

seguirse con la determinación de declinaciones absolutas, agregando observaciones fundamentales en ascensión recta, de estrellas elegidas.

Para finalizar esta breve reseña de lo que es y representa la Estación Astrométrica Austral en La Leona, he solicitado al Sr. Leonardi, ex observador en la misma, nos muestre, a través de una rápida secuencia fotográfica obtenida por él mismo, cómo es el paisaje y el ámbito de la Estación en el transcurso de las 4 estaciones.

NOTA

La obra de B. Gould anterior al Observatorio de Córdoba *

CARLOS J. LAVAGNINO

Observatorio Astronómico, La Plata

Abstract: The work of Gould before its Argentine epoch is analyzed with the methodology expounded by the author years ago (1966-1969). The conclusions support other results about the astronomy of those countries which are not in the first line of research.

Resumen: La obra de Benjamín Gould anterior a su trabajo en la Argentina es analizada con la metodología expuesta por el autor años atrás (1966-1969). Las conclusiones confirman resultados previos acerca de la astronomía en países que no se hallan en la primera línea de investigación.

Los esfuerzos que estamos realizando en nuestro país para la creación de una revista, expresión real del trabajo y las necesidades de los astrónomos argentinos, como así también el primer centenario del observatorio cordobés fundado por Sarmiento, nos han inducido a publicar los sobrios y categóricos resultados que se obtienen al examinar la vida profesional de Gould con la metodología que expusimos en 1966 y 1969. (Ver especialmente Lavagnino, 1969). Debemos aclarar que el tiempo transcurrido desde que Gould hiciera su experiencia no invalida la aplicación actual de las conclusiones. La historia de la astronomía muestra un tipo de problemas que no dependen del estado general de la ciencia sino de la relación entre capacidad personal y posibilidad ambiental.

En el comienzo de su carrera Gould aparece con un equipo moral y cultural excelente. Tenía que sentirse muy fortificado con su pertenencia a una familia acomodada descendiente de los padres peregrinos. Nacido en el hogar de un egresado de Harvard que vivía del comercio, demostró igual facilidad para las letras que para las ciencias y con la guía próxima de algún maestro de excepción sólo podría haberse lamentado de las condiciones que presentaba la astronomía de su país. En el período histórico que nos interesa, los Estados Unidos pasan de los 8 a los 32 millones de habitantes, mientras que sus astrónomos se cuentan con una mano (todavía en 1849, cuando Gould cumple 25 años). Pero él tiene sólidos recursos económicos que le le permitirán viajar extensamente por Europa y conocer a la astronomía en su propia fábrica mediante las relaciones que le procura la amistad —nada menos— de Alejandro Humboldt. Entre 1846 y 1848 visita los centros más im-

(*) Presentado en la 17ª reunión de la Asociación Argentina de Astronomía, octubre de 1971. Se publica ahora cuando el Boletín cuenta con la sección adecuada.

portantes desde Inglaterra a Rusia. Es decir, entre sus 22 y 24 años de edad alcanza dos objetivos de excepción: 1º, establece firmes vínculos con astrónomos de casi una veintena de lugares, incluso H. C. Schumacher el fundador de la primera gran revista astronómica internacional, "Astronomische Nachrichten", 2º, se doctora bajo la guía de Gauss con un tema de moda: el cálculo de órbitas. (Es curioso que Encke se negara a realizar el trabajo que luego tomó Gauss; no toda capacidad científica viene acompañada por la visión de maestro). Sin embargo de tantas perfecciones, los primeros tiempos de Gould luego del regreso fueron una serie de contratiempos profesionales y morales. No hace al caso el detalle de cómo, a pesar de una recomendación de Gauss, es rechazado como candidato a la dirección del recientemente propuesto American Nautical Almanac, a publicarse por el Observatorio Naval de Washington, ni de cómo le fue imposible entrar en el servicio geodésico de los EE.UU. En resumen: si al desembarcar pensaba mostrar "con perseverancia y determinación" que "atribuyo un mayor valor al verdadero adelanto de la ciencia americana que al confort personal, el salario o la reputación", al poco tiempo había concluido que "nuestra ciencia está llena de charlatanismo" y que "también las mentes verdaderamente distinguidas (...) carecen de coraje moral". Pero la crítica no era sólo subjetiva; se originaba también en un concepto diferente de la organización del trabajo: prefería el sistema alemán al inglés.

Es realmente notable que en medio de situación tan insegura, profesionalmente hablando, Gould haya tenido la idea de imitar a Schumacher fundando una revista astronómica en inglés, internacional y sin concesiones a la difusión popular. Si hubiéramos de seguir a la mayor parte de los autores, esto sería muy extraño, pues la creación de Schumacher correspondía a la gran importancia de la astronomía alemana en el siglo pasado (hasta la primera gran guerra) y a la europea en general.¹ Pero en América tales condiciones no existían. ¿Cuál puede ser la justificación? Por el tiempo y esfuerzo que demandó de Gould la revista, esa pregunta tiene mucho que ver con el objeto de esta nota; y aunque la edición se interrumpiera luego de 6 números que cubrieron 12 años, el punto merece ser clarificado porque aparentemente la causa inmediata del alto fue la guerra civil. Si entonces la revista estaba teniendo éxito en condiciones tan diversas de las europeas occidentales, ¿se trata de un ejemplo a seguir? A nuestro juicio la clave puede encontrarse en una carta de Gould a Schumacher que glosaremos ampliamente (D. B. Herrmann, 1971, p. 98) porque demuestra en su autor a los 25 años una concepción opuesta a la que —en condiciones similares— trataron de realizar luego los astrónomos latinoamericanos, inclusive hasta ahora. (En lo que sigue los subrayados son nuestros):

"Ahora tengo en mente algo más importante. Hace algún tiempo se trató de editar una revista astronómica aquí en América, y desde hace algunas semanas tomé la redacción. La revista no va a ser popular; va a ser la primera en toda América que no querrá contener más que lo puramente científico. *Todavía en América no podemos esperar comunicaciones*, pero quién sabe si en el futuro la revista

astronómica (al cabo de 20 o 15 años) no podrá ser una publicación útil y valiosa. Se ve por su ejemplo, mi estimado amigo, qué puede hacer uno por la ciencia, y será mi propósito seguir su ejemplo.”

“El problema es grande. No es, como fue el suyo, reunir los más grandes pensadores de las naciones en torno de la más alta ciencia mientras sus compatriotas se mataban entre ellos. No se puede procurar un órgano como su *Nachrichten* cuando uno no tiene el campo de acción de Bessel, Gauss y Hansen y Leverrier reunidos. Mi tarea también es muy linda: *guiar* las fuertes energías de una nación joven por las vías de la ciencia pura, permitirle desarrollarlas, y mostrar al pueblo soberano que existe algo superior a la divulgación y caminos superiores a los de una política maniobrera. *En América hubo grandes matemáticos que murieron sin haber sido escuchados por falta de simpatía y ocasión.* También hay grandes matemáticos que en vida necesitan un impulso. *A éstos la revista debe darles entusiasmo y alegría para el trabajo.*”

“Yo no sé si sabe, mi muy estimado señor y consejero, que Ud. ya hizo mucho por el desenvolvimiento de la ciencia americana. La gentileza con la cual Ud. ha aceptado todas las comunicaciones cisatlánticas en las *Astronomische Nachrichten* tiene nuestro pleno agradecimiento por su bondad.”

“No creo que la revista estará por debajo de mis aspiraciones. *No se puede esperar que la nueva revista vaya a ser muy leída en Europa,* pero se busca naturalmente el mayor público. La empresa estará principalmente *subvencionada en general por particulares.* Mientras tanto gano mi sustento dando clases de matemática y de alemán. Algo mejor ya me llegará. La única oposición que podría tener es de Washington...”

Si durante los 16 años siguientes Gould mantuvo este espíritu, no puede extrañar que Sarmiento haya sido seducido por la idea de traerlo al país. En ese lapso, sin embargo, ocurre un episodio decisivo: el trato hecho para que Gould ejerciera la dirección del observatorio Dudley, en Albany, tuvo un final estrepitoso y llegó a la violencia y a los tribunales. El sufrimiento de Gould fue enorme, aunque su carácter haya puesto algo (si bien no irracional).

Cuando en 1861 la guerra civil interrumpió la salida del *Astronomical Journal*, éste había demostrado su modo: era una réplica exacta *en inglés* del *Astronomische Nachrichten* (y no en varios idiomas como el A.N.), tenía una mayoría de artículos extranjeros y salía periódicamente. En 1865 el triunfo de los estados norteros con la ulterior industrialización hubiera debido alentar los ideales de Gould, pero la posibilidad de instalarse en la Argentina difirió la reaparición del *Astronomical Journal* hasta 1885, fecha desde la cual Gould lo editó y dirigió hasta morir en 1896. Resulta así que, fuera por razones políticas, psicológicas o de otro orden, 1865 señala una nítida discontinuidad en la vida de Gould. Acabados de cumplir los 40 años, decide iniciar en país desconocido y casi “en descampado” una gran aventura *astrométrica*, precisamente cuando en Europa va a irrumpir la *astrofísica*.

La astrometría fue todo el fundamento de la astronomía desde la prehistoria hasta Galileo y Newton (Lavagnino, 1969). Permitió el adelanto de la geografía y descubrir la estructura del sistema planetario, los movimientos de las estrellas y su distribución aproximada en la galaxia. Pero no podía, por ejemplo, descubrir la estructura de una estrella sin el análisis de la radiación (lo cual caracteriza a la astrofísica). Gould se había empeñado en aplicar de inmediato el telégrafo a la determinación del tiempo, y luego se mostrará empeñado en extraer provecho de la fotografía aplicada a la astronomía. Es de imaginar que no desdeñaría contribuir al crecimiento de la nueva rama de la astronomía, de haberlo podido. ¿Cuál fue la clave de esta aparente fractura en la carrera de Gould? Nosotros sugerimos que ella se devela mediante el análisis de sus trabajos hasta los 40 años mediante el método expuesto en Lavagnino (1969), ya aplicado por nosotros a Herschel y Copérnico.

Si tomamos a Comstock (1922) como guía bibliográfico de la producción de Gould y nos fijamos un límite en 1865, advertimos que desde 1847 él ha publicado 40 trabajos de astrometría y 32 de astronomía dinámica, sin contar uno de matemática, uno de física y uno de historia que participa de la astronomía dinámica (es una reseña del descubrimiento de Neptuno). Es evidente que no sólo eligió Gould su tesis sobre la teoría de órbitas sino que su predilección por la mecánica celeste la hizo estar equitativamente representada en el conjunto de su producción. Y es comprensible, pues desde Copérnico hasta Laplace, Gauss y Leverrier la teoría de los movimientos celestes le ha permitido a la astronomía conquistar su carácter arquetípico de ciencia (como potencia, exactitud y predicción). No obstante —he aquí otro contraste en el cuadro— cuando Lincoln establece la Academia Nacional de Ciencias, Gould es designado entre los organizadores y se hace presente en la primera publicación de la misma con un trabajo de astrometría: la reducción de observaciones estelares hechas por J. Lepaute D'Agelet en París entre 1873 y 1875. Este rescate nos parece un gesto valioso, pero nos indica también que el autor no pudo hacerse presente con la astronomía dinámica. Cuando surge el tema del observatorio austral, está tratando de salvar del desastre otro trabajo: la estadística antropométrica para el ejército, de la cual había procurado hacer no sólo un medio de vida sino también una aplicación de los métodos científicos. Las negociaciones que pusieron término al conflicto se desarrollaron al mismo tiempo que las prolongadas negociaciones con el gobierno argentino, tras lo cual Gould encargó en Europa bajo su responsabilidad el instrumental necesario.

Así, pues, si consideramos la secuencia morfología-astrometría-dinámica-astrofísica, concluimos que educado Gould en el apogeo de la dinámica, el estado de las investigaciones en su país (o las crisis, como en Albany) lo empujan hacia una etapa anterior en los momentos decisivos. El viaje a la Argentina no fue la excepción sino la regla. Y será colmada cuando, al demorarse más de lo previsto la construcción del observatorio, Gould se proponga registrar las posiciones y magnitudes de las estrellas visibles a ojo desnudo.

Esto que será la *Uranometría Argentina* consiste, pues, casi totalmente en astrometría pretelescópica, aunque con algunos refinamientos.

Gould no fue, por suerte, una mente rutinaria. En todos sus trabajos procuró incorporar las técnicas de su tiempo, tanto en la organización como en el tratamiento y discusión de las observaciones. Su aporte al progreso de la astronomía quiso hacerlo desde las condiciones concretas de su país y de la Argentina, todavía atrasados con respecto de Europa, pero no pudo escapar a la norma según la cual un país atrasado se incorpora al crecimiento de la ciencia en una etapa anterior de su evolución (Lavagnino, 1969). Por eso, aunque le gustaba decir "ciencia en América" y no "de América", fue un hombre capaz de dialogar con la realidad,

y sin darse cuenta de que su modo de acrecentar la ciencia era hacerla *en* América, consiguió que todavía hablemos de él, casi un siglo después de haber llegado al país, olvidados de su causticidad y de sus detractores.

Literatura

Lavagnino, C., 1969, Academia Nacional de Ciencias, Boletín 48, p. 275, Córdoba.

Herrmann, D. B., 1971, Journal f. t. History of Astronomy, 2, p. 98.

Comstock, G. C., 1922, Memoirs Nat. Academy of Sciences, USA, 17.

¹ Este asunto lo describimos aquí en líneas generales. El estudio detallado requeriría examinar las biografías de Gould y de Schumacher.