

2.20. Historia de la Astronomía en Chile. Parte 2.

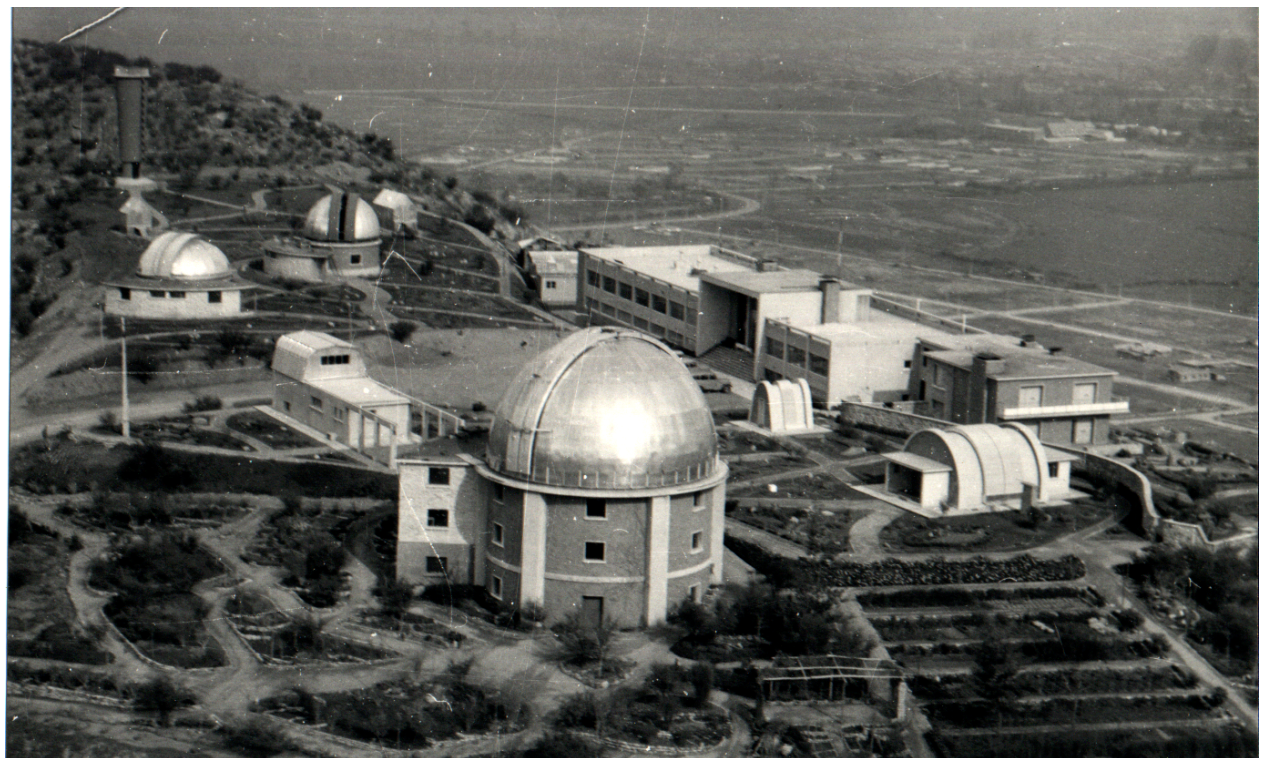
2.20.12. Dirección de don Federico Rutllant: 1950-1963.

En 1950 es designado don **Federico Rutllant Alsina** (1904-1971) para suceder a don Rómulo Grandón. Hombre de gran dinamismo, enérgica personalidad, gran poder de convencimiento, resultó ser la persona que necesitaba el viejo observatorio para su tercer renacimiento.



Federico Rutllant abordó en forma decidida el problema del traslado del Observatorio de La Cisterna a un lugar más adecuado. Después de hábiles gestiones de Rutllant, se decidió trasladar el Observatorio a la cumbre de Cerro Calán, a 860 metros sobre el nivel del mar y a unos 15 km. al oriente del centro de Santiago, en la zona llamada "Los Dominicos". En esa época, 1955, Cerro Calán se encontraba libre de las perturbaciones de la ciudad. Una vez más no se tuvo adecuada cuenta del

crecimiento que experimentaría la ciudad, que ahora, a comienzos del siglo XXI, rodea completamente al Cerro Calán.



Los trabajos de construcción del nuevo observatorio se iniciaron en 1956 y

quedaron completados en 1962. Los terrenos del antiguo observatorio en la Cisterna pasaron a la Base El Bosque de la Fuerza Aérea de Chile. Desde 1962 el Observatorio Astronómico Nacional funciona en la cumbre de Cerro Calán.

Convenios con instituciones extranjeras:

La década del cincuenta vio el nacimiento de una nueva técnica de exploración del espacio sideral: la detección de ondas de radio provenientes del espacio sideral. La Radioastronomía como se la ha dado en llamar a esta modalidad astronómica interesó, por sus potencialidades, a don Federico Rutllant. La Radioastronomía tiene sus albores en los años treinta y su gran desarrollo durante la segunda guerra mundial; al terminar las acciones militares muchos físicos e ingenieros que habían trabajado en los sistemas de radar volcaron su entusiasmo a la detección de ondas de radio del espacio sideral.



Después de una visita a diversos centros astronómicos en los EE.UU., el Prof. Rutllant obtuvo que el Dr. **M. A. Tuve**, Director del Departamento de Magnetismo Terrestre de la *Carnegie Institution*, pusiera a disposición de la Universidad de Chile un radiotelescopio constituido por un interferómetro de 1200 metros de longitud, compuesta por 16 antenas Yagi de 5 elementos cada una. Esta antena se montó en 1960 en la Estación Agrícola Experimental que posee la Universidad de Chile en Maipú.

Federico Rutllant logró establecer, en 1959, un programa de colaboración en Radioastronomía, entre la Universidad de Chile y la Universidad de Florida en los EE.UU., gracias a un financiamiento especial de la "*National Science Foundation*" de los EE.UU. Ese fue el nacimiento del Radio Observatorio de Maipú, lugar donde se instalaron diversas antenas con el propósito de detectar radioemisión del planeta Júpiter, en bajas frecuencias.

Gracias a gestiones realizadas por Federico Rutllant (un viaje a los Estados Unidos en 1958), el 11 de marzo de 1959 llegó a Santiago el Dr. Gerald P. Kuiper, director del Observatorio de Yerkes de la Universidad de Chicago, EE.UU. con la idea de explorar las posibilidades de instalar en Chile un observatorio de las Universidades de Chicago y Texas.

Como resultado de la misión del Dr. Kuiper llegó, en el mismo año de 1959, el Dr. Jurgen Stock, con los equipos para iniciar observaciones que permitieran medir las

bondades astronómicas de distintas cumbres chilenas. El Dr. Stock había participado anteriormente en la búsqueda de un lugar para montar un observatorio en Sudáfrica. El Observatorio Astronómico Nacional tomó parte activa en esos trabajos mediante los astrónomos señores **Guillermo Romero**, **Hugo Moreno** y **Carlos Torres** y posteriormente se sumó **Herbert Wroblewski**.

El Dr. Isador Epstein también llegó a Chile en 1959 con la idea de ubicar un lugar para instalar un astrógrafo doble de los Observatorios de las Universidades de Yale y Columbia. Participó con el Dr. Stock y los astrónomos chilenos, en las búsquedas iniciales. Posteriormente, cuando fuera decidido que la misión del Dr. Stock cristalizaría en un gran observatorio, el proyecto Yale-Columbia fue transferido a la República Argentina, estableciéndose en El Leoncito.



Personal del Observatorio Astronómico Nacional en 1955. En la primera fila a la izquierda está Héctor Álvarez, en el centro Guillermo Romero y a la derecha Adelina Gutiérrez; en segunda fila el segundo de izquierda a derecha Rómulo Grandón y el cuarto Claudio Anguita. De pie, el más alto, Hugo Moreno.

Las exploraciones astronómicas del Dr. Stock indicaron rápidamente la excepcional calidad astronómica de las cumbres en el norte chico. Después de un cuidadoso estudio de cumbres entre Ovalle y Copiapó la elección se redujo a dos cerros: el Tololo, al sur de Vicuña, 60 km al oriente de La Serena y Cerro La Peineta, cerca de Copiapó; finalmente se optó por el primero.

La calidad astronómica del futuro observatorio hizo crecer el proyecto, pasando a manos de **AURA** (*Association of Universities for Research in Astronomy*), consorcio de universidades norteamericanas, Chicago y Texas junto con una docena de las más importantes. Así se firmó un convenio entre AURA y la Universidad de Chile para establecer el *Observatorio Interamericano de Cerro Tololo*.

Por último, por iniciativa de Federico Rutllant se estableció un convenio de colaboración astronómico entre la Universidad de Chile y la Academia de Ciencias de la Unión Soviética. El 12 de octubre de 1962 llegaron a Chile un grupo de cuatro astrónomos del Observatorio de Pulkovo, encabezado por el Dr. **Mitrofán Zverev**. El propósito central era de carácter astrométrico, es decir, mejorar las posiciones de las estrellas en el hemisferio sur. La misión soviética trajo en ese primer tiempo un círculo vertical fotográfico y un instrumento de pasos Zeiss y compartieron el uso del meridiano Repsold con los astrónomos de Cerro Calán.

En 1963 don Federico Rutllant se acogió a retiro. Los progresos experimentados por el Observatorio Astronómico Nacional en los catorce años de la dirección Rutllant son sólo comparables con los experimentados en los algo más de cuatro años de la administración Ristenpart. La diferencia entre ambas direcciones es que los grandes esfuerzos de Ristenpart no lograron fructificar, perdiéndose en las décadas siguientes, mientras las semillas y cimientos de Rutllant han sido apropiadamente complementados, posibilitando el verdadero despegue de la Astronomía Chilena. Sin duda la administración Rutllant es la más exitosa de los ya más 150 años de historia del Observatorio. Tal como enfatiza Aldunate en su libro (p. 152): *“Chile y la Astronomía no deben olvidar su nombre!”*. Curiosa afirmación pues está claro que Chile y la Astronomía no pueden olvidar o ignorar el nombre del más distinguido director del Observatorio Astronómico Nacional: **Federico Rutllant Alsina**.

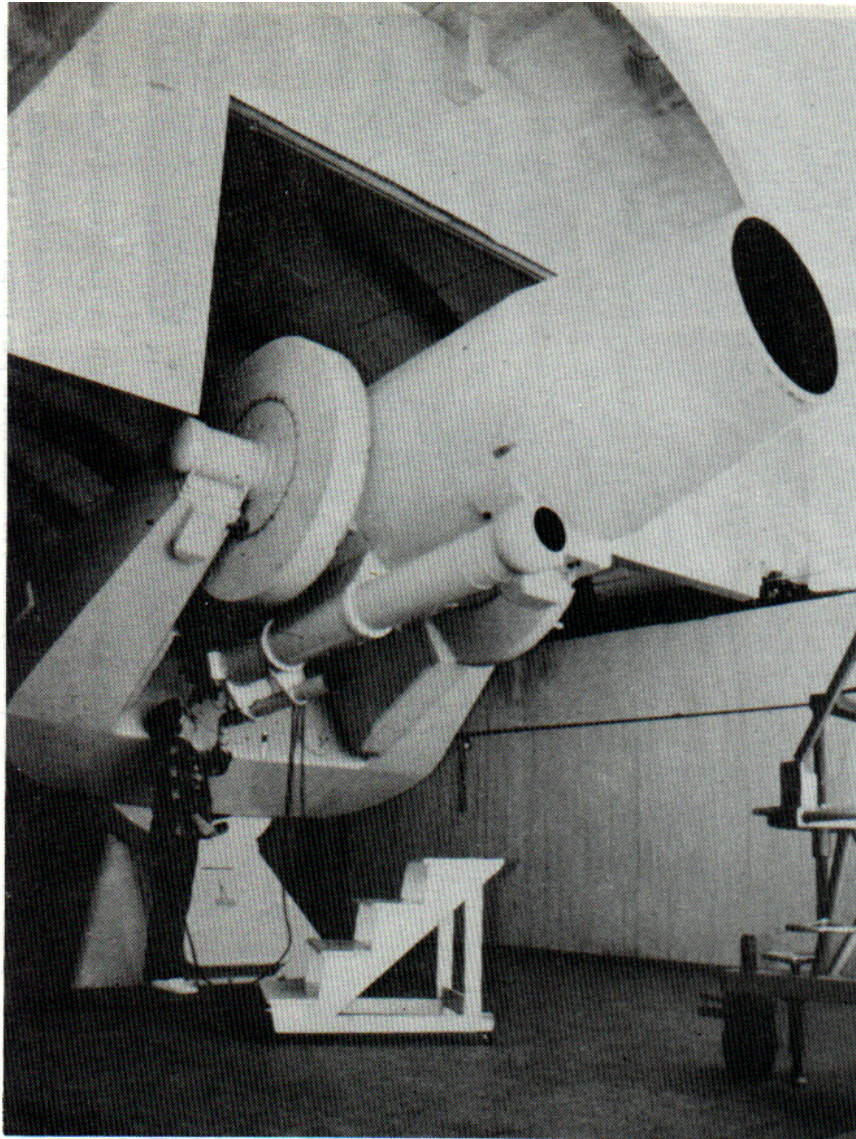
2.20.13. Dirección de don Claudio Anguita Cáceres: 1963-1976.

A Federico Rutllant lo sucedió en la dirección del Observatorio don **Claudio Anguita Cáceres** (1930-2000). A diferencia de la mayoría de sus antecesores, Claudio Anguita recibió el timón del barco astronómico en un momento de gran prosperidad para la astronomía, y supo capitalizar muy adecuadamente el ímpetu impreso al Observatorio por su antecesor.

En primer lugar se perfeccionaron y ampliaron los convenios con instituciones extranjeras operando en Chile. En 1968 se firmó un convenio con AURA donde se otorgan facilidades en el Observatorio Inter-Americano de Cerro Tololo para astrónomos chilenos y se conceden becas para estudiantes chilenos con fines de perfeccionamiento en Astronomía en universidades norteamericanas.

La excelencia de nuestros cielos interesaron a la Institución *Carnegie* de Washington, quien operaba en EE.UU. los Observatorios de Monte Wilson y de Monte Palomar en California, con su telescopio de 5 metros de diámetro. La *Carnegie* tenía la intención de establecer un gran telescopio (de unos 5 metros) para explorar los cielos australes. El 31 de Julio de 1969 se firmó un convenio entre la Universidad de Chile y la *“Carnegie Institution of Washington”* mediante el cual se establece el Observatorio Carnegie Austral en el Cerro Las Campanas a algo más de 150 kilómetros al norte de la ciudad de La Serena. Mediante el convenio se otorga, al igual que en Tololo, el 10% del tiempo de los telescopios para astrónomos chilenos. Igualmente la *Carnegie* concedió por bastante tiempo una beca para que un chileno estudiase astronomía en

EE.UU. Actualmente los telescopios operando en Cerro Las Campanas son el *Irenée Dupont* de 2,5 metros de diámetro, el Swope de 1 metro de diámetro y el telescopio *Baade*, de 6,5 metros de diámetro y el telescopio Clay del mismo tamaño, que juntos constituyen el así llamado **“Proyecto Magallanes”**.



Telescopio Maksutov de 70 centímetros de apertura en Cerro El Roble, cerca de Santiago.

En el marco de la colaboración existente con la Unión Soviética, en junio de 1965 se firmó un convenio de cooperación científica con la Academia de Ciencias de la Unión Soviética. Se convino entonces establecer en forma conjunta una estación astronómica en Cerro El Roble, ubicado a unos 70 km al nor-poniente de Santiago, cuyo instrumento principal sería una cámara astrográfica Maksutov de 70 cm. de apertura, suministrada por la Academia de Ciencias mientras la Universidad proveería la infraestructura material. El tiempo del telescopio se utilizaría en partes iguales por astrónomos de ambas instituciones. El programa inicial del telescopio sería la determinación de

movimientos propios de estrellas con respecto a galaxias. Por el mismo convenio se instaló en Cerro Calán un nuevo instrumento de pasajes para la determinación de ascensiones rectas absolutas de estrellas.

Durante este período se materializó un proyecto europeo en el norte del país. Los gobiernos de Francia, Alemania, Holanda, Bélgica, Suecia y Dinamarca integran un consorcio de países europeos que obtuvieron, a comienzo de 1964, autorización del Gobierno para instalar un gran observatorio en el Cerro La Silla, entre La Serena y Vallenar, cercano a Cerro Las Campanas. El Observatorio de Cerro La Silla, ESO (European Southern Observatory) fue inaugurado por el Presidente de la República, don Eduardo Frei Montalva, el 21 de marzo de 1969. Es hoy uno de los observatorios más grandes del mundo, contando con un telescopio de 3.6 metros de diámetro como el más poderoso de casi una decena de telescopios.

En 1966 se creó el Departamento de Astronomía y se inició la Licenciatura en Astronomía. El propósito fue formar astrónomos que pudieran hacer uso de las grandes facilidades abiertas a los chilenos en los observatorios extranjeros del norte del país. Gracias a esa iniciativa del profesor Anguita se formaron entre 1966 y 1986 una veintena de jóvenes astrónomos, la mayoría de los cuales se ha especializado en el extranjero, obteniendo un doctorado en Astronomía. Parte por tanto la nueva generación de astrónomos en condiciones netamente superiores a la de sus congéneres del pasado. Gracias a la presencia en Chile de los observatorios extranjeros de Tololo, La Silla y Las Campanas, en las próximas dos décadas deberíamos ver un gran desarrollo de la Astronomía en el país.

2.20.14. Dirección de don Hugo Moreno León: 1976-1980.

La historia más reciente es muy temprano para intentar escribirla. Por eso, muy brevemente, en 1976 don Claudio Anguita dejó la dirección del observatorio para asumir funciones más elevadas, como Decano de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. Como nuevo Director del Departamento de Astronomía fue designado don **Hugo Moreno León** (1923-2000). El Profesor Moreno continuó con la labor del Observatorio dándole un nuevo impulso al grado académico de Magister en Ciencias con mención en Astronomía que el Departamento ofrece desde 1976.

2.20.15. Dirección de don Jorge May Humeres: 1980-1985.

Posteriormente, en 1980, fue designado nuevo director del Observatorio don Jorge May Humeres, quien se había desempeñado por más de quince años como Jefe del grupo de Radioastronomía, en el Radio Observatorio de Maipú.

2.20.16. Segunda Dirección de don Claudio Anguita Cáceres: 1985-1992.

Después de ejercer el cargo de Decano por más de 7 años, el Prof. Anguita regresó a su cargo de Profesor del Departamento de Astronomía en 1984. En 1985 fue elegido director del Departamento, cargo que ocupó hasta fines de 1992.

Durante la segunda administración del Profesor Anguita la ESO obtuvo la aprobación de Chile para establecer un segundo observatorio astronómico en la segunda región en el Cerro Paranal. Ahí la ESO construyó el VLT (Very Large Telescope), conjunto de cuatro telescopios de 8,2 metros de diámetro cada uno. En conjunto hacen el equivalente de un telescopio de 16 metros de diámetro. Además el VLT tiene la posibilidad de trabajar como un interferómetro siendo hoy en día el interferómetro óptico más poderoso. Se logran resoluciones angulares del orden de un mili segundo de arco, casi mil veces menor resolución que la que logra un telescopio óptico común.



Telescopio GOTO de 45 centímetros, en Cerro Calán, donado en el año 2002 por Japón al Observatorio Astronómico Nacional; el profesor Jorge May trabaja en el telescopio.

2.20.17. Dirección de don Leonardo Bronfman Aguiló: 1992-1996.

A fines del 1992 el claustro académico del Departamento de Astronomía eligió como nuevo director al Dr. Leonardo Bronfman, quien ejerció el cargo desde entonces por cuatro años.

2.20.18 Epílogo:

En Marzo de 1997 asumió la dirección del Observatorio, hasta marzo del 2001, el profesor José Maza. A partir de esa fecha la dirección estuvo en manos de la profesora María Teresa Ruiz. Desde el 2005 la dirección volvió a estar en manos del profesor Leonardo Bronfman.

Bibliografía:

1) Grandón, Rómulo, 1951 “El Observatorio Astronómico Nacional” en el “Anuario para 1952” del Observatorio Astronómico Nacional, pp. 7-35.

2) Moreno, Hugo, 1980 “Historia de la Astronomía en Chile”, en “Astronomía Básica” (Apuntes de Astronomía, varios autores, publicado por el Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas) pp. 2-14.

3) Aldunate, Arturo, 1975, “Chile Mira hacia las Estrellas”, Ed. Gabriela Mistral, Santiago

4) Keenan, P. C., Pinto, S, y Alvarez, H. 1985 “El Observatorio Astronómico Nacional de Chile (1852-1965)”, Universidad de Chile, Santiago.

Estos apuntes son un resumen de las obras indicadas. Para información anterior a 1950 se ha dado preferencia a la obra 1), la más extensa y detallada para el periodo 1852-1950. La obra número 4 contiene una información detallada sobre la historia aquí resumida.