

EL INSTITUTO GEOGRAFICO DE COLOMBIA "AGUSTIN CODAZZI" Y SU "PETITE HISTOIRE"

JOSE IGNACIO RUIZ

Primeras reuniones. — Miembros fundadores.

Exactamente en frente del Teatro de Colón, en una oscura, vieja y destartalada casona, derribada luego para ampliar el Palacio de San Carlos (hoy Presidencial), nació a mediados de 1935, el Instituto Geográfico. Allí funcionó, entre inmensas telarañas y grandes incomodidades, durante varios meses, mientras se construía su primer edificio. Con dificultad caminábamos en aquellos fríos corredores por entre grandes cajas de madera, cerradas algunas todavía, otras parcialmente ocupadas, de las cuales brotaban como por arte de magia —el mago era el doctor Ruiz Wilches—, los más bellos instrumentos que la imaginación puede concebir. Agrupados en torno del maestro, unos en pie, otros sentados en los cajones, oíamos de sus labios las explicaciones concernientes a cada uno de los aparatos que se desembalaban. Así conocimos los maravillosos teodolitos Wild, de círculos de cristal, verdaderos prodigios de la mecánica y de la óptica, acabados de inventar y de construir en Europa y que estaban causando sensación en el mundo científico. Y también otra gran variedad de instrumentos astronómicos, geodésicos y aerofotogramétricos, ya de gabinete o bien de campo, comprados personalmente en el Viejo Continente por el Fundador del Instituto Geográfico y nuestro primer Director. Asimismo acariciábamos con las manos y los ojos innumerables libros de consulta, folletos y tablas, que golosamente nos distribuíamos para luego comentar los sabrosos hallazgos científicos y técnicos. Así pronto nos familiarizamos, los ingenieros jóvenes, con el texto de Geodesia del Profesor Pierre Tardi y con los interesantes folletos especializados del U. S. Coast and Geodetic Survey (lo más completo que sobre Geodesia práctica se ha escrito en el mundo). Entre este grupo de colegas recuerdo a Luis Felipe Valencia, a Luis Ignacio Soriano, a Ernesto Parra Lleras, a Gonzalo Arboleda, a Santiago Garavito, a Manuel José Lobo Guerrero, gran compañero en la Comisión delimitadora en el Río de Oro, a Hernando Posada Cuéllar (Director del Instituto de 1940 a 1943), a Eduardo Álvarez Gutiérrez (Director del Instituto de 1943 a 1949), a Hernando Lleras Franco, a Manuel Silva, a Rafael Olarte, a Hernando Aparicio, a Hernando Vergara, a Manuel Acosta, a Francisco Forero, a los tenientes Forero Neira, Rafael Convers Pinzón y Augusto Ruiz Mora, lo mismo que a José Valenzuela Carrizosa y a Fabio López Uribe, recién llegado de Londres.

El doctor Guillermo Merndeshausen, alemán, especializado en aerofotogrametría, admirable técnico y gentil compañero, que se quedó entre nosotros, vino con el doctor Ruiz Wilches de Europa con el fin de instalar y enseñar a manejar el delicado y novísimo instrumental aerofotogramétrico de la Casa Zeiss. Mendershausen, que ha cumplido su misión en forma perfecta, se nacionalizó en Colombia. Y hoy habla con marcado acento bogotano. Nos acompañaba como secretaria del Director, Lucía Vergara Uribe, simpática y distinguida, que continúa hoy siéndole fiel a las Matemáticas y a la Astronomía, como Secretaria del Observatorio Astronómico y de la Academia de Ciencias.

Unos meses más tarde, y ya al primer edificio construido en terrenos del antiguo Polígono de Tiro, llegaron tres colegas más: Enrique Garcés, Belisario Arjona y Marcos Mora. El primero, profesional de larga travesía, había sido Jefe de la Comisión de Límites con Venezuela. (Murió hace pocos años). El segundo era también veterano de nuestras Comisiones Internacionales delimitadoras, a pesar de su briosa juventud. Venía del Brasil lleno de libros, tablas y formatos, escritos en la desvertebraba y dulce lengua de Camoens. El último, recién graduado entonces, escogió como aliada la Geodesia, y a ella le ha guardado, en 20 años, una fidelidad inalterable.

Un año después, en 1937, dos excelentes cofrades: Jorge Noel Rodríguez y Elberto Ruiz, pletóricos de mística geográfica. Llegaron célibes y continúan pagando impuesto de soltería. Otro caso de fidelidad a los números impares. El segundo fatigó las columnas de "Trípode", Revista humorística, al estilo del "Buzzard" del Coast and Geodetic Survey de Washington, que acerca de sus casos y cosas se publicó en el Instituto Geográfico durante varios años. En ella hicieron gala de ingenio los expertos de la pluma que escribe y de la pluma que pinta.

Personalidad del doctor Ruiz Wilches, Fundador del Instituto. — Su dón de convicción. Sobre este entusiasta y rumoroso enjambre, ávido de conocimientos, reinaba cordialmente el profesor Belisario Ruiz Wilches con su alter ego, el ingeniero Tomás Aparicio Vásquez (fallecido en 1948), ambos ilustres y antiguos miembros de varias Comisiones Internacionales de Límites y de la Oficina de Longitudes. Centro científico que orientó con su sabiduría Julio Garavito Armero y dirigió con inteligencia y firmeza, durante más de un tercio de siglo, el doctor Julio Garzón Nieto.

Con precisión recuerdo las tertulias que, en torno de los "dos grandes", (después advino el tercer grande, el doctor Darío Rozo), y ya pasadas las horas reglamentarias de oficina, formábamos cotidianamente. La tranquilidad y parsimonia del doctor Aparicio eran, por contraste, el complemento indispensable a la vivacidad del doctor Ruiz Wilches. A este respecto cabe relatar aquí la siguiente anécdota:

El doctor Ciro Vásquez C., venezolano, que fue compañero de los ingenieros Ruiz Wilches y Aparicio en algunas de las Comisiones Internacionales de Límites, me refería, en 1930, que años atrás, estando en labores de campo, al acercarse una mañana a las toldas colombianas alcanzó a oír que el doctor Ruiz Wilches en forma viva le decía al doctor Aparicio: "Tomás, te tolero que me hayas dicho que toda la música de Wagner no es otra cosa que una larga y ruidosa misa mayor, pero que este sublime pasaje de Shakespeare no te conmueva, eso sí no te lo perdono!".

Realmente, el ingeniero Tomás Aparicio era de una calma imperturbable. Calma aparente, pues era de fina sensibilidad. Eminente profesional y hombre viajado, poseía una cultura muy sólida, puesta de presente en los altos cargos que ocupó. Entre otros, el de Presidente de la Sociedad Colombiana de Ingenieros.

Como Saúl en medio de su pueblo, el doctor Belisario (que así lo llamábamos familiarmente) se destacaba entre todos por su arrogancia, por su inteligencia y por su fe en el buen éxito de la empresa. Con rasgos físicos que parecen tomados de una galería de genios del Renacimiento, su presencia se impone favorablemente en cualquier reunión donde se halle. Su cultura general corresponde a esta efigie. Grato placer oírlo referir sus impresiones de viaje por el Mar de Orellana y por las selvas vírgenes que lo enmarcan, por las ardientes playas del Nilo, orladas de pirámides y de leyendas, o por los museos de París, de Roma y de Florencia. O relatar con precisión, ligándolos a la Geografía, episodios de la historia universal o patria, o de las mitologías orientales. O discurrir con originalidad sobre diversas literaturas, o sobre música o alrededor de temas filosóficos. Pero su pasión es Urania: entra en éxtasis al hablar, con imaginación de artista y precisión de matemático, de las lejanas y misteriosas galaxias que pululan en el Cosmos. Quizá muchas vocaciones de astrónomos y geógrafos se forjaron por simpatía al calor de su amistad cordial.

Se ha preocupado, desde luego, por la forma matemática de nuestro globo, y así ha planteado y deducido ecuaciones a este respecto. Ecuaciones de equilibrio, de orden general, de una masa fluida que gira alrededor de un eje que pasa por su centro de gravedad, aplicables al caso de la Tierra

y de los demás planetas aún de Saturno. Ha ideado, asimismo fórmulas y tablas sobre astronomía de posición. Fuera de ello, no ha permanecido ajeno a la ejecución o a los proyectos de grandes obras de progreso patrio como carreteras, ferrocarriles o canales interoceánicos.

Era, pues, natural que se preocupara hondamente por el levantamiento cartográfico de nuestro territorio y que pusiera al servicio de este ideal todo su fervor y todo su prestigio. Logró así contagiar de su fe y de su entusiasmo al entonces Presidente de la República, doctor Alfonso López, quien le otorgó carta blanca para conseguir en Europa el instrumental más moderno, sin reparar en el costo. Y así, como César, fue, vió y triunfó. Y he aquí que hoy contamos con esta realidad magnífica que es el Instituto Geográfico Militar de Colombia.

Por la época en que se fundó el Instituto Geográfico, algunas compañías extranjeras propusieron levantamientos topográficos parciales de nuestro territorio. Puede, pues, afirmarse que sin el prestigio y autoridad del profesor Ruiz Wilches, y sin la tozudez y firmeza con que presentó y defendió su idea ante los altos poderes del Estado, no se hubiera fundado una entidad nacional, con técnicos colombianos, para acometer la trascendental tarea de levantar el mapa exacto del país por un procedimiento entonces poco conocido. El ilustre ingeniero merece, pues, bien de la patria y el vivo reconocimiento de la Ingeniería nacional.

Ruiz Wilches, a su regreso de Europa, obtuvo la aprobación del Decreto Ejecutivo que dio vida al Instituto Geográfico Militar. Tal histórico documento dice así:

DECRETO NUMERO 1440 DE 1935
(agosto 13)

Por el cual se crea el Instituto Geográfico Militar.

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA
DE COLOMBIA,

en uso de sus facultades legales,

DECRETA :

Artículo 1º.—El Departamento de Levantamiento del Estado Mayor General del Ejército (Departamento N° 3), funcionará en lo sucesivo con el nombre "Instituto Geográfico Militar", y será una entidad dedicada al levantamiento de la carta militar del país.

Parágrafo.—El Instituto Geográfico Militar dependerá del Estado Mayor General del Ejército como ha venido dependiendo de él el Departamento N° 3.

Artículo 2º.—En el levantamiento de la carta, cuyo original se hará en la escala, distancia entre curvas de nivel, etc., que se determinen por el reglamento interno de esta oficina, regla-

mento que deberá ser aprobado por el Ministerio de Guerra, se emplearán los procedimientos aerofotogramétricos apoyados en una red constituida por una serie de puntos astronómicos determinados con exactitud y ligados entre sí por cadenas de triángulos o poligonales topográficos.

Parágrafo.—En el reglamento interno de la Oficina se determinarán las condiciones que deberán llenar las operaciones astronómicas, topográficas, aerofotogramétricas, &, para que llenen la condición de exactitud de acuerdo con la escala adoptada.

Artículo 3º—Esta Oficina, además, estará encargada de publicar la carta militar del país de acuerdo con las observaciones que respecto a publicidad de los datos haga el Estado Mayor General del Ejército.

Artículo 4º—Además de la carta general del país esta Oficina estará encargada de ejecutar los trabajos parciales de levantamiento, reproducción de cartas, del levantamiento de planos de fronteras, estudio de límites entre varias secciones del país o internacionales, zonas dedicadas a obras especiales por los Ministerios de Agricultura o Industrias, estudio de regiones para trazados o construcciones de vías de comunicación planos básicos para estudios catastrales, & cuando así lo disponga el Ministerio de Guerra.

Artículo 5º—El personal, sueldos, & de esta Oficina, se determinarán por el Decreto orgánico del Estado Mayor General del Ejército.

Artículo 6º—Para la realización de los trabajos de que está encargado el Instituto Geográfico Militar, contará con el instrumental que perteneció a la Oficina de Cartografía del Estado Mayor General del Ejército, con el adquirido recientemente en Europa con destino a esta Oficina por el Jefe del Departamento de Levantamiento del Estado Mayor General, con el autógrafo Wild que fue pedido para la Facultad de Matemáticas e Ingeniería, y con el transformador que perteneció a la Casa Julius Berger Consortium, y que hoy pertenece al Ministerio de Obras Públicas.

COMUNIQUESE Y PUBLIQUESE.

Dado en Bogotá a 13 de agosto de 1935.

ALFONSO LOPEZ.

El Ministro de Guerra,

M. A. AULI.

Primer edificio del Instituto.—En abril de 1936 nos trasladamos al primer edificio construido especialmente para albergar el Instituto Geográfico, edificio levantado en la carrera 7ª entre calles 52 y 53. Allí permaneció el Instituto durante veinte (20) años. Empero, la necesidad de ensanche de los trabajos para poder satisfacer la creciente deman-

da de diversas entidades nacionales, y aún para cumplir compromisos internacionales de orden científico, obligó a pensar, en 1950, en la construcción de un nuevo y definitivo edificio, en terrenos más amplios. Esta obra está terminándose en la Ciudad Universitaria.

Primera base y primeros Vértices Geodésicos.—La primera base medida sobre la antigua carrilera del F. C. del Norte, entre las estaciones Uribe y Prado (hoy autopista), fue un gran acontecimiento. Intervino todo el personal técnico, ansioso de aprender a menajar las cintas de 50 metros, de metal INVAR (aleación de acero y níquel, cuyo coeficiente de dilatación es prácticamente cero), con dinamómetros especiales para mantener constante la tensión de la cinta & &. Los resultados fueron excelentes. La precisión obtenida, en una distancia de 2.600 metros, fue del orden de 1:700.000. Esto cumplía muy bien las especificaciones de las triangulaciones geodésicas de segundo orden.

En seguida se esparcieron los ingenieros, en grupos por todo el ámbito de la Sabana y por los altos cerros que la rodean, provistos de los mapas de la Oficina de Longitudes, en busca de puntos de apoyo para los diversos triángulos que debían formarse. Era una nueva y mejor equipada Comisión Corográfica que reanudaba trabajos, con el mismo entusiasmo patriótico que la de antaño.

Personalmente subí con el doctor Tomás Aparicio y con Manuel Silva ("la cochona") al alto cerro de "El Tablazo", al N. W. de Subachoque. Naturalmente funcionaron muy bien los instrumentos de exploración que todavía oían a nuevo, a saber: hipsómetros, aneroides, anteojos de larga vista, niveles Abney, brújulas de bolsillo & &. También funcionaron bien las piernas, pues ante lo malo de los caminos y la peor calidad de las mulas, en ocasiones hubimos de apelar a las primeras. Y era de ver al "Doctor Tomás", ya entrado en años, cómo, en aquellas durísimas y largas excursiones, cuando casi siempre la noche nos sorprendía en despoblado, a veces bajo intensa lluvia, daba ejemplo de resistencia y de frugalidad. Era de la estirpe de los hermanos Reclus y de Codazzi. Y así de cerro en cerro fuimos avanzando hasta el río Magdalena, y luego hasta el río Cauca. Hecha la escogencia de los vértices y colocadas las torres de madera y los hitos de cemento, con placas de bronce, vino la medida de los ángulos. Entonces pudimos apreciar la bondad del moderno instrumental Zeiss y Wild. Con aparatos livianos, de fácil transporte, casi de bolsillo, medíamos los ángulos con una precisión mayor que con los antiguos teodolitos, grandes y pesados, de múltiples nonios. Los triángulos cerraban maravillosamente, y así nuestro esfuerzo quedaba gratamente compensado. No importaban los soles ardorosos, la sed y la fatiga, los vientos helados y violentos en las rocas tajadas a pico, la dura permanencia bajo delgadas toldas, por días o

por semanas, en espera angustiosa de que las foscas nieblas se disiparan, el hambre, el aislamiento de la familia, nada de eso importaba: "el triángulo había cerrado dentro de un segundo".

Diez años más tarde, al visitar otros países de la América, pude darme cuenta de que por allá apenas comenzaban a sustituir los obsoletos teodolitos por el moderno y cómodo instrumental. Nos habíamos, pues, adelantado dos lustros.

Primeras operaciones astronómicas. — Red del Atlántico.—A fines de 1935 llegó a Barranquilla la Comisión Hidrográfica americana del navío *Nokomis*, la que solicitó la determinación de dos puntos astronómicos, uno en dicha ciudad y otro en Cartagena. Por allí, pues, comenzó la astrofísica de campo, la cual fue iniciada por el propio doctor Ruiz Wilches, haciendo uso del moderno equipo que se había adquirido entonces (anteojo meridiano portátil, tipo Bamberg, con micrómetro impersonal, cronómetro marino sideral, cronoscopio de dos agujas, aparato receptor de señales horarias rediodifundidas & &). Acompañaron al Director en dicho trabajo Eduardo Alvarez Gutiérrez y Hernando Aparicio.

Un poco más tarde se inició el establecimiento de una red geodésica entre Barranquilla y Cartagena, complementaria de los trabajos hidrográficos del *Nokomis*. En esta Comisión actuaron Hernando Aparicio, Posada Cuéllar, Santiago Camacho, Rafael Olarte y otros.

Red Bogotá-Ibagué-Cartago. — Desviación de la vertical.—Valores inesperados de ésta.—Consternación.—Mientras tanto avanzaba la red central hacia los llanos altos del Tolima. Allí, en las inmediaciones de Ibagué, en "El Salado", se escogió el sitio para la segunda base. Y cerca de ella se estableció la segunda estación astronómica de Laplace (la primera estaba siendo determinada en el edificio del Instituto Geográfico, en Bogotá). En estos trabajos geodésicos y astronómicos intervinieron directamente Gonzalo Arboleda, Belisario Arjona, Manuel José Lobo Guerrero, Marcos Mora, Manuel Silva, Augusto Ruiz, José Valenzuela y quien esto escribe.

Vino luego el tremendo paso de la Cordillera Central, por las cercanías del majestuoso Nevado del Tolima, donde hubo necesidad de apelar al trabajo geodésico nocturno, en vértices situados a alturas superiores a los 3.500 metros sobre el nivel del mar. La llegada a los risueños y opulentos valles del Quindío y del Cauca fue una justa compensación. Cerca de Cartago, la noble ciudad colonial, se escogieron la tercera base y el correspondiente punto astronómico de Laplace. El personal fue el mismo mencionado últimamente, además de los ingenieros Hernando Lleras Franco, Rafael Olarte, José María Domínguez, Manuel Campillo y Luis José Castro. Entre Ibagué y Armenia hubo ayuda de los FF. NN., interesados en

el plano de este sector. Se procedió en seguida al cálculo de la red y a la confrontación de las posiciones astronómicas y las geodésicas. Y aquí se presentó un fenómeno de la mayor trascendencia científica. Al comparar la posición astronómica directa de "El Salado" con la del mismo punto, obtenida por la triangulación geodésica que parte de Bogotá, se encontró una diferencia realmente enorme, a primera vista inexplicable. Discrepancia del orden de un minuto de arco sexagesimal, que traducida a distancia lineal da cerca de dos (2) kilómetros. (Cabe recordar aquí que por una diferencia similar pero mucho menor, también aparentemente inexplicable, perdió la razón el ilustre astrónomo francés Pierre Méchain, a principios del siglo pasado. Nosotros no llegamos a tanto, pero sí realmente nos alarmamos). Claro está que lo primero que se pensó (errare humanum est) fue en un error de cálculos. Pero revisados estos, tanto los astronómicos como los geodésicos, y encontrados perfectos, hubimos de rendirnos ante la evidencia de que se trataba del mismo fenómeno que perturbó a Méchain: la desviación de la vertical astronómica, como consecuencia de la atracción de los grandes macizos terrestres. Un cómputo aproximado del efecto combinado de este fenómeno, tanto sobre la vertical de Bogotá como sobre la de "El Salado", ocasionado por las cordilleras Oriental y Central de los Andes, nos dio un valor muy cercano a la diferencia que se había encontrado.

Esta anomalía tuvo gran trascendencia, como dije atrás. Efectivamente, ella nos indicó que no era posible, tratándose de cartas a escala grande, seguir la política de la antigua Oficina de Longitudes, consistente en utilizar como marco fundamental de apoyo para la topografía una malla de puntos astronómicos. Era absolutamente indispensable contruir una red geodésica, aunque ello demandara mayor esfuerzo en tiempo y en dinero. Vale decir, era necesario, sin vacilación, extender la triangulación geodésica a todo el país, pero principalmente a la región dominada por las tres altas cordilleras andinas. Así se ha hecho, y hoy puede afirmarse que la parte montañosa de nuestro territorio quedará, en breve, completamente cubierta por triangulaciones de primero y de segundo órdenes.

Nivelación trigonométrica.—Simultáneamente con la triangulación se iba llevando una nivelación trigonométrica múltiple, es decir, con observaciones recíprocas de los ángulos verticales entre todos los vértices. En esta forma quedó eliminado el efecto de la refracción geodésica y, además, se hallaron numerosos valores de este coeficiente, el cual se encontró —fenómeno de interés científico— variable en función de la altura. Las cotas trigonométricas así obtenidas, con una precisión del orden de un metro, fueron utilizadas para la obtención

del relieve de las cartas, por el procedimiento fotogramétrico. Como es sabido, el relieve se representa por medio de curvas de nivel. Para la carta general, a escala de 1:25.000, el espaciamiento vertical entre curvas es de veinticinco (25) metros. Entre la nivelación trigonométrica llevada de Bogotá hasta Cali y la del F. C. del Pacífico, con origen en Buenaventura, se encontró una concordancia completamente satisfactoria.

Primer trabajo aerofotogramétrico. — Carta del Sarare.—El Consejo Nacional de Vías solicitó a mediados de 1936, por conducto del Ministerio de Guerra, el concurso del Instituto Geográfico para efectuar un reconocimiento aerofotogramétrico en los ríos Margua y Sarare, con el objeto de proyectar una carretera hacia el Arauca. Una comisión aérea, utilizando el avión "Junkers" 406, facilitado por la Aviación Militar, tomó las fotografías aéreas con la cámara Zeiss de 9 lentes P. K. 33. Otra comisión terrestre fijó los puntos de control. Este fue el primer trabajo aerofotogramétrico realizado por el Instituto, con muy buen éxito.

Más tarde comenzó a utilizarse la cámara de 10 centímetros de distancia focal, también Zeiss, para fotografías verticales exclusivamente. Uno de los primeros trabajos efectuados con dicha cámara fue el levantamiento aerofotogramétrico solicitado por el Acueducto de Bogotá, en las cabecezas del río Tunjuelo.

Advenimiento del Profesor Darío Rozo al Instituto. — Su rica personalidad.—A principios de 1938 llegó el tercer grande al Instituto. Venía de alguna de las Comisiones de límites internacionales, pues el doctor Rozo fue miembro de casi todas aquellas comisiones. En la fijación de la totalidad del perímetro colombiano intervino este distinguido matemático y astrónomo, sagaz comentador de Einstein. (El profesor Rozo llega a las fórmulas de la Relatividad por un interesante camino, diferente del transitado por el célebre sabio alemán). Perteneció a la antigua Oficina de Longitudes, y allí de su puño y letra dibujó el último mapa general que produjo aquel centro cartográfico. Ha de saberse que el profesor cultiva, en sus ocios, el dibujo artístico y la pintura, con firme e inspirada mano. Como a su propia casa llegó el doctor Rozo, pues la casi totalidad de los profesionales jóvenes que encontró habíamos sido sus discípulos. Alguno de ellos nos hizo saber que el doctor Rozo —como otrora el astrónomo persa OMAR KHAYYAM— tenía trato discreto con las musas y recordó, entre otros, el siguiente excelente soneto titulado "El Toro", que parece escapado del libro de Rivera, publicado en la revista "Apex" de la Facultad Nacional de Ingeniería, en 1934. (Nótese el bello símil "de la bicornes luna", decididamente astronómico).

*"Sobre el recio testuz, que la tormenta
vanamente ultrajó se ven sutiles,
copiados en la aguda cornamenta,
de la bicornes luna los perfiles;*

*enhiesta la cerviz, la vista atenta,
preside el trashumar de los rediles,
y ante su bronco rebramar se ahuyenta
el jaguar y se inquietan los reptiles.*

*Cautivo en el toril a fuer de engaño
y echado al redondel sin el rebaño
se frunce de furor. La espada fría*

*destroza de sus venas el maraño;
vacila, cae, estalla la alegría,
y sucumbe soñando que embestía".*

El soneto anterior lo plagió (irrespeto estudiantil) uno de sus discípulos (Elberto Ruiz) así:

EL TORO

(Del latín, torus: bocel).

*Bajo el ancho pilar, que la tormenta
vanamente ultrajó, se ven sutiles,
ornando la columna macilenta,
del bocel soñoliento los perfiles.*

*Curvada la cerviz, allí sustenta
el fardo de sus ansias juveniles,
y ante su ofídico soñar se ahuyenta
la ruda orquestación de los reptiles.*

*Cautivo en el pilar a fuer de engaño,
o en rico capitel, año tras año
se frunce de furor, porque él ansia*

*destrozar de sus venas el maraño
y derrumbar la arquitectura fría
por la suprema libertad de un día.*

Fú

Esto estimuló, años después, a un tercero a perpetrarle al doctor Darío las siguientes estrofas, que aparecieron en el mentado "Trípode":

*La eterna y blanca nieve que en la cumbre
imponente
domina majestuosa los puntos cardinales
está ya descendiendo suave, pausadamente,
sobre la testa grávida de ideas trascendentales.*

*El dios Término un día al Sur, Orto y Poniente
lo llevó de su mano por selvas y raudales:
así grabó en la patria firme, perennemente,
sobre thalwegs y rocas las lindes nacionales.*

*Otrora en su bufete, con rasgo ágil, seguro,
dibujó aquese mapa que vemos sobre el muro.
De Polimnia es amante (y ello discretamente):*

*de su péñola fluyen, indiferentemente,
o sabias ecuaciones simétricas y lógicas
o bien tajados versos de dulzuras eglógicas.*

Durante diez años fue el doctor Rozo, en el Instituto, compañero y maestro. Hizo importantes estudios sobre astronomía y geofísica. Con el ingeniero Belisario Arjona abocó el estudio a fondo de la mejor proyección cartográfica que convenía a Colombia. El resultado de ese estudio quedó consignado en la Publicación Técnica N° 2: "Sistema de Proyección para la Carta Geográfica de Colombia".

El doctor Rozo terminó entonces la redacción de un voluminoso e importante texto de astronomía, el cual está listo para ser publicado. Este libro contiene muchos trabajos originales del esclarecido hombre de ciencia.

Revista Geográfica.—De 1936 a 1939 se publicó la Revista Geográfica de Colombia, órgano del Instituto. De esta publicación salieron diez (10) números con estudios científicos y técnicos, con reproducciones de mapas antiguos y, así mismo, de relatos de viajeros célebres que vinieron a nuestro país en el siglo pasado & c. Esta Revista se suspendió y fue reemplazada por Publicaciones Técnicas Especiales.

Otros trabajos.—Entre los trabajos cartográficos más destacados acometidos en esta época, debemos recordar el reconocimiento aerofotogramétrico llevado a cabo en la tremenda y salvaje región del Río de Oro (afluente del Catatumbo), con el fin de encontrarle solución al largo pleito de límites con la hermana república de Venezuela. Como representante del Ministerio de Relaciones Exteriores actuó el entonces Jefe de la Comisión de Límites con Venezuela, doctor José Vicente Dávila Tello, que llevó a feliz culminación tan grave controversia internacional. Comisionados por el Instituto actuaron los ingenieros Ernesto Parra Lleras y Francisco Forero. El Dr. Parra Lleras nos acompaña todavía como columna maestra de la aerofotogrametría y del domicilio, en construcción, del Instituto. Se han disminuído un poco sus cabellos y sobre el resto ha caído nieve, pero sigue campante y optimista pensando en más aviones, más estereoplanígrafos y en el ensanche del nuevo edificio, que ya le parece pequeño.

Asimismo debemos mencionar el plano aerofotogramétrico de la región Ibagué-Armenia, el cual sirvió para que el Consejo Administrativo de los Ferrocarriles Nacionales estudiara la mejor ruta posible en este difícil sector. El acortamiento logrado fue del orden de diez (10) kilómetros sobre el mejor trazado existente. Estos trabajos cartográficos, y otros de las misma jerarquía, le demostraron palmariamente al país el valor inmenso del nuevo sistema aerofotogramétrico, el que podía aplicarse económicamente aún en regiones inaccesibles y malsanas. (Precisamente allí es donde más se justifica). Había, pues, llegado la hora de recoger los frutos opimos. Y ellos se han cosechado maravillosamente.

A fin de no alargarnos, dejaremos para otra oportunidad lo referente a la vida del Instituto del año 40 en adelante. Aquí sólo daremos una ojeada panorámica.

Dirección de Posada Cuéllar (1940 a 1943).—En 1940 el Gobierno decidió adscribirle al Instituto el levantamiento del Catastro Nacional. El entonces muy joven ingeniero Hernando Posada Cuéllar trabajó con denuedo e inteligencia y logró salir airoso en esta nueva y difícil tarea. La entidad se denominó Instituto Geográfico Militar y Catastral, con sede en el Ministerio de Hacienda y Crédito Público. El ingeniero Posada y el técnico suizo Pierre E. Grandchamp, contratado por el Gobierno, escribieron una obra fundamental, en dos tomos, sobre catastro, la cual ha sido muy solicitada como obra de consulta por varios países de la América, y mereció premio de la Sociedad Colombiana de Ingenieros.

Se le creó una renta especial al Instituto y se ensancharon varias secciones. Se inició la ayuda sistemática en el control geodésico del levantamiento de los planos de las ciudades más importantes del país, el estudio de los suelos de nuestro territorio, y la elaboración de mapas agrológicos. Asimismo se iniciaron los deslindes intermunicipales e interdepartamentales, y la conexión entre el Catastro y el Registro. La red geodésica se extendió. Se publicaron varias cartas de municipios completos, y algunos folletos técnicos.

Dirección de Eduardo Alvarez Gutiérrez (1943-1949).—En 1943 se organizó, en Washington, la Comisión de Cartografía del Instituto Panamericano de Geografía e Historia, con delegados de todos los países americanos. Bajo sus auspicios comenzó a funcionar el Inter American Geodetic Survey (Servicio Geodésico Interamericano), con el propósito primordial de impulsar el establecimiento de la red geodésica continental de primer orden. En Colombia, el Instituto comenzó esta labor en 1947, con la inmediata colaboración del Estado Mayor General de las Fuerzas Armadas y con la asistencia técnica del mencionado Servicio Internacional. Se iniciaron los sectores Medellín-Turbo y Popayán-Ipiales. La presencia en la dirección del Instituto de Alvarez Gutiérrez, ingeniero de larga experiencia, educado en los EE. UU., que habla el inglés como el propio Eisenhower, facilitó el trabajo mixto colombo-estadinese. Simultáneamente se adelantó la red de segundo orden y se dio principio a la nivelación geodésica de alta precisión. En el mismo año de 1947 se adquirieron dos aviones especiales para el servicio aerofotográfico. También se enviaron ingenieros del Instituto a los Estados Unidos a especializarse en Astronomía, Geodesia, Aerofotogrametría y Suelos. Se impulsó el estudio de los suelos y la labor catastral.

Actual Dirección (1949-1957).—Se intensificó notablemente la colaboración con el Estado Mayor General de las Fuerzas Armadas y el Servicio Geodésico Interamericano. Gracias a ella se terminaron las cadenas de red geodésica continental que atraviesan nuestro territorio. Igualmente se llevaron líneas de nivelación geodésica de alta precisión desde Bogotá hasta Buenaventura y Tumaco, en el Pacífico, y hasta Cartagena y Riohacha, en el Atlántico. Se crearon nuevas secciones, se ensacharon otras. Se adquirieron nuevos aparatos de fotogrametría y de reproducción de cartas y planos, y se intensificó la producción de éstos. Se han hecho importantes estudios técnicos. Se ha patrocinado la publicación de obras sobre nuestros recursos naturales, y el comienzo de la edición, en España, de la Flora de Mutis, actividades del eminente botánico Enrique Pérez Arbeláez. Se fundó y organizó el observatorio geomagnético de la isla de "El Santuario", en el lago de Fúquene. Se colaboró en el establecimiento del nuevo observatorio de Astrofísica de la Universidad Nacional. Se construyó un nuevo edificio para el Instituto, en predios de la Ciudad Universitaria de Bogotá, cerca del cual se erigirá un Planetario, cuyos planos se hallan en estudio.

En el moderno edificio se ha montado un Péndulo de Foucault de treinta (30) metros de altura, el primero que se instala en la Zona Ecuatorial.

Cambios de nombre de la Entidad. — *Personal que trabaja actualmente.*—En 1950, con el fin de honrar la memoria de Codazzi, al cumplirse el primer centenario de la iniciación de trabajos de la célebre Comisión Corográfica que él presidió, se le dio a este Centro el nombre de "Instituto Geográfico de Colombia Agustín Codazzi". El primero de mayo del año pasado (1956) pasó a ser nuevamente dependencia del Ministerio de Guerra, con el nombre de INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR.

El actual Subdirector, Coronel Luis Laverde Goubert, muy distinguido militar, miembro de la Sociedad Geográfica de Colombia, lleva varios años en el ejercicio de aquel cargo. En el año pasado (1956) fue galardonado por la Sociedad Colombiana de Ingenieros con el premio de Geografía "LORENZO CODAZZI", por un estudio sobre canales interoceánicos. Su simpatía personal y dón de gentes han hecho del "mono Laverde" un óptimo lazo de unión entre el elemento civil y el militar.

Por la Secretaría General han pasado cumplidos caballeros y funcionarios. Siempre recordaremos, entre otros, a los jurisconsultos Miguel Villegas, Francisco Casas Manrique y Santiago Iriarte Rocha. Este último, diestro ante el foro y ante el toro, o en buen romance: tan perfilado jurista, como amo y señor sobre la arena. El y Manuel Silva ("la cochona") fueron las primeras espadas del Instituto. Todavía resuenan los aplausos.

En la nómina actual de profesionales, aún se encuentran nombres que figuraron en las primeras

épocas del Instituto. Son ellos Ernesto Parra Lleras, Luis Felipe Valencia, Belisario Arjona, Guillermo Mendershausen, Marcos Mora, Manuel José Lobo Guerrero, Alfonso Llaña, Jorge Noel Rodríguez, José Vicente Tamayo ("el hombre que calcula"), Enrique Leongómez, Alfonso García, Alfonso Samper, y otros modelos de perseverancia. Son los pilares del Instituto de hoy. Constituyen un ejemplo de consagración a una obra por sí misma, por la importancia que ella encierra, por su belleza intrínseca. Sin embargo, alguno de ellos mismos califica guasonamente este hecho insólito como "simple y pura falta de imaginación". Bendita falta de imaginación que ha redundado en positivo beneficio para la ciencia y para la patria. Ojalá todos los colombianos pudiéramos así sedimentar un poco a "la loca de la casa"...

Hay, además, un selecto grupo de técnicos jóvenes, como Clemente Garavito Baraya (Director del Observatorio Magnético), Alfredo Díaz, Pedro Garzón, y otros que marchan al lado de los primeros con entusiasmo y eficiencia. Son ellos los renuevos. Los que, como en la parábola bíblica, seguirán manteniendo encendida la lámpara, con fé y con amor.

La romántica isla de "El Santuario", en Fúquene, y el popular repentista "jetón" Ferro. — *El Observatorio Geomagnético.*—A 2.550 metros sobre el nivel del mar, entre colinas plácidas cercanas y adustos cerros remotos que alzan su perfil agresivo desafiador del rayo, alimentada por el río Ubaté y genitora del Suárez que pocas leguas adelante serpea por el risueño valle de Chiquinquirá, orlada por largas y flexibles pestañas de juncos que las brisas hacen juguetejar sin descanso sobre las frías aguas, se tiende sobre su lecho, que es el mismo "lecho del Diablo" (tal es el significado de su nombre en el dialecto muisca), la laguna de FÚQUENE. Este antiguo adoratorio de los chibchas, "espejo taciturno de un cielo gris", según la exacta y feliz imagen de Armando Solano, fue escenario de múltiples holocaustos celebrados para aplacar la ira de sus dioses por los sacerdotes de la raza vencida, y teatro de románticas leyendas, impregnadas de amor y de muerte.

En ciertas épocas del año, cuando los vientos son huracanados y parece que Fu se revolcara en su tálamo, se levantan altas olas que hacen crujir el tosco maderamen de las canoas de remos que surcan las espumosas y ambarinas aguas, y que infunden pavor a los navegantes primerizos. Sin embargo, los viejos lobos del lago, quiero decir los nautas veteranos que han nacido y vivido en él, sonríen despreocupadamente. Ellos saben que sus diminutas naos, hechas de un solo tronco de árbol, son seguras y están protegidas por el Mohán, o sea por el espíritu de las aguas... Ha habido tremendas catástrofes, es cierto, pero no por culpa de las naves, ni de los vientos, ni de las ondas encrespadas, sino por imprudencia e inconsciencia humanas, avivadas por el alcohol.

En noches de plenilunio, cuando apenas si sopla una leve brisa y es terso y pulido el cristal del agua, el paisaje lacustre es realmente mágico. De la bruñida superficie parece surgir, entonces, el fantasma de Furatena, la doliente princesa de los muzos, par de Ofelia.

Durante el invierno, vienen de las altas latitudes del continente innúmeras bandadas de aves acuáticas a posarse entre los tupidos juncales. Y el paraje se torna en un edén para los cazadores.

En una isla de este lago, de aspecto selvático, la misma donde oficiaban los ministros del culto aborigen, posó su planta aventurera, a principios del siglo, un bohemio singular con alma de ermitaño, náufrago de la Gruta Simbólica. Como Robinson Crusoe llegó solo. Levantó una ermita con sus propias manos. Su escopeta, la caña de pescar y las redes le proporcionaron alimento. Así pasaron los días y luégo los años. Antonio Ferro, "el Jetón", que así se llamaba el náufrago, retornó a la civilización y a su bohemia espiritual. Sus cofrades de antaño habían muerto, pero hizo nuevas amistades. Formó un club de cazadores. Levantó una vivienda más amplia en su isla, en "El Santuario". Fue desbrozando maleza y construyendo avenidas y puertos que bautizaba con los nombres de sus grandes amigos ya desaparecidos, hijosdalgo del ingenio, señores de la capa, y del verso, altruístas y gallardos. A artistas de más reciente data quiso también rendir homenaje. Así esculpió en su fundo nombres que ya estaban grabados en su corazón, a saber: Avenida Clímaco Soto Borda, puerto Julio Flórez, avenida Enrique Alvarez Henao, cumbre José Asunción Silva, puerto Ricardo Rendón & &.

Y labró en la roca viva senderos y refugios y grutas. Sobre un acantilado levantó la estatua de la Virgen María. En la mano derecha Ella sostiene amorosamente un eskuife. Es, pues, la Virgen del lago.

Guillermo Valencia lo visitó algún día y electrizado por el chisporroteo de epigramas que brotaba de su amplia boca de sonrisa cordial lo llamó "Maestro Jetón". Ya Soto Borda lo había bautizado "Padre y Señor del Chispazo".

Por muchos lustros vivió allí, como rey de la isla, bajo sus eucaliptus y pinares, dialogando con las aves migratorias entre los juncos y los sauces, administrando su soledad con la misma sabiduría con que Sancho administraba justicia en la otra ínsula, cultivando su jardín, sus recuerdos y sus estrofas, y haciendo las delicias de sus amigos que de tarde en tarde iban a visitarlo y a gozar de su sencilla hospitalidad.

Así llegó un día de 1932, conducido por uno de ellos, un aprendiz de astrónomo. Fascinado con el encanto del lugar, se quedó largo tiempo. Más tarde, en 1939, fue como geodesta del Instituto Geográfico en busca de un punto de apoyo para su red. Lo encontró en "Cumbre Silva", el sitio más alto

del islote. El vértice geodésico se convirtió fácilmente en astronómico pues en la alta noche, sobre el cielo del lago rutilan, sin velos, las constelaciones. Como el excéntrico isleño repudiaba todo mecanismo, el ingeniero visitante calculó e instaló, al pie de la Virgen, un reloj de sol, tallado en mármol de Villa de Leiva. Desde entonces el viejo Súa, dios mayor de la raza primitiva, le marcó al señor de la isla, con sus agujas de sombra, silenciosamente, las horas de alegría y también las inevitables de congoja y de desesperanza.

El Instituto Geográfico efectuó luego una densa triangulación en contorno y un estudio geomagnético minucioso del territorio insular y de los alrededores. Y al encontrarlo apropiado para erigir un Observatorio destinado al estudio del magnetismo terrestre, le propuso compra a su propietario. Consintió, con la sola condición de que allí, lejos del mundano bullicio, habrían de reposar eternamente sus cenizas.

El Instituto recibió la eglógica parcela el 15 de agosto de 1952. La ceremonia, efectuada en la isla, fue impresionante. Con voz quebrada por la emoción el octogenario bohemio saludó a los delegados del Gobierno en cláusulas que mostraban que más que de su terruño se estaba desprendiendo de su propio corazón. El funcionario que recibía prometió que las nuevas actividades no perturbarían la tranquilidad del refugio. Antes bien, en aquel suelo cuasisagrado, rico en tradiciones, se hermanarían calladamente lo científico y lo artístico.

El comisionado del Instituto concluyó así:

"En primer término instalaremos el Observatorio Geomagnético, después una estación meteorológica, más tarde una sismológica. Aquí pudiéranse estudiar también los rayos cósmicos. ¿Por qué no habría de salir de este sosegado ambiente, propicio a la meditación, algún descubrimiento trascendental que ligue a Colombia al desarrollo ecuménico de la cultura y de la civilización? En todo caso, Maestro Ferro, vuestro nombre quedará aquí, firmemente anclado, como el humus que se confunde con las raíces de los árboles que os prodigaron su sombra, como la lama adherida a las rocas milenarias que sustentan la ínsula. Será lo único "ferroso" que perturbe los imanes de nuestro magnetógrafo. Así por los siglos de los siglos".

Pocos días después, Antonio Ferro entregó su alma al Creador.

El Instituto está cumpliendo su promesa. Funcionan ya el Observatorio y las estaciones mencionadas. Muy pronto se trasladarán las cenizas del caballero de la sal y del ingenio. Reposará en la tierra de sus amores, en sitio escogido por él, dentro de una roca, cerca de la Virgen y de su reloj de sol, arrumado por el melancólico batir de las olas que llorarán eternamente a quien fue el auténtico Mohán de la laguna: al "Maestro Jetón", extraña mezcla de vagabundo, de poeta y de santo!