

Observatorio Astronómico
Memoria Anual 1971



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

OBSERVATORIO ASTRONOMICO

MEMORIA ANUAL

1971

OBSERVATORIO ASTRONÓMICO

MEMORIA ANUAL 1971 - AÑO DEL CENTENARIO

Las actividades previstas para el año 1971, en que se celebraría el Centenario del Observatorio, se iniciaron ya durante el año 1970.

En efecto, durante el mes de Octubre de 1970 el Director, Dr. Jorge Landi Dessy, dejó asegurado el año del Centenario, con motivo de iniciarse los cursos de la Escuela para Astrónomos Jóvenes, que contó con la participación de astrónomos y estudiantes de diversos países latinoamericanos.

Dichos cursos se prolongaron por un período de aproximadamente tres meses, estando a cargo de la Dirección de dicha Escuela, patrocinada por la UNESCO, el Dr. Jorge Sehade, ex Director de este Observatorio y participando de los mismos, diversos Profesores de este Observatorio y de otras Universidades del país y del extranjero.

Como parte de los actos conmemorativos del Centenario, también se llevó a cabo un acto en la localidad de Benjamin Gould (Prov. de Córdoba) en homenaje al primer Director del Observatorio. A tal demostración concurren el Director del Observatorio, Dr. Landi Dessy y el Dr. Roberto F. Sистерó, quienes ofrecieron una conferencia y colocaron esimismo una placa recordatoria en la plaza de la misma localidad.

Iniciado el año 1971 y por encargo de la Dirección, la Secretaría del Observatorio esbozó un plan preliminar de actividades relacionado fundamentalmente con los actos celebratorios del Centenario; el cual fue luego considerado por la Dirección, los astrónomos y el personal no docente, aprobándose finalmente.

En tal propósito, se gestionaron en primer lugar los recursos necesarios para concretar una serie de actos de homenaje al Centenario, lográndose disponer de los siguientes recursos efectivos:

- \$ 40.000,-- de la Universidad Nacional de Córdoba.
- \$ 20.000,-- del Consejo Nacional de Investigaciones.
- \$ 10.000,-- de la Comisión Nac. de Est. Geo-Heliósfísicos.

Con tales recursos se inició un plan de actividades que comprendieron los siguientes proyectos:

- Organizar sendas exposiciones de interés para el público en general.
- Organizar un Simposio de carácter científico internacional.
- Programar los actos centrales en el Observatorio.

A tal efecto, la Universidad Nacional de Córdoba dispuso adherir a los actos conmemorativos y facilitar todas las actividades tendientes a dar mayor realce a tan importante conmemoración.

Se consideró, en primer término, la necesidad de poner en condiciones el edificio principal y el parque del Observatorio, para lo cual se requirió de la Dirección de Construcciones Universitarias, adoptar las medidas que fueran necesarias a tal propósito, resolviéndose lo siguiente:

1. Remodelar el parque (jardines y plantaciones).
2. Habilitar nueve verjes (lado Norte) con cambio de portones de entrada.
3. Habilitar el acceso por calle San José de Calazans.
4. Habilitar nuevo sistema de iluminación.
5. Pintar el edificio principal (ambientes interiores)
6. Enarenado de paredes exteriores.

Todos estos trabajos fueron realizados por Licitación, bajo la supervisión de la Dirección de Construcciones y personal del Observatorio. También se consiguió que la Municipalidad de Córdoba pavimentare el tramo de calle por San José de Calazans, permitiendo habilitar el acceso Norte.

Se proyectaron esimismo diversas exposiciones, a saber:

- 1) Exposición de fotografías astronómicas, denominada "Ars Astronómica".
- 2) " de libros y publicaciones científicas.
- 3) " mural de fotografías (fototeca).
- 4) " mural de historia del Observatorio.
- 5) " en comercio céntrico (fotografías e instrumental).
- 6) " de roca lunar (facilitada por la NASA).
- 7) Impresión de un folleto conmemorativo.
- 8) Emisión de una estampilla postal conmemorativa.

La primera exposición, denominada "Ars Astronómica", que fuere preparada por el Departamento de Astronomía Extragaláctica, fué presentada en primer lugar en el Planetario de la Ciudad de Buenos Aires, en donde además pronunciaron sendas conferencias el Director, Dr. Landi Deasy y el Dr. José L. Sérsic. La misma exposición fué sucesivamente trasladada a las ciudades de Rosario, Santa Fé y San Juan, en donde en cada caso se dieron conferencias sucesivas a cargo de los Dres. Sérsic, Millone, Lic. Ottori y Lic. Carranza.

La exposición de libros y publicaciones se habilitó en el hall central del Observatorio, para lo cual fué necesario previamente construir 8 meses de madera, con vitrina de vidrio. Este trabajo estuvo a cargo del Lic. Carranza, con la colaboración de personal científico y técnico. Dicha exposición contenía textos antiguos y modernos sobre Astronomía, así como la mayoría de los trabajos de investigación publicados por los astrónomos del Observatorio.

- Exposición de fotografías: En lugar de los antiguos paneles de fotografías, se habilitó una moderna fototeca mural, construida en madera y vidrio, convenientemente iluminada, para la exposición de fotografías en color y blanco y negro. Este trabajo fué realizado bajo la supervisión del Departamento de Relaciones Públicas del Observatorio, participando activamente el Sr. J. Laborde, Lic. Fourcade y Sr. J.C. Arias.

- Exposición mural "Historia del Observatorio": Se habilitó esta exposición mediante paneles murales, instalados sobre una estructura metálica modular, proyectada por el Arc. Altamirano de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad. El trabajo de preparación y armado de la exposición estuvo a cargo de la Lic. M. Pastoriza, con la colaboración de personal técnico.

- Exposición en comercio céntrico: A pedido de la Dirección del Observatorio y gracias a la colaboración del Centro Comercial de Córdoba, se habilitó asimismo una exposición de fotografías e instrumental en la firma comercial del ramo óptico "Casa Amuchestegui", por espacio de una semana.

- Exposición de roca lunar: A propuesta del Secretario del Observatorio, la Dirección gestionó y obtuvo de la Administración Nacional del Espacio de los Estados Unidos (NASA) la habilitación de una exposición de roca lunar, la cual estuvo expuesta al público en el hall principal del Observatorio desde el 18 al 24 de octubre. Dicha exposición, a la cual que las restantes fué visitada por numeroso público, calculado en más de 6.000 personas.

Como parte de los actos conmemorativos del Centenario se llevó a cabo también en la ciudad de Villa Carlos Paz, el Simposio N° 50 de la Unión Astronómica Internacional sobre "Clasificación Espectral y Fotometría de Bandas Angostas", con la presencia del Presidente de la Unión Astronómica, Dr. Bengt Strömgren, y la participación de más de 50 investigadores de América y Europa. Las deliberaciones se prolongaron desde el 18 al 23 de octubre, de acuerdo al programa preparado por el Secretario del Simposio, Dr. B. Westerland, según copia agregada. Posteriormente se editó el volumen correspondiente al Simposio N° 50.

Durante la semana de reuniones, la Municipalidad de Córdoba brindó su adhesión al Centenario del Observatorio, ofreciendo un concierto de música clásica a los astrónomos participantes del Congreso. El Comarato municipal ofreció obras del compositor argentino Julián Aguirre y del compositor y astrónomo, William Herschel.

- Encuentro Astronómico: Entre los días 4 y 5 de Noviembre se llevó a

cabe también el denominado "Encuentro Astrométrico", organizado por el Departamento Astrometría del Observatorio y que contó con la participación de astrónomos argentinos, latinoamericanos y soviéticos, de acuerdo al programa correspondiente.

Por último, cabe mencionar que en adhesión al Centenario también se realizó en Córdoba la reunión anual de la Asociación Argentina de Astronomía. Las deliberaciones se llevaron a cabo en la Facultad de Ingeniería de la Universidad, con la participación de gran número de astrónomos argentinos y de acuerdo al programa previsto.

ACTOS DEL DIA 24 DE OCTUBRE DE 1971

- 9,00 hs. - En el Salón de Grados de la Universidad.
 - Discurso del Sr. Vicerrector de la Universidad (Ing.R. Magallanes)
 - " del Sr. Presidente de la UAI, Dr. B. Strömgen.
 - Entrega de diploma de "Dr. Honoris Causa", a los Dres. B. Strömgen, W. Mc Cree, W. Morgan y P.C. Keenan.
 - Entrega de medallas de oro a ex Directores: Dr. J.J.Nielsen, Dr. J. Sacheda, Dr. L. Grelton y Dr. R.P. Platzack.
- 10:30 hs. - En el Observatorio Astronómico:
 - Izamiento de la bandera nacional.
 - Himno Nacional Argentino, por la Banda de la Escuela de Aviación.
 - " " a Serenata.
 - Ofrendas florales.
 - Discurso del Director del Observatorio, Dr. J. Landi Dessy.
 - Presentación de placas conmemorativas, donadas por el Gobierno de la Provincia de San Juan y la Municipalidad de Benjamin Gould.
 - Entrega de medallas recordatorias al personal del Observatorio.
 - Inauguración del Peabollón de Mecánica II.
 - Inauguración simbólica de la Casa de Astrónomos de Bosque Alegre.
 - Vino de honor.
 - Despedida de las autoridades, astrónomos extranjeros y argentinas participantes de reuniones científicas y personal.
- Nómimo de colaboradores en los actos del Centenario:
 - Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.
 - Comisión Nacional de Estudios Geo-Heliográficos.
 - Municipalidad de Córdoba.
 - Municipalidad de Benjamin Gould.
 - Observatorio Astronómico "Felix Aquilar".
 - Observatorio Naval.
 - NASA
 - Facultad de Arquitectura y Urbanismo.
 - IMAF.
 - Dirección Nacional de Turismo.
 - Dirección Provincial de Turismo
 - Empresa IKA-RENAULT
 - Imprenta de la Universidad.
 - Centro Comercial de Córdoba
 - Guernición Aérea Córdoba,es lo que debe agregarse la activa participación y colaboración de todo el personal del Observatorio.

- - - o - - -

P E R S O N A L

Durante el presente año se han producido las siguientes novedades:

ALTAS: DEPARTAMENTO DE SERVICIOS TÉCNICOS.

- Ing. Mario B. Almer (D-III) 1°-7-71.
- Sr. Adolfo M. Remé (C-VI) 25-5-71.

DEPARTAMENTO ASTROMETRIA:

- Sr. Ricardo Daconstenzi -Contratado- C.N.E.G.H. -15-8-71-

DEPARTAMENTO ASTRONOMIA ESTELAR:

- Lic. Merta C. de Sisteró (Astrónomo) -22-7-71-

DEPARTAMENTO ASTRONOMIA EXTRAGALACTICA:

- Lic. Estela Agüero de Di Tede (Astrónoma) - 4-5-71 -

BOSQUE ALEGRE:

- Sr. Ezequiel V. Oviedo -Contratado- 1-11-71
- Sr. Julio C. Benegas - " " 1-11-71

B A J A S

DEPARTAMENTO ASTRONOMIA EXTRAGALACTICA.

- Sr. David Mc Leish (por fallecimiento) 17-4-71

DEPARTAMENTO ASTROMETRIA.

- Sr. Luis G. Ballardí (Contratado) 31-7-71 {por término de contrato}
- Sr. Nario R. Luque { " " } 15-8-71 {por fallecimiento}

DEPARTAMENTO ASTRONOMIA ESTELAR.

- Lic. Juan J. Clerié Dimado (Astrónomo) 30-6-71

BECAS:

- Lic. Horacio Dotterl -15-11-71 - becado en Alemania.

DEPARTAMENTO ASTROMETRIA

I- CONVENIOS.

Se continuaron los trabajos correspondientes al convenio suscripto con la Comisión Nacional de Estudios Geo-Heliográficos, para efectuar la observación fotográfica de los Cometas y determinar la velocidad del viento solar, en base a las desviaciones sufridas por los mismos. La suma percibida en concepto de subsidio para el presente año fué de \$ 71.184,--

Estas tareas se desarrollaron en la Sección Cometas-de reciente creación- y estuvieron a cargo del Sr. Zenón M. Perayra. El informe correspondiente se describe en el ítem "Programa Cometa-Viento Solar", el cual fué asimismo elevado en carácter de memoria a la Comisión Nacional de Estudios Geo-Heliográficos, de acuerdo con el convenio vigente.

II- CATALOGO DEL CASQUETE POLAR.

Se continúan los trámites para su publicación.

III- OCULTACIONES.

Se observaron 20 ocultaciones y 7 reapariciones de estrellas por la Luna, por el método "ojo y oído"; de las mismas 18 fueron observadas por el Dr. G.M. Iannini, 8 por el Sr. F. González y 1 por el Sr. Z. Perayra.

IV- OBSERVACIONES DE ASTEROIDES Y COMETAS EN CORDOBA.

- J.J.Rodríguez -85 placas en Córdoba
- Z.M.Perayra -12 " " " " y 137 placas en Bosque Alegre.
- Henri Dabehogne-216 " " " " y 12 " " "
- Alumnos -4 placas " " .

V. CALCULOS Y PROGRAMACION:

Se calcularon las circunstancias de los eclipses de Luna del 10 de Febrero y 6 de agosto, y los gráficos se distribuyeron a la prensa para información del público.

La adquisición de una máquina MONROE con programación en tarjeta por parte del Observatorio, y una HEWLETT PACKARD, con el subsidio otorgado por la Comisión Nacional de Estudios Geo-Heliostáticos, obligó a una nueva redacción de los programas en sus respectivos lenguajes, para reducción de placas, efemérides, sellos y puestas del Sol, órbita circular, etc.-

La Srta. Nélida Keller redujo 108 placas de asteroides por el método de cuadros mínimos, con un total de 287 exposiciones.

VI- RELOJES:

El control del estado de los relojes estuvo a cargo del Sr. J.J. Rodríguez, utilizando para la comparación las señales emitidas en TUC por el Observatorio Naval Argentino.

VII- CAMARA ZENITAL:

El Prof. Ing. Goides, del IMAF, estudió la sensibilidad de los niveles, colocó el eje de colimación centrado y normal a la placa y determinó la posición del plano focal.

El Lic. J. Smith del IMAF, desarrolló un programa para la reducción de las observaciones para la computadora IBM 1130. La cámara quedó así en condiciones de uso y la reducción inmediata de las observaciones después de ser medida la placa.

VIII- PERSONAL:

Se desempeñaron en el Departamento el siguiente personal estable:

- Dr. Guejberto M. Iannini, Prof. Titular - Jefe del Departamento-
- Sr. Zenón M. Peraya - Jefe de Sección Cometas.
- Srta. Nélida Keller - Calculista.
- Sr. Juan J. Rodríguez - Observador.
- Srta. Beatriz Oviedo - Auxiliar y Medidora de Placas.

- Personal contratado con recursos de la Com. Nac. de Estud. Geo-Heliost.

- Sr. Luis G. Bellodi - Calculista.
- Sr. Francisco González - Ayudante.
- Sr. Ricardo Deconstenzi - Calculista.
- Sr. Nerio R. Luque - Medidor de placas.
- Sr. Horacio Zárate - Laboratorio Fotográfico.

El Sr. Luis G. Bellodi finalizó su contrato el 1° de Agosto de 1971.

El Sr. Ricardo Deconstenzi ingresó el 15 de Agosto de 1971.

El Sr. Nerio Remo Luque falleció trágicamente el día 17 de Julio de 1971.

IX- VISITAS.

En el mes de Junio y por el término de 60 días visitó el Observatorio el Sr. Henri Debehogne, del Real Observatorio de Bélgica, dedicándose a la observación de asteroides y cometas, con placas vírgenes traídas especialmente para sus trabajos, las cuales llevó de regreso a Bélgica para su medición y reducción.

X- ENCUENTRO ASTROMETRICO.

Entre los días 4 y 5 de Noviembre se realizó un Encuentro Astrométrico.

co Latinoamericano, el que concurren astronómos de los cuatro Observatorios nacionales, dos chilenos y un brasileño, así como también miembros del Observatorio de Pulkovo (URSS) y del Observatorio de Yale (Estados Unidos). Las resoluciones tomadas serán publicadas en el Boletín del Hemisferio Sur. Este Encuentro fué llevado a cabo como parte de los festejos correspondientes al primer Centenario del Observatorio.

Programa: COMETAS-VIENTO SOLAR

- Astrometría de Cometas.

Se publicó en el Astronomical Journal un trabajo que reúne la totalidad de las posiciones y magnitudes de los cometas observados en el período Setiembre 1965-October 1969. Comprende los siguientes objetos: Ikaya-Seki (1965F núcleo A y B luego de la ruptura del núcleo principal, P/Neujmin 1 (1966e), P/van Biesbroeck (1965d), Rudnicki (1966 e), P/Tempel 2 (1967 d), Mitchell-Jones-Gerber (1967 f), Honda (1968 e), P/whipple (1969 c) redescubrimiento, y Fujikawa (1966 d).

Se efectuaron además comunicaciones privadas al Central Bureau of Astronomical Telegrams, referentes a los cometas Kohoutek, Neujmin 2, Kojima y Suzuki-Seto-Seki.

Se intercambió información con otros observadores: Dr. E. Roemer, Sr. Carlos Torres, etc.-

- Observaciones de cometas.

El año 1971 se caracterizó por el exceso número de cometas descubiertos o redescubiertos, ya que solamente se registraron 4 redescubrimientos de cometas periódicos y un sólo cometa fué descubierta (Cometa Toba), el que solamente pudo ser observado durante un corto intervalo de tiempo, contrastando con el año anterior en que cuatro cometas brillantes pudieron ser observados e simple vista: los que contribuyeron e elevar a 17 el número de cometas reportados y totalizar 27 los cometas observables durante el año.

Los Sres. Z.M. Pereyre y J.J. Rodriguez, realizaron observaciones con la finalidad de obtener posiciones astrométricas de los siguientes objetos:

Cometa Kojima (1970 r). Se obtuvieron dos posiciones astrométricas al día 5 de enero, cuando la magnitud total era 13.5, debiéndose suspender la observación en noches subsiguientes por causas atmosféricas, quedando posteriormente fuera del alcance de nuestro Astrográfico.

-Probable Cometa Gerber: Ante una comunicación telegráfica de F.W.Gerber (descubridor de dos cometas anteriores) se efectuó una búsqueda visual en la zona (A.R. $0^h 45^m$, Dec. -72° , 1950.0), tomándose además una placa con la Cámara Brashear, la cual posteriormente se la comparó con una similar tomada en el año 1944 y se identificó la causa del error, que resultó ser una nebulosidad de la Nube Mayor de Magallanes.

- Cometa Kohoutek (1969 b). Se obtuvo una serie de 10 placas con el Reflector de Bosque Alegre, los días 3, 4, 20 y 21 de Febrero, que sirvieron para confirmar la sospecha que el núcleo de este cometa se había dividido en dos: el cometa estaba a algo más de 4 unidades astronómicas del Sol y los dos núcleos de magnitud 19 y 20 respectivamente, estaban separados por aproximadamente 20 segundos de arco.

- Cometa Neujmin 2: Se realizó una intensa búsqueda de este cometa observado únicamente en los años 1916 y 1927 y perdido desde entonces. Se coordinó internacionalmente su búsqueda, utilizando dos órbitas calculadas por B.G. Marsden. De esta manera, E. Roemer intentó redescubrirlo sin éxito en octubre y Noviembre de 1970 con el Telescopio de Kitt Peak; en Noviembre G.A. Barnmann con la cámara Schmidt de Mt. Palomar y con la misma cámara en Diciembre de 1970, y en enero de 1971 efectuó observaciones C.I. Kowal. Anteriormente, en octubre y con una diferencia $\Delta \alpha \pm 15$ días y hora de magnitud 15.0-15.5 lo hicieron Seki y Kojima, que como en los casos an-

teriores no tuvieron éxito. Por nuestra parte planeamos la búsqueda por dos caminos: suponiendo que la estima de magnitud pudiese estar errada, buscando entonces alrededor de la posición central, pero hasta el límite del telescopio de Bosque Alegre, esto es magnitud 21, y por si pudiese estar errado solamente el tiempo de paseje por el perihelio, se lo buscó con el doble merleco Makautov de Cerro El Roble (Chile), hasta magnitud 19. No se lo pudo hallar por ninguno de los dos métodos, por lo que se crea necesario una radiscusión de posiciones utilizadas, órbitas y magnitudes, para intentar nuevamente su redescubrimiento en la ocasión del año 1973, algo más favorable que la de 1971.

- Cometa Toba (1971 a): En total se obtuvieron 18 posiciones astrométricas entre los días 29 de mayo y 8 de Junio, todas con el anteojo astronómico. Además de posiciones se obtendrán de estas placas magnitudes nucleares y totales.

- Cometa Shein-Schaldach (1971 a): Se obtuvieron con el Telescopio de Bosque Alegre entre el 26 y 29 de Octubre 5 posiciones, con exposiciones que varían entre 15 y 40 minutos. La magnitud estimada para la época de observación es de 16,2, no mostraba cola y la coma era de solamente 20" de diámetro.

- Cometa Holmes (1971 b): Se tomaron dos placas de 60 minutos de exposición la noche del 26 al 27 de Junio, probablemente debido a causas atmosféricas no fué encontrado, ya que el mismo fué observado esa misma noche como un objeto de magnitud 20, por E. Roemer, con el Reflector de 229 cm. del Observatorio Steward, de Kitt Peak.

- Cometa Tsuchinshan 2 (1971 d): Con el reflector de Bosque Alegre se obtuvieron 2 placas el 28 de Octubre en la zona de las afemérides, publicadas en la IAU 2337, con el objeto de iniciar la búsqueda para redescubrimiento. Por inconvenientes en el Servicio de Correos no llegó al Observatorio la circular de la UAI 2357, donde se comunicaba el redescubrimiento por E. Roemer con el reflector de 154 cm. de Catalina. La corrección al instante de paseje por el perihelio de $T = + 0,97$ días, colocó el objeto fuera de las placas tomadas.

- Cometa Schweassmann-Wachmann 1 (1925 II): Se lo observó el 27 de Junio como un objeto de magnitud 17.5 cuando su distancia geocéntrica era 5.0 unidades astronómicas y la heliocéntrica 5.9 unidades astronómicas.

-Medición de placas.

La medición de las placas astrométricas se siguieron haciendo con la máquina de medir Repsold, en uso en el Observatorio desde principios de siglo. Un instrumento tan antiguo hace que en gran parte la precisión obtenida sea debida a la habilidad del medidor, además que el tiempo empleado en la medición de una placa es equivalente a diez veces el empleado con una máquina moderna para el mismo tipo de placa.

Se completó la medición del 50% de las placas obtenidas durante 1971, trabajo que estuvo a cargo de la Srta. Beatriz Oviedo y del Sr. Nerio R. Luque. Este último había logrado obtener una precisión en las medidas superior al promedio de varios medidores, pero un lamentado accidente que costó la vida al Sr. Luque en el mes de Julio, nos privó de su valioso concurso.

- Reducción del material:

A principios de año se encargó a personal del Departamento de Matemática Aplicada del I.M.A.F. la confección de programas Fortran, para la reducción de las placas por el método de coordenadas standard y por dependencias. A pesar del tiempo transcurrido, aún no contamos con este tipo de programas que servirían para una reducción con un cierto margen de seguridad en cuanto a errores de computación.

Se completaron programas de reducción por dependencias para los computadores de escritorio Monroe y Hewlett Peckard, con los cuales se están

reduciendo actualmente las placas para las comunicaciones rápidas al Central Bureau for Astronomical Telegrams, hasta que se cuente con los Programas Fortran.

Actualmente se están revisando todo el material obtenido a partir de Octubre de 1969, a fin de reunirlo en una próxima publicación.

- BIBLIOTECA DE PROGRAMAS:

Se han confeccionado los siguientes programas para los computadores de escritorio existentes en el Observatorio:

- Ecuaciones de condición lineales con dos incógnitas, $y = mx + p$, con sus errores (Olivetti 101 y Monroe).
- Tiempo sidéreo local (Olivetti 101).
- Fórmulas de interpolación de Bessel de tercer orden con argumento en sistema sexagesimal (Olivetti 101).
- Ecuación de Kepler (Olivetti 101)
- Ecuación de Barker (Olivetti 101).
- Efemérides para una órbita parabólica (Olivetti 101)
- Efemérides para una órbita elíptica (Olivetti 101)
- Reducción de placas por el método de dependencias con 7 estrellas (Olivetti 101).
- Reducción de placas por el método de dependencias con 3 estrellas (Olivetti 101 Monroe y Hewlett Packard).
- Anulo de posición de un objeto con respecto a otro (Monroe).
- Cálculo de una órbita parabólica, en preparación (Hewlett Packard).
- Transformación de coordenadas ecuatoriales, rectangulares a absolutas (Hewlett Packard).
- Vectores unitarios de una órbita (Hewlett Packard)
- Cálculo de factores perturbadores (Olivetti 101).

- VIENTO SOLAR:

Prácticamente la totalidad de los temas estuvieron dirigidos a solucionar los problemas que se habían presentado en la edición de las primeras hojas del "Atlas Cometas-Viento Solar", colaborando en esta parte del programa el Sr. Ricardo Deconstenzi, habiéndolo hecho con anterioridad el Sr. Luis G. Ballodi.

- CONSTRUCCION DE ISOFOIAS:

En total el Sr. H. C. Zárate confeccionó 42 mapas de isofotas de los siguientes objetos: Pereyra (1963v), Tago-Seto-Kosaka (1969g), Ikeya-Seki (1965 VIII), Mitchell-Jones-Gerber (1967f), Honda (1968c), Honda 1968 e) y Bennet (1969i).

En proceso existen 47 placas más de los siguientes cometas: Schwassmann-Wachmann 1 (1925 II), Toke (1971a), Bennet (1969i), Tago-Seto-Kosaka (1969g), Ikeya-Seki (1965 VIII), Faya (1969a), Honda (1968 e), White-Ortiz-Bolelli (1970f), Suzuki-Seto-Seki (1970a), las cuales serán investigadas para utilizarlas en la determinación de la velocidad del viento solar.

- MEDICION DE ANGULO DE POSICION DE LA COLA.

Se hizo un estudio de varios métodos a fin de determinar el ángulo de posición de la cola. Se encontró que de menor dispersión la medición hecha sobre copias en papel, suficientemente ampliadas, de las isofotas, tomando como referencia 3 estrellas con posición conocida. La comparación se hizo con medidas efectuadas a un total de 25 placas por otros dos métodos directamente sobre la placa con un medidor de dos coordenadas y sobre copias en negativo de esta placa.

La reducción de las medidas se hizo por medio de un programa para la Computadora Monroe.

- REDUCCION DEL MATERIAL.

Para la reducción del material contábamos originalmente con un programa Fortran IV para la computadora IBM/360, que fuera gentilmente facilitado por el Dr. Robert G. Roosen del NASA Goddard Space Flight Center, pero dado el sistema de programación empleado era imposible utilizarlo en la IBM/360 a la que tenemos acceso. El programa original fué adaptado al sistema ODS y probado por el Ing. Leonardo Demmel, Director del Centro Regional del Cálculo, Universidad Tecnológica Nacional, el que en definitiva sirvió para la reducción de las 25 primeras placas y cuyos resultados serán los que con ligeras modificaciones en algunos casos servirán de base para la confección de los respectivos hojas del Atlas.

Por otra parte, fué hecha una duplicación de la reducción de 12 placas con la computadora Olivetti 101 con fines de comprobación de resultados, tarea laboriosa que estuvo a cargo del Sr. J. J. Rodríguez.

Además se cuenta con otros programas confeccionados por la computadora Hewlett Packard, exclusivamente para comprobar resultados en casos especiales.

- IMPRESION DE ATLAS.

En diciembre de 1971 se contaba con el material reducido y las correspondientes copias fotográficas de las primeras 25 hojas. También se habían realizado una serie de consultas con diversas empresas gráficas para adoptar el sistema de impresión más conveniente técnica y económicamente.

El diseño de la tapa del Atlas y carátula del mismo estuvo a cargo del Prof. Armando Ruiz, Jefe del Departamento de Ilustración Gráfica de nuestra Universidad.

Las consultas en cuanto a encuadernación del Atlas se hicieron al Taller de encuadernación de Biblioteca Mayor y a la Imprenta de la Universidad. Se adoptó el sistema de tapas separadas, abroqueladas y sujetas por brochas metálicas.

Al finalizar el año el expediente solicitando autorización para utilizar los fondos necesarios en la ejecución de la primera etapa de impresión y edición del Atlas se encontraba, con las consultas de precios correspondientes, en la Dirección General de Administración.

-PERSONAL.

Por medio de la Resolución Interna N° 12/71, se dispuso la creación de la Sección Cometas, siendo designado como Jefe de la misma el Sr. Z. M. Peyre, la que funcionando dentro del Departamento Astrometría tendría a su cargo la centralización de toda la referente al desarrollo del programa Cometas-Viento Solar.

Se contó además con la valiosa colaboración del Sr. J.J. Rodríguez y de la Srta. Beatriz Oviedo, en los temas de medición y cálculo de posiciones.

DEPARTAMENTO DE ASTRONOMIA EXTRAGALACTICA

1- SINOPSIS.

En el año del Centenario las actividades del personal de este Departamento, al igual que las del resto del Observatorio, estuvieron marcadamente orientadas al mejor logro de los eventos culturales conmemorativos.

Los programas corrientes de observación continuaron su desarrollo e igualmente los enfoques interpretativos. La planta de personal no sufrió modificaciones sustanciales, por lo que se trabajó en condiciones de personal limitadas.

La introducción de "Secciones" dentro de los Departamentos condujo, en el Departamento de Astronomía Extragaláctica, a la fijación de dos secciones muy generales que comprenden los aspectos observacionales por un lado y los aspectos teóricos por otro. Por ello en esta Memoria se detallarán separadamente ambos tipos de actividades.

2. PERSONAL.

Durante el período de este informe la novedad de personal de mayor importancia fue el deceso en Abril del Sr. David Mc Leish, astrónomo de este Departamento de larga trayectoria en el Observatorio que se hallaba a cargo de tareas de experimentación fotográfica.

Al mismo tiempo cabe señalar que al Sr. Victor Rodriguez (ex alumno del IMAF y alumno de Filosofía) comenzó a desempeñar tareas de auxiliar técnico, sufragado por medios privados.

Los Lic. Aguero y Dottori continuaron desempeñándose como becarios internos del CONICET; a partir del mes de Abril le Lic. Aguero ocupó el cargo dejado vacante por el Sr. Mc Leish. Por otra parte en el curso de este año el Lic. Dottori ocupó un cargo en el IMAF (Auxiliar Docente de Ira.) para posteriormente viajar a Alemania en uso de una beca de la DAAD.

Otro personal del IMAF que continuó desarrollando sus tareas en nuestro Departamento fueron la Lic. Pastoriza y el Dr. Hemity, así como el Lic. Sr. Moyano..

3- VISITAS.

Como en años anteriores este Departamento tuvo el agrado de recibir a destacados científicos argentinos y extranjeros, con quienes intercambiaron ideas los miembros de su personal científico.

A mediados de Enero se recibió al Dr. Berry Leaker, de Cerro Tololo, especialista en Astronomía Nebular y Pulsares, que discutió proyectos de interés común con astrónomos de este Departamento.

En el mes de Febrero una iniciativa conjunta de astrónomos pietenses y cordobeses dio origen al "Camping Astronómico" desarrollado en Bosque Alegre y las Sierras de Córdoba sobre el tema: "Astrofísica de Altas Energías" y en el cual participaron todos los astrónomos del Departamento (ver programa anexo).

Finalmente y ya en los umbrales del Centenario (mes de Setiembre) se recibió, con los auspicios del CONICET de Argentina, al Dr. W.H. Mc Cree, quien ofreciere una serie de conferencias sobre Cosmología, altamente provechosas para el personal de este Observatorio.

4- OBSERVACIONES.

Durante el ejercicio 1971 se continuó con el desarrollo de los planes

detallados en Memorias anteriores aplicando técnicas fotométrico-morfológicas, interferenciales y espectroscópicas a distintos objetos australes de interés. Además la carencia de placas frescas dificultó parcialmente estas tareas. Como ya se mencionara previamente, los eventos conmemorativos del Centenario afectaron también estas áreas de trabajo.

El Dr. J.L. Sérsic continuó durante el período aludido sus estudios observacionales de objetos particulares como NGC 3783, 5128 y 5236. Parte del material espectroscópico referente a dichos objetos, se halla en curso de elaboración con la colaboración de otros astrónomos del Departamento.

El Lic. Cerranza en el mismo período continuó sus tareas de observación de distintos objetos extragalácticos con técnicas interferenciales. Se continuó de ese forma la observación de NGC 300, 1313, 1566, 1672, 2442, 4945, 5128 y 5236 desde Bosque Alegre, con el fin de reforzar el material existente y completarlo dentro de lo posible. NGC 5128 y 5236 fueron además observadas desde Córdoba con el reflector de 23" de campo, buscando estructuras que pudieran relacionarse con la imagen radioastronómica. En este mismo período las Nubes de Magallanes fueron observadas desde Bosque Alegre con el reflector de 154 cm. en los programas de estudio de regiones HII individuales y con un reflector de 23" de campo para determinar las propiedades globales de hidrógeno ionizado. Desde Córdoba se continuó al examen de las Nubes de Magallanes usando la escala intermedia del reflector de 8 y 20 cm. de abertura. Los intentos de detectar las prolongaciones que se dirigen de la Nube Mayor a la Vía Láctea resultaron infructuosos. Particular énfasis se dió a la elaboración del material recabado y en especial el de NGC 5236.

La Lic. Pestarize, por su parte, continuó la observación fotográfica y espectroscópica usando el telescopio de Bosque Alegre, de las galaxias con núcleo peculiar (NGC 613, 1097, 1672, 1808, 2997, 5236 y 7552) y de los objetos Seyfert NGC 1566 y 3783. El estudio espectrofotométrico de dicho material, ha permitido establecer parcialmente, a través de medición de intensidades de líneas, el estado físico del gas ionizado, y mediante mediciones de anchos equivalentes de líneas de absorción, la composición estelar del núcleo.

Durante 1971 la Lic. Agüero prosiguió y completó bajo la dirección del Dr. Sérsic, el estudio de la Cadena de Galaxias en Centauro, participando actualmente con el referido astrónomo, en la elaboración del material espectroscópico referente a NGC 5128.

El Lic. Dottori también dirigido por el Dr. J.L. Sérsic dió término en este período el estudio, junto con G. Samuel, sobre "Búsqueda de grupos de galaxias y galaxias peculiares". Asimismo en colaboración con el Lic. Fourcade, efectuó el estudio fotométrico y espectroscópico del objeto F-F.-

5- TEORÍA.

Durante el período 1971 se continuaron, a grandes rasgos, los proyectos ya mencionados en Memorias precedentes.

El Dr. J.L. Sérsic prosiguió investigando diversos aspectos referentes a las estructuras anulares presentes en galaxias y su conexión con morfologías observadas. También prosiguió el estudio de los procesos de condensación y fragmentación que tienen lugar en nubes autogravitantes. La investigación sobre estructuras anulares dió origen a un manuscrito ulteriormente publicado..

Uno de los problemas encarados en este período por el Lic. C. Cerranza es el de la dinámica de galaxias barradas como NGC 5236. La evidencia de ondulaciones en las curvas de rotación (la velocidad de los brazos es superior a la del disco) y las dificultades que encuentran las teorías en que los brazos espirales son líneas de corrientes, hacen preferible un enfoque con ondas de densidad (C.C.Lin, F. Shu) antes que un modelo con eyecciones de materia (Freeman, por ej.). La barra podría ser el agente que excita ondas de densidad y compensa su disipación en corto plazo (Toomre). Otro trabajo teórico comenzado por el Lic. Cerranza en el pe-

ríodo que ahora concluye se refiere al estudio de la fragmentación de una masa gaseosa autogravitante. El enfoque buscado en este caso es el de la termodinámica de procesos irreversibles, en la cual la evolución de un sistema sujeto a condiciones muy alejadas de equilibrio pueda llevarlo a situaciones estacionarias mercedemente no uniformes.

Los resultados espectrofotométricos obtenidos por la Lic. Pastoriza para núcleos peculiares, dan fundamentos a estudios teóricos que persiguen la finalidad de elaborar un modelo esquemático que los justifique e interprete.

El Dr. Hewity continuó en este período sus estudios sobre Relatividad General, estudios en los cuales participara también el Lic. Dottori. En particular su interés radicó en las singularidades que pueden hallarse relacionadas con las zonas nucleares de galaxias.

Finalmente el Lic. Moyano comenzó en este período estudios teóricos acerca de fenómenos de alta energía en Astrofísica.

6- FESTEJOS DEL CENTENARIO.

1971 fué el año del Centenario del Observatorio lo que hizo que se programaran una serie de actos conmemorativos. En dichos actos participaron de una u otra manera todos los astrónomos de este Departamento.

El Dr. J. L. Sársic realizó reseñas históricas sobre la actividad astronómica de Córdoba en el Boletín del Hemisferio Sur y en Sky and Telescopes y contribuyó parcialmente al folleto conmemorativo editado por el Observatorio. También se encargó de la organización de la exposición fotográfica "Ars Astronómica", que fuere expuesta en Buenos Aires, Rosario, Santa Fé, San Juan y Córdoba.

El Dr. J. L. Sársic pronunció además un discurso en el acto de homenaje al Observatorio Astronómico organizado por la Academia Nacional de Ciencias, que tuvo lugar en Villa Carlos Paz.

El Lic. Carranza tuvo a su cargo la organización de la exposición de libros antiguos y publicaciones del Observatorio, que se halla en exhibición en el hall central del Observatorio.

La Lic. M. Pastoriza, por su parte, fué encargada de organizar la exposición histórica-fotográfica del Observatorio de Córdoba.

El laboratorio del Departamento participó activamente en la realización de la fotocada del Observatorio.

Finalmente todo el personal del Departamento colaboró en la realización del Simposio N° 50 de la U.A.I., llevado a cabo en Carlos Paz, así como en la XVII reunión de la A.A.A., cuyo organizador local fué el Lic. Carranza.

7- SEMINARIOS DICTADOS POR ASTRÓNOMOS DEL DEPARTAMENTO.

En Córdoba.

- Dr. J.L. Sársic - Sobre el modelo de Hoyle para formación de galaxias de Población II.
- Dr. J.L. Sársic - Idem (segunda parte)
- Dr. J.L. Sársic - Fragmentación de nubes cósmicas y formación de estrellas.
- Dr. J.L. Sársic - El Departamento de Astronomía Extragaláctica.
- Lic. E.L. Agüero - Evolución de Galaxias en Centauro.
- Lic. M. Dottori - El objeto Fourcade-Figueroa.

- G.J. Carranza - Estructura espiral de la galaxia.

En Camping Astronómico:

- Lic. E.L. Aguero - Evolución de galaxias e treves de computadoras.
- Lic. H. A. Dottori-Dr. V.H. Hamity - Relatividad General en Astronomía.
- Lic. M. G. Pastoriza - Procesos físicos en Núcleos de Galaxias.
- Lic. G.J. Carranza - Aplicaciones de la Termodinámica Moderna a la Astronomía.
- Dr. J.L. Sérsic - Eventos violentos y sus consecuencias dinámicas.

8. MISCELANEA.

En Diciembre de 1971 le fué otorgado al Dr. J. L. Sérsic un premio por el Planetario y Observatorio Municipal de Rosario, por las investigaciones sobre Galaxias Australes.

9. TRABAJOS Y PUBLICACIONES REALIZADOS.

- Lic. G.J. Carranza - G. Monnet - M.F. Cherigona: Etude interferométrique de l'hydrogene dans la Petit Nuage et dans le Grand Nuage de Magellan. Astron. & Astroph., 10, 467, 1971.
- Lic. G.J. Carranza - El Medio Interestelar. Rev. Astron. XLIII, 48, 1971.
- Dr. J.L. Sérsic - Note sobre la Fotometría de NGC 3783, Bol. Ast. Munic. de Rosario, N° 2, 1972.
- Dr. J. L. Sérsic - The First Century of the Cordoba Observatory, Sky and Telescope 42, 6, 1971.
- Dr. J.L. Sérsic - Lic. E.L. Aguero - Chain of galaxias in Centaurus, Astroph. and Space Science 19, 387, 1972.

CAMPING ASTRONÓMICO: (24-28 de Febrero de 1971)

Programa: ASTROFISICA DE ALTAS ENERGÍAS..

Jueves 25.

- 9,00 hs. - J. Albano: Efecto Coptan Inverso.
- 11,00 hs. - Discusión.
- 15,00 hs. - J. Albano: Radiación de Sincrotron (Teoría General.)
- 17,00 hs. - Arnel: Idem (Aplicaciones astrofísicas).
- 19,00 hs. - Discusión.

Viernes 26.

- 9,00 hs. - Marabini: Radiación Sincrotron (Aplicación a Jupiter).
- 11,00 hs. - V. Montenegro: Pérdidas por ionización.
- 12,00 hs. - Discusión.
- 15,00 hs. - A. Gomez - Bremsstrahlung y radiación de un plasma de baja densidad.
- 17,00 hs. - Discusión.

ASTRONOMIA EXTRAGALACTICA Y COSMOLOGIA.

18,00 hs. - E. Aquero: Evolución de galaxias a través de computadores.

Sábado 27.

9,00 hs. - H. Dottori-V. Hemity: Relatividad General en Astronomía.

12,00 hs. - Discusión.

15,00 hs. - M. Pastoriza: Procesos físicos en Núcleos de Galaxias.

18,00 hs. - Discusión.

Domingo 28.

9,00 hs. - R. Siatró: Modelos Cosmológicos con radiación y materia.

11,00 hs. - G. Carranza: Aplicaciones de la Termodinámica Moderna a la Astronomía.

15,00 hs. - J.L. Sáiz: Eventos violentos y sus consecuencias dinámicas.

16,00 hs. - Discusión general.

17,00 hs. - J.L. Sáiz: Conclusiones.

DEPARTAMENTO DE ASTRONOMIA ESTELAR

La mayor parte de las tareas de este año, como en los anteriores, se desarrollaron en vista a la publicación del Atlas de Clasificación Esppectral.

Se tomaron en Bosque Alegre 149 espectrogramas, número inferior al de años anteriores, por dos razones: 1° - los placas obtenidas son en general de larga exposición. 2° - el tiempo dedicado a comisiones de observación ha disminuido en alguna medida. En este número 149 no se incluyen los espectrogramas obtenidos con o para visitantes, con los cuales se han hecho comisiones de asesoramiento.

Registros microfotométricos. Solememente se obtuvieron 30 nuevos, desarrollándose la mayor parte de estas labores en planillas de reducción sobre registros de años anteriores.

Archivos. Se confeccionó un nuevo archivo de las planillas de reducción y de estudios y conclusiones; el mismo resulta muy eficiente.

Personal. Sobre los últimos días del año se incorporó el Sr. Juan R. Puente, en reemplazo del Sr. Daniel Moyano, contratado por el CONICET, para sus labores por el momento les cumple en el Laboratorio Fotográfico, donde se están obteniendo las láminas del Atlas.

Por último se menciona que muchas de las tareas del año se han desarrollado en equipo con el Laboratorio fotográfico a fin de solucionar los problemas planteados por la publicación del Atlas aludido.

OTRAS TAREAS.

Se desarrollaron varios programas en la computadora Manroze, algunos de Óptica, otros de índole general y se asesoró a algunos usuarios de la oficina de cómputos. Dos programas se confeccionaron para el Dr. Siatró. Se reordenó todo el archivo de programas de cómputos de esta oficina y se completaron o aclararon algunos programas que así lo requerían.

El Agrim. Colazo Formó parte de la Comisión de traslado del Anteojo Astrográfico, además de participar en las discusiones generales del pro-

yacto obtuvo antecedentes fotogramétricos del terreno, confeccionó en equipo con el Sr. Z. Pereyra y el Sr. B. Candelero un croquis planimétrico de una zona colindante a la Estación de Bosque Alegre en base a un levantamiento topométrico, y en definitiva se replanteó el eje de un futuro camino de acceso y se indicó la fracción de terreno necesaria para llevar adelante el proyecto.

También por Resolución de la Dirección fué encargado de la supervisión de la oficina de Cómputos; se solucionaron los problemas de superposiciones con un sistema de turnos, al mismo se considera adecuado por cuanto en todo el año no se le ha notificado de ningún conflicto. En cambio no ha dado resultado positivo el intento de formar una Biblioteca de programas, siendo la causa del fracaso la falta de colaboración de los usuarios, pero en la misma puede haber influido una deficiencia en el sistema empleado para recopilar los programas. En algunas oportunidades fué necesario llamar la atención de algunos usuarios pertenecientes al IMAF, en cuanto al cumplimiento de las normas establecidas,-

La labor de estadística en la Oficina de Cómputos también se vé dificultada por cuanto muchos usuarios no hacen constar en los libros preparados a ese efecto sus tiempos de computación; por estima puede decirse que la computadora MONROE se ha usado a un promedio de 40 horas semanales y la OLIVETTI 191 unas 25 a 30 horas. Estas dos máquinas han solucionado gran parte de las demandas de computación de este Observatorio, pero sigue notándose la necesidad de disponer de acceso a un ordenador de nivel completamente distinto, no ya de mesa sino de instalación..

SECCION CUMULOS GLOBULARES.

La Sección Cúmulos Globulares se dedicó el estudio de NGC 1851 y NGC 6752, para lo cual se tomaron 84 placas fotográficas en la Estación Astrofísica de Bosque Alegre.

- NGC 1851. En este cúmulo se ha comenzado la medición fotométrica de las estrellas de una secuencia existente, eligiéndose 26 de estas estrellas que no presentaban problemas serios de medición (estrellas juntas, etc.), paralelamente se midieron 187 estrellas seleccionadas en el entorno del cúmulo, para luego realizar un diagrama Color-Magnitud.

- NGC 6752. Se ha comenzado a tomar placas en dos colores (B y V) en este cúmulo, con la finalidad de establecer las magnitudes, curva de luz y período de la variable γ y de la sospechosa de var. Dicha tarea se ha podido encarar gracias a la existencia de un diagrama Color-Magnitud existente en la bibliografía..

RELACIONES PUBLICAS.

Como colaboración al primer Centenario del Observatorio Astronómico esta Sección Cúmulos Globulares se dedicó de lleno a la realización de las siguientes obras:

En base a fotografías cedidas por el Departamento de Aerofotogrametría de la Municipalidad de la ciudad de Córdoba, se realizó un estudio preliminar sobre la remodelación del parque del Observatorio.

Consecuentemente, la perquización propiamente dicha, se llevó a cabo bajo la dirección técnica del Ing. M. Nicolae y la supervisión estuvo a cargo del Lic. C.R. Fourcade y del Sr. J.R. Laborde.

La nueva verja que está ubicada sobre la calle San José de Calzadas fué diseñada por la Arq. Villagrán, como así también los portones de acceso norte y sur. Dicha obra fué supervisada por el Lic. Fourcade y el Sr. Laborde.

La electrificación fué realizada de acuerdo a un proyecto aceptado por el Director, Dr. J. Landi Dassay, el que fué retomado por el Lic. Fourcade para su concreción.

Fueron pavimentadas las calles Felix Aquilar (en un tramo de cien me-

tros) y San José de Celazans (en el tramo comprendido entre la celda Montevideo y Felix Aquiler). Esta obra se vió cristalizada debido a las numerosas gestiones que realizara el Lic. Fourcade ante la Intendencia de la Municipalidad de Córdoba, teniendo la colaboración del Sr. Zevallie, como Secretario de la Intendencia.

La iluminación del parque, diseño y obra del Arq. Villegran fué realizada contando con la supervisión del Lic. Fourcade, quien sugirió las posiciones de bancos y ferreas.

La nueva plecoteca responde a un viejo anhelo de la Sección, siendo el diseño obra del Sr. J. Laborde. La diagramación de la misma estuvo a cargo del Dr. J.L. Sersic, quien además aportó un gran número de fotografías para tal fin. Las restantes, en blanco y negro, como así también en color, estuvieron a cargo del Sr. J.C. Ariasi quien además participó en la diagramación de las mismas.

La pintura del interior del edificio estuvo a cargo del señor J.Laborde, quien recogió la opinión de distintos Astrónomos, tomando como criterio no innovar en los colores existentes, excepto los interiores de cúpulas y pequeños ambientes.

Las partes pintadas del edificio, además del interior del mismo fueron las puertas, ventanas y cúpulas.

El saneamiento del exterior del edificio se llevó a cabo bajo la dirección del Lic. Fourcade.

El folleto conmemorativo del primer Centenario del Observatorio fué diagramado por el Sr. Laborde y con plena participación de los distintos Jefes de Departamento y astrónomos en general. La parte histórica del mismo responde casi en su totalidad al folleto anterior realizado por el Lic. Fourcade. La parte fotográfica del mismo fué aportada por el Sr. Ariasi.

La estampilla conmemorativa responde a una vieja inquietud del Dr. Lendi Dassy, quien juntamente con el Lic. Fourcade y el Sr. Laborde, se encargaron de su concreción, a través de los órganos correspondientes.

- INFORME DEL LIC. J.J. CLARÍ OLMEDO.

Durante el presente año el Lic. J.J. Clarí Olmedo llevó a cabo las siguientes tareas, en el Departamento de Astronomía Estelar:

En la primera mitad del año estuvo contratado como Astrónomo del Observatorio de Córdoba, desarrollando tareas de investigación bajo el asesoramiento del Dr. R.F. Sistié. En el mes de Junio presentó su renuncia ante la Dirección del Observatorio, y al mes siguiente fué contratado por el IMAF, como "Ayudante de Investigación de Primera" con dedicación exclusiva.

En el segundo semestre se desempeñó como Jefe de Trabajos Prácticos en la cátedra "Astrofísica General" a cargo del Dr. L.A. Milone. En el transcurso del mismo año asesoró al estudiante E. Lappasset en el tema "Naciones básicas sobre fotometría fotoeléctrica", expuesto como seminario por dicho estudiante en el Observatorio.

En diciembre de 1971 se hizo cargo interinamente del Departamento de Relaciones Públicas y en la actualidad continúa con dicha función.

Viajes realizados y reuniones a las que asistió:

En marzo de 1971 le fué asignado un turno de observación de 13 días consecutivos en el Observatorio Interamericano de Cerro Tololo (Chile). Durante ese lapso realizó observaciones fotográficas, fotoeléctricas y espectroscópicas con los telescopios de 16,36 y 24 pulgadas, éste último equipado con prisma objetivo.

En Mayo de 1971 viajó a la ciudad de La Plata para iniciar un curso de post grado con los Dres. Carlos y Mercedes Jaschack, sobre el tema "Estructura galáctica y clasificación espectral", permaneciendo 13 días en esa ciudad. En el mes de setiembre viajó nuevamente a La Plata para continuar con el curso mencionado. Este viaje, al igual que el anterior, fué costado por la Universidad Nacional de Córdoba.

En el mes de Octubre de 1971 participó del Simposio N° 50 de la Unión Astronómica Internacional, sobre "Clasificación Espectral y Fotometría de Bandas Angostas" realizado en la ciudad de Villa Carlos Paz, durante los días 18 al 23 de octubre. En el mismo mes participó de la XVII. Reunión de la A.A.A. realizada en Córdoba durante los días 25, 26 y 27.

- Trabajos Publicados.

- 1) "Photometric Study of the Galactic Cluster NGC 5460", J.J. Cleriá, The Astron. Journ., Vol. 76, 639, 1971.
- 2) "Fotometría Fotoeléctrica UBV de la Variable SX Phoenix", J.J. Cleriá, Bol. A.A.A. N° XVI, 1971.
- 3) "Fotometría Fotoeléctrica de Galaxias con Núcleos Peculiares", M. Pastoriza y J.J. Cleriá, Bol. A.A.A. N° XVI, 1971.
- 4) "Como nacen, evolucionan y mueren las estrellas", J.J. Cleriá, Rev. Astronómica, Tomo XLIII, 40, 1971.
- 5) "Photometric Study of the Open Clusters NGC 2232", J.J. Cleriá, enviado a la revista "Astronomy and Astrophysics" para su publicación.

- INFORME DEL DR. ROBERTO F. SISTERO.

I - Binarias Eclipsantes.

Se prosiguió con el estudio de estrellas binarias eclipsantes. En Abril del corriente año se realizaron 1350 observaciones U, B y V en el Observatorio de Cerro Tololo del sistema W UMa HD 101799. Se redujeron estas observaciones hallándose las curvas de color y luz correspondientes. El primer resultado es que se trata de un sistema de eclipses totales. Se determinaron tiempos de mínimos y se realizó un estudio del período y de la afemerida lineal. Con el objeto de realizar análisis de la curva de luz y posteriormente la determinación de elementos orbitales se realizó una adaptación de subrutinas de la IBM 1130. Actualmente se están realizando los procesos de rectificación y solución.

II - Cosmología.

Se prosiguió con el estudio de problemas sobre cosmología, habiéndose publicado "Relativistic cosmological models with pressure". Por otra parte está en desarrollo un trabajo, continuación del anterior, generalizándolo con la inclusión explícita del campo de los neutrinos a la fase de radiación. Asimismo se aplicará el formalismo desarrollado al estudio de la fase primigenia del universo.

III- Trabajos y Publicaciones.

- "HD 101799, A Completely Eclipsing W UMa System", I.B.V.S., I.A.U. comm. 27, Bull. N° 576, 1971, R.F. Sestero y M.E. Costero de Sestero.
 - "Relativistic Cosmological Models with pressure", Act. and Spaca Sc., 12, 1971, 484-492.
 - "Relativistic Non-Zero Pressure Cosmology", en preparación.
- Presentados en la reunión de la Asociación Argentina de Astronomía.
- "La binaria HD 101799", R.F. Sestero and M.E. Costero de Sestero.
 - "Redshift gravitacional en quasars: un test observacional.

- Modelos Cosmológicos con materia y radiación.

SEMINARIOS:

- Modelos Cosmológicos con presión no nula.

- Algunos problemas de cosmología moderna, en I.M.A.F.

DEPARTAMENTO DE ASTRONOMÍA

Introducción: En el año 1971 se han incorporado al Departamento la Dra. Elsa M. de Gutierrez Perdina, la Srta. Mónica Villeda y la Srta. María E. Echeverría. La Dra. Gutierrez Perdina es astrónoma dedicada a la mecánica celeste y a la matemática, siendo su intención continuar en el futuro abocada a estas dos disciplinas; dentro del Departamento brindará su apoyo analizando los problemas, específicamente de índole matemática, que se presentan en el curso de investigaciones. La Srta. Villeda es estudiante adelantada de Astronomía y está adscripta al Departamento, por el momento ha centrado su interés en las estrellas variables R Coronae Borealis, habiendo ya dado un seminario sobre ese tema. La Srta. Echeverría, estuvo contratada por el Observatorio durante los meses de Agosto, Setiembre, la primera quincena de octubre y durante todo Diciembre; se ha estado desempeñando en tareas de tipo técnico (reducción de observaciones) como así también administrativas.

La incorporación de este personal competente al Departamento de Astronomía, es sin duda de importancia para su futuro, marcando el comienzo auspicioso de una nueva etapa de su vida.

Seguidamente presentamos un resumen de las tareas desarrolladas.

a) Investigación:

- Continuación del estudio del objeto Sanduleak-Saggeewias. Se completó el estudio de los dos espectros obtenidos el año anterior de este objeto. Se identificaron líneas pertenecientes a varios multipletes del Fe I, Ca I y II, H y Mn I. En el rojo e infrarrojo cercano, el espectro de este estrella muestra una marcada similitud con el de RY Sgr cuando éste último ha descendido unas 4 magnitudes por debajo de su máximo de luz. De todos modos, el espectro de la estrella SS aparece considerablemente valioso resultando difícil distinguir las líneas espectrales. La conclusión alcanzada es que se trate de un espectro G, o K, con algunas peculiaridades (algunas líneas del H en emisión y otras presentes pero anormalmente débiles); se trataría de una estrella tardía rodeada de una envoltura y aunque sus características espectrales le asemejen a una variable del tipo R Coronae Borealis, no muestra las variaciones luminosas de éstas. Como un subproducto del estudio, se determinó la curvatura de las líneas espectrales producidas por el espectrógrafo nebular cuando trabaja junto con el tubo intensificador de imágenes.

- Identificación de líneas en el espectro de la estrella Comae.

En una ampliación de un espectro de β Comae, GOV, dispersión original alrededor de 125 Å/mm. se identificaron líneas con ayuda de "Revision of Rowland's Preliminary Table of Solar Spectrum Wave Length". Esto fue un paso previo al de identificación de las líneas en la estrella Sanduleak-Saggeewias.

- Absorción interestelar en la región de I Scorpii.

Sobre la base de datos existentes, se volvió a analizar la absorción interestelar en la región de I Scorpii utilizando el diagrama E_{B-V} VS $(M-m)$, no encontrándose una explicación satisfactoria para la gran dispersión de los valores individuales. Una dispersión en la distancia de las estrellas componentes no parece justificarse en profundidad, ya que estaría en marcado desacuerdo con la extensión lineal que se le ob-

serve a la asociación. Por lo tanto, la razón entre la absorción total y la selectiva continúa estando un tanto indeterminada.

- Estrellas dentro de los 20 parsecs desde el Sol.

Utilizando el catálogo de paralejos trigonométricos de Yale y su ampliación, se seleccionaron todas aquellas estrellas dentro de los 20 parsecs del Sol. Con ayuda del "Bright's Stars Catalogue", se buscaron para éstas sus magnitudes V, B y U, así como todo otro dato que resulte de interés. Se confeccionó el diagrama H-R y se seleccionaron para ser observadas con el espectrógrafo estelar de Bosque Alegre, aquellas estrellas que evidencian estar mercedemente por debajo de la secuencia principal. Estas estrellas ya han comenzado a ser observadas.

La Srta. Villada comenzó a estudiar el tema "Las estrellas R Coronae Borealis". Entre otras cosas hizo una comparación de las líneas identificadas en un espectro de alta dispersión de RY Sagittarii con las que se identifican en un espectro también de alta dispersión del Sol.

- Programas preparados para ser utilizados con la mini-computadora Olivetti Programme 101.

Se preparó el siguiente programa:

- Cálculo de la magnitud absoluta, dada la magnitud aparente y la paraleja en segundos de arco de la estrella.

- Comunicaciones en reuniones.

En el Simposio N° 50 de la I.A.U., organizado en conmemoración del centenario del Observatorio de Córdoba y llevado a cabo en Villa Carlos Paz, el Dr. L.A. Milone presentó el trabajo "Spectroscopic observations of the Sanduleak-Saggeewis star".

- Seminarios:

En los seminarios del Observatorio Astronómico, el Dr. L.A. Milone desarrolló dos exposiciones, fundamentalmente sobre algunas propiedades del espectrógrafo nebular y sobre la estrella Sanduleak-Saggeewis. Se expuso el 22/6 y el 25/11/71.

La Srta. Mónica Villada expuso el 25 de noviembre sobre el tema "Las estrellas R Coronae Borealis".

- Dirección de alumnos adelantados de astronomía.

En la primera mitad de 1971 el Dr. L.A. Milone dirigió a las Srtes. M. Villada y Silvia Fernández, estudiantes de 4° año de astronomía del IMAF, en el estudio del tema "Estrellas Variables". La Srta. Fernández posteriormente decidió cambiar de especialidad, dedicándose a la Astronomía, en tanto la Srta. Villada se concentró en el estudio de las estrellas R Coronae Borealis, habiendo dado exitosamente un seminario sobre ese tema el 25 de Noviembre de 1971.

c) Docentes.

Durante el primer semestre la Dra. E.C. de Rodríguez Perdina dictó la parte clásica de Astronomía General I, correspondientes al 2do. año de las Carreras de Matemática, Astronomía y Física. La parte de Astrofísica estuvo a cargo del Dr. Milone. Jefe de Trabajos Prácticos fué el Lic. C. R. Fourcado, siendo Ayud. alumno la Srta. Mónica Villada.

También en el primer semestre la Dra. Rodríguez Perdina dictó la materia Mecánica Celeste para alumnos de 4° Año de la Licenciatura en Astronomía. Esta Profesora dictó en el segundo semestre Métodos Matemáticos de la Física, correspondiente a 3er. Año de la Licenciatura de Física y Astronomía. Ayudante alumno fué la Srta. Mónica Villada.

En el segundo semestre de 1971, se dictó la materia "Astrofísica General". Jefe de Trabajos Prácticos fué el Lic. J.J. Cleriá Olmedo. Se ha comenzado a mejorar y ampliar los apuntes existentes de esta materia.

A solicitud del Profesor de "Metrología", Ing. L. Goldes, se celebró con ese cátedra en la preparación y ejecución de un trabajo práctico sobre medición de velocidades radiales estelares.

d) Tareas derivadas de la celebración del Centenario del Observatorio.
(Dr. L.A. Milone).

Estas tareas comenzaron en 1970 al quedar Encargado de la organización y coordinación de los trabajos prácticos que debían realizarse existentes a la "Escuela Latinoamericana de Astronomía".

Tuvo a su cargo clausurar el 29-VII-71 la exposición "Ara Astronómica" en el Plenario Municipal de Rosario. En la oportunidad dió una conferencia sobre el tema "Algunas consecuencias de la evolución estelar".

Tuvo a su cargo trasladar, armar, inaugurar y clausurar la exposición "Ara Astronómica" en el Colegio Nacional "Simón de Iriondo" de la ciudad de Santa Fé. El 31-VIII desarrolló el tema "Características de las estrellas" y el 3-IX: "Evolución de las estrellas".

Se preparó un artículo ilustrado sobre el Observatorio de Córdoba que apareció en la sección en rotograbeado del Diario "La Prensa", el domingo 24 de Octubre.

Se preparó un resumen de las tareas que se desarrollan en el Departamento de Astronomía, para ser incluido en un folleto sobre el Observatorio Astronómico que publicó la Imprenta de la Universidad N. de Córdoba.

e) Divulgación:

El Dr. Milone escribió un artículo titulado: "Elementos de Fotometría Estelar". El mismo fué parcialmente publicado en la "Revista Astronómica" de la Asociación "Amigos de la Astronomía" (Tomo XLIII, N° 177-178, Abril Setiembre de 1971).

f) Varios:

- 1) El Dr. Milone fué Jefe de la Sección de astronomía del I.M.A.F. hasta el mes de octubre inclusiva. Lo sucedió en ese cargo el Dr. E.G. de Rodríguez Perdine.
- 2) Además fué representante del Observatorio, juntamente con el Lic. G. J. Carranza, en la comisión encargada de organizar el Consejo Universitario de Investigaciones de la Universidad Nacional de Córdoba.
- 3) Analizó con varias personas, especialmente con el Arq. Veldez de la Dirección de Construcciones Universitarias, los problemas derivados de la construcción de una nueva cúpula en Bosque Alegre.
- 4) Se preparó un resumen de lo acontecido en los Seminarios de Astronomía del Observatorio en el período 1957/70.

PERSONAL DEL DEPARTAMENTO DE ASTRONOMÍA:

Jefe	-	Dr. Luis A. Milone
Astrónomo	-	Dra. Elsa Gutierrez de Rodríguez Perdine
Adscritos al Dpto.	-	Srta. Mónica Villela
Ayud.Téc. y Adm.	-	Srta. María E. Echeverría.

- INFORME ANUAL DE BOSQUE ALCCRE - AÑO 1971 (Enc. Dr. R.F. Sietteró)

En el año 1971 el aprovechamiento de observación nocturna en Bosque Alegre fué del 41%; un total de 136 noches nubladas o de mal tiempo condicionaron este rendimiento; más 78 días sin comisión como consecuencia de trabajos de mantenimiento, alumbrado de la óptica del telescopio, modificación de instalaciones eléctricas, etc.- Sin embargo, el número de horas-telescopio fué similar al valor medio del último decenio; se totalizaron 942 horas de observación a pesar de las noches con las inconvenientes citadas. Debe considerarse que las condiciones de observación fueron muy buenas ya que se alcanzaron tres máximos absolutos quincenales dentro del decenio: los 2ds. quincenas de marzo, con 84 horas de observación, la primera de Julio, con 97 horas 30 minutos y la segunda de noviembre con 61 horas. Esto puede estar asociado con la intensa sequía que soportó la Estación, que como en el año anterior la precipitación fué escasa y sólo alcanzó un total de 424 mm.

- FUNCIONAMIENTO, ESTADÍSTICAS.

En la tabla N° 1 se reúnen los datos descriptivos del funcionamiento de la Estación durante el año 1971. La modalidad y nomenclatura corresponden a la iniciada con la Memoria Anual del Observatorio de 1969. En la figura N° 1 se muestran las horas quincenales de observación astronómica, comparadas con los valores medios y máximos absolutos logrados en el decenio 1962-1971. En la figura N° 2 se representan las horas y días mensuales de observación y las precipitaciones mensuales.

- INSTALACIONES Y PARQUES.

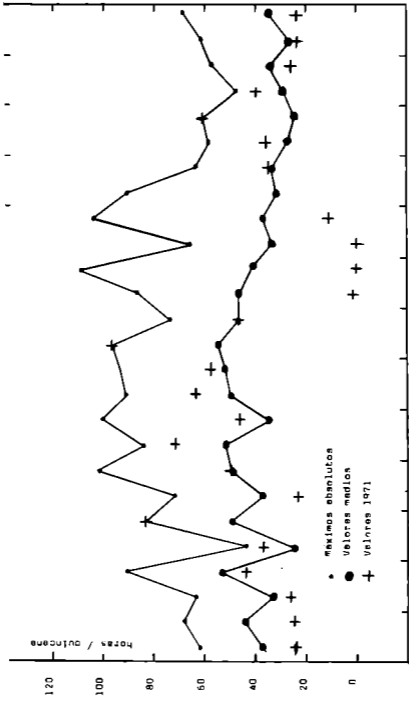
Se prosiguieron en la Estación las obras de construcción iniciadas en el año 1969, no han finalizado aún y persisten problemas que ni la Empresa constructora ni la Dirección de Construcciones parecen solucionar en esta obra, cuya finalización se dilata en demasía.

El Taller de Electrónica realizó la instalación eléctrica del tablero general de la nueva usina. Asimismo, efectuó la colocación de tubos subterráneos entre la usina y la cúpula y la correspondiente instalación eléctrica.

El Taller Mecánico realizó los trabajos de encaje e instalación de los motores de la usina nueva. En el telescopio se realizaron las modificaciones y adaptaciones necesarias para la colocación del nuevo espejo diagonal qüestorito. Ambos talleres efectuaron los trabajos habituales de mantenimiento y colaboraron junto al Taller de Óptica con las tareas de alumbrado de la óptica del telescopio.

Como consecuencia de la sequía no se realizaron nuevas plantaciones en el parque y se han mantenido con riego artificial los árboles plantados últimamente; la escasez de agua para riego fué crítica durante el año. Se realizó abovedamiento del camino principal con las máquinas que reparan los caminos vecinales de la zona; la conservación de los mismos y mantenimiento de parque estuvo a cargo de las personas residentes.

Mes	Ia. IIE. TOT.												Ia. IIE. TOTAL			altos.
	A	B	C	D	E	Ia.	IIE.	TOT.	Ia.	IIE.	TOTAL	Ia.	IIE.	TOTAL		
Enero	-	4	4	22	1	4	4	8	23	24	47	78	58	136	961	
Febrero	4	3	4	17	-	5	6	11	26	44	70	-	56	56	1655	
Marzo	12	1	4	14	-	4	13	17	37	84	121	62	-	62	554	
Abril	7	1	2	17	3	6	4	10	48	24	72	-	-	-	986	
Mayo	9	4	4	10	4	8	9	17	47	72	119	-	-	-	1151	
Junio	8	5	5	12	-	9	9	18	64	58	122	6	-	6	865	
Julio	11	1	7	11	1	12	7	19	98	47	145	-	14	14	1590	
Agosto	-	-	1	-	30	1	-	1	1	-	1	-	13	13	963	
Set.	-	2	-	-	28	-	2	2	-	11	11	2	20	22	704	
Oct.	2	6	5	15	3	7	6	13	34	36	70	3	24	27	981	
Nov.	7	4	10	8	1	9	8	17	36	61	97	27	10	37	261	
Dic.	8	-	6	10	7	9	5	14	40	27	67	31	20	51	371	



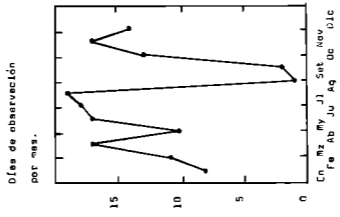
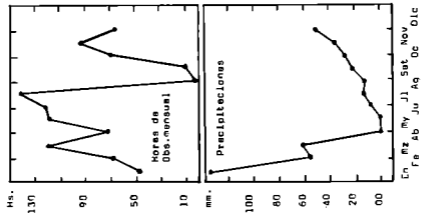


Figura 2, año 1971.

INFORME DEL ING. J.A. LOPEZ (Director del Observatorio F. Aguilar)

- Rebelión "Benjamin A. Gould" - SAN JUAN. PERIODO: 1°-1 al 30/6/71.

La labor realizada para el "Survey of the Southern Sky Astronomic program" sobre la base de las observaciones llevadas a cabo con el círculo Meridiano Repsold de la Universidad Nacional de Córdoba, instalado y operado en este Observatorio por convenio entre aquella Casa de Estudios y la Universidad Nacional de Cuyo, es la que a continuación se detalla:

<u>Número y especificaciones de las observaciones realizadas.</u>	<u>Período de Informe</u>	<u>Acumulativo desde el 18-6-69.-</u>
De estrellas F.K.4	2.953	12.428
De " suplem. del F.K.4	366	1.528
De " S.R.	<u>2.286</u>	<u>10.908</u>

TOTAL:	5.605	24.864
Número de períodos de observac.(1)	130	526

Número acumulativo de estrellas S.R. con por lo menos dos observaciones desde el comienzo del programa (Junio 18, de 1969)

- Zone I (-40° ; -60°).....	2.724
- Zone II (-60° ; -90°).....	<u>1.660</u>
TOTAL: .	4.384 (2)

- COMPUTOS.

Cóputos preliminares han sido hechos en un 100% para las observaciones llevadas a cabo hasta Noviembre de 1970, que representan el 70% de las observaciones hechas en el presente.

- (1) Un típico período de observación incluye por lo menos 4 estrellas usadas para el reloj, 4 estrellas circumpolares para eximut, 35 ó más estrellas S.R. y por lo menos 10 estrellas F.K.4 en una zona unos pocos grados más amplia que la zona S.R.5.
- (2) Este suma representa el 61% del total de estrellas asignadas a este Observatorio.

PERIODO: 1°-VII AL 31-XII-1971

<u>Número y especificaciones de las observaciones realizadas</u>	<u>Período de Informe</u>	<u>Acumulativo desde el 18-6-69</u>
De estrellas F.K.4	4.037	16.465
De " suplem. de F.K.4	127	1.655
De " estrel. de referencia		
De " S.R.S.	<u>4.320</u>	<u>15.228</u>
TOTALES:	<u>8.484</u>	<u>33.348</u>

Número de turnos de observación 186 712

- Número de S.R.S. con por lo menos dos observaciones, por lo cual el mínimo de observaciones anticipadas ha sido cumplido:

En zone I (Declinación -40° , -60°)	1.045	3.769
En zone II (" -60° , -90°)	<u>554</u>	<u>2.214</u>
TOTALES:	<u>5.983 (1)</u>

- (1) Este total representa el 83% del número total de estrellas asignadas a este Observatorio.

-COMPUTOS.

Los cómputos preliminares se han hecho en un 100%, para las observaciones llevadas a cabo hasta setiembre de 1971.

SEMINARIOS DE ASTRONOMIA - AÑO 1971 -

- 6 - 4 - 71 -Dr. J.L.Sérscic - Modelo de Hoyle para formación de galaxias de Población II.
- 13- 4 - 71 -Dr. J.L.Sérscic - Idem (segunda parte).
- 20- 4 - 71 -Dr. J.Lendi Dessy - El Departamento de Astrofísica Estelar.
-Lic. C.R. Fourcade- El cúmulo globular NGC 1851.
- 27- 4 - 71 -Dr. J.Schade - Acerca del problema de β Lyrae.
- 4 - 5 - 71 -Dr. G.M.Iannini - Homeneaje a J. Kepler en el 400 aniversario de su nacimiento.
- Organización, trabajos y planes del Departamento de Astronomía.
- 11- 5 - 71 -Dr. R.F.Sisteró - Modelos Cosmológicos con presión.
- 18- 5 - 71 -Dr. J.L.Sérscic - Fragmentación de nubes cósmicas y formación de estrellas.
- 1 - 6 - 71 -Dr. J.Lendi Dessy-Algunos problemas de clasificación espectral.
- 8 - 6 - 71 -Dr. H.Debahqne - Discusión de diferentes métodos de reducción de placas astrómicas-Errores.
- 17- 6 - 71 -J.Bergemachi - Cámara Zenital.
- 22 - 6 - 71 -Dr. L.A.Milone - Estudio espectroscópico del objeto Sandulek-Saggeviae.
- 29- 6 - 71 -Dr. J.L. Sérscic - El Departamento de Astronomía Extragaláctica.
- 13 - 7 - 71 -Lic.J.J.Clerié - Fotometría fotoeléctrica UBV y $H\beta$ del cúmulo abierto NGC 2232.
- 24 - 8 - 71 -Sr. E.Lepasseat - Nociones generales de fotometría fotoeléctrica.
- 31 - 8 - 71 -Dr. J.Lendi Dessy- El nuevo espectrógrafo estelar de Bosqua Alegre.
- 7 - 9 - 71 -Lic. E. Aquero - Cadena de Galaxias en Centauro.
- 14 - 9 - 71 -Dr. W.H. Mc Cree - Evolución de planetas y satélites.
- 28 - 9 - 71 -Dr. W.H. Mc Cree - Conocimiento e ignorancia en Cosmología.
- 5 - 10 - 71 -Lic.H. Dottori - El objeto Fourcade-Figueroe.
- 23 - 11 - 71 -Lic.C.R.Fourcade - Es NGC 6528 un cúmulo intermedio entre uno galáctico viejo y un globular normal ?.
- 25 - 11 - 71 -Srta.M. Villada - Estrellas R. Coronae Borealis.
-Dr. L.A. Milone
- 7 - 12 - 71 -Srta. S.Fernández- Catálogos estelares y sus errores.
- 14-12- - 71 -Lic.G.J.Cerrenze - Estructura espiral de la galaxia.

INFORME DE BIBLIOTECA

La biblioteca posee actualmente:

- 1.470 libros..
- 899 Bibliotecas formados con revistas.
- 2.748 Tomos de revistas (encuadernados).
- 768 Bibliotecas de publicaciones diversas (tiras de apertas, comunicaciones de Observatorios, etc.)
- 2.470 Tomos de publicaciones diversas (encuadernados).
- Libros comprados durante 1971 - 30
- Suscripción de revistas 1971 - 28
- Cenje efectuado con 321 instituciones.
Publicac.recib. en cenje o por suscripc. - 2.868 (incluye las de IMAF)
- Libros cedidos en préstamo - 400
- Revistas cedidas en préstamo - 243

INFORME DEL DEPARTAMENTO DE SERVICIOS TÉCNICOS

- LABORATORIO DE OPTICA.

Trazado de retículo sobre cristal para máquina de medir placas.

Limpieza del objetivo del Astrográfico.

Construcción de un pizarrón de vidrio de 3 x 1,5 metros.

Colaboración en la puesta a punto de la cámara zenital.

Limpieza de objetivo de empladora.

Construcción de difusor deacrílico para espectrografo nebulas.

Nivelación de cámaras norte y sur del telescopio de Bosque Alegre.

Instalación del nuevo soporte de espejos secundarios en el telescopio de Bosque Alegre,comprendiendo:

- Participación en el montaje del soporte.
- Colimación del espejo primario.
- Centrado de los 4 soportes para instrumentos.
- Re nivelación de ambas cámaras.
- Verificación nocturna del sistema Newtoniano y Cassegrain, y determinación de errores.
- Limpieza y ajuste del tubo de imágenes del espectrógrafo nebulas y puesta a punto del instrumento.
- Construcción de pantalla de enfoque para espectrógrafo nebulas.
- Aluminizado del espejo de ϕ 152 cm. de Bosque Alegre.
- Repulido de objetivos de colimadores ϕ 21 cm. (en proceso).-

Modificación de ocular 10 X del telescopio refractor ϕ 13 cm.
Limpieza y puesta a punto de ambos proyectores de dispositivos.
Aluminizado de seis cristales planos (IMAF).
Calibrado de cabezales de vacío (IMAF).
Armedo de Cámara Schmidt.

TAREAS DE ESTUDIO, PROYECTOS Y CÁLCULOS.

Revisado de fórmulas y cálculos de errores ópticos de 5° orden.
Desarrollo de sistema para determinar tiempos de exposición en emplastrados.
Participación del curso de programación Monroe.
Estudio previo para la construcción de objetivo Astrográfico corregido en el esmerillo.
Preparación, dictado y control de Trabajo Práctico sobre control de superficies, para estudiantes de Astronomía.
Participación en el anteproyecto del nuevo espectrógrafo estelar (trabajo presentado en la reunión de la Asociación Argentina de Astronomía.).
Participación en el proyecto de construcción de un fotómetro fotoeléctrico.
Estudio de factibilidad para la construcción de un nuevo espejo secundario de ϕ 67 cm. para el telescopio anastigmático de Cerro Tololo (Chile).

VARIOS.

Celebración en las tareas de ejecución del Simposio de la U.A.I., realizado en Villa Carlos Paz, y las exposiciones realizadas en el Observatorio y ceses de comercio, con motivo del Centenario.
Participación en las modificaciones del sistema de contrapesado del telescopio de Bosque Alegre.
Asesoramientos Varios.
Atención de Visitas.

LABORATORIO DE ELECTRONICA.

- Colocación de un extractor de aire en el Laboratorio Fotográfico.
- Recondicionamiento e instalaciones eléctricas para la Escuela de Astrónomos Jóvenes.-
- Reparación del Microfotómetro. Modificación del circuito para reemplazar un sistema de retardo.
- Reparación provisoria de la calculadora electrónica (Ofic. del Dr. Landi)
- Proyecto y construcción de un temporizador para sensibilizar placas, en el Departamento de Astronomía Extragaláctica.
- Recondicionamiento del transformador e instalación de otra luz en el telescopio refractor scutoriel (Dr. Milone)
- Traslado del reloj Short e la cúpula de la Cámara Brashear y del reloj para lentes al depósito de electrónica.

- Colocación de tomas de luz en la Ofic. del Lic. Fourcade.
- Reinstalación del acondicionador de aire en el Laboratorio fotográfico.
- Construcción de un apoyo de aluminio para el cable de enfoque fino del fotómetro e Iris Askanis.
- Colocación de cerillas eléctricas en el Laboratorio Fotográfico del Departamento de Astronomía Extragaláctica.
- Cambio de la Instalación Eléctrica de un sector de la Biblioteca.
- Reparación del reloj de cuervo de marcha media N° 15555 (Astrometría).
- Conexión de una llave trifásica de una máquina esguajadora en el Taller Mecánico.
- Participación en los trabajos de aluminizado del espejo del gran Telescopio de Bosque Alegre.
- Proyecto y construcción de un sistema que fué utilizado para presionar los carbones del generador de corriente alternada de Bosque Alegre.
- Estudio y experimentación de un circuito bistable, transistorizado, con el fin de ser utilizado como tiempo variable en Bosque Alegre.
- Reacondicionamiento del bistable e válvula (tiempo variable) de Bosque Alegre.
- Estudio y experimentación en la regulación de pequeños motores para ser utilizados en el telescopio de 12" (Dr. Milone)
- Instalación definitiva en el telescopio, de los sistemas de celeje y relojería del telescopio de 30 cm. (Dr. Milone)
- Diseño de una consola metélica para los relojes de cuervo y accesorios.
- Trabajos realizados fuera del Observatorio, licitaciones y compras especiales.
- Trabajos de mantenimiento en Córdoba y Bosque Alegre.

TALLER MECANICO

CONSTRUCCIONES:

- Cuatro conectores de alta tensión para la fuente del espectrógrafo nebulas.
- Placa en aluminio de 9x12, para el Dpto. de Astronomía Extragaláctica.
- Ventana de 85x65 cm. en aluminio .
- Volante de plomo para la relojería del telescopio planetario.
- Intermediario para el escape del Motor Perkins, usina de Bosque Alegre.
- Diseño y construcción de los sistemas de amarre mecánico para el telescopio en ocasión del aluminizado.
- Escuadras de hierro para el Laboratorio fotográfico.
- Punzón hexagonal para fabricar llave para máquina de Carpintería.
- Montaje para el centrado de Cámaras fotográficas en el telescopio de Bosque Alegre.

- Dispositivo para medir la comprensión de la pick up Chevrolet.
- Paneles de exposición fotográfica y pintado de los mismos.
- Clevijas para las berendas de la cúpula de Bosque Alegre.
- Cuatro bujes intermedios para el Teller de Optica.
- Bujes para contrapeso del telescopio.
- Cajón para transporte de exposición fotográfica.
- Piezas para la relojería.
- Llaves, bulones y discos para la berenda de la cúpula de B. Alegre.
- Columnas de aluminio para la relojería.
- Montaje y torneado de campanas de francos Rural Ford.
- Ventana para cámara fotográfica de Bosque Alegre.
- Lleve para diafragma de objetivo fotográfico.
- 9 pesas de 20 Kgs. con sistema de sujeción para Bosque Alegre.
- Panel para presentación de piezas donadas al Observatorio.
- Esqueleto para exposición de roca lunar.
- Marcos y paneles diversos para exposición.
- Bridas de bronce para descargas de rayos en Bosque Alegre.
- Pesa de plomo de 16 Kgs. para Bosque Alegre.
- Moldes de chepe para fabricación de pesas de plomo de 40 Kgs.
- 5 pesas de plomo de 11 Kgs. para Bosque Alegre.
- Guinche móvil para motores de vehículos.

REPARACIONES Y MANTENIMIENTO:

- Arreglo de las cúpulas del Anteojo Astrográfico y Cámara Breshner.
- Desarme de caja de velocidades de Pick up Chevrolet.
- Reparar dos chasis de la cámara nueva del foco Newtoniano.
- Reparar movimiento transversal de la fresadora Brown Sherpe.
- Reparar caja de velocidades y cambio de aceite del torno Vers.
- Arreglo del selector de marchas de la fresadora Mecheco.
- Armar y soldar el enclaje del equipo electrónico chico de B. Alegre.
- Reparación, limpieza y cambio de cable de la relojería del telescopio ecuatorial.
- Reparar dos máquinas de cortar césped.
- Reparación de cerraduras en edificios de la E. Astrof. de Bosque Alegre.
- Reparar poleas, palas de ventilador y torneado colector del equipo electrónico de Bosque Alegre.

- Reparación del sillón de observación del telescopio Astrográfico.
- Acondicionar sierras y freses para las máquinas de Carpintería.
- Corter tapa de relojería de Bosque Alegre y colocar otro postizo.
- Reparación de cortinas Ventilux de los locales de Secretaría y Dirección.
- Reparación de ventana y banderole en Ofic. del Dr. Milone.
- VARIOS.
- Colocación de dos manijas a la fuente de alta tensión.
- Traslado y anclaje de las máquinas de Carpintería al nuevo taller.
- Colocación de una tapa a la conservadora de placas.
- Traslado y acomodar los rezagos de las demoliciones de edificios.
- Preparar los anclajes de los motores y traslado a la usina de S. Alegre.
- Cesarme, lavado y colocación de cables de acero de la cúpula de Bosque Alegre.
- Limpieza y lubricado de la máquina de medir placas.
- Ensanchar soportes plásticos del Laboratorio fotográfico.
- Traslado del equipo electrógeno de Bosque Alegre para su reparación.
- Colocación de las llaves eléctricas a las máquinas de Carpintería.
- Limpieza, lubricado y colocación de la cámara Bressler.
- Limpieza, armado y puesta en marche de la montura para la nueva table ecuatorial.
- Efectuar reformas en la empujadora fotográfica.
- Reforma de un portabjetivo de empujadora fotográfica.
- Instalación de la relojería del telescopio aplenético.
- Parforar y remachar soportes del cuerto de secado del Lab. Fotográfico.
- Limpieza, Lubrificado y ablende de la cúpula del telescopio ecuatorial.
- Limpieza y engrasado de las máquinas de Carpintería.
- Limpieza y lavado de máquinas del taller mecánico.
- Limpieza de los telescopios Ecuatorial y Astrográfico.
- Colocación de carredura en puerta de hierro del Aula 1.
- Servicios de mantenimiento en Córdoba y la C. Astrof. de Bosque Alegre.

P E R S O N A L

Director Dr. Jorge Landi Dessy

DEPARTAMENTO DE ASTRONOMIA EXTRAGALACTICA

Astrónomo Jefe Dr. José L. Sárcic
Astrónomos Dr. Víctor H. Hamity (x)
Lic. Gustavo J. Cerranza
Lic. Horacio Dottori
Lic. Miriam Pesteriza
Lic. Estela L. Agüero (desde el 4-5-71)
Técnico Fotog. Sr. David Mc Leigh (hasta el 17-4-71)
Aux. Fotog. Sr. Jesús Calderón (xx)
Sec. Admin Srta. María A. Pizarro

DEPARTAMENTO DE ASTRONOMIA ESTELAR

Astrónomo Jefe Dr. Jorge Landi Dessy
Astrónomos Dr. Roberto F. Sisteró
Lic. Carlos R. Fourcade
Lic. Juan J. Clarifé Olmedo (hasta el 30-6-71)
Lic. Marta E. Costora de Sisteró (desde el 22-7-71)
Técnicos Sr. Ansel A. Puch
Agrim. José R. Coleazo
Sr. José R. Laborde
Sr. Ramón Villajo
Dibujanta Sr. José A. Moreno

DEPARTAMENTO DE ASTRONOMIA

Astrónomo Jefe Dr. Luis A. Milone
Astrónoma Dra. Elsa G. de Rodríguez Pardine (x)
Adscrito al Opto. Srta. Mónica Villada
Aux. Técn. Admin. Srta. María E. Echeverría

DEPARTAMENTO DE ASTROMETRIA

Astrónomo Jefe Dr. Gualberto M. Iannini (x)
Técn. Astrónomos Srta. Nélida Keller
Sr. Zenón Persyre
Sr. Juan J. Rodríguez
Srta. Beatriz M. Oviedo
Sr. Francisco González {xxxx}
Sr. Carlos H. Zárate { " } (hasta el 15-8-71)
Sr. Mario R. Lucas { " } (hasta el 31-7-71)
Sr. Luis G. Bellodi { " } (desde el 15-8-71)
Sr. Ricardo Deconstenzi { " }

DEPARTAMENTO DE OPTICA E INSTRUMENTAL

Jefe de Departam. Dr. Jorge Landi Dessy (hasta el 30-6-71)
Inq. Mario B. Aimer (desde el 1*-7-71)
Jefe Lab. Electron. Sr. Miguel J. Ramón
Técnicos electr. Sr. Arnaldo Casagrande
Sr. Nicolás Cuevas
Jefe Lab. de Optica Sr. Guillermo Genezizir
Técnico Optico Sr. José M. Vidal

Jefe Taller Mecan. Tecn. Mecánicos	Sr. Darío Martínez Sr. Nicolás Hipólito Sr. Miguel A. Rojas Sr. Ruben A. Domínguez Sr. Edgardo A. Pizarro
Jefe Lab. Fotograf. Técnico Fotograf.	Sr. Julio D. Albarracín Sr. Angel Araujo
Encarg. Taller Autom.	Sr. Adolfo M. Romé (desde el 27-5-71)

BIBLIOTECA

Bibliotec.-Traductor Sr. Ricardo H. Tschemler

ADMINISTRACION

Secretario-Habilitado	Sr. Mario Toppe
Encarg. Personal	Sra. Cristina W. de Kosciuk
" Mesa de Entrad.	Sra. Inés Fonseca
" Patrimonio	Sra. Elba R. de Sacarra
" de Compras	Sr. Jorge W. Brizuela

RELACIONES PUBLICAS

Encargado Jefe	Lic. Carlos R. Faurcade
Atención de Visitas	Sr. Juan C. Arias
" Serv. de Hora	Sr. Ramón Cejas

ASISTENTES DE OBSERVACION

En Bosque Alegre	Sr. Bertolo A. Condellero Sr. Héctor E. Moyano
------------------	---

PERSONAL DE MAESTRANZA

Jefe Manten.B.Alegre	Sr. Amado Pizarro
Jardineros	Sr. Gregorio Moyano Sr. Francisco G. Oviedo

PERSONAL DE SERVICIO

Mayordomo	Sr. Luciano F. Seez
Aux. de servicio	Sr. Marcos del R. Fonseca Sr. Bartolomé Acosta Sr. Baldomero A. Barrera
Sereno	Sr. Romano L. Zupichietti

PERSONAL DE BOSQUE ALEGRE

Encarg.de Servicios	Sr. Celso A. Oviedo
Auxiliar de servicios	Sr. Raúl Díaz
Cocineras:	Sra. Remona D. de Molina Sra. Marta D. de Beneque.
Atención del parque	Sr. Exequiel V. Oviedo (xxx) -desde 1°-11-71- Sr. Julio C. Beneque, (xxx) - " 1°-11-71

(x) Personal del INAF que desarrolle tareas de investigación en el O.A.-

(xx) Sacarlos del Consejo Nacional de Investigaciones C. y Técnicas.

(xxx) Personal contratado a plazo fijo por el O.Astronómico

(xxxx) Personal contratado por la C.N.E.C.H. (Departamento Astronómico).

APENDICE I

I.A.U. SYMPOSIUM N° 50

Spectral Classification and Multicolor Photometry

Program

Tuesday, October 19

Session 1: Classification of Starspectra.

Chairman:

P. Keenan: Introductory lecture.

- R. Garrison: - Spectroscopic Criteria for the Classification of peculiar B-type Stars with colour Spectrum Discrepancies.
- R. Herman - Classification Spectrale des Etoiles B a partir des Raies Balmer de l'hydrogene; Comparaison avec d'autres Classifications.
- Ch. Fehrenbach, J.P. Brunat, L.Prevot - Séquence d'Etoile Supergéants dans le Grand Nuage de Magellan. Propriété de ces Etoiles.
- L. Diven - Quantitative Spectral Classification in BCD Systems: First Results obtained for Supergiants in the LMC.
- L.W. Simon and W. Euscombe - Spectral Classification of Some Long Period Variables near Times of Maximum.

Chairman:

- N.G. Roman - Some notes of Stars Near K0
- H. Richer - Near Infrared Classification of Carbon Stars,
- A. Ardeberg, E. Mearns and J.J. Rickerd - Spectrophotometric Investigation of IC 2944.
- L. Milone - Spectroscopic Observations of the Sandulek-Neggers Stars in NGC 6231.
- M. Jescheck and C. Jescheck - Considerations on the Accuracy of the Classifications of Early Type Stars.
- W. Gliese - On the Accuracy of Spectral Classifications of Main-Sequence Stars.
- J. Lendl Dessy - Problems in Spectro-Photometrical Classification of Late-Type Stars.
- F. Spite - Advantages and Limitations of Quantitative Spectral Classification.

Session 2: Classification of Objective-Prism Spectra.

C.B. Stephenson: Introductory Lecture.

- Anna P. Cowley - Two Dimensional Classification of the Southern HD Stars.
- V.P. Bidelman, D.J. McConnell and R.L. Frye - Early results from the Michigan Southern Hemisphere Spectral Survey.
- A. Saitter - The Bonn Spectral Atlas: Part II.
- E.H. Geyer - The Present State of a Spectral Survey of the Southern Milky Way for Stars Earlier than A 5.
- B. Nordström and A. Sundén - Objective Prism Spectral Classification at the Stockholm Observatory.
- R. Rudolph and Th. Schmidt-Kaler - Two Dimensional Quantitative Spectral Classification of O-, B-, and A-Stars Based on objective Prism Spectra.

Chairman:

- G. Diaz-Santillana, Th. Schmidt-Kaler - Tri Dimensional Quantitative Spectral Classification of F5 - K5 Stars Based on objective Prism Spectra.
- M.F. Mc Carthy - Spectral Types of Cepheids Near Maximum.
- E.K. Kharedze, R.A. Bartsys - The Peculiar Stars and Spectral Classification.
- K. Nandy, and F. Smiriglio - Spectrophotometry of B. and C. Stars
- P.M. Rybaki - The spectral Classification of Southern Carbon Stars

Automatic Classification.

- R.M. West - Automatic Classifications of Objective Prism Stellar Spectra.
- K.M. Yoss - Microphotometer - Computer Classification of Objective-Prism Spectra.
- P. Bernacca, F. Cletti, A. Martini - Automated Spectrophotometry Classification of B Stars on Objective Prism Spectra.

Thursday, October 21

Chairmen:

- A. Cassatella, P. Maffei, R. Viotti - Preliminary Results on Automated Spectrophotometry of Objective Prism Spectra.
- J.V. Clausen - Preliminary Investigation of Quantitative Classifications by means of Objective Prism Spectra obtained with the Brorfelde Schmidt Telescope.

Session 3: Photometric Classifications.

Chairman:

B. Strömgren: Introductory lecture.

- M. Goley - Applications of the $U_{1} B_{2} V_{1} C$ Photometric System.
- S.C. Morris, G. Hill, G.A.H. Walker, I Thompson - The Classifications of Early-Type Stars on the Dominion Astrophysical Observatory Photometric System.
- R.O. Mc Clure - The David Dunlap Observatory (DDO) Photometric System for Classifications of Late Type Stars.
- W. Osborn - Results from Three-Dimensional Spectral Classifications using the DDO Photometric System.
- V. Strzelzye - Vilnius Observatory Photometric System and its Applications for three-Dimensional Classifications of Stars.

Chairmen:

- D. Crawford - Photometric Classifications of B-Type Stars.
- Ch. L. Perry - Multicolour Photometry of NGC 2362.
- A. Feinstein - Photoelectric Measures of H , H , and H in Early-Type Stars.
- E. Mendes - Narrow Band Photometry of Supergiants Stars.

Friday, October 22

- R.A. Bell and
T. Kelsell - UV by Photometry of Cepheids.
- C. Cameron and
J.M. Nead - Photometric Classification of
Magnetic and Related Stars on the
Strömgren Systems.
- K. Gyldenkerne - The Copenhagen Narrow-Band Photo-
metric of Late-Type Stars.
- R. Wing - New Standards for the Spectral
Classifications of B Dwarfs.
- Chairman:
- K. Nandy - The Identification of T Tauri-
like Stars by Multicolour Photo-
metry.
- U. Steinlin - Classification of Population II
Stars in the RC3 System.
- D. Phillips - Photometric Classifications of
Blue Horizontal Branch Stars.
- J. Graham and
A. Slettebak - Some Blue Stars of Peculiar Type
in the Region of the South Gal-
actic Pole.
- M.N. Perrin - Some Sub-Dwarfs in the Direction
of the LMC.

Scanner Results.

- A. Moreno and H. Moreno - Two-Dimensional Spectral Classification of Early-Type Stars by Low Dispersion Spectrophotometry.
- H. Moreno - Low Dispersion Spectrophotometry of Late-Type Stars.

Session 4: Catalogues and Documentation

Chairmen:

- C. Jaschek: Introductory lectures.
- B. Heuk - Photometric Data on Machine Readable Form.
- J. Stock - A Southern Objective Prism Survey.
- E. Maurice, A. Ardeberg, J.P. Brunet, L. Pravat - A Catalogue Providing MK Classifications and UV₁ Indices for Stars (Supergiants and Foreground Stars) in the Direction of the LMC.
- D. Phillips - A Study of Interstellar Reddening at High Galactic Latitudes.
- M.L. Haramundis - The Construction and Documentation of the Telescope Catalogue.

List of Participants

A.A. Ardeberg, ESO, Santiago, Chile
R.A. Bell, Md., USA
A. Cowley, Ann Arbor, Mich., USA
L. Divan, Paris, France
Ch. Ferchenbach, Haute Provence, France
A. Feinstein, La Plata, Argentina
R.F. Garrison, Ontario, Canada
W. Gliese, Heidelberg, F.R. Germany
M. Goley, Seaverny, Switzerland
J. Grehm, AURA, La Serena, Chile
L. Grotton, Rome, Italy
K. Heremundanis, Cambridge, Mass., USA
B. Hauk, Seaverny, Switzerland
P. Herman, Meudon, France
N. Houk, Ann Arbor., Mich., USA
C. Jascheck, La Plata, Argentine
B. Jascheck, La Plata, Argentine
P.C. Keenan, Delaware., USA
J. Lendl Desay, Córdoba, Argentine
E. Maurice, ESO, Santiago, Chile
M.F. Mc Carthy, Castel Gandolfo, Vatican City State
R.D. McClure, New Haven, Conn., USA
E. Mendoza, Mexico City, Mexico
L. Milone, Córdoba, Argentine
A/G. Moreno, Santiago, Chile
H. Moreno, Santiago, Chile
S.C. Morris, Victoria, Canada
K. Nandy, Edinburg, U.K.
B. Nördstrom, Stockholm, Sweden
W. Oaborn, Mérida, Venezuela
M.N. Perrin, Saint Genis-Léval, France
Ch.L. Perry, Baton Rouge, La., USA
A.G.D. Phillips, Albany, N.Y., USA
M. Richer, Vancouver, Canada
Y. Roman, Washington, D.C., USA
P. Rybski, Evanston, Ill., USA
W. Seltzer, Bonn, F.R. Germany
M.C. Sisteró, Córdoba, Argentine
R.F. Sisteró, Córdoba, Argentine
F. Smriqillo, Rome, Italy
U.W. Steinlin, Binningen, Switzerland
C.B. Stephenson, East Cleveland, Ohio, USA
J. Stock, Mérida, Venezuela
B. Strömgren, Copenhagen, Denmark
R. West, ESO, Hamburg, F.R. Germany
B. Westerlund, ESO, Santiago, Chile
R.F. Wing, Columbus, Ohio, USA
K.M. Yose, Evanston, Ill., USA

DISCURSO DEL CENTENARIO

(Pronunciado el 24 de Octubre de 1971 por el Director del Observatorio Astronómico: Dr. Jorge Landi Dessy)

Hece un siglo exactamente, el Presidente Sarmiento inaugura el Observatorio Astronómico Argentino, confiando su dirección a uno de los astrónomos más destacados de aquellos tiempos: El Dr. Benjamin Apthorp Gould, nacido en Boston, Massachusetts.

Es interesante señalar - para darse cuenta del nivel científico de nuestro primer Director - las distinciones que obtuvo durante su vida, algunas de las cuales fueron merecidas por la labor desarrollada en nuestro medio.

Tuvo el gran honor, a la edad de 24 años, de obtener el grado de Doctor en la Universidad de Göttingen, Alemania. Su padrino de tesis fue nada menos que el célebre matemático, astrónomo y físico Johan Karl Friedrich Gauss. Posteriormente fue designado Miembro extranjero de la Royal Society de Londres, Miembro correspondiente de l'Académie des Sciences de París, miembro extranjero y medalla de oro de la Royal Astronomical Society de Londres, miembro de la Academia Imperial de San Petersburgo, del Bureau des Longitudes de París, de la Astronomischen Gesellschaft de Berlín, fundador del Astronomical Journal, profesor honorario de Universidades de Argentina y Chile, Caballero de la orden del mérito del Emperador de Alemania, vicepresidente de la American Academy of Arts and Sciences, además fue fundador y Director durante quince años del Observatorio Astronómico Argentino, como se denominaba nuestro Instituto por aquí entonces.

A un científico de tal categoría, confió - el Gran Sanjuanino - los destinos del PRIMER INSTITUTO CREADO POR LA NACION ARGENTINA, con el objeto de realizar investigaciones científicas. De acuerdo con la jerarquía señalada, el primer trabajo publicado mereció la medalla de oro de la Royal Astronomical Society de Inglaterra.

Ante todo es interesante señalar la importancia y el cariño que tuvo Sarmiento por este Instituto, como puede apreciarse a través de su correspondencia.

El 20 de mayo de 1868, no sabiendo con seguridad si había sido elegido Presidente, escribe desde Nueva York a la viuda del educador norteamericano Horace Mann: "Cuanto dispa por saber definitivamente el resultado, para obrar definitivamente. Hemos de tener Observatorio Nacional dirigido por el Profesor Gould. Yo arreglaré allí a mi llegada lo necesario."

El 30 de agosto llega a Buenos Aires; tres días después, el 2 de setiembre, escribe siempre a la viuda de Mann: " Apenas se instale el Gobierno me he de ocupar del Observatorio y del Profesor Gould como de otros trabajos científicos.

El 12 de noviembre, un mes después de hacerse cargo del Gobierno, le vuelve a escribir: "Esto me hace recordar lo que no olvido nunca y as la buena disposición del Prof. Gould, a quien no me he sido posible arreglarle el asunto, porque el Congreso se disolvió el día siguiente de mi recepción y no pudieron votarse fondos nuevos.

Finalmente, el 12 de octubre de 1869, principia la carta así: "Le escribo el día aniversario de mi recepción del cargo de Presidente un año hace, pero enunciarle que es la ley ya, la creación del Observatorio Astronómico, lo que puede en mi nombre comunicarle a Mr. Gould a fin de que se vaya preparando para venirse.

Efectivamente Gould llega en agosto de 1970 comenzando enseguida la instalación de instrumentos y las tareas científicas. La primer nota oficial que figura en nuestros archivos es una del Ministro Avellaneda del 24 de setiembre de 1970, aceptando la rendición de cuentas elevada por el Director del Observatorio: Copia de la misma puede verse en la exposición. La inauguración, sin embargo, no se realizó hasta trece meses más tarde, por el vehemente deseo de Sarmiento de hacerse personalmente: y así es que a pesar de tener que navegar de Buenos Aires a Rosario, luego un viaje en tren de 16 horas para cubrir la distancia entre Rosario y Córdoba, él y su ministro Avellaneda estuvieron hace hoy, un siglo en este mismo lugar.

Toda su vida, Sarmiento consideró al Observatorio y la labor que en él se realizaba como obra importante; lo prueban - entre otras cosas - los fragmentos de sus escritos. En uno de ellos dice: "De todos los pasos dados por mi administración para mejorar la educación, o avanzar la civilización del país, el Observatorio Astronómico es el que más éxito promete, gracias a la contracción, talento e instrucción del Profesor Gould nuestro amigo." En el otro, revela una emoción y un lirismo sorprendente: "Terminada la ceremonia de instalar al Observatorio Astronómico, yo dilaté mis miradas desde los Altos, sobre aquel anchuroso horizonte que apenas limite la sierra el poniente, tendida la ciudad a nuestros pies, con sus pináculos, torres y cúpulas, dilatándose en otras direcciones las montañas infinitas, que alguna vez he intentado describir. Espectáculo más bello no encontrarán los ojos otra vez allí, porque reara veces la naturaleza será contemplada en aquella hora y con escenas tales, por el alma sobrecogida por las emociones profundas que a todos nos había causado la inauguración del Observatorio". Con su profunda visión escree este profeta: "La sierra de Córdoba, como la Suiza en Europa, los montañas Blancas o el Niágara en EEUU, será en breve el complemento necesario de la vida culta y elegante de Buenos Aires, Rosario y Córdoba."

Los trabajos posteriores dieron gran fama al Observatorio en el ámbito internacional y su prestigio fué en aumento constante. Sin embargo, en sus primeros cincuenta años, ésta fue obra de astrónomos norteamericanos. A Gould le sucedió John M. Thome, el iniciador de la Córdoba Durhamsterung, obra imponente que contiene más de medio millón de estrellas y que es solicitada por muchos observatorios hasta el presente. Ración en la tercer década de este siglo, nuestros compatriotas comienzan a interesarse y destacarse en esta rama de la ciencia.

Las dificultades para conseguir jóvenes argentinos les señaló el tercer Director Charles Dillon Perrine - creador de la Estación Astrofísica de Bosque Alegre - el cual dice en la memoria anual de 1917: "Mi plan era, conseguir jóvenes de la Universidad que tuvieran interés en la astronomía y determinarlos para ocupar puestos permanentes en el Observatorio cuando fueran eficientes y cuando ocurrieran vacantes. Ésta Plan, no prosperó, debido especialmente, al hecho de que jóvenes con la energía necesaria e inteligencia para hacerse buenos astrónomos pueden ganar mucho más dinero con menos trabajo, en negocio u otra profesión."

En 1936 Perrine es jubilado y comienzan a actuar los directores argentinos: Nissen, Ceviola, Platzeck, Bobona, Sehadei luego le sucede el italiano Gretton y desde 1960 al que hablo. Salvo Bobona, ya fallecido, todos ellos en nuestro país en este momento y varios de ellos presentes. Sin embargo la situación de los primeros astrónomos argentinos no fué fácil: la escasa remuneración hacía que fuera menester tener fondos propios o distraer parte del tiempo en la docencia.

Además el Observatorio no tenía escuela de astronomía y ración con el tropeso del mismo a la Universidad, hace algo más de tres lustros, fué posible la formación de astrónomos en Córdoba. Tengamos presente que ninguno de los investigadores Jefes de Departamento en la actualidad son nativos de esta provincia; pero ya los jóvenes recientemente formados - a través del IMAF - pueden hacernos sentir orgullosos por la labor que realizan.

El problema económico comenzó a resolverse con la creación del CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS, el 5 de febrero de 1958, mediante un decreto histórico del Presidente Aramburu, asesorado por el recientemente fallecido Premio Nobel de Medicina Prof. Houssay. Este Consejo ha permitido realizar una labor plena, mediante subsidios, becas, le carrera del Investigador, del Técnico etc. Finalmente los argentinos pueden dedicarse exclusivamente a la ciencia. Porque como muchos lo han olvidado, Houssay y recientemente Ladori han demostrado que a pesar de todos sus defectos, en nuestras Universidades es posible - si se tiene la fibra y el talento para ello - alcanzar un alto nivel científico. No olvidemos tampoco, que hasta el presente somos los únicos latinoamericanos que poseemos dichos premios en Medicina y Química. El gran mérito de Houssay fue enseñar e inculcar la dedicación exclusiva y hacerla posible, permitiendo a todas las clases sociales el acceso a la investigación. Si el Observatorio hoy ha alcanzado el nivel que tiene, es consultado por Institutos Europeos y Americanos en problemas de diversa índole, sus astrónomos son invitados a dar coloquios y cursos en las mejores Universidades del mundo, se debe en gran medida a que al Consejo lo hizo posible. A un siglo de la fundación todavía no tienen una ubicación adecuada los Investigadores dentro del esquema Universitario.

Ahora sería necesario dar un paso más, junto con el concepto de dedicación exclusiva habría que introducir el de estabilidad y el de confianza. Es doloroso tener que manifestar que a 100 años de comenzar la investigación, la actitud - en general de las fuerzas vivas del país - es la de tener poca confianza en sus investigadores. Juntamente con este concepto consideramos que perspectivas nos ofrece el segundo siglo de vida, comenzado hoy.

Por una parte hay gente que cree que solo es menester la investigación tecnológica y no la pura, no dándose cuenta que esta afirmación es un absurdo, como podemos demostrarlo con este ejemplo: A principio de este siglo el matemático italiano Ricci inventó el cálculo tensorial, nadie hubiese pensado en una utilidad práctica. Pocos años más tarde Einstein empleó dicho "inutilidad práctica" como base matemática de la teoría de la Relatividad, otra "inutilidad práctica" por mucho tiempo. A los astrónomos entre tanto les intrigaba el proceso que mantenía la radiación solar, fuente de la vida terrestre, otra "inutilidad práctica". Sin embargo dichas "inutilidades" llevaron a la liberación de la energía atómica y conocemos perfectamente las consecuencias que dicho evento trajo a la humanidad. Lo que no se entiende, incluso a veces en nivel universitario, que no se será realmente un estado libre y soberano, hasta que el desarrollo de la investigación científica tome el impulso necesario, tanto en la faz pura como en la aplicada. Si los países más poderosos del globo son los que tienen un gran desarrollo científico, nos podemos preguntar, si no han llegado a dicha situación como consecuencia de lo que invirtieron en la investigación.

Otros aspectos que debemos señalar, son las pretensiones de algunos científicos franceses o arrepentidos, o herejes, que predicaban en la juventud que antes hay que tener una sociedad de tipo A, B o C y luego recién se podrá investigar, pero solamente en lo que se le ocurra a una oligarquía, que por algún mecanismo mágico detenta la verdad absoluta y la honestidad absoluta. Último que olviden que la humanidad no tiene más esclavos gracias a que a fines del siglo XVIII se inventó la máquina a vapor, obteniendo un medio de lograr fuerza en forma independiente del músculo del hombre o del animal. Último también que no recuerden que gracias a la astronomía y a la física la humanidad se fue liberando lentamente de prejuicios y se consiguió la libertad de pensamiento. Algunos objetan que la ciencia a perjudicado a la humanidad, pues la bomba atómica puede matar a millones de seres, pero olviden que en la Edad Media y Moderna las pestes borraban de la faz de la tierra a una parte considerable de la población del mundo. Cuando se fundó el Observatorio el Círculo Meridiano tuvo que estar en cuarentena y la fiebre amarilla aislaba Buenos Aires. Se han olvidado de la incredulidad incluso de universitarios sobre los trabajos de Pasteur y más recientemente las luchas que tuvo que sostener Freud en la Ilustre Universidad de Viena hasta en el siglo actual. Por eso es que muchos científicos

ven con terror a los planificadores que al mismo tiempo no sean investigadores activos, así como no es posible pretender ser un gran escritor sin escribir una sola línea, tampoco se puede hablar o planificar la ciencia sin estar empapado en ella.

Ultimamente se ha planteado el concepto de transferencia, muchos piensan que pueda significar para la sociedad el hecho de que estemos en posesión de estrellas y galaxias. Pero que sirve un Observatorio? A parte de los valores espirituales, como el arte plástico o la música o la literatura, podemos analizar un poco lo que en su larga vida ha beneficiado al medio. Cuando la Nación lo necesitó, creó la oficina meteorológica, luego surgió el problema de pesas y medidas, al día de hoy, etc. recientemente creó el INAF para llenar el vacío que había en Córdoba de Matemáticas, Astronomía y Física. Pero consideremos un aspecto más pedestre: hace treinta años, sus técnicos podían recondicionar los espejos de las proyectores cinematográficas en Córdoba. Aguardo a un empresario de Río IV que vino a implorar el tratamiento de la óptica del proyector de Cinemascope, tenía un estreno y no había tiempo de llevarlo a Buenos Aires, se lo ayudó y en agradecimiento el mismo invitó al estreno ... Posteriormente se acondicionó y construyó elementos para el túnel supersónico de la Aeronáutica, algo análogo se hizo con los televisores universitarios, se asesoró a otros institutos e Industrias locales. Por supuesto que estos trabajos de colaboración se realizan únicamente cuando no se encuentra en el medio quien lo haga. Si se puede realizar esto es porque los laboratorios y talleres - que como pueden ver son TAN GRANDES COMO EL EDIFICIO DEL Observatorio mismo, poseen instrumental y técnicos que a veces son únicos en el medio, pues los delicados instrumentos necesitan un apoyo logístico muy refinado. Algunos de los técnicos que se forman a veces se exportan. El jefe de la sección óptica de uno de los Observatorios más importantes del mundo es un chaguano que se perfeccionó en nuestros laboratorios. Otras veces nuestros técnicos han asesorado o proyectado directamente grandes instrumentos para naciones amigas e incluso han triunfado donde técnicos de naciones muy desarrolladas habían fracasado.

Cuáles necesidades imperiosas se presentan en la actualidad para el mejor desarrollo científico? Nada menos que una legislación adecuada a los institutos de investigación. No es lo mismo administrar una repartición burocrática que un Instituto y la legislación de aduanas también deberá adecuarse a las necesidades de la investigación. No puede más tenerse que instrumental de alto valor sea demorado meses y meses por la incapacidad de alguno en comprender que solamente se perjudica al país, sino que se comete un sacrilegio contra la soberanía del mismo. Necesidades de la Institución, rápidamente mencionamos: la ubicación de los investigadores en forma adecuada dentro de la Universidad, más personal y mayor presupuesto. Es una lástima que los grandes objetivos tallados en nuestros laboratorios hace varias décadas, yezcan como curiosidades y no se los pueda montar para su empleo.

Cuál será el camino del Observatorio en el segundo siglo de vida, cuando uno puede constatar que después de una centuria, los conceptos que tenía Sarmiento, tan claros e este respecto, no sólo para su época sino también para el presente, no son comprendidos por muchos? Se puede ser optimista? Creo que sí, cuando nuestro Instituto dió sus primeros pasos, la situación no era fácil: la guerra con el Paraguay, invasiones de Indios, la fiebre amarilla, el cólera, la insurrección de López Jordán, la incomprensión del medio y mucho más; sin embargo el Observatorio realizó su labor brillantemente.

Terminemos esta ya extensa charla con algunos fragmentos del discurso que pronunciara Sarmiento aquí hace cien años y cuya actualidad es sorprendente. Dijo el Gran Sanjuanino: "Hay sin embargo, un cargo al que debo responder, y que apenas satisfecho por una parte, reaparece por otra bajo nueva forma. Es anticipado o superfluo, se dice, un Observatorio en pueblos nacientes y con un erario o exhausto o recargado. Y bien, yo digo que debemos renunciar al rango de Nación o al título de pueblo civilizado, si no tomamos nuestro parte en el progreso y en el movimiento de las ciencias naturales."

"Es una cruel ilusión del espíritu creernos y llamarnos pueblos nuevos. Es de viejo que oecemos, los pueblos modernos son los que resumen en sí todos los progresos que en las ciencias y en las artes ha hecho la humanidad aplicándose a la más general satisfacción de las necesidades del mayor número.

Lo que necesitamos es, pues, regenerarnos, rejuvenecernos, adquirir la mayor suma de conocimientos y generalizándolos entre nuestros conciudadanos. Cuento necesitamos nosotros, los rezaegados de cuatro siglos para alcanzar en su marcha a los pueblos que nos preceden? El Observatorio Astronómico Argentino es ya un peso dado en este sentido. Podéis, señor Profesor Gould, dar principio a vuestros trabajos. Señores y Señoras: queda inaugurado el Observatorio Astronómico Argentino."

Impreso por el Departamento de Impresiones
de la Facultad de Ciencias Económicas de la
Universidad Nacional de Córdoba.

Año 1974.