fernández de Oviedo y Valdez, cronista y tesorero real, quien desde 1514 sirvió en el cargo de tesorero de las colonias recién descubiertas en América, y que también residió algunos años en Nicaragua, debemos la primera carta geográfica (Fernández de Oviedo, 1855; 1992). Representa solo el golfo de Nicoya, pero en ella aparecen bien delineadas sus islas; en la costa del golfo, por el contrario, señala escasas localidades y menciona los nombres de pocas tribus.

En efecto, el citado cronista incluye un mapa de dicho golfo en su obra, que consta de varios volúmenes. En el mapa mencionado, que data de 1529, se observan seis islas (Chira, Cachoa, Chara, Irra, Urco y Pocosí), así como tres innominadas; él acota que Chara es la misma que San Lúcar (hoy, San Lucas), y que a Cachoa los españoles le llamaban isla de Ciervos, por lo que quizás corresponda a la actual isla Venado. En realidad, en el golfo de Nicoya hay apenas seis islas (Chira, Berrugate, Venado, Bejuco, Caballo y San Lucas) y no nueve, aunque hay islotes de varios tamaños.

La carta de Fernández de Oviedo fue la única que, por muchos años, sirvió de base a los geógrafos e historiadores subsiguientes. Puede decirse que en las que aparecieron después en las obras de Herrera, Wytfliet y de Laet, así como en las obras históricas anteriores, tanto de [Tomás de] Torquemada como de [Francisco López de] Gomara, [Bartolomé de] Las Casas, [Pascual de] Andagoya y otros, casi no hay información alguna

acerca del interior del país, con excepción de los nombres de alguno que otro pueblo de la región Atlántica. De Guanacaste y Nicoya nada nuevo se encuentra en esas obras, en relación con lo que aparece en Fernández de Oviedo.

Cuán poco había avanzado el conocimiento geográfico de Costa Rica en los tres siglos que siguieron al descubrimiento, lo demuestra la obra de Orlando Roberts, que apareció en 1827, y que en otros aspectos es de mucho mérito. El mapa que lo acompaña está tan equivocado e incorrecto como los más antiguos, que datan del tiempo de la conquista.

Conviene destacar que hoy se cuenta con dos valiosas recopilaciones de mapas en los que aparece el territorio de Costa Rica, pero no son específicos para el país —salvo las excepciones a las que se aludirá después—, sino más bien de la región mesoamericana y el Caribe (Meléndez, 1989; Villalobos, 2016). En contraste con la primera, en la segunda de ellas los facsímiles son de excelente calidad. La consulta de dichas obras revela que, como era de esperar, en el caso de los primeros mapas, se trata de aproximaciones muy rústicas.

*En relación con el mapa del belga Cornelius Wytfliet, von Frantzius, menciona haberlo observado en la obra **Descriptionis Ptolemaicae augmentum siue Occidentis notitia e mappis** (1598), publicado en Lovaina, Bélgica. En dicho mapa ni siquiera se anota el nombre de Costa Rica, al que el Wytfliet consideraba una parte del Reino de Yucatán y Honduras. Menciona apenas siete localidades, de las cuales hoy persisten solo Nicoya (Nicoya) y Cariái (Puerto Limón) que, por cierto, aparecen ahí muy lejos de su ubicación real; asimismo, en la costa incluye al golfo de Papagayo, Puerto Velas, Cabo Blanco y Chira como pertenecientes a Nicaragua, e intercaladas con lugares como Realejo y Granada, que sí lo son.*

*Ahora bien, en el mapa del español Antonio de Herrera y Tordesillas, sí figura Costa Rica como una entidad geográfica, con las localidades de Nicoya, Cartago y Aranjuez (Puntarenas), más el golfo de Salinas, la isla de Chira y Punta Burica. Von Frantzius anota que observó ese mapa, el cual data de 1601, en la obra **Descripción de las Indias Occidentales**, parte XIII, en la página 29, publicado en Madrid.*

En cuanto a los mapas del holandés Joannes de Laet y del inglés Orlando Roberts, no aparecen en las recién citadas compilaciones de

*Meléndez (1989) y Villalobos (2016). Al citar a esos autores, von Frantzius incluye como referencias a de Laet (1625) y Roberts (1827); la traducción del título de la primera es **Nuevo Mundo o Descripción de las Indias Occidentales**, mientras que el de la segunda es **Relato de un viaje por la costa oriental y el interior de Centro América**. Publicadas en Edimburgo (Reino Unido) y Leiden (Holanda), respectivamente, las citas completas aparecen en la bibliografía del presente artículo.*

Es pertinente indicar que en las obras de Meléndez y Villalobos tampoco aparecen los mapas de Thomas Gage, Felipe Bauzá, Gabriel Lafond, John Galindo y Maury de Lapeyrouse, citados por von Frantzius posteriormente. En sentido inverso, von Frantzius no menciona varios mapas publicados por Villalobos, como los elaborados por el francés Nicolas Sanson D'Abbeville (1656), el holandés Willem Janszoon Blaeu (1662), el escocés John Ogilby (1600s), el francés Jacques-Nicolas Bellin (1754), el escocés John Thomson (1816), el inglés James Wyld (1800s), el escocés John Pinkerton (1810) y el inglés John MacNab (1860).

Resulta oportuno aclarar que, en realidad, varios autores de mapas no fueron viajeros ni exploradores que recorrieran Centroamérica, sino que elaboraron mapas de muy alta calidad técnica y estética a partir de la información suministrada por otros, al punto de que algunos, incluso, podrían haber incurrido en el delito de plagio (Villalobos, 2018). En otros casos, provienen de atlas preparados por empresas, como los de las casas editoriales inglesas Chapman & Hall (1842) y John Tallis & Co. (1848), así como de la estadounidense Joseph Hutchins Colton & Co. (1855).

*Además, ninguno de los mapas citados es específico para Costa Rica, con excepción del confeccionado por Bellin, intitulado **Cartas de las provincias de Nicaragua y Costa Rica**, que contiene más detalles, especialmente con nombres de topónimos costeros y de ríos. De las ciudades no menciona más que a Cartago (Carthage), Nicoya, Esparza, Barva y Matina. Asimismo, aunque dibuja cordilleras y volcanes, no especifica sus nombres.*

No obstante, la gran excepción sería el inglés John Baily, a quien se aludirá con más detalle posteriormente, pues residió en Centroamérica por varios años, y sí dedicó más atención al territorio de Costa Rica, como no lo había hecho ningún antecesor suyo.

No es de extrañar que Costa Rica haya permanecido por tanto tiempo casi desconocida en términos geográficos si se entiende que, muy al contrario de lo que erróneamente se ha divulgado, después de su descubrimiento no se la tuvo como rica en minas de oro, ni ha atraído jamás a su suelo a un gran número de inmigrantes españoles. Más bien, se la conoció como tan pobre durante todo el período de la dominación española, que los primeros colonos de Cartago sufrieron grandes carencias de víveres, por lo que se vieron obligados a procurarse el sustento mediante incursiones periódicas en las montañas cercanas, para saquear a los pueblos de indios, y traer en hombros las mazorcas de maíz, único artículo de alimentación que poseían los infelices indígenas. Sabido es también que tan lamentable estado de pobreza duró hasta el presente siglo, e incluso hasta después de la independencia.

En cuanto a su alusión a los indígenas despojados de sus alimentos, para respaldar tal aseveración, von Frantzius inserta la siguiente aclaración: “En un manuscrito del archivo de Guatemala, año de 1578, hasta hoy inédito, que debo a la bondad de don Francisco María Yglesias [Llorente], consta a lo que refiero”.

Bajo tan tristes auspicios, el tráfico interior del país fue muy escaso durante dos siglos. De Honduras y Nicaragua llegaban recuas de mulas con carga apenas una vez al año, y hacían el viaje penetrando por la costa del suroeste a Guanacaste, Esparza, Pacaca y Boruca, y de allí pasaban por Chiriquí hasta Panamá.

Venían también, aunque con poca frecuencia, algunos frailes franciscanos de Guatemala, que de Cartago se encaminaban por las veredas de los indios hacia Boruca, donde entonces existía una misión, y seguían luego al Atlántico por los valles de los ríos Chirripó, Sixaola y Changuene [Changuina]. No me consta que de estos viajeros se hayan conservado informes o descripciones de los parajes de Costa Rica que atravesaban. A este respecto, hasta el inteligente religioso inglés Thomas Gage, que viniendo de Guatemala pasó por Costa Rica en 1637, nos deja por completo a oscuras. Escasos son los detalles que nos suministra de las poblaciones de Nicoya y Cartago, así como del camino que atravesó para pasar de un océano al otro, y no menciona el punto del Atlántico en donde se embarcó (Gage, 1648).

Si Costa Rica se hubiese distinguido por la riqueza de sus productos, aunque hubiera estado tan apartada como otras regiones de Hispanoamérica, tales como Perú, México, Panamá, Guatemala, Cuba, etc., las relaciones comerciales habrían atraído a numerosos hombres de educación y de distinguida posición social, que habrían levantado mapas del país, como lo hicieron en otras localidades.

Por lo expuesto, se ve claramente que no sucedía lo mismo en Costa Rica y, por esta razón, ha continuado el mundo ignorando hasta tiempos recientes las condiciones geográficas de tan interesante sección de Centro América.

Muy valiosa es la importante relación que el gobernador don Diego de la Haya [Fernández] remitió a la Corona en 1719. Aunque no va acompañada de ningún mapa, por los datos que suministra acerca de las pocas poblaciones entonces existentes, de su posición y distancias entre sí, como también por la luz que arroja sobre las vías de comunicación, ofrece un retrato fiel de la parte de Costa Rica habitada en esa época.

En relación con el documento de ese célebre gobernador, von Frantzius acota lo siguiente: “Manuscrito existente, del cual no tengo noticia que haya sido impreso hasta hoy”. Por fortuna, fechado el 15 de marzo de 1719, ese informe fue rescatado y publicado como un apéndice en un libro (Chacón de Umaña, 1967) dedicado a tan importante personaje.

Todos los antiguos mapas de la provincia no fueron, en efecto, otra cosa que dibujos toscos que representan de modo imperfecto la configuración del país. La primera carta geográfica que se ejecutó con arreglo a algunas medidas fue publicada en 1794 con la obra de don Felipe Bauza [Bauzá], carta basada en los dibujos y observaciones de Malaspina. No obstante, aunque las observaciones de este se limitaron a las costas, pudieron servir de base para ulteriores observaciones en el interior del país.

*Al respecto, von Frantzius inserta la siguiente referencia bibliográfica: **Central America, West Coast, by Don Felipe Bauza, from observations in the voyage of Don Alejandro Malaspina in 1794 (with corrections to 1843).** No nos fue posible conseguir dicho texto, aunque sí otras referencias importantes sobre Bauzá (Lamb, 1981; Barber, 1986).*

Cabe destacar que el marino italiano Alejandro Malaspina y Melilupi (1754-1809) fue el líder de la llamada Expedición Malaspina, financiada por el rey Carlos III para efectuar estudios botánicos, zoológicos, geológicos, hidrológicos y astronómicos en las costas del océano Pacífico de las regiones del planeta bajo el dominio español. Para ello, la Corona Española financió la construcción de las fragatas Descubierta y Atrevida, con las que recorrieron gran parte de América y las islas Filipinas; tras explorar Chile, Perú y Ecuador, a fines de 1790 estuvieron en Panamá, después de lo cual hicieron una incursión en el golfo de Nicoya, aunque muy breve (Heckadon-Moreno, 2006).

Desgraciadamente, pasó largo tiempo antes de poder fijar la situación de los lugares del interior, incluso después de haberse establecido la verdadera posición de las costas. No fue sino en 1836 que apareció el mapa de Costa Rica levantado por Galindo, quien, sin hacer uso del mapa de Bauza, marcó las poblaciones del interior. Pero no parece que Galindo hubiera examinado personalmente el país, y confió en los datos contenidos en el *Catecismo de geografía*, recién publicado entonces en San José por don Rafael Osejo, así como de antiguos mapas e informes verbales, por cuya razón su mapa salió errado y, como lo ha demostrado la cartografía moderna, dio una idea falsa del país. Muchos autores siguieron y copiaron a Galindo, y hasta hace poco tiempo se repetían los mismos errores, como lo manifiesta de modo muy palpable el mapa de monsieur G. Lafond.

*En efecto, como von Frantzius lo indica, Galindo publicó un artículo intitulado **On Central America** en la revista **The Journal of the Royal Geographical Society of London**, y en él se incluye el citado mapa (Galindo, 1836); lo firmó como “Coronel Juan Galindo”. Este irlandés, cuyo nombre de pila era John Gallagher Gough (1802-1839), pero solía autodenominarse John Galindo, residió en Guatemala desde 1827, y fue un personaje casi de novela. Además de militar, lo cual lo llevó a unirse al ejército unionista del célebre general hondureño Francisco Morazán Quesada, realizó exploraciones arqueológicas en Copán (Honduras) y otros sitios. Al referirse a su artículo, [Biolley \(1902\)](#) acota que, en su condición de miembro de dicha entidad, Galindo “presentó a la Sociedad de Geografía de Londres el resultado de sus observaciones sobre la América*

Central, y agregó a la descripción general del país un informe sobre Costa Rica”.

En concordancia con von Frantzius, Biolley además señala que lo referente a Costa Rica pareciera provenir del citado libro (Osejo, 1833), de apenas 18 páginas, escrito por el famoso intelectual y político nicaragüense Rafael Francisco Osejo. Conviene indicar que este había sido contratado en 1814 como maestro en San José, donde residió 20 años (Zelaya, 1973).

*En el caso del francés Gabriel Lafond de Lurcy, desde 1849 impulsó un ambicioso proyecto para la colonización de Golfo Dulce con unos mil ciudadanos franceses, el cual abortó. Como una curiosidad, Lafond fungió como cónsul de Costa Rica en Francia. Tal y como lo menciona von Frantzius, en 1851 publicó un mapa intitulado **Carte de la République de Costarica**, impreso por la casa editorial Robique Hydrographe, en París. En dicho mapa hay sendos recuadros con abundantes detalles de las costas de Bocas del Toro y Golfo Dulce, pues Lafond tenía la idea de que, como parte del proyecto de colonia, en vez de construir un canal por el río San Juan y el lago de Nicaragua, era preferible abrir una vía acuática entre los excelentes fondeaderos naturales existentes en Bocas del Toro y Golfo Dulce.*

Un adelanto de gran importancia se efectuó en la geografía, debido a la orden del Almirantazgo inglés para que se levantara la carta hidrográfica de todo el istmo centroamericano. Con tan laudable fin, el gobierno británico envió varias expediciones que, en breve tiempo, presentaron sus trabajos. Pronto comenzaron a publicarse varios estudios importantes, y vieron la luz las primeras cartas de la costa del Darién, por el mayor J. A. [John Augustus] Lloyd, en 1829; de 1837 a 1839 aparecieron los de la costa noreste de Centro América, por el capitán E. [Edward] Barnett; y en 1838, los de la costa suroeste de la misma, por E. [Edward] Belcher. También el capitán R. [Richard] Owen contribuyó a levantar los planos de la costa oriental en 1839, y por la misma época el capitán [Henry] Kellet concluyó los planos de la costa del suroeste.

De estos mapas, que son muy detallados, los hay para el Pacífico (bahías de Salinas y de Culebra, más el golfo de Nicoya), así como para el

Caribe (San Juan del Norte), este último levantado por el capitán George Peacock, el cual data de 1832. Estos aparecen en un libro del diplomático Felipe Molina Bedoya, al que se aludirá muy pronto.

Agréguense a estos, los levantados posteriormente por monsieur Maury de Lapeyrouse, ejecutados por orden del gobierno francés, los cuales comprenden las cartas hidrográficas de las costas del suroeste, desde la punta de Burica hasta la punta de Herradura; todas ellas suministran excelentes detalles. T. A. Hull también levantó, por orden de su gobierno, toda la costa occidental de la parte hidrográfica de la península de Nicoya en 1859.

*Según el historiador Ronald Soto-Quirós, de Lapeyrouse levantó un mapa en 1852, que fue publicado en 1856, el cual incluye una porción del Pacífico, entre punta Herradura y punta Platanal; él efectuó el viaje en una fregata comandada por el capitán François-Théodore de Lapelin. Por su parte, al otro mapa von Frantzius lo referencia como **Mapa del Almirantazgo Inglés: golfo de Nicoya hasta el cabo Santa Elena (1860)**.*

Aunque desde 1821, año en que se logró la independencia política del país, los puertos centroamericanos han estado abiertos al comercio y a los viajeros de todas las naciones, se continuó usando el mapa de Galindo, a pesar de sus imperfecciones. Sin embargo, la necesidad de un buen mapa se hizo sentir enseguida, pues resultó indispensable para el tránsito interoceánico a California.

En efecto, en enero de 1848 se descubrieron yacimientos de oro en California, lo que provocó el desplazamiento de miles de personas desde la costa oriental de EE. UU. hacia allá, en la llamada “fiebre del oro”, que se prolongaría hasta 1855 (Rawls y Orsi, 1999). Atento a lo que ocurría, el magnate ferroviario y naviero neoyorquino Cornelius Vanderbilt fundó la Compañía Accesorio del Tránsito para trasladar gente por la “vía del Tránsito”; los viajeros llegaban al puerto caribeño de San Juan del Norte, viajaban por el río San Juan hasta el puerto de La Virgen, en la ribera del lago de Nicaragua, y después avanzaban por tierra hasta el puerto de San Juan del Sur, para abordar ahí un barco que los trasladara hasta California.

Para llenar tan urgente necesidad, J. Baily publicó en 1850 su mapa de Centro América. Durante sus viajes por Centro América, él había efectuado varias mediciones en algunas partes del territorio de Costa Rica y, por esta razón, encontramos en su mapa, por primera vez marcada con más regularidad, la situación de varios lugares, montañas, ríos y vías de comunicación del interior del país. Cuán grande fue el vacío que llenó este mapa, lo prueba el haberse hecho del mismo una segunda edición en 1853.

*En relación con John Baily, von Frantzius menciona su aporte como **Mapa de Centro América (Londres, 1850)**. Este cartógrafo inglés residió varios años en Centroamérica, y entre 1837 y 1838 fue contratado por el gobierno de Nicaragua para explorar las posibles rutas para un canal interoceánico. Más de un decenio después publicó el citado mapa de la región centroamericana, que es sumamente detallado. De manera simultánea, vio la luz un libro con muy valiosa información sobre cada uno de los países (Baily, 1850; 2001).*

Muy poco difiere el mapa de Baily del que publicó don Felipe Molina en su Bosquejo. Tanto este como el de Baily tienen la ventaja de no contener los errores del mapa de Galindo.

*Como se argumenta en Hilje (2013), aunque Baily nunca confeccionó un mapa específico para Costa Rica, pareciera que un buen dibujante tomó el mapa de Centroamérica, lo amplió y seccionó la porción correspondiente al país, para después redibujarla como un mapa independiente (Figura 1). Y fue así como emergió el primer mapa de Costa Rica, en 1851, el cual apareció en el célebre libro **Bosquejo de la República de Costa Rica**, escrito por el guatemalteco Felipe Molina Bedoya (1851; 2007). Si bien, este se había graduado como topógrafo en EE. UU., para entonces estaba dedicado por completo a la diplomacia al servicio de Costa Rica, de modo que no podría haber elaborado un mapa tan detallado. Eso sí, como su libro fue una iniciativa del gobierno para promover al país en el extranjero, es evidente que él sí intervino para eliminar del mapa de Baily varias localidades —sobre todo del litoral caribeño— que quizás eran insignificantes para el público al cual estaba dirigido el libro.*

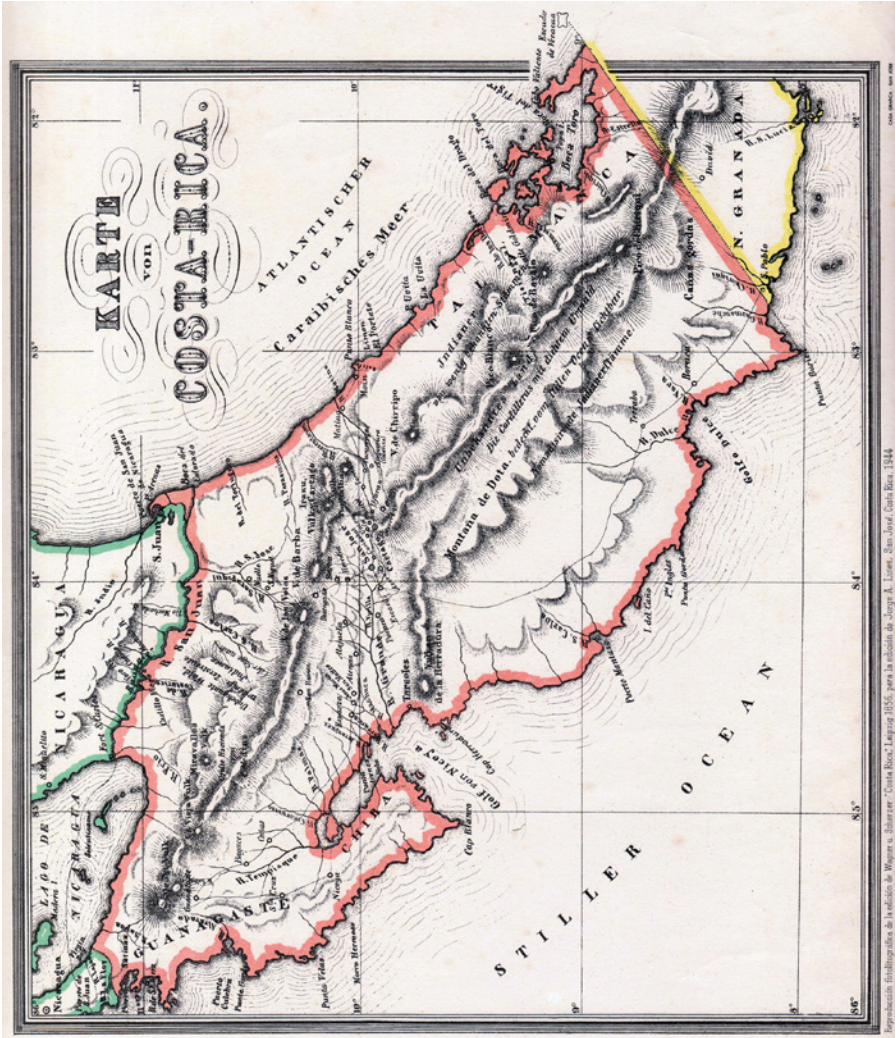
Figura 1. Mapa oficial de Costa Rica, publicado por Molina Bedoya (1851).



Desde entonces, transcurrió largo tiempo antes que apareciese un nuevo mapa de Costa Rica. Sin embargo, la publicación de multitud de folletos que relataban las ventajas que Costa Rica ofrecía al colono, así como la fertilidad de su suelo, el que describían como un paraíso a los inmigrantes, llamó la atención de los científicos de Europa, y comenzó Costa Rica a ser conocida por algunas personas ilustradas. La mayor parte de estos escritos copian los mapas de Baily y Molina Bedoya. No me detendré a describirlos, y me limito a citar los nombres de sus autores. Los de mayor importancia son los de A. von Bülow, Moritz Wagner y C. Scherzer, G. Lafond, E. Pougin, Kurtze, Delius y Kaltbrunner.

Lamentablemente, no nos fue posible conseguir los mapas de los alemanes Alexander von Bülow (1850), Franz Kurtze (1866) ni Eduard Delius (1868), de los franceses Gabriel Lafond y Edmund Pougin (1863), ni tampoco del suizo David Kaltbrunner (1867), sino tan solo las fechas en que aparecieron. Sin embargo, tenemos la fuerte sospecha de que la única imagen completa de Costa Rica es la que aparece en el libro de Wagner y Scherzer (1974), publicado en Alemania en 1857 (Figura 2). Alemán y químico el primero, así como austriaco y tipógrafo el segundo, por varios meses recorrieron Costa Rica en 1853, pero no tenían los conocimientos ni las habilidades para dibujar el mapa que aparece en su libro. No obstante, dada la necesidad de insertar uno en su obra, es obvio que tomaron el que Molina Bedoya había copiado de Baily, le hicieron algunos ajustes en los tipos de letra y otros aspectos de formato, y tradujeron al alemán los nombres de algunos accidentes geográficos.

Figura 2. Mapa de Costa Rica publicado por Wagner y Scherzer (1857).



La cartografía centroamericana recibió un gran impulso con la publicación en 1858 del mapa de [Heinrich] Kiepert. Contiene éste las correcciones realizadas por Lapeyrouse pero, desgraciadamente, guiado por el mapa de Galindo, incurre en varios errores al especificar la topografía interior de Costa Rica.

Como notable retroceso debe considerarse, por lo menos en la parte concerniente a Costa Rica, el mapa que dos años después (1860) publicó Max von Sonnenstern. Vuelve este, en efecto, a marcar la antigua línea errada de la costa del Pacífico, y al formar el mapa de Costa Rica, mezcla de tal modo y sin el menor criterio lo verdadero con lo falso, que se puede asegurar, sin reserva alguna, que induce todavía a mayores errores que el mapa de Galindo. Además, el de Sonnenstern está plagado de tal número de faltas ortográficas, que incluso a los cartógrafos de profesión les resulta muy difícil descifrar gran parte de su nomenclatura.

*De los mapas citados en los últimos dos párrafos, las respectivas referencias incluidas por von Frantzius en las notas al pie son: **Neue Karte von Mittel-Amerika (Berlín, Reimer, 1858)** y **Karte von Central Amerika (Nueva York, 1860)**.*

De porciones aisladas del territorio de Costa Rica, son pocos los ensayos geográficos o los mapas que se han publicado. He aquí los principales:

1. El istmo de Sapoá, por A. S. Oersted
2. Plano del río San Juan, por O. W. Childs
3. Mapa de los valles de Cartago y San José, por A. S. Oersted
4. La región norteña, entre la cordillera y el río San Juan, A. von Frantzius
5. La parte sur de Costa Rica, por N. S. Manross
6. La provincia de Guanacaste, por C. von Seebach

De estos autores, el danés Anders S. Oersted (1816-1872) fue el primer naturalista residente en Costa Rica, donde estuvo entre 1846 y 1848. Además de sus excelentes aportes botánicos, trazó varios mapas y esquemas, entre los que se incluye el del Valle Central, todos ellos recopilados en Oersted (2011). El mapa citado en el numeral 1 está incluido en un artículo suyo (Oersted, 1851), y también está traducido en Oersted (2011).

De los estadounidenses, Orville Whitmore Childs (1803-1870) fue un reputado ingeniero, quien en 1850 fue contratado por el ya citado Vanderbilt para realizar la prospección de la ruta para un posible canal interoceánico. El mapa mencionado por von Frantzius es el siguiente: **Map of the profile of the route for the construction of a ship canal from the Atlantic to the Pacific oceans (New York, 1852)**, que no pudimos conseguir. Por su parte, Newton Spaulding Manross (1825-1862) fue un químico e ingeniero, con experiencia en la exploración de minas en América del Sur; en 1856 hizo lo propio en Chiriquí, Panamá, como una especie de consultoría para la empresa Chiriquí Improvement Company, de la cual vertió un informe en el que hay textos y mapas, que incluyen parte de Costa Rica (Anónimo, 1856), y de los cuales se nutrió von Frantzius.

En cuanto al geólogo alemán Karl von Seebach (1839-1880), a quien se aludirá de manera reiterada, exploró Costa Rica por un año, a partir de fines de 1864. Pudo recorrer gran parte de Guanacaste, donde escaló los volcanes Tenorio y Rincón de la Vieja, y dibujó un mapa de la región, el cual aparece en el relato de su viaje (von Seebach, 1865).

En el caso de von Frantzius, él menciona sendos mapas parciales de Costa Rica, incluidos en dos artículos suyos. El primero corresponde a **Aporte al conocimiento de los volcanes de Costa Rica** (1861), cuyo nombre original es **Beiträge zur Kenntniss der Vulkane Costa Rica's**, publicado en la revista **Petermann's Geographische Mittheilungen**; apareció en dos entregas, en los cuadernos IX (pp. 329-338) y X (pp. 381-385), y está traducido al español (von Frantzius, 1979). En cuanto al segundo, se trata de **La ribera derecha del río San Juan, una parte casi desconocida de Costa Rica** (1862), cuyo nombre original es **Das rechte Ufer des San Juan-Flusses, ein bisher fast gänzlich unbekannter Theil von Costa Rica**, publicado en la misma revista; vio la luz en dos entregas, en los cuadernos III (pp. 83-95) y VI (pp. 205-212), y de él existen varias versiones en español (von Frantzius, 1892; 1895; 1999; Hilje, 2024).

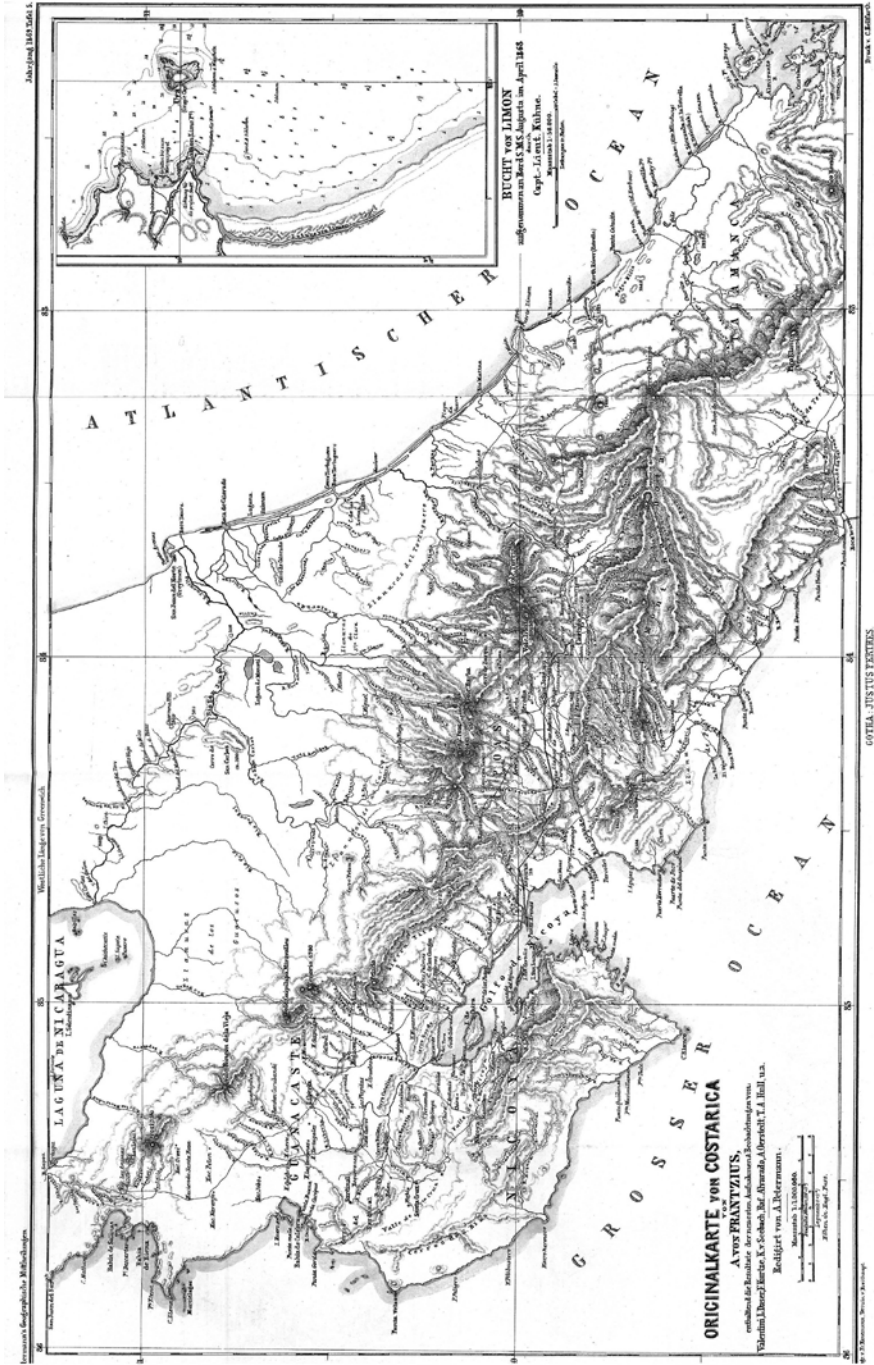
Finalmente, llama la atención que en el presente artículo von Frantzius omite mencionar, junto con el de Childs, un detallado mapa del río San Juan y sus afluentes, elaborado por su compatriota y amigo, el ingeniero Alexander von Bülow, el cual aparece en el libro de Molina Bedoya (1851, 2007).

Durante mi residencia de quince años en Costa Rica, no solo me esforcé por estudiar la geografía de su porción conocida y habitada, sino que también la de sus partes más remotas, de las cuales traté de coleccionar cuantos datos e informes estuvieron a mi alcance. Y, y se exceptúa la sección central de sus montañas, es decir, el corazón de las cordilleras de Dota –parte hasta hoy casi inaccesible y desconocida–, creo que mi mapa, aquí adjunto, ofrece una imagen bastante fiel de las condiciones físicas del país.

*En realidad, el citado mapa (Figura 3), intitulado **Mapa original de Costa Rica**, no aparece en el cuerpo del artículo, que data de 1869. Quizás por razones técnicas o tipográficas, en la revista **Petermann's Geographische Mittheilungen** era común que en un determinado tomo o cuaderno los mapas se insertaran en una página que no tenía relación directa con el artículo al que pertenecían. En este caso, el artículo comprende las páginas 81-84 del cuaderno III, pero el mapa está después de la página 119 y antes de la página 120, con la denominación Lámina 5.*

*Es importante indicar que, en la extensa leyenda colocada en la esquina inferior izquierda de la imagen, se lee: “**Mapa original de Costa Rica de A. von Frantzius**. Contiene los resultados de los últimos levantamientos y observaciones de Valentini, L. Daser, F. Kurtze, K. v. Seebach, Raf. Alvarado, A. Oerstedt [sic], T. A. Hull y otros. Editado por A. Petermann”. Su escala es 1:1.000.000, mide 25 x 43 centímetros, y su grabador fue Justus Perthes, en la ciudad de Gotha. Aunque en la ficha catalográfica se le describe como un mapa coloreado, no es así; solo lo están en azul claro el contorno de la costa y algunos cuerpos de agua.*

Figura 3. Mapa de Costa Rica elaborado por von Frantzius, y publicado en 1869.



Sin embargo, no se puede exigir que él suministre datos exactos de todos los lugares del país, pues hay que recordar que tales datos solo existen, y parcialmente, de las comarcas habitadas de Costa Rica; de las que no lo están, hay que tener en cuenta las malas vías de comunicación, muchas de las cuales son casi intransitables. No cabría, pues, pedir que las medidas y posiciones de lugares apartados sean rigurosamente exactas, pues, por lo pronto, se ha tratado solamente de fijar con la mayor exactitud los puntos más importantes de la parte habitada, la dirección de las montañas, el curso de los ríos y las principales vías de comunicación.

Al respecto, dadas las limitaciones técnicas de la época, además de que el mapa de von Frantzius no refleja la totalidad del territorio nacional, hay numerosos errores. Uno de ellos corresponde a algunas simplificaciones, como la longitud uniforme y la posición casi paralela de varios ríos que desembocan al norte de Puntarenas, así como de algunos tributarios del río San Juan.

Como me he visto obligado a valerme de los informes de otros, para evitar errores he tratado siempre de someterlos a la más estricta crítica, y de aceptarlos únicamente después de revisarlos de manera muy cuidadosa.

Corresponde a los editores de esta revista (*Petermann's Geographische Mittheilungen*) o, mejor dicho, al profesor [August] Petermann, el mérito de haber usado con excelente criterio las cartas hidrográficas mencionadas y haber fijado las líneas de las costas de ambos mares, base indispensable para la acertada colocación de los puntos del interior.

Además, se hizo uso oportuno de los siguientes trabajos e informes: para delinear la topografía de la provincia de Guanacaste, el ya mencionado mapa del profesor von Seebach; para la península de Nicoya, del dibujo de un costarricense; para el trazo del río San Carlos, los informes del agrimensor del gobierno, don Rafael Alvarado [Barroeta]; para la demarcación del valle de Toro Amarillo y el curso del Sarapiquí, un croquis del doctor [Friedrich Julius] Diezman, de Greytown (San Juan del Norte); y para fijar la posición de la desembocadura del San Juan y su delta, así como también la desembocadura del Reventazón, los dibujos del costarricense don José María Figueroa, quien ha hecho repetidos viajes por todo el país, y conoce bien la costa del Atlántico hasta la laguna de Chiriquí.

El comentario acerca de von Seebach es curioso. Al final del documento escrito por este, consigna lo siguiente: «El dibujo del mapa se me facilitó por los datos del Doctor A. v. Frantzius, quien puso a mi disposición, con su gran liberalidad, todo su rico material para el objeto». Esto sugiere que von Frantzius le dio la información que tenía consigo, proveniente de diversas fuentes y que, durante su recorrido por Guanacaste, von Seebach le dio forma a ésta y la plasmó en un mapa propio, al cual se aludió previamente.

*También llama la atención que se acredite a un costarricense el mapa de la península de Nicoya, pero sin especificar su nombre. Al respecto, es de suponer que fuera José María Figueroa Oreamuno, a quien von Frantzius cita, pero sin asociarlo con dicho mapa. No obstante, en el célebre **Álbum de Figueroa** (folio 1-061v) pudimos hallar un detallado mapa de la península de Nicoya, confeccionado por él. Cabe acotar que su hermano Eusebio fue un connotado abogado, intelectual y político, pero José María —de gran brillo intelectual, pero iconoclasta—, tenía un gran espíritu aventurero, lo cual lo indujo a recorrer gran parte del territorio nacional, sobre todo en la búsqueda de minas de oro. Y, como tenía notables habilidades como dibujante, aprovechó para elaborar sus propios mapas.*

Aunque es cierto que von Frantzius no le dio los créditos por el citado mapa, ambos tuvieron una buena relación, como lo relata el propio Figueroa, así:

*El Dr. Dn. Alejandro Frantzius fue el que dio a la luz el primer mapa impreso que circuló de la República de Costa Rica y el único que ha tenido la franqueza de manifestar en su obra que publicó lo que había copiado a mi mapa, y no con otro que lo copiaron con pretexto de mejorarlo, que sobre esto habló fuertemente el Sr. [Henri] Pittier en el Salón del Congreso bajo la Presidencia del ministro [Pánfilo] Valverde que se trataba de un mapa científico. Yo daba datos al Dr. Frantzius para que escribiera, como consta en una carta de él adjunta a este libro (**Álbum de Figueroa**, tomo 1, folio 0).*

Lamentablemente, dicha carta no aparece en un libro digital publicado en años recientes (Archivo Nacional, 2021).

Para trazar los planos del Reventazón, Pacuare y río Matina (Chirripó, Barbilla y Zent), me serví de un dibujo de Kurtze, quien levantó los

planos de esa comarca por encargo del ingeniero barón A. von Bülow. Para los valles del Sixaola utilicé varios informes de los naturales, así como de un croquis del doctor Miguel Macaya; para el dibujo del valle del Changuene [Chánguina], del mapa ya mencionado del profesor Manross, publicado en Nueva York. En fin, para el dibujo de la parte suroeste del país, esto es, de las montañas de Candelaria, Herradura y Dota, desde el río Grande de Candelaria hasta el valle de Térraba, me he servido de gran cantidad de informes verbales de viajeros, al igual que de mis propias medidas y observaciones.

El varias veces citado Franz Kurtze llegó a Costa Rica en 1852, como ingeniero de la Sociedad Berlinesa de Colonización para Centro América, un ente público-privado cuyo objetivo era establecer una o más colonias de alemanes en el istmo centroamericano (Hilje, 2020). Su jefe era el ingeniero Alexander von Bülow, y en junio de 1852 juntos emprendieron una extensa gira por la región del Caribe. Aunque desconocemos los citados planos, deben haber sido muy útiles cuando, en 1866, Kurtze elaboró un proyecto para construir un ferrocarril interoceánico entre Puerto Limón y Caldera; en el documento de este proyecto (Kurtze, 1990) hay un detallado mapa de una amplia franja por donde correría la vía ferroviaria y lugares adyacentes, de costa a costa.

De las otras personas mencionadas, Miguel Macaya De la Esquina era un prestigioso abogado colombiano, quien se estableció en Costa Rica en 1853, y años después efectuaría denuncios de tierras en varios puntos del país. Por su parte, a Manross se aludió previamente en relación con Panamá y el sur de Costa Rica.

Finalmente, al referirse a sus propias medidas y observaciones, aunque von Frantzius recorrió muy poco de nuestro territorio —como él mismo lo indicó—, sí realizó una prolongada excursión a esa zona, según se lo comunicó por carta en una ocasión a su colega y amigo Spencer Fullerton Baird (Hilje, 2013). Baird, quien era ornitólogo y mastozoólogo, por muchos años fungió como secretario asistente o subdirector del Instituto Smithsonian, en Washington.

En lo que corresponde a la parte habitada de Costa Rica, se debe al malogrado hidrógrafo, ingeniero Luis Daser, de Wurtemberg, el haber fijado la

verdadera posición de la ciudad de San José por medio de observaciones astronómicas, así como también el haber efectuado varias triangulaciones en sus cercanías; esto ha permitido fijar la verdadera posición de los volcanes y de muchos lugares, cuya topografía quedó determinada con exactitud. Debo también añadir que, para marcar el camino de carretas [el Camino Nacional] entre San José y Puntarenas, me serví del mapa de Kurtze.

En su artículo, von Frantzius incluye la siguiente observación:

Luis Daser, ingeniero agrónomo, educado en su patria como guarda-bosques, se estableció en 1848 en EE. UU., donde trabajó en la Oficina Hidrográfica, en Washington. En 1858-1859 participó como ingeniero hidrógrafo en la célebre expedición al Atrato, comandada por el teniente Micheler [Michler]. En 1861 llegó a Costa Rica, donde se dedicó a su profesión de ingeniero, y murió poco después de su regreso a Wurtemberg, en 1862. Sus manuscritos contienen muchos apuntes preciosos para el estudio de la geografía de Costa Rica, que aún no han sido utilizados.

Conviene indicar que la llamada Expedición al Río Atrato, efectuada entre 1857 y 1860, fue una misión del gobierno de EE. UU., cuyo objetivo era hacer un reconocimiento de campo con miras a construir un canal interoceánico entre el golfo de Darién y el océano Pacífico, cuando el canal de Panamá no existía. Entre la comitiva de 12 individuos, comandada por el teniente Nathaniel Michler —quien era ingeniero topógrafo—, figuraba el alemán Daser, quien después permaneció en Costa Rica. Cabe destacar que fue gracias a él, como se detalla en [Hilje \(2013\)](#), que von Frantzius estableció una muy fructífera relación con el Instituto Smithsonian, en Washington, la cual sería de gran beneficio para el desarrollo de nuestras ciencias naturales.

Finalmente, el plano del puerto de Limón es una copia reducida del levantado en 1868 a bordo de La Augusta, por el capitán Künne [Kühne], de la marina real de Prusia.

Según informó la prensa de entonces, a lo cual le dio gran cobertura, detallada en [Hilje \(2013\)](#), el buque de guerra Augusta arribó a Costa Rica a fines de abril de 1868, con el fin de valorar las posibilidades de establecer una estación naval prusiana en Puerto Limón. Ahí atracaron por casi un mes. Aunque el navío venía al mando del capitán Kinderling,

el segundo capitán era Kühne, quien dirigió las mediciones para trazar el perfil del litoral y registrar en detalle las profundidades de la bahía de Limón. Todo esto lo plasmó en un mapa que ellos compartirían con von Frantzius años después, y que aparece en un recuadro del mapa de Costa Rica aquí mostrado y discutido. Se localiza en la parte superior derecha, acompañado de la leyenda «Es copia reducida del levantado en 1868 a bordo de “La Augusta” por el Capitán Kühne, de la Marina Real de Prusia», es decir, lo mismo que consignó en su artículo.

Un hecho interesante es que una comitiva se trasladó a la capital, donde recibieron varios homenajes, además de que participaron en un banquete y otras celebraciones. Sin embargo, por una ingrata coincidencia, en esos días falleció la esposa de von Frantzius. De hecho, inducido por esta desgracia familiar, mes y medio después él partiría de Costa Rica, para nunca volver.

Debo advertir, en conclusión, que me he esforzado especialmente en poner de manifiesto con toda claridad las condiciones físicas del país, pues las estimo necesarias tanto para los que se dedican a las ciencias naturales, como para los ingenieros, contratistas y demás promotores de empresas de utilidad práctica. Por esta razón, creo haber rendido un servicio a los meteorólogos y geólogos, al igual que a los botánicos, zoólogos, etnógrafos e historiadores, al presentarles un nuevo mapa de Costa Rica, en el cual espero que encuentren resueltas muchas dudas, así como errores rectificadas. Además, me parece que será de igual provecho para los viajeros, emigrantes, colonos, médicos y empresarios de caminos, así como a los descubridores y exploradores, como un indicador indispensable para alentarlos a ulteriores descubrimientos y nuevas empresas.

Ojalá que mis trabajos sean un estímulo para acometer nuevas investigaciones científicas respecto a las áreas del país hasta hoy poco conocidas, y así ensanchar y completar los deficientes conocimientos que de ellas poseemos ahora.

Antecedentes de von Frantzius como cartógrafo

Para comenzar, es pertinente preguntarse cuándo y cómo surgió el interés de von Frantzius por la cartografía, si sus principales campos de

interés eran la medicina y la zoología, como él mismo lo confiesa (Hilje, 2013). Por fortuna, se cuenta con una valiosa y esclarecedora evidencia al respecto, proveniente de él mismo.

En efecto, a mediados de 1851 él había conocido en Alemania al político y diplomático Franz Hugo Hesse, uno de los directivos de la ya citada Sociedad Berlinese de Colonización para Centro América. En dicha ocasión, Hesse le planteó la posibilidad de que se integrara como naturalista de la Sociedad, ante lo cual mostró tanto entusiasmo que, en una carta a su amigo Rudolf Virchow –célebre patólogo humano, y proponente de la Teoría Celular–, le expresó que

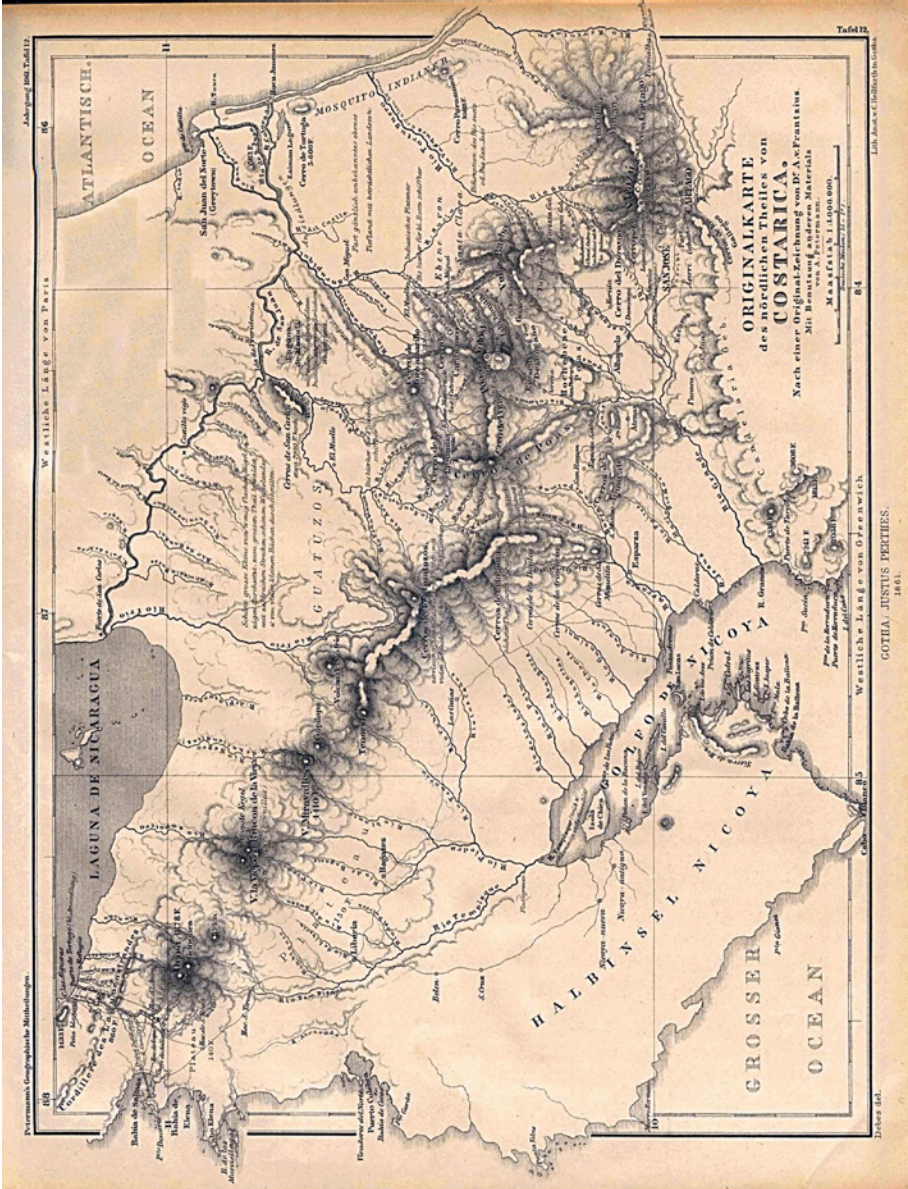
me he ocupado bastante de los preparativos de viaje, sobre todo porque he leído obras sobre aquellas comarcas, he efectuado y calculado mediciones de altitud por medio del barómetro, y ahora quería aprender a dibujar mapas. En todas estas cosas me ayuda que me haya gustado tanto practicar la matemática desde la escuela (Hilje, 2013).

Aunque su nombramiento no se concretó entonces, por falta de fondos estatales, von Frantzius mantuvo la ilusión de viajar a Centroamérica. Y lo haría con fondos personales, junto con su colega Karl Hoffmann y las esposas de ambos. Para ello se valieron de que la Sociedad alquiló en Alemania el bergantín Antoinette, para traer compatriotas a la proyectada colonia en Angostura, Turrialba, la cual, lamentablemente, abortó incluso antes del arribo de sus futuros pobladores (Hilje, 2020).

Ahora bien, antes de aventurarse a concebir un mapa completo de Costa Rica, von Frantzius ya había hecho un intento, con un mapa que, aunque parcial, estaba muy bien elaborado en términos técnicos.

En efecto, él preparó un detallado mapa referido a la región septentrional del país, intitulado *Mapa original de la parte norte de Costa Rica, según un dibujo original del Dr. A. v. Frantzius, utilizando otros materiales de A. Petermann* (Figura 4), pero no lo insertó en su ya citado artículo *La ribera derecha del río San Juan, una parte casi desconocida de Costa Rica* (1862), como hubiera sido lo lógico, sino en el artículo *Aporte al conocimiento de los volcanes de Costa Rica* (1861). En cuanto a los detalles técnicos de dicho mapa, cuyo grabador fue Justus Perthes, su escala es de 1:1.000.000, las distancias están en millas alemanas –equivalente a 7,42 kilómetros–, y mide 20 x 27 centímetros.

Figura 4. Mapa de la región septentrional de Costa Rica, elaborado por von Frantzius.



La mención de August Heinrich Petermann es de gran relevancia, no solo por ser el editor de la prestigiosa revista en que fue publicado el mapa, sino sobre todo porque era un geógrafo y cartógrafo de gran reputación. En 1855 Bernard Wilhelm Perthes, nieto del famoso editor Justus Perthes, pactó con él, para que dirigiera la revista antes mencionada. No obstante, nótese que Petermann no se limitó a acoger y publicar el mapa, sino que además contribuyó con información complementaria, la cual atesoraba en sus archivos. Y, como se verá pronto, también le ayudó mucho con el segundo mapa.

Un hecho a resaltar es que el propio año en que murió von Frantzius, Petermann mostró interés en la cartografía de Costa Rica, al punto de que escribió un breve artículo en el que incluyó los dos mapas de su colega y amigo (Petermann, 2007); dicho artículo fue traducido en años recientes. Petermann escribió su artículo a raíz de la publicación de un muy detallado mapa de la parte austral de Costa Rica, confeccionado por el geólogo y paleontólogo estadounidense William More Gabb, quien en 1873-1874 había efectuado prolijas exploraciones geológicas y biológicas en la región de Talamanca (Ferrero, 1978; Hilje, 2013). En realidad, el de Petermann es un artículo aclaratorio, en el cual aparecen entre comillas extensos pasajes de una carta remitida a él por Gabb desde San José, en 1874.

Para nuestros fines, conviene rescatar un párrafo alusivo al segundo mapa de von Frantzius, el cual dice:

Así eran las cosas cuando en aquella época editamos un mapa nuevo, en el cual recopilamos todo lo referente al conocimiento del país hasta 1869. En este tiempo solamente existían tres levantamientos más o menos exactos de: las ubicaciones de la costa en el este y el oeste, y una sola travesía a través del país, desde Puerto Limón, pasando por Cartago y San José hasta Punta Arenas [sic]; además existían unos pocos cerros, cuya ubicación fue determinada desde el mar. El cartografiado del país se basó principalmente en exploraciones inexactas, y solamente una pequeña parte se debe a mediciones provisionales y reconocimientos deficientes. Un levantamiento completo, como se acostumbra en los países europeos, no existe de ninguna parte del país.

Al inspeccionar el mapa de von Frantzius, se percibe que su gran falencia era la región sureste, y fue exactamente esta la que Gabb estudió y mapeó a fondo. Es decir, con el aporte de este último, un experto como

Petermann pudo haber confeccionado un mapa bastante veraz de todo el territorio de Costa Rica. Sin embargo, a pesar de su interés por nuestro país, quizás su estado de ánimo no se lo permitía, al punto de que pocos meses después puso fin a su vida.

Para concluir esta sección, y como una curiosidad, ninguno de los dos mapas elaborados por von Frantzius aparece en la compilación de [Meléndez \(1989\)](#), en tanto que [Villalobos \(2016\)](#) sí inserta el segundo. Lamentablemente, este último autor incurre en varios errores de bulto acerca de la vida y la obra de von Frantzius.

Un análisis técnico de los mapas de von Frantzius

Para entender el proceso vivido por von Frantzius durante la elaboración del segundo mapa, es oportuno indicar que, aunque ciertamente él hace un pormenorizado y esclarecedor recuento de los antecedentes en la elaboración de un mapa del territorio de Costa Rica, y además da los créditos pertinentes a sus fuentes de información, omite algo muy importante en términos históricos, y es cómo fue que confeccionó sus mapas.

En tal sentido, se cuenta con una primera pista de él mismo, al manifestar su gratitud hacia su colega y amigo Petermann por ayudarlo en aspectos propiamente cartográficos, o sea, a “fijar las líneas de las costas de ambos mares, base indispensable para la acertada colocación de los puntos del interior”. En tal sentido, conviene indicar que, para esta época, en Europa ya se aplicaban los procedimientos de triangulación, método que representaba un paso fundamental previo para los levantamientos topográficos, sobre los cuales se construye la información geodésica básica para la elaboración de mapas.

Al respecto, instrumentos como el sextante y el cronómetro facilitaron a los marinos el cálculo de la latitud y la longitud, así como la medición de ángulos, que a finales del siglo XVIII ya se realizaba mediante el teodolito de anteojo ([Raisz, 1974](#)). Por ejemplo, ya en 1744, en Francia se levantaba un mapa que se completó con una tabla de latitudes y longitudes de ciudades. Así, el establecimiento de localizaciones constituía un componente esencial de los documentos cartográficos ([Raisz, 1974](#)).

Dada la relación geopolítica e histórica entre Francia y Alemania, estos avances no fueron ajenos al quehacer técnico y de logros en relación

con los mapas en este último país, al punto que se afirma que “en el siglo XIX, los alemanes fueron los más fecundos productores de mapas y atlas, todos caracterizados por la abundancia de detalles precisos” (Raisz, 1974).

Ahora bien, la orientación mediante esquemas y trazos rústicos, que incluso antecedieron a la escritura, realizados por habitantes de pueblos antiguos para mostrar ubicaciones y desplazamientos, requirieron de apreciaciones y estrategias, por la necesidad elemental de orientarse y trasladarse. Asimismo, la ampliación de rutas comerciales ensanchó el conocimiento de tierras y culturas nuevas, lo que a su vez propició intercambios técnicos que actuarían como precursores de mejoramientos significativos en la representación mediante mapas.

La trascendencia y difusión creciente de estos documentos entre civilizaciones antiguas produjo aportes y mejoras extraordinarias, por cuanto cada una de ellas incorporó y perfeccionó presentaciones en ámbitos que se convirtieron en recursos imprescindibles de consulta. La cartografía contemporánea, además de ciencia, se revela como un arte, en donde la representación y el balance riguroso de los elementos dibujados no está dada por la improvisación, sino que cada grupo de componentes temáticos ostenta y descansa en proporciones matemáticas y estéticas. Es decir, la cartografía es un arte plasmado en documentos de precisión y de fidelidad geométrica.

Estos documentos, más que ningún otro, resumen la conjunción de múltiples variables geográficas, cuya expresividad técnica no se quedaría únicamente en una digresión oral, y carente, por tanto, del manejo espacial que aporta un documento gráfico. Por el contrario, favoreció el desarrollo de las ciencias con la revolución industrial en los países más avanzados en el siglo XIX e impulsó avances extraordinarios en sus respectivas cartografías.

Es así como los mapas se convierten en documentos de singular valor estratégico y comercial, denominándose esa centuria, por tanto, como el gran siglo de las exploraciones terrestres y marítimas (Capel, 1987). Ello coincidía con el afán expansionista y de conocimiento de nuevos territorios, en el que participaban exploradores, precedidos al principio por los topógrafos y geólogos de compañías mineras y ferroviarias o, igualmente, de colonizadores con múltiples intereses, entre los cuales había grupos

de científicos, ya fuera apoyados por intereses privados o por sociedades científicas, mercantiles o misionales.

Dentro de este contexto, de conocer y expandir las áreas de influencia por parte de los países europeos, no es de extrañar entonces que tales propósitos se cimentaran en recopilar y localizar los hallazgos de interés, siendo que los documentos por antonomasia fueran los mapas.

En este caso, aunque von Frantzius reconoce que no tenía preparación específica en cartografía, su formación académica en Alemania lo debe haber puesto en contacto con el mundo de los mapas. A ello se agrega la inmediata vecindad con los Países Bajos, que era un pueblo navegante y colonizador, con asiento en ciudades comerciales y con gran interés por tierras lejanas, lo cual hizo de los holandeses unos magníficos cartógrafos (Raisz, 1974). Sobre ello, dicho autor afirma que, del siglo XVI, en

ningún otro periodo de la historia de la cartografía, encontramos una tan abundante producción de mapas de primera categoría, como la edad de oro de la cartografía holandesa, que empezó a mediados del siglo XVI y terminó cerca de un siglo después.

Al respecto, en los mapas elaborados por von Frantzius en 1861 y 1869 se advierten detalles de diseño que podrían adjudicarse a la influencia de la escuela holandesa. Uno de ellos es la inserción de leyendas, escritas en alemán, en algunos espacios centrales del mapa; esta característica es observable en el mapa de 1861. Esas leyendas podrían ser notas aclaratorias en secciones del mapa que, de otra manera, estarían en blanco (Raisz, 1974).

Es oportuno destacar que el mapa de 1861 es de inferior calidad científica al de 1869, y ello se refleja en varios aspectos.

Un detalle interesante es que en la sección superior de la orla o recuadro que delimita el mapa de 1861, de izquierda a derecha se consiguen valores de longitud en la secuencia 86, 87 y 88°. Estos valores de meridianos representan parte de las líneas imaginarias que atraviesan el globo terrestre de norte a sur. Sin embargo, en la parte inferior del recuadro se escribe 84°, siendo que la prolongación de línea hacia el norte se ubique entre los valores 86 y 87°, al igual que sucede con el valor 85° de la sección del recuadro inferior, el cual se localiza entre los 87 y 88° de la sección de la orla superior. Estas aparentes incongruencias, que a primera vista podrían considerarse como errores, obedecen a una razón histórica.

En efecto, Raisz (1974) señala que en el siglo XVIII estaban en auge los nacionalismos, por lo que cada nación tomó su propia capital como primer meridiano; fue así como hubo primeros meridianos en Londres, Lisboa, Madrid, París, e incluso en Filadelfia y Washington. En el caso del mapa de von Frantzius, causó que la demarcación de meridianos en la sección superior de la orla del mapa se acomodara al meridiano de París, ya que en 1861 ese era el que estaba vigente. No obstante, de manera previsoramente, en la sección inferior del mapa Petermann y von Frantzius incluyeron los valores de Greenwich, al inferir que la definición de meridiano de origen se estaba decantando por Londres.

Asimismo, en relación con las formas de relieve, en el mapa de 1861 y a escala regional, la península de Nicoya en su sección media se muestra deformada, pues tiene menor anchura, y con accidentes costeros en esta parte aumentados en su grado de irregularidad. Incluso, se aprecia en la sección más al sur el islote Cabo Blanco, con dimensión, posición y forma que no corresponde a la realidad.

A su vez, el interior de este territorio peninsular se representa como un vasto espacio vacío, carente no solo de la red hidrográfica que ahí existe, sino que también de sombreados que indiquen la presencia de relieves, con excepción de un sector muy pequeño al norte de bahía Ballena, en el extremo sureste de la península. La monotonía en este amplio espacio en blanco se rompe tan solo por la posición imprecisa de los asentamientos denominados Belén, Santa Cruz, Nicoya Nueva y Nicoya Antigua.

Es importante señalar que en dicho mapa estos poblados se enlazan mediante un camino que conduce a Liberia, y de ahí continúa hacia la frontera norte, el cual corresponde al antiguo camino de mulas que, desde la época de la colonia, se extendía hasta Nicaragua y al resto de los países centroamericanos (Molina Montes de Oca, 2005). Hacia el sur, esa misma vía se prolongaba hasta Bagaces y Puntarenas. Asimismo, en el mapa se observa la principal ruta de entonces, el Camino Nacional, que era una calzada empedrada que se extendía por más de 100 kilómetros desde Puntarenas hasta San José, a través de Barranca, Esparza, San Mateo, los Montes del Aguacate, Atenas, La Garita, San Rafael de Alajuela, La Asunción de Belén, Barreal y La Uruca (Hilje, 2013). Además, en el mapa se observa un camino que salía del puerto de Tárcoles, para conectarse con Pacaca (hoy Ciudad Colón), Escazú, Aserri y San José. De la capital partía la ruta

colonial hasta Cartago, y de ahí en adelante se recorría el camino de mulas hasta la zona cacaotera de Matina, que en el mapa se trunca en Turrialba.

Con respecto al relieve y la red hídrica, estos sí se dibujan profusamente en las secciones montañosas centrales del país, aunque desplazadas hacia el norte, como si fuesen parte de capas independientes, dibujadas con posterioridad y copiadas luego sobre el mapa original. Si bien estos cursos fluviales tienen como nacimiento las estribaciones de las áreas montañosas, no puede asegurarse que provengan y transcurran con precisión por los terrenos que se muestran en el mapa.

Lo que sí se expresa con belleza cartográfica es la representación que el dibujante le confirió a los entalles de los drenajes en su paso y a su salida de áreas montañosas, lo cual concede a la técnica de sombreado un efecto de profundidad que muestra a cabalidad diferencias de altitud. Al respecto, las cimas de las secciones montañosas dibujadas muestran prolongaciones interconectadas en tonalidad clara, y ello se muestra así porque la técnica del sombreado torna más oscuros los terrenos de mayor pendiente. Aunque las divisorias de aguas no son por lo general planas, sí era importante mostrar las discontinuidades en pendiente que por lo general se presentan hacia las cúspides de los relieves.

Por su parte, en la sección de la planicie costera al norte y al noroeste del Golfo de Nicoya, se dibujaron dos redes de avenamiento independientes, con localizaciones definidas. La primera, hacia el noroeste, tiene como colector principal el río Tempisque, en tanto que la segunda, al sureste, muestra un patrón de drenaje paralelo, con al menos ocho cursos fluviales de longitud uniforme y con orientación de sus cauces hacia el Golfo de Nicoya. En este caso se hizo no solo una sobreestimación de su número, sino que además se trazaron desembocaduras al mar de algunos cursos del interior, que son apenas afluentes de los que sí lo hacen; es decir, de oeste a este, se trata de los ríos Abangares, Lagarto, Guacimal, Sardinal, Abangares y Aranjuez.

En realidad, dicho mapa es una imagen incompleta, ya que representa parte de la costa del Caribe y la mitad aproximada del país, observada desde la bahía de Herradura en el litoral Pacífico hacia el norte. No se incluyen detalles más al sur de esta delimitación, aunque sí se aprecia una prolongación de sombreados hacia el noreste, en lo que actualmente podría considerarse la fila de Matama.

Ahora bien, a diferencia del mapa de 1869, el territorio dibujado en el mapa de 1861 sobrepasa por el oeste, el este y el sur la orla o recuadro que lo delimita. Este es un detalle interesante, elegido quizás a raíz de la configuración en diagonal que tiene el país, así como a las exigencias de acomodo del mapa a una escala y tamaño determinados. Esta característica se presenta en el conjunto actual de las hojas topográficas escala 1:50.000 de Costa Rica, en particular en la hoja Coronado, en la cual cerca de 10,5 kilómetros cuadrados se acomodan en el extremo noreste de la hoja y fuera del recuadro convencional de este mapa.

Es oportuno destacar que el mapa de 1869 abarca más territorio, ya que se corta por el sur en el trazado cercano al río Grande de Térraba. En cuanto a su contenido, quizás uno de los aspectos que más influyó para que fuera más completo y riguroso que el de 1861 fue la cantidad de participantes o fuentes informativas a las que von Frantzius recurrió para completarlo o complementarlo.

Una diferencia importante de subrayar en el mapa de 1869, es que en la esquina superior derecha tiene un recuadro con una sección ampliada, que pertenece al sector costero en donde hoy se asienta la ciudad de Limón. Ahí se registra información batimétrica, en un mapa a escala 1:10.000 aportada por el capitán Kühne, con lo que se deduce que este complemento pretendía incorporar datos que facilitarían el anclaje seguro de barcos, como parte del proyecto del gobierno de Prusia para establecer una estación naval ahí, según se relató previamente.

Algunos aspectos formales de los mapas

Ahora bien, en cuanto a aspectos propiamente formales de los mapas de von Frantzius, conviene hacer algunas apreciaciones.

En primer lugar, en las vecindades de las áreas montañosas se observa una mayor densidad por sombreado en el mapa de 1861, detalle que se alinea con la ubicación aproximada del eje montañoso que, a manera de diagonal, atraviesa el territorio de Costa Rica de noroeste a sureste. Aquí se advierte un desplazamiento sensible de este rasgo montañoso con respecto al mapa de 1869, en donde la península de Nicoya es más ancha.

En segundo lugar, en cuanto a la representación del relieve, en sentido estricto, el mapa de 1869 no difiere del estilo en sombreados que exhibe el de 1861, aunque en ambos son comunes las imprecisiones en toponimia

y en la localización de los relieves, entre otros aspectos. Aquí sí aparecen los trazados de las serranías que se omitieron en la península de Nicoya en el mapa de 1861.

En tercer lugar, el mapa de 1869 tiene una dimensión de 27 x 45 centímetros. Tanto este mapa como el de 1861 tienen una escala de 1:1.000.000, lo cual los califica como de escala pequeña; ello significa que en un centímetro lineal de mapa se grafican 10.000 metros lineales del terreno, es decir, 10 kilómetros. Es llamativo este nivel de simplificación en la escala, por cuanto un dibujo con la profusión de detalles incluidos sugiere que se elaboró a una escala mayor y luego se redujo, lo cual podría haber sido motivado por su inclusión en una publicación científica. En el caso de que esta fuera su dimensión original, es evidente que ello requirió una notable habilidad de su dibujante, por cuanto tanto el trazo de los detalles, por ejemplo, en hidrografía, la rotulación y el acomodo de las grafías a la forma de los cursos fluviales, demandó un apego de calidad a incipientes estilos en el arte de la cartografía.

Ahora bien, la aparición de dos escalas gráficas en el mapa de 1869 permite especular, por un lado, que, si se dibujó a una escala mayor, debió hacerse la observación de que la escala original era otra y, por otra parte, que la presencia de ambas sugiere una escala de unidades lineales diferentes, tales como kilómetros o miles de yardas, bajo una escala de millas o viceversa. La superposición de las rectas graduadas de ambas escalas facilita el cálculo aproximado de equivalencia entre medidas, de acuerdo con las preferencias del usuario (Monkhouse y Wilkinson, 1963).

En síntesis, es complicado establecer apreciaciones que privilegien la precisión de un mapa sobre el otro con respecto a un estándar de calidad que permita garantizar este aspecto. Si bien el mapa dibujado en 1869 exhibe mayor detalle, las imprecisiones son notorias, debido a las limitaciones técnicas propias de la época. Por tanto, es imposible establecer cuál de los dos mapas se puede aproximar a un estándar de calidad que permita garantizar este aspecto, por cuanto ambos muestran desbalances notorios en la totalidad de la información plasmada en ellos.

Además, debe tenerse en cuenta que a la escala en que se compilaron estos mapas, los procesos de generalización y exageración de los contenidos, no regidos por factores que pesaran grosores de líneas ni tamaños de grafías, automáticamente introducen desplazamientos imposibles de

subsanan, debido a la simplificación que debió realizarse para incluir el compendio de un territorio en una superficie de papel. Esta particularidad ocurre también con mapas modernos, con la diferencia de que los métodos de toma aerofotográfica y de compilación fotogramétrica, aunados a las técnicas de dibujo cartográfico, establecen mediante convenciones, desplazamientos tolerables con respecto a las localizaciones de los objetos sobre el terreno. Asimismo, los procedimientos iniciales de la confección de mapas se sujetan desde el inicio a mediciones y cálculos matemáticos, por lo que el material cartográfico que se rige por estos procedimientos es confiable.

A pesar de estas limitaciones, debe señalarse que ambos documentos presentan acercamientos notables en cuanto a las características físicas del territorio de Costa Rica, con perímetros costeros semejantes a los actuales. Esta observación es de destacar, ya que, para la época, los requerimientos técnicos con que se contaba para realizar mediciones topográficas y reconocimientos del terreno requerían movilizaciones por áreas inhóspitas, carentes de vías de comunicación y con instrumental rudimentario. De acuerdo con Raisz (1974), para levantar información básica se procedía estableciendo una red de triangulación, que se rellenaba operando con plancheta, que es un tablero de dibujo montado sobre un trípode. Este método era laborioso y complicado, sobre todo en zonas poco accesibles, como selvas, pantanos y marismas.

Ambos mapas de von Frantzius son una representación muy generalizada de características del relieve, cuyos puntos cimeros destacados por informantes de la época se convirtieron en puntos de referencia con una posición geográfica relativamente establecida. Partiendo de estos, la representación cartográfica de accidentes no tan destacables por su fisiografía, o del todo no apreciables, pasan a ser una especie de relleno, en donde las descripciones o testimonios de los lugareños, acompañada de la habilidad de los dibujantes, cede paso a representaciones idealizadas de estos. Es evidente que ambos documentos, para las limitaciones y los recursos técnicos de la época, subsanaron debilidades notorias de información.

Al respecto, en los dos mapas de von Frantzius se presentan alineamientos aproximados de cursos fluviales y formaciones montañosas, así como datos toponímicos que denotan una recopilación preliminar de datos y laboriosos trabajos de campo, no necesariamente de él, los cuales,

considerando las dificultades de movilización para esos tiempos, tienen un mérito singular. A ello debe agregarse que la representación del relieve, en términos de escala y proporcionalidad, se destaca a grandes rasgos en ambos mapas, de acuerdo con el territorio que cubren, siendo así que la distribución espacial de territorios y sus características morfográficas, reflejan en general los rasgos orográficos actuales del territorio costarricense.

Asimismo, la existencia de serranías, sistemas montañosos y edificios volcánicos principales se muestran en los dos mapas, así como una sección de la cordillera Costeña al sureste del país. También se observa la presencia de amplias llanuras interiores, así como aquellas localizadas hacia la periferia y frente a ambas costas, al igual que es posible diferenciar áreas montañosas que rodean al Valle Central; cabe indicar que el término técnico más apropiado para referirse a este último es depresión tectónica (Vargas, 2006).

En ambos mapas no se advierten diferencias altitudinales obtenidas mediante curvas de nivel. Esto es así por cuanto, para los conocimientos de la época, únicamente se podían determinar con precisión cotas de las montañas mediante el barómetro y el teodolito (Raisz, 1974). En tal sentido, en el mapa de 1861 se advierten cinco puntos cerca del litoral Pacífico, los cuales corresponden a un conjunto de cerros, entre los que está el de Heradura o Turrubares. Es de suponer que, por ser un referente clave para la orientación de los barcos que atracaban en Puntarenas, las alturas de esos pináculos estaban bien determinadas, con valores de 4338, 3608, 2241, 2038 y 1813 pies ingleses (30,47 centímetros); en el mapa de 1869 esas cifras son un poco mayores, de 4623, 3845, 2388, 2172 y 1932 pies, respectivamente. Las únicas otras altitudes consignadas en el mapa de 1861 corresponden a las de los volcanes Orosí, Miravalles y Poás.

En cuanto al resto del mapa, para el dibujo de las formas del relieve se recurrió a la técnica del sombreado. Este es un valioso recurso cartográfico y estético, para mostrar el contraste entre áreas irregulares o montañosas, en comparación con las de relieve moderado y plano, así como para dar una sensación de profundidad.

Al no dibujarse de acuerdo con realidades topográficas, los espaciamientos de los trazos que guían el sombreado, a manera de curvas de nivel y que en forma ideal recorren las formas de los relieves, muestran contornos de formas suavizadas. Es decir, se omiten o generalizan los accidentes

propios del relieve, por lo que la sensación óptica que tales trazados producen es la de superficies uniformes. Por ello, se insiste en que el uso de tal recurso de representación del relieve –aparte de su función gráfica–, viene a ser para aquellas épocas un esfuerzo por recrear las superficies en mapas y que, por la limitación en detalle que impone lo reducido de la escala, no permite abundar en detalles fisiográficos.

Por lo anterior, el sistema de sombreado hace más apta la lectura y la interpretación de mapas, sobre todo porque la representación de las áreas montañosas no se muestra en caracteres abstractos –como las curvas de nivel, para algunos–, sino que su trazado se acerca a una forma didáctica adecuada para mostrar relieves. Este sistema también permite resaltar formas topográficas no muy perceptibles en el mundo real, como valles fluviales, depresiones pequeñas e irregularidades del terreno que, por su altitud y dimensión, no podrían mostrarse.

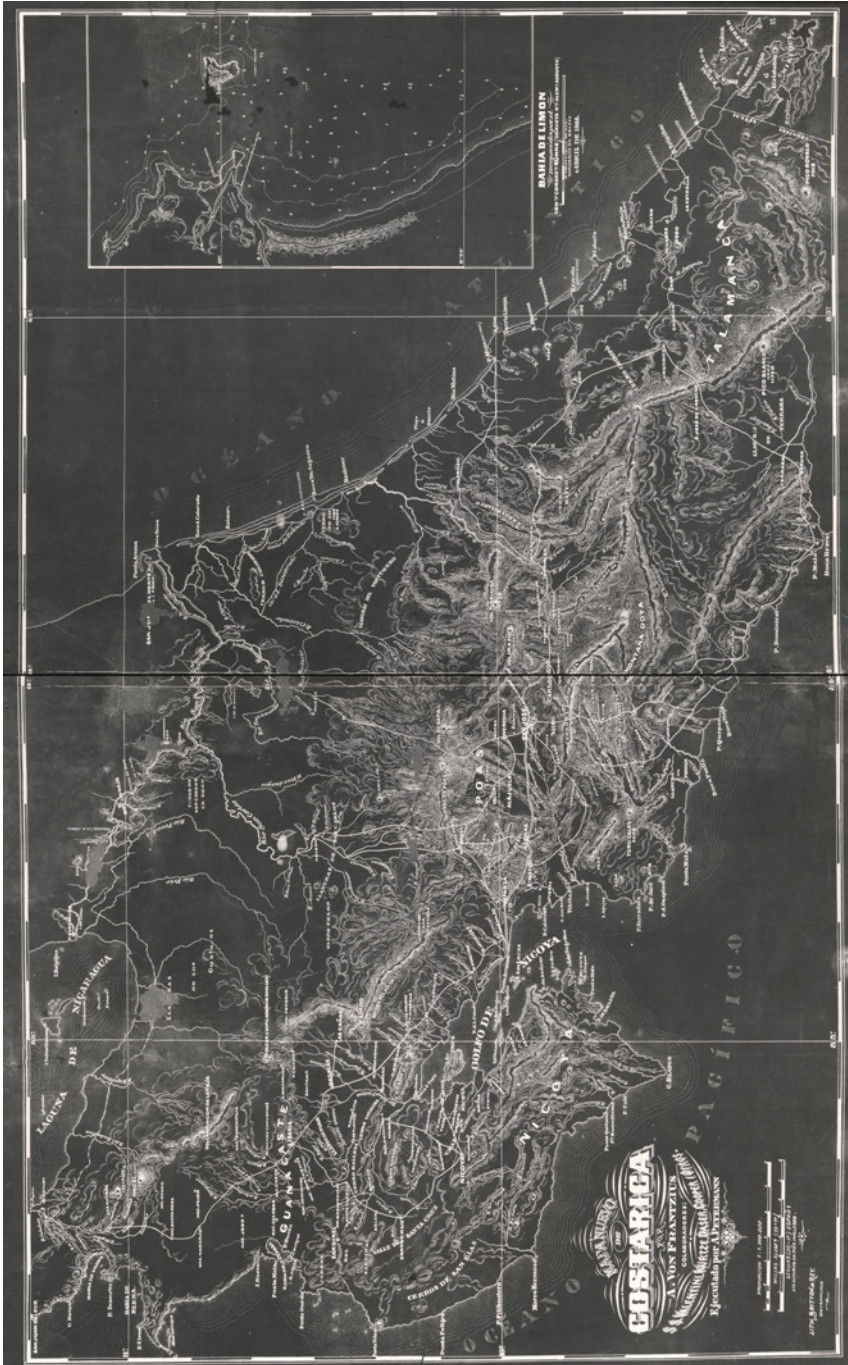
Con respecto a estas representaciones del relieve, los dibujantes sí enfatizaron en el entintado de los sectores aledaños a las cimas, por lo que la tonalidad oscura concentrada se acerca a lo que posteriormente daría origen al procedimiento hoy denominado tonos hipsométricos. Mediante esta técnica se establecen rangos altitudinales y, de acuerdo con ello, se escogen, por ejemplo, coloraciones que agrupen relieves, de 0 a 500 metros, de 500 a 1000, y así sucesivamente. Por tanto, mediante el contraste visual, que va desde la gradación de los colores suaves para tierras bajas a fuertes, por ejemplo, para tierras altas, se denotan diferencias de elevación. Este procedimiento de contrastes cromáticos es muy apropiado para mapas de escala pequeña, como los elaborados por von Frantzius, ya que la dimensión de los documentos y la eventual cantidad de información a insertar crearía un gran congestionamiento de detalles, por lo que los contenidos serían ilegibles.

Es pertinente indicar que, aunque la escala de los mapas de von Frantzius no permite ilustrar a plenitud aspectos como los reseñados, este sistema sí permitió, incluso antes de 1870, realizar verdaderas obras de arte en textos geológicos, geomorfológicos y de geografía física en general. No sería sino hasta inicios del siglo XX que se incorporaría una herramienta poderosa para los levantamientos preliminares de la cartografía moderna, con la toma aerofotográfica y la restitución fotogramétrica. Al respecto, en Costa Rica no fue sino hasta 1944 que se creó el Instituto Geográfico

Nacional, organismo encargado del levantamiento de la cartografía nacional, lo que ha permitido cubrir en detalle todo el territorio del país.

Ahora bien, antes de concluir esta sección, es oportuno relatar que, en una visita del primer autor a la Biblioteca del Congreso, en Washington, halló un mapa casi idéntico al segundo elaborado por von Frantzius, y se intitula *Mapa nuevo de Costa Rica por A. von Frantzius*. No obstante, es una fotografía o copia en papel negativo, es decir, con letras blancas sobre un fondo negro (Figura 5). Impreso en la casa litográfica *Britton y Rey*, en San Francisco, California, en realidad es una versión con leyendas en español. En la leyenda principal, cuyo formato difiere de la del mapa previo, se indica que fue ejecutado por el mismo Petermann, que su escala es 1:1.000.000, y que mide 50 x 81 centímetros. En esta versión aparecen como colaboradores Valentini, Daser y Kurtze, pero se omite, quizás por razones de espacio y de diseño, a von Seebach, Alvarado, Oersted y Hull; eso sí, esta vez se incluyó al ingeniero inglés Henry Cooper Johnson, gran conocedor de algunas partes del territorio de Costa Rica y, en especial, del Caribe (Cooper, 1896).

Figura 5. Versión del mapa de Costa Rica elaborado por von Frantzius, en español.



Es de suponer que esta versión en español fue ordenada y costeadada por el gobierno, con fines oficiales, aunque de poco valía contar con un mapa del país si estaba escrito en alemán. Lamentablemente, en el pliego no consta el año en que fue impreso; aunque la ficha catalográfica sugiere que es de 1868, esto carece de lógica, pues la versión en español vio la luz en 1869. Asimismo, llama la atención que, a pesar de nuestras búsquedas, este mapa no esté depositado en el Archivo Nacional ni en la Biblioteca Nacional, que son los depositarios del patrimonio documental de Costa Rica.

Apuntes sobre la génesis del segundo mapa

Como se indicó en páginas previas, el alemán Luis Daser –residente en Washington por muchos años– actuó como intermediario para que von Frantzius entrara en contacto con el Instituto Smithsonian y, en particular, con el ya citado Spencer F. Baird. Eso propició una continua y rica relación epistolar entre ambos, que el primer autor pudo consultar en una visita a dicho ente.

Al respecto, en una ocasión, Baird le solicitó un mapa de Costa Rica, para ubicar bien las localidades donde habían sido recolectados algunos especímenes de aves remitidos por von Frantzius. En respuesta, en enero de 1865 ofrecía enviarle un mapa algo general, y ya en junio le advertía que era preferible esperar un poco, ya que, junto con el geólogo von Seebach, por entonces en el país, *“estamos por publicar un nuevo mapa de Costa Rica en el que encontrará especificados todos los puntos interesantes para la ornitología”*. Además, le comentaba que von Seebach retornaría a Alemania en agosto y se ocuparía de inmediato de la publicación del mapa, el cual *“comparado con los anteriores, [...], logrará un gran grado de exactitud y completitud, ya que el él le va a añadir a sus propias mediciones las del difunto [Luis] Daser y los dibujos modelo que yo mismo elaboré”* (Smithsonian Institution Archives, 24-I-1865, 2-VI-1865 y 10-XI-1865, Accession Record 599).

Es muy posible que el mapa que Baird recibió correspondía a la región de Guanacaste, pues en enero de 1866 von Frantzius le indicaba que

el mapa de von Seebach que usted ha visto es un trabajo específico. Más tarde aparecerá un mapa de toda la república de Costa Rica, que con

seguridad se hará esperar todavía un año, ya que tomará mucho tiempo la elaboración del material y la ejecución del grabado.

Es decir, hasta entonces el proyecto de mapa seguía su curso de manera satisfactoria, pero sobrevendrían algunas dificultades, pues para agosto le decía a Baird que no sabía nada de von Seebach, quien “probablemente esté todavía en la isla Santorí [Santorini], por lo que me temo que la publicación del mapa de Costa Rica todavía se va a atrasar algo”; en esa isla volcánica, localizada en Grecia, dicho geólogo efectuó varios estudios.

Para enero de 1867, las noticias eran más que satisfactorias, pues von Seebach le comunicó a von Frantzius que el mapa estaba tan adelantado, que pronto le enviaría una prueba de imprenta. Sin embargo, eso no fue así, al punto de que casi dos años después, en octubre de 1868 –cuando von Frantzius incluso había retornado a Alemania–, von Seebach le manifestó que estaba dedicado a terminar la publicación referida a su viaje por América Central, y que también publicaría el mapa de Costa Rica. De hecho, de su documento escrito se cuenta con la porción del relato correspondiente a Costa Rica, la cual fue traducida muchos años después (Tristán, 1922).

Es posible que todo esto incomodara a von Frantzius, quien era muy formal y estricto, a juzgar por el contenido general de su correspondencia, así como por la huella que dejó con sus acciones en el país, de lo cual hay abundantes evidencias en Hilje (2013). Al final, quizás pactó con von Seebach para asumir por su cuenta la culminación del proyecto y aparecer como autor único, aunque dio los respectivos créditos a von Seebach y a otros colaboradores, como se vio en páginas previas. Y fue así como en diciembre de 1869, por fin veía la luz el tan largamente esperado mapa.

Ahora bien, es de suponer que el proyecto del mapa fuera un constante tema de conversación entre la comunidad de alemanes residentes en el país. Al respecto, es oportuno destacar que un censo de población efectuado en 1864 –pero que no fue publicado sino cuatro años después– reveló que, entre los europeos, la colonia alemana era la más numerosa, con 164 individuos, seguida por la francesa (65), la inglesa (54), la española (40), la escocesa (20) y la italiana (18) (Anónimo, 1868).

Y, aunque estaba conformada sobre todo por personas de baja escolaridad –como obreros y artesanos–, así como por banqueros y comerciantes en varios ramos (Hilje y Torres, 2018), había algunos ingenieros,

agrimensores, abogados, médicos y farmacéuticos, quienes podrían valorar el aporte de von Frantzius.

Y así fue. De hecho, el 15 de marzo de 1868, pocos meses antes de la partida de von Frantzius, su compatriota Juan Braun Rösler escribió un artículo intitulado *El nuevo mapa de Costa Rica*, en el que celebraba jubilosamente la pronta aparición del citado mapa en Alemania. Tanta importancia se le dio a esta nota, que la *Gaceta Oficial* (23-III-1868, No. 10- Alcance, p. 1) le destinó nada menos que dos tercios de página, y en la primera página del periódico.

Dado su valor histórico, nos parece pertinente incluir a continuación el texto completo escrito por Braun, levemente editado, quien además de farmacéutico fue profesor de griego y latín en el Instituto Nacional, un ente de educación secundaria. Como una curiosidad, Braun siempre mostró interés por la naturaleza (Hilje, 2013), al punto de que en 1855 acompañó al naturalista Karl Hoffmann en su ascenso al volcán Barva (Hilje, 2006), y años después tomó la iniciativa de escalar el volcán Turrialba con un grupo de amigos, de lo cual escribió un amplio relato (Hilje, 2008). He aquí el texto de Braun:

Para la mejor enseñanza de la juventud, se ha considerado siempre de la mayor importancia el estudio de la geografía.

Esta ciencia, ilustrada por medio de globos y mapas, ha aumentado siempre los conocimientos locales y el deseo de desarrollarlos.

Cada pueblo que progresa, tiene interés en saber cuáles son los ríos del país en que nació, y cómo se llaman, cuáles son los lagos, las montañas más notables, sus cursos y pasos, los volcanes con sus alturas, los llanos y valles con sus ciudades, sus caminos grandes y pequeños, sus golfos, cabos y puertos, donde anclan sus buques y vapores, que facilitan su comercio.

Estos conocimientos físicos del país natal, por consiguiente, son de gran necesidad, y por eso en todos los países se enseña a los niños pequeños, para que luego comprendan también con mayor facilidad astronomía, física, etc.

La necesidad de que cada uno conozca su patria de mar a mar, los grados de su longitud y latitud, los vecinos del norte y del sur, es la misma que tenemos de conocer todas las habitaciones de nuestra propia casa, para disponer y colocar todas las cosas en su respectivo lugar.

Mapas de Centro América existen, e incluso de Costa Rica, pero tan defectuosos e inexactos, que da disgusto ver con qué poca conciencia algunos cartógrafos, sin ver y sin haber vivido en el país, han fabricado mapas, con lugares y montañas que nadie conoce —porque no existen—, y así sobre la falta de conocimientos geográficos locales pudo especular una fantasía poco delicada.

Al mismo tiempo, sabemos y conocemos bien la inmensa dificultad, gastos y tiempo, que se necesitan para levantar un mapa correcto de un país montañoso, poco poblado, sin caminos, para entrar en estas impenetrables selvas, y medir los barrancos y los altos de las montañas, trabajos que demandan muchísimos años y un número de fieles ingenieros.

Bajo la inteligencia de tantos obstáculos, tenemos el gusto de informar hoy al público costarricense, y especialmente al mundo geográfico, que los infatigables señores Doctor von Frantzius y profesor don Felipe Valentini, después de un trabajo pesado, pero constante y asiduo de más que doce años, casi han concluido su interesante y tan útil empresa, la de haber formado ya dichosamente el “mapa nuevo de Costa Rica”, obra muy distinta de las demás, en que el viajero costarricense y conocedor, que ha recorrido su país, va a conocer, que estos dos maestros han retratado nuestra república con sus aspectos hidrográficos, orográficos y topográficos de la manera más exacta y fiel que se puede esperar, bajo las vías y circunstancias posibles.

En nuestra opinión, con el producto de sus trabajos de este género, estos dos geógrafos han contribuido muchísimo para conocer la superficie de este istmo, y han brindado así a su país adoptivo uno de aquellos favores o servicios que deben ser reconocidos en todas clases de las naciones cultas, sin ninguna otra pretensión, y sin ningún interés que el de conocer el país hoy mejor de lo que ha sido conocido antes.

Para dar a su mapa la exactitud y perfección posibles, en el curso de tantos años han hecho estos señores frecuentes viajes, muy espinosos, a los rincones más remotos y desconocidos, para informarse con ansiosa escrupulosidad, por medio de los baquianos campesinos, sobre lugares inaccesibles, apuntando constantemente sus propias observaciones, haciendo investigaciones directa o indirectamente, hasta que al fin lograron llenar el objeto de sus combinaciones.

El excelente material del ingeniero D. Francisco Kurtze sobre la costa fluvial del Atlántico, y las extensas medidas de las tierras en las márgenes del gran valle de San Carlos por el inteligente agrimensor don Rafael Alvarado, han prestado ventajoso servicio en la materia del mapa en cuestión.

Con él, pues, poseemos ahora una topografía minuciosa de Costa Rica, y aplaudimos la idea fundamental de presentar en estas láminas el aspecto verdadero y total del país.

Ojalá que sea reconocido este mérito, y que se introduzca a todas las casas este espejo de Costa Rica, para que la juventud conozca temprano su tierra, con sus ríos, montes y puertos etc., todo lo que pertenecía a su país, y los viajeros y naturalistas, que vienen a estudiar su naturaleza, tengan en él mejores guías y más facilidad que antes, y que el agricultor especulativo se extienda con estos nuevos conocimientos en mejores terrenos, y el artesano y el minero obtengan mayores ventajas.

Pero nosotros y el mundo geográfico damos a los autores de un regalo tan inesperado y grato, nuestras más sinceras gracias y admiración, y esperamos ver regresar pronto de Europa los mapas, adonde fueron enviados para su publicación.

Ahora bien, el alborozo expresado por Braun fue opacado muy pronto por von Frantzius quien, posiblemente de manera privada, le hizo un reclamo. Ello explica que pocos días después, con el título *Rectificación*, en la sección de *Comunicados* de la *Gaceta Oficial* (4-IV-1868, No. 11, p. 8) apareciera un comentario aclaratorio de parte de Braun. Este decía así:

He tenido noticia de que las palabras con que me permití llamar, en el último número de su apreciable periódico, la atención del público al nuevo mapa de Costa Rica, atribuyendo su formación conjuntamente a los Sres. Dr. Frantzius y D. Felipe Valentini, no son exactas, y en tal concepto han herido la susceptibilidad del Dr. Frantzius, quien casi exclusivamente ha reunido el rico material del mapa, mientras el Sr. Valentini ha concurrido principalmente en la parte artística de la obra.

Impuesto de mi equivocación por el mismo Sr. Valentini, después de la publicación de mi Comunicado, y deseoso de alejar todo motivo que pudiera menoscabar la justa retribución del verdadero mérito, no tengo inconveniente en dar espontáneamente esta satisfacción pública al Sr. Dr. Frantzius, como autor intelectual del mapa, recordando al mismo tiempo

además de los excelentes trabajos del Sr. Ingeniero Kurtze, los no menos preciosos del ilustrado profesor de geología, D. Carlos von Seebach, de Goettingen, los cuales espero que el Sr. Dr. Frantzius, al redactar su mapa, los ha tenido a la vista y a su disposición.

No dudo, Sr. Redactor, que U. se complacerá en insertar esta rectificación en obsequio de la verdad, en las columnas de la Gaceta.

Conviene indicar que, al pie de la aclaración de Braun, aparece un comentario del director de la *Gaceta Oficial*. Aunque no estaba firmado, sin duda provenía de otro culto alemán, Fernando Streber Goldschmidt. Es oportuno señalar que Streber había arribado a Costa Rica en 1852, como abogado y secretario de la Sociedad Berlinesa de Colonización, pero que, fracasado este proyecto, ocupó varios puestos públicos, incluido el de director de la Oficina de Estadística, creada por iniciativa suya en 1863 (Hilje, 2020). La amplia nota de Streber rezaba así:

Con sumo placer damos publicidad a la manifestación que antecede, estando tan persuadidos de su justicia, que no habríamos omitido indicarla, si nos hubiéramos considerado autorizados para intervenir en los Comunicados.

Nos consta que el Sr. Dr. Frantzius desde hace más de diez años con la mayor asiduidad y constancia ha reunido todos los materiales, en parte muy interesantes, que podía encontrar en Costa Rica, p.e. los trabajos topográficos de Don José María Figueroa y los datos que solamente los habitantes de lejanas regiones podían suministrarle.

Así es que su mapa se recomienda como una contribución importante a la cartografía de la República, enmendando en puntos esenciales los que actualmente circulan. Cierto es que no se puede fundar en medidas formales y exactas, puesto que ellas cuestan muchos miles de pesos y son obra de muchos años; pero tan grandes sacrificios exceden a los recursos de un particular, y no pueden emprenderse sino por un Gobierno.

Bajo tal inteligencia tenemos la satisfacción de anunciar que el Supremo Gobierno acaba de dar pasos para principiar la triangulación de Costa Rica y la determinación científica de los puntos necesarios al efecto. Sabido es que esta operación tan trascendental para la administración de las tierras baldías, para la división territorial, económica y natural del país, y para otros tantos fines gubernativos, es la base y el complemento de la

estadística nacional; pero que no puede verificarse ni publicarse sino sucesivamente y por partes.

Hasta entonces podremos hablar en los términos que el Sr. Braun califica como objetos de un mapa topográfico, sin perjuicio del gran mérito que tienen los indispensables trabajos preparativos que agradecemos a la inteligente iniciativa de los particulares, aunque no creemos oportuno este momento para su publicación.

Consideraciones finales

Como se resaltó al inicio del presente artículo, von Frantzius mostró una gran multiplicidad de intereses durante su permanencia de 14 años en Costa Rica. Sin embargo, justamente por lo que él argumenta al final del artículo transcrito en páginas previas, la idea de elaborar su propio mapa –y lo más completo posible–, fue un proyecto que siempre estuvo en su mente, y así lo confirman las recién citadas apreciaciones de sus compatriotas Braun y Streber, en las que informan que dedicó más de 10 años a esas labores.

Esto es totalmente congruente con su visión y propósitos de naturalista, pues un mapa de Costa Rica representaba una herramienta esencial para entender y amalgamar aspectos tales como la distribución geográfica de las aves y los mamíferos –sus principales grupos de interés zoológico–, los territorios específicos habitados por los residentes del país –indígenas, mestizos, colonos, etc.–, el patrón y las tendencias climáticas, la orografía y la hidrografía del país, la epidemiología de enfermedades humanas según las regiones, la presencia de riquezas naturales –biológicas y minerales–, el aprovechamiento comercial de los recursos naturales, los sitios más propicios para establecer asentamientos humanos, las rutas de comercio terrestres y fluviales, las obras portuarias, etc. De esta visión integral dan fe sus dos artículos, ya citados, referidos a las vastas regiones del norte y del sureste del país, que datan de 1862 y 1869 (von Frantzius, 1892; 1890).

Ahora bien, algo muy meritorio del proyecto de mapa de von Frantzius, es que surgió en una época de gran aislamiento en cuanto a comunicaciones, y cuando ni siquiera se contaba con una biblioteca aceptable en la Universidad de Santo Tomás ni en el país. Al respecto, en una carta

a Spencer Baird, el propio von Frantzius acotaba que *“si bien aquí existe una mal llamada universidad que tiene una biblioteca de unos cuantos cientos de libros, esta está tan bien cerrada, que uno tarda muchos meses en poder echarle una mirada”* (Smithsonian Institution Archives, 10-VII-1867, Accession Record 1076). Por tanto, él hizo un ingente esfuerzo para documentarse de manera adecuada. Es decir, debe haber efectuado una alta inversión económica en la adquisición de mapas, revistas y libros, que le permitieran opinar con fundamento acerca de un campo que no era el suyo; los títulos de dichas publicaciones aparecen en la bibliografía citada por él.

Además, logró algo muy importante, como lo fue el involucramiento del muy reputado August Petermann –por entonces quizás la figura de mayor relieve mundial en el campo de la cartografía–, no solo en la confección de sus dos mapas, sino que también lo persuadió para que se interesara en Costa Rica. Una muestra inequívoca de ese interés fue el artículo de este acerca del estado de la cartografía de Costa Rica, escrito a propósito de la publicación del mapa elaborado por William Gabb para la región sureste del país (Petermann, 2007).

Al leer dicho artículo se intuye que, por fin, se estaba cerca de contar con un mapa bastante completo y confiable de Costa Rica, elaborado por Petermann, pero con von Frantzius y Gabb como coautores. Sin embargo, por circunstancias del destino, esto no sería posible, ya que von Frantzius murió el 18 de julio de 1877, víctima del asma que lo afectó por muchos años (Hilje, 2013; 2021); Gabb el 30 de mayo de 1878, al parecer como consecuencia de la malaria adquirida durante sus exploraciones en Talamanca cinco años antes (Hilje, 2013); y Petermann el 25 de setiembre de 1878, por decisión propia. Al fallecer, tenían 56, 39 y 56 años de edad, respectivamente, es decir, hubieran contado con abundante tiempo para concretar ese proyecto, de tanto valor para Costa Rica.

Agradecimientos

A la empresa nacional Florida Ice & Farm Co. (FIFCO) que, mediante una beca del programa Aportes a la Creatividad y la Excelencia, financió una visita del primer autor a Washington, como parte de la escritura del libro *Trópico agreste*. Al personal del Instituto Smithsonian y la Biblioteca del Congreso de EE. UU. que colaboró en la localización de

los mapas de Costa Rica, y de otra información pertinente. A Elsa Pérez Villalón, quien transcribió el texto de von Frantzius. A Silvia Kruse Quirós, su ayuda en labores de traducción. A Eduardo Bedoya Benítez, Silvia Meléndez Dobles, Ronald Soto-Quirós, Willi-Otto Kobe y Paul Hanson, el aporte de información. A Theresa White, la revisión del resumen en inglés.

Referencias bibliográficas

- Anónimo. (1856). *Geological report of profesor Manross, with accompanying papers, maps, etc.* Chiriqui Improvement Company. G. F. Nesbitt & Co., EE. UU.
- Anónimo. (1868). *Censo General de la República de Costa Rica*. Imprenta Nacional. Costa Rica.
- Archivo Nacional. (2021). *El polifacético Figueroa. Biografía y catálogo completo del Álbum*. Archivo Nacional, Costa Rica. <https://www.archivonacional.go.cr/index.php/component/content/article/159-publicaciones/historia/341-josemariafigueroa?Itemid=437>
- Baily, J. (1850). *América Central: describiendo cada uno de los estados de Guatemala, Honduras, Salvador, Nicaragua y Costa Rica*.
- Baily, J. (2001). El Estado de Costa Rica. En Quesada, M. *Entre silladas y rejoyas; viajeros por Costa Rica de 1850 a 1950 (ed.)*. Editorial Tecnológica de Costa Rica. Costa Rica.
- Barber, P. (1986). Riches for the geography of America and Spain: Felipe Bauzá and his topographical collections, 1789-1848. *The British Library Journal*, 12(1), 28-57. <https://bl.iro.bl.uk/concern/articles/9b34c0ce-717a-4e51-8940-2cfc4aa8df4e>
- Biolley, P. (1902). Obras publicadas en el extranjero acerca de la República de Costa Rica durante el siglo XIX. *Revista de Historia*, 10(1), 147-227. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/dialogos/article/view/6132/5836>
- Capel, H.; Urteaga, L. (1987). *Las nuevas geografías*. Salvat Editores, S.A. España.
- Chacón de Umaña, L. (1967). *Don Diego de la Haya Fernández*. Editorial Costa Rica. Costa Rica.

- Cooper, E. (1896). *Informe sobre el camino a Matina y la costa del norte*. 2 ed. Tipografía Nacional. Costa Rica.
- de Laet, J. (1625). *Nieuwe Wereldt ofte beschryvinghe van West-Indien*. Leyden. Holanda.
- Fernández de Oviedo, G. (1855). *Historia general y natural de las Indias*. Tomos I-IV. España.
- Fernández de Oviedo, G. (1992). *Historia general y natural de las Indias*. 2 ed. Juan Pérez de Tudela Bueso (ed.). 5 vol. Ediciones Atlas. España.
- Ferrero, L. (1978). *Talamanca, el espacio y los hombres*. Ministerio de Cultura, Juventud y Deportes.
- Gage, T. (1648). *A new survey of the West Indies*. London.
- Galindo, J. (1836). On Central America. *The Journal of the Royal Geographical Society of London*, 6, 119-136.
- Heckadon, S. (2006). *Selvas entre dos mares; expediciones científicas al istmo de Panamá, siglos XVIII-XX*. Smithsonian Tropical Research Institute. Panamá.
- Hilje, B.; Torres, M. (2018). *La inmigración alemana a Costa Rica en el siglo XIX (1840-1900)*. Editorial Universidad Técnica Nacional. Costa Rica.
- Hilje, L. (2006). *Karl Hoffmann: naturalista, médico y héroe nacional*. Instituto Nacional de Biodiversidad. Costa Rica.
- Hilje, L. (2008). Un ascenso histórico al volcán Turrialba. *Revista Herencia*, 21(2): 79-89. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/herencia/article/view/10062>
- Hilje, L. (2013). *Trópico agreste; la huella de los naturalistas alemanes en la Costa Rica del siglo XIX*. Editorial Tecnológica de Costa Rica. Costa Rica.
- Hilje, L. (2020). *La bandera prusiana ondeó en Angostura*. Instituto Costarricense de Electricidad. Costa Rica.
- Hilje, L. (2021). Alexander von Frantzius, notable pionero de nuestras ciencias naturales. *Revista de Ciencias Ambientales*, 55(2), 340-350. <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/ambientales/article/view/15635>

- Hilje, L. (2024). *Detrás de la cordillera: la región norteña de Costa Rica en el siglo XIX, en la percepción de Alexander von Frantzius*. Archivo Nacional. Costa Rica.
- Hilje, L.; Kruse, S.; Kobe, W. (2022). Un ferrocarril interoceánico para Costa Rica, en la opinión de Alexander von Frantzius. *Revista Herencia*, 35(2), 181-211. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/herencia/article/view/51565>
- Hull, T. (1860). *Mapa del Almirantazgo Inglés: golfo de Nicoya hasta el cabo Santa Elena*.
- Kurtze, F. (1990). *La ruta ferroviaria interoceánica a través de la República de Costa Rica*. 2 ed. ampliada. Imprenta Nacional. Costa Rica.
- Lamb, U. (1981). The London years of Felipe Bauzá: Spanish hydrographer in exile, 1823-34. *The Journal of Navigation*, 34 (3), 319-340.
- Meléndez, C. (1989). *Cartografía histórica de Costa Rica. Siglos XVI-XIX*. Junta de Protección Social de San José y Comisión Nacional del Quinto Centenario del Descubrimiento de América. Costa Rica.
- Molina Bedoya, F. (1851). *Bosquejo de la República de Costa Rica; seguido de apuntamientos para su historia, con varios mapas, vistas y retratos*. Imprenta de S. W. Benedict. Estados Unidos.
- Molina Bedoya, F. (2007). *Bosquejo de la República de Costa Rica; seguido de apuntamientos para su historia, con varios mapas, vistas y retratos*. Biblioteca de Clásicos de la Historia Costarricense, No. 5. EUNED. Costa Rica.
- Molina Montes de Oca, C. M. (2005). *Y las mulas no durmieron...; los arrieros en Costa Rica, siglos XVI al XIX*. EUNED. Costa Rica.
- Monkhouse, F.; Wilkinson, H. (1963) *Mapas y diagramas*. Ediciones Oikos-Tau, S.A. Estados Unidos.
- Oersted, A. S. (1851). Survey made for a canal, through the River Sapoá, to the Port of Salinas or Bolaños, in Costa Rica. *The Journal of the Royal Geographical Society of London*, 21, 96-99.
- Oersted, A. S. (2011). *La América Central*. J. León (ed.). Editorial de la Universidad de Costa Rica. Costa Rica.
- Osejo, R. (1833). *Lecciones de geografía en forma de catecismo*. Costa Rica.
- Petermann, A. (2007). La investigación de W. M. Gabb en Talamanca y la situación cartográfica en Costa Rica, año 1877. *Revista Geológica de América Central*, 37, 119-128.

- Raisz, E. (1974). *Cartografía*. 6ª ed. Ediciones Omega S.A. España.
- Rawls, J.; Orsi, R. (1999). *A golden state: Mining and economic development in gold rush California*. University of California Press. EE. UU.
- Roberts, O. (1827). *Narrative of voyage on the East coast and in the interior of Central America*. Edinburgh. Escocia.
- Trevithick, F. (1872). *Life of Richard Trevithick, with an account of his inventions*. E. & F. Spon, London.
- Tristán, J. (1922). *Karl von Seebach y sus estudios sobre Costa Rica*. Publicaciones Liceo de Costa Rica N° 9. Imprenta Lehmann. Costa Rica.
- Vargas, G. (2006). *Geografía de Costa Rica*. EUNED. Costa Rica.
- Villalobos, J. (2016). *Mapas de Costa Rica y América Central (1540-1887)*. EDUPUC- UNA-ITCR-UCR-UNED. Costa Rica.
- von Frantzius, A. (1890). La parte sureste de la República de Costa Rica. *Anales del Instituto Físico-Geográfico Nacional*, 3,107-113.
- von Frantzius, A. (1892). La ribera derecha del río San Juan; una parte casi desconocida de Costa Rica. *Anales del Instituto Físico-Geográfico Nacional*, 5, 104-119.
- von Frantzius, A. (1895). *La ribera derecha del río San Juan; una parte casi desconocida de Costa Rica*. Tipografía Nacional. Costa Rica.
- von Frantzius, A. (1919). Cartografía de Costa Rica. *Revista de Costa Rica*, 1, 2-7.
- von Frantzius, A. (1979). Aporte al conocimiento de los volcanes de Costa Rica. *En Vargas, C. Antología del volcán Poás (ed.)*. EUNED. Costa Rica.
- von Frantzius, A. (1999). *La ribera derecha del río San Juan; una parte casi desconocida de Costa Rica*. Colección Ruta de los Héroes No. 1. Museo Histórico Cultural Juan Santamaría. Costa Rica.
- von Seebach, K. (1865). Prof. K. v. Seebach's Reise durch Guanacaste (Costa-Rica), 1864 u. 1865. *Petermann's Geographische Mittheilungen* 3, 81-84.
- Wagner, M.; Scherzer, C. (1974). *La República de Costa Rica en Centro América*. Serie Nos Ven No. 2. 2 vol. Ministerio de Cultura, Juventud y Deportes. Costa Rica.
- Zelaya, C. (1973). *Rafael Francisco Osejo. Serie ¿Quién fue y qué hizo?* Ministerio de Cultura, Juventud y Deportes. Costa Rica.