

La creación del Observatorio Astronómico Nacional

JORGE BARTOLUCCI

Antecedentes

La primera idea de construir un observatorio nacional en México la concibió en 1842 el general García Conde, militar oriundo de Arizpe, Sonora, que llegó a ser director del Colegio Militar y ministro de Guerra en 1845. Egresado del Colegio de Minería, enseñó matemáticas en el cuerpo de ingenieros de 1828 a 1831. Además, formó la carta geográfica de Chihuahua y fue designado comisario de la Comisión de Límites con Estados Unidos. Para llevar a cabo su proyecto, García Conde hizo erigir la torre central del Castillo de Chapultepec y adquirió tres grandes instrumentos, de los que los astrónomos Jiménez y Anguiano informan esto:

Se encargaron y recibieron tres grandes instrumentos de buena y hermosa construcción, un anteojo meridiano, un péndulo astronómico y una ecuatorial hecha expresamente para la latitud de aquel punto. La historia de estos instrumentos, uno de los cuales estuvo en observación en 1862, es bien triste: caídos en manos poco expertas, el abandono ha dejado inútil la última, incompleto el primero y sólo existe útil el segundo en poder de un astrónomo inteligente que ha sabido apreciar y utilizar su mérito.¹

La idea de tener un observatorio nacional pareció haber muerto con su iniciador, ya que por veinte años no se pensó más en el cielo, hasta que a principios de 1860 renació:

Bajo los pobres auspicios que permitían las aciagas circunstancias por que entonces pasaba la nación, colocándose en Chapultepec algunos instrumentos que duraron en observación unos cuantos meses quitándolos después para volverlos a olvidar encontrándose hoy en el lastimoso estado que acabo de indicar.²

El astrónomo Joaquín Gallo explica las iniciativas tomadas alrededor de 1860 en función de las necesidades de la cartografía. En respuesta a ellas se instaló un pequeño observatorio en la azotea de Palacio Nacional, desde donde se transmitían señales telegráficas para determinar las diferencias de longitud respecto del meridiano de México.

Allá por 1860 fue instalado un pequeño anteojo de pasos en la azotea del Palacio Nacional, que no tenía más objeto que la determinación de la hora y cuando las fuerzas invasoras se aproximaban a la capital, fue desmontado y reinstalado en 1867 al cimentarse el Gobierno de Nuestro patricio D. Benito Juárez y allá en la azotea de palacio se fundó el primer Observatorio Astronómico, si puede dársele ese nombre, pues no tenía más programa que el que he mencionado, sin embargo, en él trabajó aquel sabio que dejó el nombre de México tan bien puesto en la tierra de los crisantemos y del sol, cuando el tránsito de Venus en 1874, me refiero al inolvidable maestro Francisco Díaz Covarrubias, quien por azares de la política abandonó el campo de la astronomía en el que había cosechado triunfos, para dedicarse a otras actividades.³

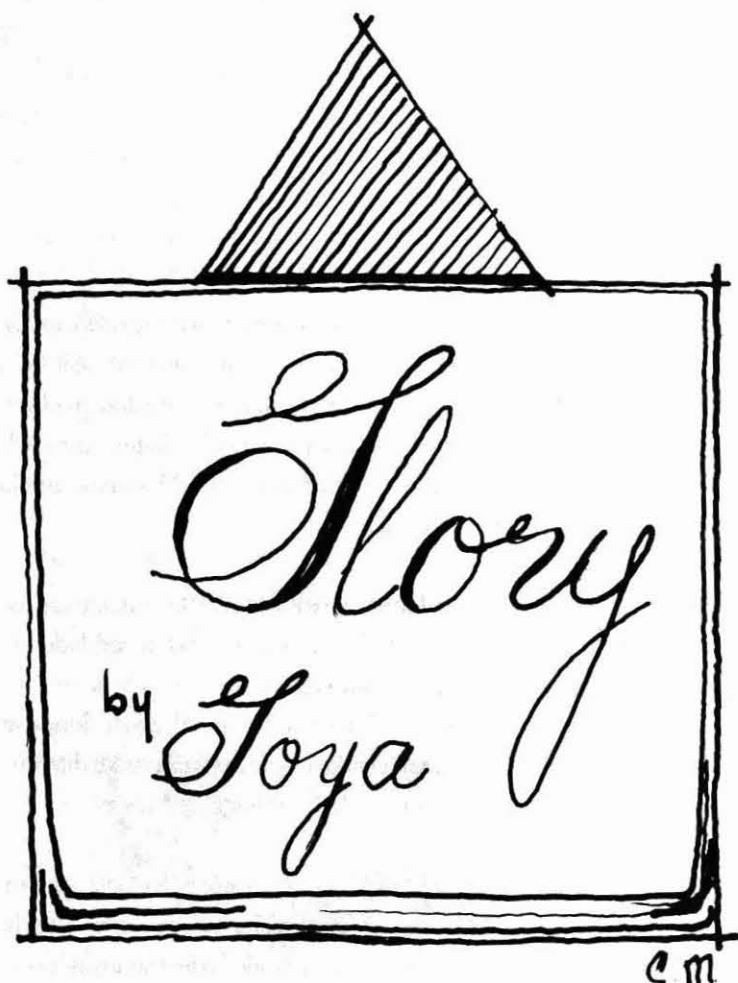
¹ Archivo Histórico de la Universidad Nacional Autónoma de México (AHUNAM), Fondo Observatorio Astronómico Nacional (OAN), *Memorias del Observatorio Astronómico Central*, año 1878, f. 18.

² *Ibid.*, f. 19.

³ Fondo Joaquín Gallo, "Sobre el Observatorio de Tacubaya", documento mecanografiado en Tacubaya el 5 de marzo de 1934, p. 1.

A mediados de esa misma década, llegaron al país un telescopio de tránsito de longitud focal de 1.16 m, un péndulo astronómico y un cronógrafo. El telescopio de tránsito era un magnífico instrumento construido por Troughton & Simms, de Londres, Inglaterra. Este instrumento se envió a Veracruz para servir en un observatorio naval que nun-

Jiménez y Anguiano a Matthew Fontaine Maury, primer superintendente del Observatorio Naval de Washington (1844-1861), quien se encontraba entonces en Inglaterra. El mismo Maury pondera la calidad de estos instrumentos en una carta fechada en Londres el 17 de febrero de 1867:



ca se edificó. Afortunadamente, la decisión del gobernador de Veracruz, general Luis Mier y Terán, de mandarlo de regreso a México evitó su destrucción total. El péndulo astronómico también provenía de la casa Troughton & Simms y era de compensación de mercurio con un índice y una escala que permitía apreciar con exactitud hasta décimas de segundo. Pero, esta vez, su permanencia en Veracruz "lo hizo oxidarse de tal modo que hubo necesidad de un trabajo ímprobo para limpiarlo".⁴

El cronógrafo era un instrumento sumamente preciso manufacturado por la misma firma inglesa a petición de

Mi querido amigo Jiménez.

Los cronógrafos deben salir por el paquete inglés del 1.º dirigidos al Administrador de Veracruz. El constructor más hábil de Londres ha sido encargado de su ejecución, son soberbios y espero que dejarán a Ud. enteramente satisfecho.

Los instrumentos han sido inspeccionados y reconocidos como buenos, repito que son soberbios. Son la admiración de los astrónomos que los han visto y han mandado hacer otros iguales. El cronógrafo de Greenwich me dicen que cuesta mucho más que los de Ud. y no puede compararse con ellos.

He recibido del Sr. Iglesias 78 libras: incluyo el recibo de los constructores de 76, siendo el resto gastos de carruaje. Le será a Ud. satisfactorio saber que uno de los astrónomos a que me he referido antes ha pedido tener una fotografía de sus cronógrafos para modelo de una obra que trata de publicar.⁵

Desafortunadamente, las condiciones que ofrecía el México de aquella época para llevar adelante actividades científicas regulares eran francamente adversas. Ninguna otra conclusión resulta posible ante el testimonio dejado por Jiménez y Anguiano, tomado de un informe elaborado diez años después de que ellos mismos encargaron a Maury la construcción de aquellos apreciados cronógrafos:

Ignoramos cuándo y cómo se recibieron los cronógrafos en México, el hecho es que el actual ministro de Fomento al encargarse de la cartera los encontró en diciembre del año pasado en el depósito de la sección de telégrafos oxidados y casi inservibles. Estudió la clase de aparatos que eran y los mandó limpiar inmediatamente. Cuando hemos entrado al ministerio nos ha encargado de vigilar su arre-

⁴ Op. cit., f. 28.

⁵ Ibid., f. 29.

glo y hoy están en perfecto estado de servicio funcionando uno de ellos en conexión con el péndulo sideral en el Observatorio Central.⁶

La única adquisición de aquella época que registra un uso bastante regular a lo largo de veinticinco años es un anteojo zenital cuya confección se encargó a Inglaterra en 1852 para auxiliar en el trazado de los límites con los Estados Unidos. Dicho anteojo llegó al país en 1853 y se usó por primera vez en el Paso del Norte y posteriormente en muchos otros puntos de la línea divisoria hasta Matamoros y la desembocadura del Río Bravo del norte en el Golfo de México. Después volvió a la capital, donde sirvió para la determinación geográfica de ésta, efectuada por la comisión del Valle en 1858. Estuvo en servicio en el fugaz Observatorio de Chapultepec en 1862 y en 1863 se encontró depositado en las bodegas del Ministerio de Fomento, desprovisto de algunas piezas que se supone se extraviaron al llevarlo a México. En 1874, el aparato marchó al Asia con la expedición al mando de Francisco Díaz Covarrubias, destinada a observar el paso de Venus por el disco del sol, la cual se sumó a las numerosas comisiones de sabios que se trasladaron allí para estudiar el fenómeno. El día de la inauguración del Observatorio Central, este excelente telescopio cumplía entonces veinticinco años de buenos servicios y se lo veía "con la veneración que merece un instrumento que después de haber sido transportado desde el lomo de mula hasta los ferrocarriles y vapores de mayor velocidad, ha dado la vuelta al mundo".⁷

Creación y desarrollo inicial

La llegada de Porfirio Díaz al gobierno del país abrió una nueva época para la astronomía mexicana. El 18 de diciembre de 1876, Ángel Anguiano recibió una solicitud del ministro de Fomento, Vicente Riva Palacio, para que procediera a reconstruir el Observatorio Nacional en el legendario Castillo de Chapultepec y a crear el Observatorio Central en el Palacio Nacional.⁸ Este último se inau-

guró el 1° de agosto de 1877, con el objeto principal de formar una carta geográfica exacta del país y entrenar a calculadores y observadores que iban a prestar sus servicios en el Observatorio Nacional de Chapultepec. En 1877, se iniciaron las obras del mismo y, en abril del año siguiente, se terminaron las más indispensables, por lo que se dispuso que el 5 de mayo de ese año comenzaran las labores formales del nuevo instituto.

Ese día, el Observatorio Nacional abrió sus puertas con una solemne inauguración y no las cerró nunca más. Joaquín Gallo describe así las circunstancias históricas que marcaron el inicio de este ciclo de la astronomía mexicana:

Contaban algunas personas que, en cierta ocasión, el general Díaz hizo notar la falta de mapas con que hubiese hecho sus campañas más activa y eficazmente y que preguntaba con ansia cómo remediar ese grave mal para tener en lo futuro cartas geográficas que sirvieran a los mexicanos para conocerse, en vez de continuar dividiéndose espiritualmente. Me platicaba alguien hace muchos años, y tantos que temo faltar a la verdad, que D. Manuel Fernández Leal dijo en aquella ocasión que para hacer buenas las cartas geográficas era indispensable fundar un buen Observatorio Astronómico al que se refiriesen las longitudes de las ciudades, pueblos y puntos más importantes del país. El general Díaz, al oír esa autorizada opinión y la de otros, ordenó se estableciese el Observatorio Astronómico y su inteligente ministro D. Vicente Riva Palacio, a fines de 1876, pidió al ingeniero Ángel Anguiano formulase proyecto y presupuesto para la instalación de un observatorio en el Castillo de Chapultepec. En 1877, el general Díaz, ya entonces presidente constitucional, pidió al Congreso autorizara la partida correspondiente en el presupuesto para realizar ese programa, pero parece que al conocerse por los C.C. diputados tal propuesta y existiendo todavía oposición por parte de algunos, se convino en desechar la petición. Al conocer esto, el general Díaz comisionó a uno de sus ayudantes para que visitara a D. Juan Mateos para que fuese a verlo al Palacio. Así lo hizo el C. diputado y en una breve conversación que tuvo con el general Díaz quedó convencido de la necesidad de establecer el Observatorio, no sólo para que pudiese servir en la formación de las cartas geográficas, sino para que hubiese campo de estudio a las inteligencias mexicanas. El Sr. Mateos cumplió en el Congreso y así fue como éste aprobó la cantidad de dinero necesaria para que se adquirieran algunos pequeños instrumentos y, en el año de 1878, el 5 de

⁶ *Idem.*

⁷ *Idem.*

⁸ El observatorio Astronómico Nacional se fundó por decreto presidencial el 18 de diciembre de 1876. AHUNAM, OAN, *Programa de trabajo del Observatorio Astronómico Nacional*, elaborado por Joaquín Gallo en octubre de 1916, f. 1.

mayo, se instalaron en el Caballero Alto del Castillo de Chapultepec.⁹

Para entonces sólo se contaba con un telescopio zenital, un pequeño alazimut, un péndulo sideral y otros pocos aparatos auxiliares. Pero para complacer la voluntad del presidente Porfirio Díaz, el observatorio pronto recibió la dotación de espléndidos artefactos capaces de competir con los de establecimientos similares de primer orden del continente europeo. Así fue como, poco tiempo después, el instrumental de aquel instituto se enriqueció con la adquisición de un fotoheliógrafo Dalle-Meyer y la instalación de un magnífico antejo de pasos de Ertel de dos metros de distancia focal. Mientras tanto, el personal del observatorio se preparaba para escrutar el paso de Venus por el disco del sol, lo cual se verificaría el 6 de diciembre de 1882. En vista de que la repetición de este suceso no volvería a producirse sino hasta el año 2004, a petición del director del instituto el gobierno mexicano decidió poner la astronomía local a la altura de las circunstancias. En febrero de 1881, Ángel Anguiano explicó al Ministerio de Fomento, Colonización, Industria y Comercio que México necesitaba estar preparado para asegurar observaciones exitosas del fenómeno referido, que sería visible en su totalidad desde el país. Con tal motivo, solicitaba al presi-

dente de la República que aprobara un presupuesto de treinta mil pesos para comprar verdaderos telescopios astronómicos, pues señalaba que el equipo disponible en el observatorio, además de escaso y viejo, servía realmente para labores geodésicas. Una vez satisfecha su solicitud, Ángel Anguiano fue comisionado para hacer un viaje de estudio de seis meses por Europa, donde contrató la construcción de los instrumentos requeridos.

Como resultado de aquella gestión, el instituto se procuró un fotoheliógrafo, con el que se obtuvieron algunas fotografías del paso de Venus frente al sol en 1882, y un círculo meridiano. Ambos instrumentos se instalaron en 1884 en el jardín del Ex Arzobispado, a la vez que se iniciaban los trabajos de construcción del edificio del observatorio proyectado por los ingenieros Antonio Anza y Ángel Anguiano.

El círculo meridiano adquirido en 1882 era uno de los instrumentos de mayor precisión del establecimiento. En cambio, el refractor Grubb de 38 cm, llamado pomposamente gran ecuatorial, dejaba mucho qué desear. El círculo meridiano tenía algunos defectos de su tiempo, pero contaba con la precisión necesaria para medir distancias zenitales, con más o menos 0.1 de error medio. El constructor Troughton & Simms dio unos 15 cm de diámetro al objetivo y 2 m de distancia focal. Ese instrumento estuvo instalado en el jardín de Tacubaya, en un pabellón especial, y más tarde, hacia 1912, en la sala meridiana del

edificio. El gran ecuatorial manufacturado por Grubb, de Dublín, era un aparato defectuoso. El objetivo no estaba bien acromatizado, de modo que las imágenes adquirían una aureola azul y el tono de los astros resultaba también de ese color. No había manera de corregir la centración de manera precisa y el movimiento de relojería era tan malo que nunca se pudo lograr que fuera uniforme. En cuanto a la iluminación, es necesario decir que el constructor puso una lámpara de petróleo en el extremo del eje de declinaciones, y que por medio de espejos se iluminaba el campo del antejo y uno de los vernieres del círculo de declinación. La distancia focal de la lente objetiva era de 4.85 m, longitud que no guardaba una proporción muy

⁹ Fondo Joaquín Gallo, *op. cit.*, p. 1.

Boungouine
ARÔME VACUT
eau
de parfum.
C.M.

conveniente respecto al diámetro. Según recuerda Joaquín Gallo, se decía que el fabricante había preparado el aparato para el Observatorio de Viena, pero que éste no lo aceptó y que, como sus dimensiones no eran convenientes para el torreón que se construía con el fin de alojarlo en México, la casa propuso cambiar la distancia focal de 7 m a casi 5 m. Aceptada esa modificación por el señor Anguiano, el artefacto se adquirió a precio bajo.

En 1890 llegó a México, procedente de Irlanda, otro telescopio refractor, el ecuatorial fotográfico, vulgarmente conocido como "carta del cielo". Se adquirió a la casa Grubb, que lo fabricó de mejor calidad que el gran ecuatorial. El objetivo fotográfico era de 33 cm de abertura o diámetro y 3.3 m de distancia focal. El instrumento era bastante bueno, aunque se le descubrió un error de astigmatismo que se corrigió en los Estados Unidos un año después de haberlo recibido. El ecuatorial fotográfico era un telescopio muy apropiado para la observación de nebulosas y cometas débiles. Sus características cumplían las condiciones señaladas en el Congreso Astrofotográfico de París en 1887 para participar en el levantamiento de la *Carte du Ciel*. El aparato constaba de dos anteojos paralelos de 3.43 m de longitud: uno que servía de guía y otro que era la cámara fotográfica, ambos sólidamente montados para formar una máquina paraláctica con el eje polar del instrumento. El movimiento de relojería era muy sensible, como para que el observador pudiera regularizar su control manual o automáticamente y corregir las pequeñas irregularidades con bastante precisión.

Con estas adquisiciones, la astronomía mexicana se colocó entre los países que poseían equipo de primera línea. La labor del fundador y primer director del observatorio, ingeniero Ángel Anguiano, consistió ante todo en comprar e instalar dicho instrumental, así como en iniciar algunos trabajos científicos que dieron a conocer el nombre de México entre los observatorios extranjeros. Me refiero, en particular, a la intervención en la Carta y Catálogo Fotográficos que comenzó en 1898, después de que el Congreso de París de 1887 consideró que el Observatorio de Tacubaya podía tomar parte en ese proyecto de envergadura mundial,

UNFORGETTABLE

by
LEWINSKY

junto con los de París, San Fernando, Greenwich, Potsdam, Roma y otros.

Además, en colaboración con otros organismos oficiales de la capital y del interior del país, Anguiano llevó a cabo un programa de intercambio de señales telegráficas que permitieron establecer la posición geográfica de la ciudad de México y de otras poblaciones de la República. Otra labor más emprendida por Anguiano fue la publicación del *Anuario del Observatorio Astronómico Nacional*, que desde el año 1881 se ha editado ininterrumpidamente. ♦

Bibliografía mínima

- Archivo Histórico de la UNAM (AHUNAM), Fondo Observatorio Astronómico Nacional (OAN), *Memorias del Observatorio Astronómico Central*, 1878.
- AHUNAM, OAN, *Programa de trabajo del Observatorio Astronómico Nacional*, 1916.
- AHUNAM, OAN, *Informe de los trabajos realizados por el Observatorio Astronómico Nacional* (elaborado por Joaquín Gallo), 1920.
- AHUNAM, Fondo Joaquín Gallo, "Recuerdos del Observatorio. Los principales instrumentos astronómicos" (documento elaborado por J. Gallo y mecanografiado sin fecha).
- AHUNAM, Fondo Joaquín Gallo, "Sobre el Observatorio de Tacubaya" (documento mecanografiado en Tacubaya), 5 de marzo de 1934.
- Marco Moreno Corral, "El Observatorio Astronómico Nacional y el desarrollo de la ciencia en México (1878-1910)", en QIPU, núm. 1, enero-abril de 1988, pp. 60-61.