

DOMINGO FONTÁN, UN DOS BOS E XENEROSOS

A biografía de Domingo Fontán Rodríguez reflicte o século XIX galego, ateigado de personaxes preocupados polo progreso do país que deron o mellor de si nas artes e nas ciencias, na política e, mesmo, nos campos de batalla. O estado liberal abriuse camiño con dificultade e cada cambio de réxime trouxo depuracións políticas; a necesidade de progresar, non obstante, estaba presente e mil e unha iniciativas proxectaban innovacións, infraestruturas ou intervencións destinadas a facer de España e de Galicia un país moderno malia que -no mellor dos casos- a súa posta en marcha era dificultosa e lenta.

É neste contexto que debemos aproximarnos á vida e obra de Domingo Fontán Rodríguez, nacido en Porta do Conde (hoxe concello de Portas) en 1788, no seo dunha familia acomodada. Fixo os seus primeiros estudos en Noia, da man dun dos seus tíos, párroco naquela vila, e dos estranxeiros -nomeadamente exiliados franceses- que alí vivían; xunto coas materias básicas necesarias para a vida adulta dun cabaleiro aprendeu tamén idiomas modernos, facéndose cunha ferramenta básica que lle permitiría acceder á ciencia europea.

A súa formación universitaria foi, como hoxe diríamos, interdisciplinar e permanente nun itinerario marcado polas súas inquedanzas: teoloxía, filosofía, ciencias exactas e naturais e dereito, cursando algunhas destas materias cando xa era profesor. É neste tempo que coñeceu a un dos científicos máis relevantes da historia da universidade compostelá, o matemático José Rodríguez González, ao que acabaría sucedendo na cátedra de Matemáticas Sublimes en 1819. Durante toda a súa vida manterían unha frutuosísima relación científica, pois Rodríguez era un reputado experto na ciencia xeodésica.

A vida universitaria do profesor Fontán foi complexa xa que foi depurado en varias ocasións pola súa tendencia liberal aínda que soubo gañarse o respecto dos seus colegas e tanto a Universidade -que lle forneceu de instrumental- como algúns dos seus discípulos -que traballaron como colaboradores- foron un soporte necesario na realización da carta xeográfica de Galicia. Entre os seus alumnos estivo outro galego egrexio, Ramón de la Sagra.

En 1818, da man da Xunta do Repartimento da Contribución Directa na provincia de Santiago, comezou unha carreira de servizo en postos administrativos e políticos na Deputación do Reino de Galicia, logo na Provincial da Coruña sendo tamén deputado nas Cortes entre 1836-1843. Por este tempo tamén comezou a súa relación cunha das entidades máis dinámicas do momento, a Real Sociedad de Amigos del País de Santiago de Compostela, que chegaría a presidir.

A súa vida foi realmente intensa entre 1817 e 1845 dedicado á elaboración e publicación da *Carta Geográfica*, á defensa dos intereses galegos nas Cortes, á dirección do Observatorio Astronómico de Madrid (1835) e da Escola de Enxeñeiros Xeógrafos. Para él eran tarefas complementarias xa que cría firmemente que os coñecementos científicos eran un poderoso instrumento para mellorar a administración dos países e para deseñar políticas de progreso.

O desafío que supuxo a realización da *Carta*, algunhas posicións que defendeu nas Cortes (independencia das colonias americanas, supresión do décimo, reivindicación das xentes da ciencia, división territorial do reino...), as depuracións políticas e a tenacidade coa que defendeu a necesidade dun ferrocarril central galego fálannos dun home de fortes conviccións e que non se arredaba facilmente.

Tamén da súa xenerosidade cos seus e cos que viñeron despois xa que el foi o principal sustento -económico e moral- da *Carta Geométrica de Galicia*, instrumento básico de coñecemento do territorio e de deseño de políticas e infraestruturas de Galicia até ben entrado o século XX.

Faleceu en Santa María de Baños de Cuntis en 1866. Máis dun século despois, para que a súa memoria fora honrada polas xeracións vindeiras, Galicia recoñeceu e agradeceu o esforzo e tenacidade deste home dándolle sepultura definitiva no Panteón de Galegos Ilustres, ao carón seus fillos e fillas máis senlleiros.

A CARTA GEOMÉTRICA DE GALICIA

Hallé la latitud de la torre del Reloj de la Catedral por más de 144 observaciones de la Polar y por otras 200 de Orión y por alturas meridianas del Sol... así comenzaron en 1817 os traballos da Carta.

Facer un levantamento cartográfico moderno era todo un desafío. Precisábanse importantes coñecementos de matemática, física e xeodesia, estar ao tanto da investigación neste campo nos países europeos, dispoñer do instrumental axeitado, dun equipo de colaboradores e percorrer todo o país tomando notas e datos -o que implicaba obter permisos de viaxe e cartas de presentación-.

O método seleccionado por Fontán, seguindo as tendencias europeas e ao seu mestre o matemático Rodríguez, foi a triangulación: establecería unha rede de triángulos de primeira orde, con vértices nos cumios máis relevantes e a partir deles se conformaría unha rede secundaria e así sucesivamente até abranguer todo o territorio coas súas poboacións, montes, vales,...

A referencia de partida foi a torre da catedral e mediu tamén unha base para conformar o primeiro triángulo: 2744 varas da estrada Santiago-A Coruña, preto do lugar de Formarís. A partir de aquí foi percorrendo o país, cada un dos pobos e accidentes que se reflicten no mapa tanto en Galicia como nos territorios próximos de Asturias, León, Zamora e Portugal -indispensables para proxectar e deseñar as nosas infraestruturas de acceso-.

De cada punto (cumio, poboación) tomouse a súa lonxitude, latitude, acimut e presión barométrica (necesaria para establecer a altitude con respecto ao mar en Noia). Tamén había que levar conta dos erros inherentes ao instrumental e facer os cálculos de corrección.

A Galicia daquel tempo era un país moi mal comunicado e no que as querelas políticas entre liberais e absolutistas sementaron desconfianzas e, por tempadas, violencia: *era aquella una época de vigilancia suma, de desconfianza y espionaje de que nadie quería ser objeto; y aunque nuestra vida recorriendo el país, estacionándonos en altas montañas, pernoctando en*

miserables chozas, huyendo de intento de los pueblos más cultos y de personas comprometidas no nos hiciese sospechosos... Foi, xa que logo, un traballo inxente o que acometeu cun mingüado grupo de colaboradores e, ás veces, en solitario (practicamente toda a provincia de Ourense); non tivo outro financiamento que o seu salario na Universidade e, durante uns anos, na Deputación Provincial que o eximiron temporalmente das súas obrigas coa fin de que executase o seu proxecto. Aínda sen rematar tivo que abandonalo temporalmente para, seguindo unha Real Orde, facer un informe sobre o trazado de estradas a construír en Galicia.

O traballo de campo era seguido, no despacho, dunha morea de cómputos para acadar unha proxección correcta no plano do que en realidade é unha superficie irregular (empregou a proxección Bonne) e para establecer con exactitude a correspondencias da escala (1:100000).

Con todo, en 1823 tiña rematada a Galicia Occidental -salvo o bispado de Tui-, tanto a toma de datos como o deseño; en 1828 comezou a parte oriental, medindo unha segunda base no Corgo. En 1834, a *Carta Geométrica de Galicia* estaba finalizada e foi presentada á Reina rexente pero a publicación foi tamén complicada por falta de medios e pola dificultade de atopar un gravador solvente e con experiencia; Fontán viaxou a París e traballou con L. Bouffard, un dos mellores especialistas do seu tempo.

En 1845, os anos de escuro traballo deron os seus froitos e os galegos puideron ver, por vez primeira, a globalidade do seu país exactamente reflectida nunha imaxe.

UN LEGADO BÁSICO DA NOSA CULTURA

Levantar a carta xeográfica dun reino é emprender unha obra orixinal na súa clase, e en nada parecida aos mapas que diariamente se publican... Así reflexionaba Domingo Fontán sobre o mapa que ía pronto a ser publicado.

Levantado con criterios científicos, o mapa de Fontán foi unha obra revolucionaria que tivo plena validez durante máis dun século, sendo pioneira ao adiantarse non só ao conxunto do estado español senón tamén a moitos países europeos.

Foi novidoso o recurso ao traballo de campo e o uso do procedemento de triangulación -antes só utilizado na cartografía marítima-, que forneceron de exactitude ao resultado final. Tamén o emprego do sistema métrico -que tardaría décadas en impoñerse en España- xa que garantía a uniformidade das medidas ao referilas a un standard. O establecemento dunha rede de puntos xeodésicos permitiu a elaboración de cartas detalladas posteriores e facilitou os traballos de actualización do seu mapa -acometidos despois da Guerra Civil española-.

Boa parte dos mapas anteriores non se baseaban no recoñecemento do terreo nin eran coidadosos na medida das posicións ou as distancias; só os mariños comezaron a preocuparse por estes aspectos no século XVII e, de feito, Fontán empregará o *Atlas Marítimo de España* de Vicente Tofiño (1783-1789) como ferramenta no seu recoñecemento da costa; pero as terras do interior eran retratadas nos mapas con bastante inexactitude.

Consciente da utilidade inmediata do seu esforzo, Fontán prestou atención tamén ao deseño final. O tipo de proxección empregada permitía unha mellor corrección do efecto da curvatura da terra o que redunda non só na exactitude senón tamén na claridade da imaxe cartográfica; preocupouse de inserir unha representación do relevo que, aínda recorrendo ás normais (trazos de dirección perpendiculares ás curvas de nivel) frecuentes no traballo dos cartógrafos europeos, proporcionase ao usuario unha correcta sensación do relevo. Un detallado conxunto de símbolos, a claridade e amplitude das follas e do mapa final fan da *Carta Geométrica de Galicia* un fito na cartografía europea e un testemuño que proba a solvencia dalgúns dos nosos científicos do século XIX.

Estaba convencido de que as decisións políticas sobre infraestruturas ou demarcacións administrativas debían partir dun coñecemento o máis exacto posible do territorio que debía obterse da cartografía e dos datos estatísticos sobre poboación, economía, etc. Grazas aos seus coñecementos e dedicación Galicia puido seguir o seu consello e gozar dunha ferramenta fundamental na construción do seu futuro.

A *Carta* chegou ao público na forma de 12 follas e máis un mapa escala 1:800.000 que permitía a unión das follas e reconstruír o proceso de triangulación. Foi con ela que se planificou toda a rede de estradas nacionais, rexionais e provinciais de Galicia e tamén o ferrocarril e a rede de portos así como algunhas divisións administrativas e eclesiásticas.

O chamado *mapa de Fontán* estivo en moitísimas escolas, bibliotecas e despachos e serviu aos políticos, pensadores, técnicos e xente común para recoñecerse e, tamén, para soñar e proxectar a Galicia que hoxe vivimos.