

Astrónomos Alemanes en Chile

por el

Dr. F. W. Ristenpart

Director del Observatorio Astronómico Nacional

Tomado de
"LOS ALEMANES EN CHILE"
publicación de la
Sociedad Científica Alemana de Santiago
para la celebración del
Centenario de la Independencia de Chile



IMPRENTA UNIVERSITARIA

BANDERA 130

1910

520
R 597
1910

BAC 7076



520

R597

1910

BAC7076.

Nº 9157 21954

Astrónomos Alemanes en Chile

por el

Dr. F. W. Ristenpart

Director del Observatorio Astronómico Nacional

Tomado de
"LOS ALEMANES EN CHILE"
publicacion de la
Sociedad Científica Alemana de Santiago
para la celebracion del
Centenario de la Independencia de Chile



IMPRENTA UNIVERSITARIA

BANDERA 130

1910

adquirido Simón Romero, julio 1905
Ingreso: 22 de julio 1905





Astrónomos alemanes en Chile

POR EL

DR. F. W. RISTENPART

Director del Observatorio Astronómico Nacional.



La astronomía moderna que empezó con la anunciacion de sistema mundial de Copérnico, que se aseguró con los conocimientos perfectos de las leyes de Kepler sobre el movimiento de los planetas, i que obtuvo despues, como fundamento inamovible, la lei de Newton sobre la atraccion de los cuerpos, válida en el mundo entero, ha tenido su cuna en el hemisferio norte de la tierra; pero la entera comprobacion de la verdad de estas leyes, comparadas con las esferas de Tolomeo, sólo ha podido ser obtenida cuando tambien el hemisferio sur de nuestro planeta comenzó a participar en los trabajos en pro de esta ciencia. Pues, los tres héroes de la astronomía mencionados, se adelantaron mucho a su tiempo. Ninguno de ellos disponia de instrumentos necesarios para comprobar sus tesis i dejaron a las generaciones siguientes la ardua tarea de averiguar minuciosamente, si la teoria que ellos sentaron estaba en conformidad absoluta con la verdad o se aproximaba solo a ella, tarea ésta en la cual todavia estamos empeñados i cuya solucion podrá ser encontrada solamente por el último hombre que exista—que



será tambien el último astrónomo—si acaso está al alcance de nuestro poder humano.

La primera parte de esta tarea consistia en encontrar las distancias de esos puntos luminosos que vemos de noche en la bóveda celeste, i para hallarlas tuvimos que ayudarnos de la jeodesia, ciencia emparentada con la astronomía. Era preciso buscar una base bastante estensa para poder fijar desde ámbos extremos la distancia de aquellos distantes objetos. Era menester que uno de los principales observatorios de los países de cultura mas anciana, como el de Greenwich, Berlin, Paris o—tambien situado en el hemisferio norte—Washington, estuviera colocado en uno de los extremos de esta base; pero el otro extremo, distante lo mas posible del primero, tenia que buscarse en el otro hemisferio, en el hemisferio sur, que a principios del siglo XIX carecia absolutamente de un observatorio. Es cierto que los países situados en este hemisferio habrian necesitado un observatorio a medida que se asociaban a las naciones cultas, ya que solamente con ayuda de éste, se puede determinar la hora exacta, sin la cual ninguna nacion culta puede normalizar sus negocios; pero tambien es de sumo interes para la historia de la cultura humana, dejar constancia de que no fué el interes propio el que guió a los del hemisferio sur para dotarse de un observatorio, sino que fué el puro interes científico, de avanzar un paso para despejar los grandes secretos del mundo.

Ofrece ciertas facilidades, que no es del caso especificar aquí, si la línea en cuyos extremos se sitúan los dos astrónomos para hacer sus observaciones, coincide mas o ménos con el meridiano; i ésta fué la causa principal por que los ingleses fundaron en el año 1820, en el punto mas austral del Africa, el Observatorio del Cabo, que tiene la misma lonjitud casi que el de Berlin. Tambien por esta causa nos visitó en Santiago el año 1849—era el 26 de Octubre—el teniente de la Marina norteamericana, Gilliss, para observar desde aquí a Venus en su retrogradacion, al mismo tiempo que sus compatriotas lo hacian desde Washington, ciudad situada casi sobre el mismo meridiano que la nuestra. Esta espedicion norteamericana fué atendida gustosamente por el Gobierno chileno e inició sus observaciones

desde el cerro Santa Lucía que en esos tiempos aun no estaba tan acorralado en medio de la ciudad, i trabajó allí durante tres años.

Gilliss no se contentó con buscar la solución del problema que se le había encomendado, cual era el de hallar la distancia del sol a la tierra, sino que, alentado por la virginidad del campo de trabajo que encontró, emprendió otra obra de importancia. Determinó a más de 16,000 estrellas fijas hasta la 10.^a clase de magnitud i situadas en un círculo de 25 grados al rededor del Polo Sur, invisibles en su patria. Estos distantes soles enviaron por primera vez sus rayos a ojos humanos que estaban conscientes de ellas.

I ahora vino el día del nacimiento de la astronomía chilena: cuando los norte-americanos se preparaban a partir, llevándose los tesoros hallados para calcularlos definitivamente en su patria, Chile, que, por lo jeneral, mandaba al hemisferio norte oro i plata, les obsequió por primera vez un producto más noble de su tierra i su cielo, consistiendo en varios libros, los cuales contenían muchos números que puestos en manos apropiadas nos hicieron saber desde cuán lejos nos envía nuestro sol sus rayos i que, por otra parte, suministraban los elementos de partida para la exploración de la parte austral de la bóveda celeste.

Chile le debe al Presidente don Manuel Montt i al que era entonces Delegado Universitario, don Ignacio Domeyko, quien lo influyó en este sentido, la ventaja de haberse retenido en el país estos instrumentos con cuya ayuda se habían conseguido tan buenos frutos. Por decreto supremo de 17 de Agosto de 1852 i con la vènia del Departamento Marítimo de Washington, se dispuso adquirir para el Gobierno de Chile el observatorio de esta expedición con todos sus instrumentos, por la suma de cerca de 8 000 pesos. En un segundo decreto de la misma fecha se nombró Director del primer observatorio chileno al caballero alemán, Dr. Carlos Moesta. Gilliss se espresa en la carta que dirigió a don Ignacio Domeyko i en la cual le comunica que gustosamente accede su Gobierno a cederles los citados instrumentos, de la manera siguiente:

«Esta determinación de parte del Gobierno chileno será mira-

da por los hombres de ciencia del hemisferio norte con el mayor interes. Es otra prueba de que Chile manifiesta continuar siendo lo que siempre ha sido, la nacion mas protectora de las ciencias i artes entre las Repúblicas Sud-americanas».

Con entusiasmo escribió tambien Gilliss a Gerling de Marburgo, que habia sido el padre de la idea de aprovecharse de Venus en su retrogradacion para determinar la distancia del sol, i fué él, por consiguiente, quien instigó a Gilliss a emprender esta expedicion: «Puede Ud. anunciar al mundo que en Santiago se fundará, una vez terminada nuestra *pasajera* expedicion, un observatorio *permanente*» (Astr. Nachr. N.º 736).

Lo que indujo a los hombres tan eminentes como don Manuel Montt i don Ignacio Domeiko a fundar un observatorio en Chile, no fué precisamente la necesidad que habia de hacer determinar por medio de él la hora, sino que fueron motivos de puro interes científico. Pues el reglamento prescribia a Moesta *trabajar por el adelanto de la ciencia i publicar sus observaciones, como tambien cultivar relaciones con los observatorios situados en el hemisferio norte*. En esta forma fué presentado el Director i su nuevo instituto al mundo científico en el número 839 de la revista «Astronomische Nachrichten» por el señor Gerling, profesor de fisica en Marburgo i maestro suyo: «como una persona apta i entusiasta para trabajar en pro de los problemas comunes de la astronomía, que sólo podrán progresar si todos sus discípulos, esparcidos en el mundo entero, cooperan a ello unidos». Un observatorio que no adopta esta manera de trabajar i que trabaja solamente para su propio pais, no es, pues, un Instituto Científico, sino una oficina como muchas otras, i en la que los empleados producen valores para la vida diaria—en este caso la hora—pero nunca será un templo dedicado a la diosa Urania, donde arda el fuego sacro que hará adelantar paso por paso a la ciencia humana!

Cárlos Moesta poseía este fuego sacro. Se hizo cargo de los que ya eran instrumentos chilenos i despues de haber ayudado a Pissis en el levantamiento de mapa del pais, se dedicó a la exploracion del cielo. Fijó la latitud i lonjitud de su Observatorio i volvió a observar una cantidad de estrellas de la parte

austral de la bóveda celeste, con el objeto de corregir su posición i para estudiar su movimiento. El resultado de estas observaciones lo encontramos en el catálogo de 999 estrellas para el equinoccio del año 1855 i que ha sido publicado en la obra «Observaciones Astronómicas hechas en el Observatorio Astronómico Nacional de Santiago de Chile en los años 1853, 1854 i 1855, por el Dr. Carlos Guillermo Moesta.—Santiago de Chile.—Imprenta del Ferrocarril.—1859».

No sin orgullo designa Moesta esta obra impresa en Santiago como la primera de su clase escrita en Sud-América, i da las gracias al Gobierno, al fin del prólogo, por el apoyo que le habia prestado en prepararla i publicarla; mas, bien luego obtuvo de él un apoyo aun mucho mayor. El Observatorio estaba situado en el Cerro Santa Lucia sobre un peñasco plano, desprovisto de vejección i enteramente espuesto a los rayos del sol. Moesta observó que en el curso del día se cambiaba con regularidad el azimut de su instrumento, para volver en la noche a su antiguo valor. Atribuyó este fenómeno al calentamiento de la peña i a su consiguiente expansión que daba probablemente al peñasco, sobre el cual estaba colocado el Observatorio, una especie de movimiento rotatorio. Tan pronto como se cercioró de este fenómeno, comunicó al Gobierno que el Cerro Santa Lucia no era el lugar adecuado para situar un Observatorio permanente. El Congreso accedió a las insinuaciones del Presidente Montt, de trasladar a un punto mas adecuado el Observatorio, i por decreto supremo de 27 de Agosto de 1856 ordenó su traslado a la Quinta Normal, al lugar que ocupa hoi día.

En Abril del año 1857 se empezó con la construcción del nuevo observatorio, pero los trabajos progresaron con lentitud, i solo fué terminado en Marzo de 1862. Talvez no se comprenda bien ahora que un astrónomo de la pericia en la materia como Moesta, haya elejido este lugar para la construcción del Observatorio Astronómico Nacional. Pues, hoi día es éste el lugar ménos adecuado que existe en Santiago, a causa de la cercanía de la línea férrea i de la Estacion Central de los ferrocarriles, que tienen al suelo en continuo movimiento; a causa de los altos árboles que circundan al Observatorio i, por ser el punto mas bajo

de Santiago, adonde se dirijen todos los desagües, que impregnan el aire con humedad que a la vez se adhiere a los árboles; i por fin, a causa de la cercanía de la ciudad que cubre la parte oriental del cielo con una capa de fumosidad i de luz. Pero, no olvidemos que todos estos inconvenientes que se imputan a la situación del Observatorio desde hace mas de treinta años, han empezado a notarse despues de su construcción: así la Estación de los Ferrocarriles, i despues, la tupida frondosidad de los árboles en su derredor, pues, en el tiempo de su fundación, no había árboles tan altos, como lo demuestran algunos cuadros antiguos. Además, la ciudad ha ido creciendo poco a poco en dirección al Observatorio, i la luz eléctrica ha sido introducida recientemente. A lo sumo podríamos imputar a Moesta su poca prevision en cuanto al crecimiento de la ciudad hacia el occidente.

Durante el largo tiempo que duró la construcción del Observatorio no se entregó Moesta al ocio, pues, otras observaciones hechas en el círculo meridiano, en los años 1856 hasta 1860, dieron por resultado otro catálogo de 2309 estrellas para el equinoccio del año 1860, el cual, sin embargo, se publicó solo en el año 1875 en Dresden, cuando Moesta ya no estaba a cargo del Observatorio. Tomó parte en este trabajo, invitado por Moesta, otro alemán, Ricardo Schumacher, hijo de don Enrique Cristian Schumacher, Director del Observatorio de Altona i fundador del periódico «Astronomische Nachrichten». Ricardo Schumacher se retiró del Observatorio ántes de la partida de Moesta para dedicarse aquí al levantamiento de la carta del país i regresó despues a Alemania, donde dejó de existir el año 1901 a la edad de 74 años, en el puesto de asistente del Observatorio de Kiel.

Nos llevaria demasiado léjos si quisiéramos hablar de los trabajos menores de Moesta. Solamente mencionaremos sus dos viajes al Perú, en los años 1853 i 1858, para observar los eclipses solares que tuvieron lugar entónces, porque demuestran cómo ya en esa época pensaba el Gobierno de Chile, que lo había autorizado para estos viajes, que los trabajos del astrónomo

no siempre se pueden encerrar en los límites políticos de su país.

No le fué permitido a Moesta trabajar por mucho tiempo en el nuevo Observatorio, que empezó a funcionar en el año 1862, i que tenía el inconveniente de carecer de habitaciones para los astrónomos ayudantes. Las observaciones que efectuó aquí Moesta en el círculo meridiano i que comprendían las zonas de 40 hasta 46 grados, i despues las de 50 hasta 60 grados de declinacion sur, como continuacion a las ya efectuadas en el Cerro Santa Lucia, se han estraviado, lo que es mui lamentable para la ciencia. Parece que Moesta se llevó, con autorizacion del Gobierno, estas anotaciones a Alemania para calcularlas, junto con las del Catálogo para 1860, publicado en 1875 en Dresden, cálculo que, no alcanzó hacerse. Sus herederos—fué soltero—probablemente no han conservado estos documentos. Investigaciones que he efectuado para recuperarlos, mucho ántes de pensar en venirme a Chile, han resultado infructuosas.

Moesta se ausentó del país en el año 1865, con una licencia de 10 meses, para asistir al Congreso Astronómico en Leipzig i para repetir allí verbalmente su relacion sobre los trabajos efectuados bajo cielo chileno i que tan detalladamente habia publicado anteriormente en el diario de mas importancia de la Astronomía, en los «Astronomische Nachrichten». Este Congreso Astronómico aceptó una indicacion para espresar a Chile su gratitud, por querer mantener este importante Observatorio, situado tan distante hacia el sudoeste i que, precisamente por esta causa, era de tanta importancia para la ciencia.

Pero Moesta no regresó, aunque habia firmado en vísperas de su partida un nuevo contrato con el Gobierno, el cual le concedia un considerable aumento del personal, solicitud que presentada por él el 3 de Abril, fué despachada favorablemente en el mismo dia. Debe haber ocurrido algo ántes de su partida que lo decidió a no regresar, pues el 21 de Mayo de 1865 volvió a presentar su renuncia del contrato, como se ve de las actas, sin obtener contestacion alguna. Cierto es que no rompió del todo con el Gobierno, pues fué nombrado Cónsul de Chile en Dresden, i le fueron confiadas varias comisiones, en su mayor parte de ca-

rácter científico, entre otras en el año 1872, la de adquirir en la casa Repsold un refractor de 24 cm., i en el año 1883, la de contratar para el Observatorio dos astrónomos ayudantes para su sucesor. Moesta falleció en Dresden en 1884, a la edad de 59 años. No ha sobresalido en la ciencia astronómica despues de su partida de Chile, i, desgraciadamente, se puede decir lo mismo de su creacion, del Observatorio Astronómico de la Quinta Normal.

Ha jirado sobre el observatorio, despues del tiempo de Moesta, una mala estrella, que ha hecho frustrar todo intento de hacerlo prosperar. Nunca ha faltado buena voluntad de parte del Gobierno i tampoco nunca han enmudecido las voces de personas pertenecientes a diversos círculos científicos, que amonestaban de levantar el Observatorio Nacional a su antiguo resplandor.

El sucesor de Moesta fué don José Ignacio Vergara, que habia sido instruido i propuesto por Moesta; un hombre tesonero para el trabajo i de cuya labor, a menudo mal apreciada, hablan las detalladas memorias dirigidas al Gobierno. Es cierto que no se ha publicado casi nada de sus trabajos, pues sus inclinaciones i su talento lo condujeron pronto al campo de la política, i en éste ha prestado a su patria, como Intendente de Talca, i varias veces como Ministro de Instruccion Pública i como Jefe de Gabinete, grandes servicios, cuya apreciacion no entra en el marco de este artículo. Pero la severa diosa Astronomía no permite otra diosa a su lado, i así fué como el Observatorio decayó poco a poco, porque su Director estaba ausente, encontrándose ya en Talca o bien en la Moneda. Despues, cuando el señor Vergara se acordó de su pasion de juventud, ya era tarde. Cuando despues fué criticada su actividad como Director del Observatorio, quiso volver a ocuparse de las observaciones practicadas veinte años atras, para calcularlas i publicarlas, pero éstas, despues de tanto tiempo, ya no tenian valor alguno; i cuando le fueron pedidas para que se justificara i enviadas al Ministerio de Instruccion Pública, desaparecieron, lo que no fué una pérdida irreparable para la Astronomía.

El señor Vergara reconoció muy bien que necesitaba ayuda

para que la labor del Observatorio fuera fructífera, i dió en 1883 a su antiguo profesor i amigo, señor Moesta, residente en Alemania, el encargo de contratar a dos personas científicas, en el carácter de primero i segundo astrónomos, para que trabajasen bajo su direccion, pero casi independientemente. Cuando dió este encargo, era él Ministro de Instrucción Pública, pero el cumplimiento de este decreto se retardó hasta el año 1885, cuando arribó primero el «segundo astrónomo», señor Guillermo Wickmann, seguido en Febrero del año siguiente por el «primer astrónomo», señor Dr. Adolfo Marcuse. La eleccion de este último no fué feliz, porque no supo adaptarse a la situación, i ya el 11 de Setiembre se ordenó su destitución; las disputas que tuvieron lugar en esos tiempos repercutieron hasta en el Congreso Nacional. El señor Marcuse supo enredar al señor Wickmann en su caída; éste renunció su empleo para irse al Observatorio Astronómico de Quito, sin que se haya oído nada mas de él ni que él haya hecho algo en pro de la ciencia. El señor Marcuse regresó a Alemania i es ahora profesor en la Universidad de Berlín. La tempestad que se descargó sobre el Observatorio produjo tambien algo bueno: un libro de don Jacinto Chacon, titulado «La Quinta Normal i sus Establecimientos Agronómicos i Científicos—Santiago 1886» que llamó mucho la atención pública, demostrando que el Observatorio era una burla al objeto de su fundación, i que no cumplía de ninguna manera con su destino, cual era de *trabajar por el adelanto de la ciencia i cultivar relaciones con los institutos hermanos*. El señor Vergara demostró que quería levantar su Instituto i hacerlo recuperar la posición que tenía cuando Moesta se lo había entregado, proponiendo al Gobierno que el Observatorio participara en el trabajo internacional del levantamiento de la carta celeste, lo que obtuvo, como tambien la adquisición de un refractor doble de Gautier, indispensable para esta clase de trabajos, i por fin, la contratación de nuevos astrónomos, esta vez de Francia.

Junto con los dos alemanes ya nombrados i durante muchos años despues de la muerte del señor Vergara, trabajaba en el Observatorio otro alemán, don Luis Grosch, mecánico de este Instituto desde 1883 i para el cual ya ántes había hecho traba-



jos. Durante el conflicto en el año 1886 no estuvo por parte de su compatriota, sino junto con Wickmann al lado del señor Vergara. Se ocupó hasta despues de su jubilacion en observaciones meteorológicas i especialmente en el estudio de temblores, hasta su muerte, acaecida el año 1902.

El nuevo ayudante del señor Vergara i despues de su muerte su sucesor, don Alberto Obrecht, habia nacido en Estrasburgo. Pero ya que su ciudad natal era francesa cuando nació i habiendo él hecho sus estudios universitarios en Paris, no se considera él como aleman i de consiguiente no es del caso ocuparnos de sus trabajos aquí.

Sólo mencionaremos, que en los 21 años de su directorio no se ha observado el reglamento del Observatorio, como tampoco se hizo en los 22 años anteriores.

Entre los cooperadores del señor Obrecht mencionaremos a un chileno, hijo de padres alemanes, don Ernesto Greve, que hizo cuanto tuvo a su alcance para levantar la posicion del Observatorio. Es autor del «*Anuario del Observatorio Astronómico Nacional de Santiago para el año 1905 i 1906*», publicado en dos tomos. Esta obra no contiene solamente datos sobre observaciones meteorológicas, sino tambien una disposicion bien clara i precisa, para resolver todo problema relacionado con la astronomía práctica, especialmente para fijar la hora i el lugar. Este trabajo es mui estimado en Chile i de gran utilidad. Tambien trabajó el señor Greve con seriedad en la iniciacion de los trabajos para el levantamiento de la carta celeste internacional, que tanto se hacia esperar por parte de Chile i, con relacion a este objeto, fué comisionado por el Gobierno en el año 1905-06 para ir a estudiar los observatorios de Europa i de los Estados Unidos. Viendo sin embargo, dadas las circunstancias por que atravesaba el Observatorio, que no podia hacer labor fructifera, renunció su cargo para trabajar con mas ahinco como Jefe de Seccion en la Oficina de Mensuras de Tierras.

Le estaba reservado a otro Presidente con el apellido Montt para que vinieran mejores tiempos para el Observatorio. Reconoció que solamente una reorganizacion radical podria subsanar los defectos de que adolecia este Instituto: colocó al que habia

sido hasta ahora su Director en un puesto mas adecuado a sus inclinaciones i llamó a Santiago en Agosto de 1908 al autor de estas líneas, que era entónces Profesor de la Universidad de Berlin, empleado científico de la Academia de Ciencias i Astrónomo del Observatorio «Urania» en Berlin. El Presidente tenía plena confianza de que el nuevo Director poseyera suficiente voluntad i capacidades para vencer los obstáculos que se presentaban, i para empezar con enerjía la reorganización de este establecimiento. No puede ser mi objeto hablar en estas líneas de mi persona, pero sí hablaré de la alta confianza con que el primer majistrado de la República me ha honrado desde la primera hora de mi llegada, pues el que conocía de cerca el carácter aleman, estaba convencido de que el único aliciente que puede tener un aleman para aceptar tal puesto, separándose de sus amigos i de sus colegas de profesion, es el de poder cooperar desinteresadamente en el trabajo por el adelanto de la ciencia en el mundo entero.

Despues de corto estudio de las circunstancias me convencí de que no era conveniente echar vino nuevo en pipas viejas i que *nada* debía conservarse del antiguo Observatorio; ni los edificios, ni los anteojos, ni tampoco el sistema de trabajo i ni los empleados que a él se habian acostumbrado i que no eran susceptibles de comprender las cosas desde el nuevo punto de mira; todo esto era menester para que en el Observatorio de Santiago no sólo se trabajase, lo que bien se puede hacer con instrumentos imperfectos bajo este cielo casi siempre sereno, sino que cumpliese debidamente el designo que le da su situacion, de encontrarse en la parte mas distante hacia el sudoeste de la red que une todos los observatorios.

Por eso, a instancias mias, se ha contratado al señor doctor Gualterio Zurhellen, que era astrónomo ayudante en el Observatorio de Bonn, como Jefe de la Seccion Astrofotográfica, encargándole especialmente de comenzar por fin, con los trabajos de la carta celeste; como tambien al señor doctor Ricardo Prager, que era astrónomo ayudante de la Academia de Ciencias de Berlin en la seccion de «Historia de las Estrellas Fijas», vasta empresa astronómica dirigida por esta Academia, como Jefe

de las secciones de Cálculos i de los Ecuatoriales; i además se organizó una gran planta de empleados que se preparan prácticamente en el Observatorio i teóricamente en la Universidad por las clases que les hago, variando los temas anualmente hasta haber agotado todo lo concerniente a la astronomía en sus partes de práctica i de cálculo.

Entre los instrumentos nuevos se ha encargado en la casa Grubb en Dublin un refractor de 60 centímetros, que será cuando llegue en 1912, el instrumento mas grande de esta clase en Sud-América; a los talleres de fama mundial de Repsold, en Hamburgo, un círculo meridiano de 175 milímetros de abertura que reúne todas las condiciones mas modernas para dar a las observaciones de estrellas la mayor precision posible; dos máquinas para medir las planchas fotográficas de la carta celeste; un gran espectrógrafo i un nuevo montaje para un lente de 28.6 centímetros de abertura. El busca-cometas que se ha encontrado desarmado, será montado por nuestro mecánico, señor Ricardo Wüst, que tambien fué contratado por consejo mío desde Alemania cuando trabajaba en la casa Zeiss de Jena, i que dispone de un excelente taller. Los lentes de los dos aparatos que acabamos de mencionar han sido ya pulidos en Munich por la firma Steinheil. No mencionamos las nuevas adquisiciones menores, pero sí un aumento considerable de la Biblioteca del Instituto, ya sea por compra o por las publicaciones de los otros observatorios que recibimos como regalo, en canje de las que nosotros les mandamos.

La traslacion del Observatorio pedida desde 30 años atras no sólo se ha concedido sino que los edificios están ya en construccion. En direccion a San Bernardo, en el camino que conduce a esa ciudad, i unido con la Universidad por medio de un ferrocarril eléctrico, en la subdelegacion rural de Lo Espejo, está por nacer un Observatorio moderno que en realidad reunirá todas las condiciones necesarias. Lejos del humo, del ruido, de la luz i del movimiento de la capital, situado en una soledad, pero que puede ser interrumpida a toda hora con un viaje de 40 minutos, al frente de la cordillera cubierta de eterna nieve i bajo un cielo que deja ver durante el dia i a simple vista a Ve-

nus, meses ántes i despues del tiempo de su mayor resplandor, i con la seguridad de no aproximarse la capital en los siglos siguientes. Allí se dedicarán los empleados enteramente al trabajo en pro de la ciencia i por eso se ha resuelto dotarlo de habitaciones para los empleados casados i de un edificio para los solteros; porque el astrónomo que trabaja hasta tarde en la noche i hasta el amanecer, no puede vivir lejos de sus instrumentos.

En este establecimiento estará comprendido otro Instituto hermano que, aunque independiente de su direccion, está relacionado por lazos científicos con él: el nuevo Instituto Central Meteorológico i Jeofísico de Chile, el cual inició su vida en el año del Centenario. Se piensa reunir todos los servicios meteorológicos de la República que dependian hasta ahora de diversos Ministerios, en uno solo, i organizarlo sobre una base netamente científica, para que así pueda producir los frutos necesarios para la climatología i la pronosticacion del tiempo del país. A este Instituto se le ha designado en Lo Espejo, la parte sudeste del terreno que en todo mide una estension de 11 hectáreas, separada de la seccion astronómica por la avenida de los meridianos. Esta instalacion, cuando los árboles que se han plantado den sombra suficiente, será seguramente un hermoso punto de excursion para los habitantes de Santiago.

En el edificio principal se ha proyectado la construccion de una gran sala de conferencias, dotada con aparatos de proyeccion, i donde se dará todos los Domingos conferencias populares, agregando despues una visita al Instituto. A causa de su organizacion interior influirá grandemente en la instruccion del pueblo, i por su aspecto exterior, segun los planos del arquitecto señor Hermójenes del Canto, será una joya para los alrededores; el camino que nos conduce a San Bernardo se trasformará primero en las inmediaciones del Observatorio i despues en toda su estension, en una avenida hermosísima; el alza de los precios de las propiedades adyacentes lo indica ya, i la suma total de estos valores acrecentará la riqueza nacional i sobrepasará al capital que se dedica a la construccion del Observatorio. Precisamente todo esto es reconocido por todas las personas

sensatas i no he oído todavia voz alguna que haya criticado esta inversion de dinero público para esta ciencia «infructifera».

En el momento en que Chile celebrará el Centenario de su emancipacion política, estarán listos tres edificios en los cuales se trabajará en el levantamiento de la carta celeste, tres otros están en construccion. Entónces, ya que quedan por construirse 15 edificios mas cuyos planos apénas se concluyen. ¿son solo esperanzas para el *porvenir* lo que se espera de la actividad alemana en el Observatorio Astronómico de Chile? En lo mas esencial, sí; pero algo se ha hecho ya para demostrar que nuestro ánimo para el trabajo no quedará siendo intencion. He considerado como mi deber, ademas de impulsar todo lo posible la construccion del nuevo Observatorio, de realizar con los antiguos instrumentos todo lo que esté a mi alcance. Con este objeto me decidí a partir despues de una estadía en Chile de apénas 2 meses i medio, en el mes de Diciembre de 1908, a la estancia Buena Vista del señor Saenz Valiente, en la provincia de Corrientes, en la Arjentina, para poder observar desde allí un eclipse anular del sol que era en Chile solo parcialmente visible. Me acompañaron el segundo astrónomo, don Alberto Soza i el mecánico del Instituto Psicológico, don Ricardo Sebek, llevando un instrumental por demas modesto. Las observaciones visuales tuvieron un éxito completo i pudimos regresar de esta expedicion con un botin de 51 planchas fotográficas, que demuestran todas las fases del eclipse. La calculacion de los resultados científicos se acerca a su fin i representará un tomo mas de las «Publicaciones del Observatorio Astronómico de Santiago de Chile, bajo la direccion del Dr. Federico Ristenpart». Cuatro tomos de esta obra han sido ya publicados bajo los siguientes títulos:

- 1.º Tablas para reducir posiciones de estrellas al equinoccio normal de 1925.
- 2.º Observaciones Meteorológicas de 1906, 1907 i 1908.
- 3.º Clave de telegramas astronómicos.
- 4.º Observaciones Meteorológicas de 1909.

El Ecuatorial Repsold i el círculo meridiano fueron puestos a trabajar i los resultados de las observaciones hechas con el refractor, acerca de las posiciones de los cometas i planetas, han

sido publicadas en el periódico astronómico Internacional «*Astronomische Nachrichten*». Además, se ha encargado el señor Dr. Prager, de comenzar con un trabajo especial, sobre nebulosidades australes i cuya duración se calcula en dos años. En el círculo meridiano se principió en Mayo de 1909, a efectuar observaciones, repetidas cinco veces, de una lista de estrellas que se suponía tuvieran movimiento propio, por los señores Soza, Banderas, Oportot, Gajardo, Radical i por el director. La impresión de estos resultados dará otro tomo de las «Publicaciones».

En Marzo de este año se dió principio a la observación de alrededor de 17 000 estrellas de comparación para las planchas fotográficas del cielo, cada estrella dos veces, por los señores Soza, Oportot, Banderas, Repenning i Alarcon, i hasta el Centenario se alcanzará el número de 8 000 observaciones. Al señor Dr. Zurhellen le agradecemos las fotografías del cometa Halley.

La aparición del cometa Perrine 1909 b, fué predicha debidamente por nuestra oficina de cálculos i comunicado a los observatorios situados en el otro hemisferio—para nosotros era el cometa invisible—i fué encontrado por esta causa por el astrónomo Wolf en Heidelberg. Un almanaque astronómico de Chile salió a luz por primera vez el año 1910. En Chile se ha introducido desde el 1.º de Enero de este año, la nueva hora de zonas, cinco horas de atraso con respecto a Greenwich, i en Santiago se ha puesto bajo un serio control el cañonazo del mediodía. Estos trabajos no harán seguramente época, pero es todo lo que se puede hacer con instrumentos antiguos, que, además, están colocados en un lugar inadecuado. «*Ultra posse nemo obligatur*».

Además, hemos emprendido el trabajo de dibujar una carta del cielo austral, que consistirá de 50 dibujos separados i abarcará todas las estrellas hasta la 10.^a magnitud; de ellas están terminados las tres primeras. Aquí trabajamos en un campo enteramente virgen i la utilidad que tiene esta carta para las observaciones con el refractor, la han experimentado ya nuestros observadores i bien pronto la experimentarán los de todos los observatorios situados en este hemisferio.

«Una lápida mantiene bajo su sombra de muerte, veinte años hace, al Observatorio Nacional», decía don Jacinto Chacon en su libro mencionado arriba, páj. 89. «Pero ¡que el Congreso Soberano pronuncie su enérgico «SURGE», i Lázaro resucitará, i volverá la «estrella solitaria» a resplandecer como la Cruz del Sur en nuestro cielo austral!»

Hoi podemos decir que las esperanzas de don Jacinto Chacon han sido cumplidas, aunque no despues de 20, sino despues de 43 años. El Observatorio se desarrolla con seguridad; sólo un retroceso enteramente inesplicable de la cultura chilena, podría volver a colocar una lápida sobre él. Ya es mui conocido en el extranjero; los cablegramas que anuncian sus observaciones vuelan por medio del cable alrededor de la tierra i, lo que es de mayor importancia, aun, éstos i las publicaciones en los periódicos extranjeros no hablan ya solamente de los trabajos de los alemanes contratados; que tambien podrían seguir trabajando en su patria, como lo han hecho ántes, sino que los nombres de los hijos del pais, como Banderas, Castro, Grandon, Oportot, Soza i Weber, se mencionan en los periódicos internacionales i sus trabajos se discuten. ¡Que a estos nombres les sigan muchos otros!

Pero con la relacion de mis propios trabajos i de mis esperanzas no puedo dar por terminada esta memoria: es menester recordar a otro aleman de mayor importancia, el segundo despues de Moesta, que trabajó como astrónomo en suelo chileno, aunque no en Santiago.

Era el año 1882, cuando arribaron expediciones de tres diferentes paises del hemisferio norte a Santiago, para observar el pasaje de Venus: una francesa, una belga i una norte-americana. Tambien llegó en el mismo tiempo a Chile, una expedicion alemana, pero ésta se decidió por un punto mas propicio para la instalacion de un Observatorio, Punta Arenas, por estar situada mucho mas al sur.

Esta expedicion estaba bajo la direccion del señor Dr. Arturo Auwers, que ya en esos tiempos era Secretario Permanente de la Academia de Ciencias de Berlin. Menciona mui detalladamente en la relacion de los resultados de sus trabajos, que diri-

jió el 15 de Marzo de 1883 a la Academia, los tropiezos, hoy día casi increíbles, que tuvo que vencer para poder instalar el pequeño Observatorio, que ha sido el más austral del globo hasta nuestros tiempos.

Apénas habían pasado cinco años desde que Punta Arenas había cesado de ser colonia penal, i los medios de desembarque eran tan primitivos entónces, que por semanas enteras estuvieron botados los cajones que contenian instrumentos tan valiosos, sobre la playa, espuestos a la interperie del tiempo i a las olas que continuamente los mojaban. Pero el 31 de Octubre estaba terminado el pequeño Observatorio. La determinacion de su lonjitud con respecto a Montevideo, fué un obsequio de valor permanente que hizo su Director a Chile.

Tomaban parte en la espedicion, ademas del señor Auwers, los señores Küstner, hoy día Director del Observatorio de Bonn, i Kempf, que es momentáneamente observador principal del Observatorio de Potsdam. El tiempo era tan desfavorable que no podian obtener durante semanas la determinacion indispensable de la hora, i el servicio de observacion hacia muy poco envidiable la situacion de los astrónomos que trataban de aprovechar cada portillo por entre las nubes arrastradas por los temporales de nieve que reinaban, pero, por fin, el 5 de Diciembre, fueron coronados sus esfuerzos con el mejor éxito. Tambien amaneció este día nublado i las medidas en el heliómetro tuvieron que sufrir en la primera serie de las observaciones, pero se prosiguió en medio de un hermoso sol i la espedicion regresó a su patria junto con todo el material científico que deseaba. Los resultados de las observaciones hechas en Punta Arenas, han sido relatadas con todos sus detalles en la gran obra alemana sobre la «Espedicion Venus», i así ha contado la ciudad más austral del Globo con un Observatorio que, desgraciadamente, despues de la partida de los espedicionarios ha tenido que ser abandonado.

01006

01006





