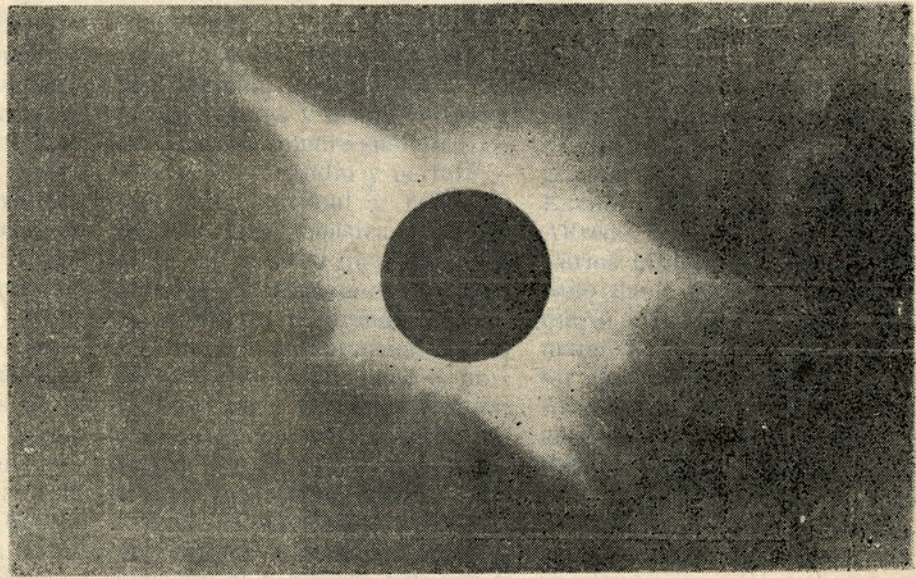


964554

12A (C.76)

El UNIVERSO

AÑO I - Santiago de CHILE, Mayo - Junio de 1958 - No. 6

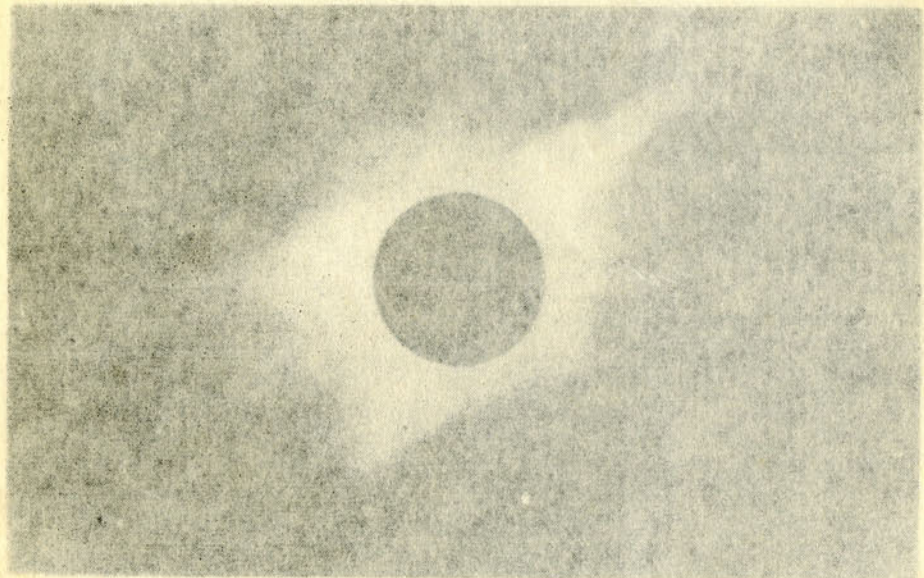


ECLIPSE TOTAL DE SOL

Organo Informativo de la Asociación
CHILENA de ASTRONOMIA
UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE

UNIVERSO

AÑO I - Santiago de CHILE. Mayo - Junio de 1958 - No. 6



ECLIPSE TOTAL DE SOL

UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE
CHILENA de ASTRONOMIA
Órgano Informativo de la Asociación



Año I - Mayo - Junio de 1958 - N. 6

Organo Informativo Oficial de la Asociación
Chilena de Astronomía

DIRECTOR:

Pedro Arredondo Márquez

COORDINADOR:

Ramón Gomila Caldentey

ASESORES ESPECIALIZADOS:

Dr. Erich P. Heilmairer K.

Ing. Tito Figari Goma

REDACTORES:

Ing°. Juan Gatica Salinas

Ing°. Miguel Valdez Larrea

Arqt°. Sergio López Velásquez

Primer Congreso Latinoamericano de Aficionados a la Astronomía

El próximo mes de Octubre de 1958, marcará el comienzo de una nueva época en el estudio de la Ciencia Celeste en la América Latina; el cual, por su contenido, habrá de constituirse en el más firme valuar de conocimiento tanto para el aficionado como para la elevación del nivel cultural de nuestro Continente.

En esa oportunidad se celebrará en Santiago —y más precisamente— en las aulas de la Universidad Católica de Chile, el Primer Congreso Latinoamericano de Aficionados a esta ciencia, con el objeto de fundar la «Liga Latinoamericana de Aficionados a la Astronomía».

Ella tendrá como objetivos

inmediatos el intercambio de conocimientos astronómicos, la coordinación y estímulo de las observaciones y de quienes donan generosamente sus horas de descanso al estudio y perfeccionamiento personal y colectivo de esta ciencia básica, para así poner en el sitio que se merece a estas razas jóvenes y esforzadas del nuevo mundo ibérico.

Ante la inminente realización de este anhelo tan justo y provechoso para las Américas, no podemos silenciar el nombre de uno de los aficionados sudamericanos más distinguidos que ha luchado tesoneramente y con voluntad de hierro por su realización, el Ingeniero peruano y Catedrático de la Universidad

de Sn. Marcos, Sr. Victor Estremadoiro.—

En Octubre próximo, en los mismos auditorios y aulas de la Universidad Católica, donde gracias a la benevolencia del Excmo. Sr. Rector Monseñor Alfredo Silva Santiago, de Don Carlos Infante Covarrubias, Decano de la Facultad de Ingeniería y Dr. Don Erich P. Heilmairer K., Catedrático y Director del Observatorio Foster de Astrofísica, se formó hace dos años la Asociación Chilena de Astronomía, también se formará el organismo básico de Ibero América, la Liga Latinoamericana de Aficionados a la Astronomía.—

Santiago, Junio de 1958

Autoridad en Astronáutica

Recientemente ha ingresado a nuestra Asociación (ACHDA) el prestigioso Ingeniero Sr. Ernesto Mayer, pionero en Chile de la «Astronáutica», término con que se designa la más atrevida de las investigaciones que, en este tercer cuarto del Siglo XX, se está practicando para encontrar el medio de explorar los espacios interplanetarios y descorrer la densa cortina de misterio que oculta las condiciones

imperantes en los demás planetas del sistema Solar.

El Sr. Mayer fué recibido con entusiasmo por nuestros consocios y le hicieron saber el respeto y admiración que les merece su tesonera labor en bien de la ciencia y su voluntad de perseverar en el estudio de la Astronáutica, especialidad en la cual el Sr. Mayer es, sin duda, la Primera Autoridad en el País.—

NUESTRA PORTADA

Eclipse total de Sol el 25 de Febrero de 1952.— Notable fotografía obtenida en Khartoum, Egipto, por el Dr. G. van Biesbroeck en la que se puede apreciar la complicada estructura de la corona.—

El 12 de Octubre próximo se producirá un eclipse total de Sol, visible en toda su plenitud en una faja que se iniciará en la zona de Pichilemu, pasando por Rancagua hacia la República Argentina. El eclipse empezará a las 17,35.—

Reglamento General de la Primera Convención Latinoamericana de AFICIONADOS a la ASTRONOMIA

1) La Asociación Chilena de Astronomía (ACHDA), de acuerdo con las comunicaciones realizadas, convoca a la Primera Convención Latinoamericana de Aficionados a la Astronomía, con el objeto de organizar y legalizar la fundación de la Liga Latinoamericana de Aficionados a la Astronomía.

2) La Primera Convención Latinoamericana de Aficionados a la Astronomía se realizará en Santiago de Chile entre el 13 y 18 de Octubre de 1958 y será patrocinada por la Universidad Católica.

3) La Primera Convención Latinoamericana de Aficionados a la Astronomía no podrá tratar asuntos de carácter político ni religioso.

4) En la Primera Convención Latinoamericana de Aficionados a la Astronomía podrán participar:

- a) Delegados de las asociaciones de aficionados latinoamericanos a la astronomía de carácter local o nacional.
- b) Delegados de las sociedades científicas latinoamericanas de carácter local o nacional.
- c) Delegados de los observatorios latinoamericanos nacionales o particulares.
- d) Delegados de las Universidades y Escuelas Superiores latinoamericanas.

(finaliza en la página N° 8.)

Efemérides de Estrellas Dobles

No hay nada mejor para averiguar la calidad de un telescopio, comercial o de construcción propia, como las estrellas dobles. Damos a continuación las efemérides de algunas estrellas dobles con su posición y distancia para el año 1958.0. Para la

observación se deberá usar un aumento adecuado al diámetro del telescopio, 12 a 15 aumentos por centímetro de diámetro del objetivo, pudiendo llegarse hasta 30 aumentos por centímetro de diámetro si las condiciones lo permiten.

Separación "	ESTRELLA		POSICIÓN		MAGNITUDES
	Nombre	A D S	A R	° Dec	
0,66"	36 And	755	0 h 52,3	+23 22	6,2 6,6
0,90"	0 Sigma 217	7744	10 h 20,1	+15 36	7,0 10,5
1,16"	Tseta Cnc	6650	8 h 09,3	+17 48	5,6 5,9
1,18"	Tseta Boo	9343	14 h 38,8	+13 57	4,6 4,6
1,36"	0 Sigma 18	588	0 h 39,8	+3 54	7,4 9,5
1,47"	Sigma 2525	12447	19 h 24,5	+27 13	7,4 7,6
1,52"	Gamma Centauro	—	12 h 28,7	-48 41	3,1 3,2
1,57"	Mu Cyg	15270	21 h 41,9	+28 31	4,7 6,0
1,75"	Alfa Centauro	—	14 h 36,6	-60 38	0,3 1,7
2,52"	h 3683	—	4 h 39,4	-59 02	7,1 7,3
3,49"	Brs0 5	—	11 h 22,6	-61 23	7,6 9,2
3,55"	Sigma 305	2122	2 h 44,6	+19 10	7,3 8,2
4,76"	70 Oph	11046	18 h 02,9	+2 32	4,3 6,0
6,91"	38 Gem	5559	6 h 51,8	+13 15	4,8 7,7
7,26"	40 Eri	3093	4 h 13,2	-7 41	9,2 11,0

* Variando durante el año

Gonzalo Alcaíno.

SOBRE EL VALOR DE UN PLANETARIUM

He tenido la oportunidad de visitar el Planetarium del Palais de la Decouverte en París, y el de Heyden del Museo de Ciencias de Nueva York, los dos más famosos del mundo.

Por lo costoso de sus edificios y de sus aparatos Zeiss de proyección, avauados en el orden de los 400 millones de pesos chilenos, es un lujo que pocos países pueden soportar. Sin embargo, sus grandes cualidades técnicas para la divulgación de la Astronomía lo hacen indispensable, por lo menos para aquellos países en que la investigación científica es relativamente avanzada.

El Planetarium de París consta de dos partes: Primero, las posibilidades que dan sus combinaciones mecánicas consistentes en aceleraciones, aislamiento de elementos, e ilusión del viaje inmóvil. Segundo, todas sus posibilidades de enseñanza, como la explicación del movimiento diurno, movimientos aparentes del Sol y diferencia entre el día solar y el día sideral, visión completa del mecanismo de los eclipses de Luna y de Sol, trayectoria orbital de los planetas y familiarización con las constelaciones.

El aparato proyector tiene tres ejes de rotación independientes que se pueden concordar con el centro de la cúpula que sirve de pantalla y simula perfectamente la esfera celeste.

El eje principal es el llamado «eje polar», alrededor del cual se efectúan los movimientos diurnos. «El eje de la eclíptica» hace un ángulo invariable de $23,5^\circ$ con el precedente y los movimientos aparentes del Sol, de la Luna y de los planetas son reproducidos fielmente por él. El último eje permite modificar la latitud, ha-

ciendo posible la visión del Cielo para cualquier punto de la Tierra.

El aparato Zeiss es un instrumento de proyecciones múltiples, de alta precisión y gran complejidad mecánica que puede reproducir en la pantalla en forma de cúpula, todos los aspectos del cielo en condiciones tan perfectas e impresionantes que se constituye en un espectáculo brillante, innigualado por ninguna escena del cinema.

Si tenemos presente que hasta 1610, la observación del cielo fué hecha sin instrumentos ópticos y, por lo tanto la Astronomía antigua, la obra de Hiparco, Ptolomeo, el Sistema de Copérnico y las observaciones de Tycho Brahe, y aún las leyes de Kepler son frutos de observaciones a simple vista, es extraordinario como, a través de la visión del Planetarium, nos es permitido seguir el interesante camino histórico en sus varias etapas, resumiendo a menos de una hora, el resultado de siglos de pacientes estudios.

El funcionamiento del Planetarium es el siguiente:

1) Reproduce todos los movimientos que presentan alguna importancia. Nos evita ser esclavos del tiempo, reduciendo a algunos minutos los cambios que en el cielo demoran miles de años, como por ejemplo el ciclo de profundos trastornos del cielo que la precesión de los equinoccios desarrolla en veintiseis mil años, se pueden observar en solo cuatro minutos. En resumen, nos puede colocar en cualquier momento del pasado o del futuro, dentro de un lapso de 50.000 años.

2) Puede aislar uno de otro los elementos que la naturaleza superpone, descomponiéndolos y dando una clara expli-

cación separada, como es el movimiento rápido de la esfera celeste, que no es más que el reflejo de la rotación de la tierra sobre su eje y en el cual es necesario hacer una abstracción para comprender los movimientos reales de los astros vagabundos; basta detener en el Planetarium la rotación de la tierra y observar en su firmamento los movimientos que subsisten.

3) La posibilidad del viaje viaje inmóvil.— Se puede hacer un viaje sentado en su sillón a la latitud 49° Norte (París). En su cómodo asiento recibirá la impresión de moverse a lo largo del meridiano; verá, progresivamente, subir el polo celeste hasta el zenit y de pronto se encontrará en el país del sol de media noche, sobre el círculo polar ártico, luego hacia el mismo polo norte, donde la esfera celeste es derecha y el día dura seis meses seguido de un largo crepúsculo para luego adentrarse en la noche profunda y durable. El viaje continúa hacia el Ecuador y el eje del mundo se esconde en el horizonte donde el día tiene igual duración que la noche y el crepúsculo es brevísimo, avanzando hacia el antártico donde nuevas constelaciones se levantan y el movimiento diurno del polo austral celeste parece haber conseguido su sentido de rotación.

Hace una clara demostración del movimiento diurno, la rotación de la esfera cuyo movimiento llamaríamos día sideral que se efectúa de Este a Oeste a razón de 15° por hora para completar 360° en 24 horas. Explica como la esfera celeste está en realidad, inmóvil y que esta apariencia es causada por

(finaliza en la pag. 6).

Juan Gatica Salinas

Volumen y Densidades

El Sol es tan enorme que sería capaz de contener 1.300.000 globos terrestres; pero su masa es de solo 330.000 la de la Tierra, lo que indica menor concentración de la materia solar, viniendo a ser, en relación a su volumen, solamente $\frac{1}{4}$ de la materia terrestre; es por esta comparación que se dice que el Sol tiene una densidad de 0.25.—

Del mismo modo hay que interpretar los demás números que vienen indicados como densidades de los planetas, referidos a la de la Tierra.—

Las densidades de los planetas exteriores: Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno resultan muy pequeñas, siendo por término medio de $\frac{1}{5}$ de la densidad terrestre, o sea que la materia se encuentra en ellos 5 veces menos condensada que en nuestro planeta.

Mercurio y Marte aparecen de otra manera, siendo su densidad de 0.68 y 0.71, es decir que su masa es $\frac{2}{3}$ menos condensada que la de la Tierra.—

Como la densidad de un cuerpo se indica generalmente bajo la forma de su peso específico, se expresa también esto para cada planeta. Si se toma el agua como referencia diremos Agua = 1, el de la Tierra es entonces igual a 5,5 lo que indica que nuestro planeta pesa 5,5 veces más que un volumen de agua del mismo tamaño.

El peso específico de Saturno es de 0.66, es decir que en él la masa está menos condensada que en un volumen igual de agua.

El Sol tiene un peso específico de 1.38, Júpiter 1.32, Urano 1.38 y Neptuno 1.32. Estos pesos específicos indican que tienen la del agua y sobre esta consideración se ha fundado la teoría cosmogónica moderna llamada «de los Glaciares» que supone a los cuerpos celestes constituidos princi-

palmente por agua.—

Se encuentran relaciones muy curiosas cuando se examina la fuerza atractiva que reina en los distintos planetas.

Conocemos ya la gravitación terrestre que obliga a una piedra arrojada hacia arriba a caer al suelo una vez perdida la fuerza inicial; La intensidad de la gravitación está medida por un número que, en cifras redondas, puede expresarse por 10. Su mitad es 5 e indica en metros, el espacio recorrido por un cuerpo, en caída libre, en el primer segundo de tiempo, aumentando su velocidad en el segundo siguiente en 10 metros y así sucesivamente de manera que al final de los dos primeros segundos habrá recorrido 20 metros y 45 metros al finalizar el tercer segundo. etc.

En los otros cuerpos del Sistema Solar existen relaciones muy distintas. En Júpiter la gravedad es 2.39 veces mayor que sobre la Tierra, por lo que un cuerpo cae sobre su superficie en el primer segundo 12 metros, en el siguiente 36 y en el tercero 60, de manera que al final del tercer segundo ha recorrido 108 metros.

En el Sol la gravedad es 27.70 veces la de la Tierra, por lo que un salto de 5.5 metros, en nuestro planeta, no sería en el Sol mayor de 20 centímetros. En cambio, una repartición de masas algo superior a las circunstancias quedan invertidas en los planetas pequeños y en Marte, por ejemplo, cuya gravedad es sólo $\frac{38}{100}$ de la terrestre, un salto de 1.90 m., en la Tierra, se convertiría en Marte en 5. m.—

Como se ve las condiciones son muy diferentes para cada planeta de nuestro sistema y no obstante todo parece complementarse en su marcha armónica a través del tiempo y del espacio.—

J. G. S.—1958).

Ing. Miguel Valdez Larrea

La construcción de espejos astronómicos por los aficionados

(continuación),

IV.- EL PULIDO

El pulido es una forma totalmente diferente a la que hemos venido realizando hasta el momento. Todo se debe variar en ella: la posición, el movimiento, la herramienta, el medio. La posición que se debe usar durante el pulido es diferente, el operador se debe colocar algo más lejos del banco de trabajo y el movimiento ya no se debe hacer solo con los brazos o los hombros sino con todo el cuerpo; se debe pivotar sobre uno de los tobillos, con los brazos extendidos y el cuerpo rígido; en esta forma la fuerza se hace tangencialmente y hay mucho menos peligro de darle un movimiento de volteo que dañaría la forma esférica del espejo. La forma de tomar el espejo es también importante ya que si los dedos se curvan demasiado hacia la superficie de él, calentarían los bordes, dilatándolos y haciendo que reciban un pulido diferente al que deben recibir y por tanto se perdería su forma.

Hasta el momento se han estado usando movimientos de ida y vuelta del espejo sobre la herramienta. Durante todo el pulido y corregido de la figura se deberá usar un movimiento de «W», de un tercio de Φ como base, o sea, llevando el espejo algo más de dos centímetros fuera de la herramienta por cada lado. La presión que se debe ejercer sobre el espejo varía mucho y debe ser la necesaria para poder guiar debidamente el movimiento, por ningún motivo debe permitirse que el espejo se deslice libremente. Es indispensable contener cualquiera tendencia del espejo a saltar sobre la herramienta y en todo momento debe efectuar el movimiento de ida y vuelta completo sobre ella. El movimiento debe hacerse considerablemente más lento que en el tallado, a razón de unos 30 vaivenes por minuto y nunca se debe ro-

tar el espejo mientras se esté moviendo.

Se hacen 6 u 8 movimientos completos en una posición, luego se cambia ésta y se rota el espejo y se continúa con 6 u 8 movimientos y así sucesivamente. Se debe tener especial cuidado en la rotación del espejo a fin de no trabajar desigualmente los diferentes diámetros de él, ya que ello produciría astigmatismo, uno de los defectos más difíciles de corregir.

Respecto a la herramienta, ésta debe modificarse. Para el pulido estamos usando en nuestro taller el tipo de pulidor del Pennsylvania State College, recomendado por Mr. A. J. Thompson del Hyden Planetarium de Nueva York. Para confeccionar este pulidor se toma una plancha de goma de 1 mm. de espesor y se le perforan huecos de 10 mm., espaciados unos 6 mm. en líneas que formen arcos de diámetro variable, con lo que quedarán diferentemente espaciados; debe tenerse presente que no se debe colocar el centro de la figura en el centro del espejo ya que lo que se quiere conseguir es un espaciado progresivo y totalmente asimétrico para reducir los peligros al astigmatismo. Esta plancha de goma se usará como molde para hacer el pulidor. La brea que se use debe ser más bien dura, lo que le da una gran ventaja a este tipo de herramienta.

Calientese en agua o en una estufa la herramienta y el espejo, mientras se licúa la brea; luego se coloca el espejo bien seco y limpio, con la cara hacia arriba y se le recubre esta cara y los bordes con una solución pastosa de rouge; se coloca encima el molde previamente recubierto de rouge, teniendo cuidado de centrarlo bien y se vierte la brea caliente sobre el espejo,

(pasa a la página 7).

(viene de la pag. 3).

SOBRE EL VALOR DE UN PLANETARIUM

la Tierra al girar sobre ella misma alrededor de su eje. (Es de hacer notar que esta proposición fué hecha por Copérnico hace cuatro siglos). El movimiento diurno define los puntos cardinales para la orientación y explica el movimiento aparente de las estrellas circumpolares que describen círculos completos sin descender jamás, y las situadas en el círculo máximo llamado Ecuador Celeste cuyo semicírculo es de 12 horas.

Demuestra los movimientos aparentes del Sol que no sale ni se pone cada día en los mismos puntos del horizonte, como es el caso de las estrellas.

Se puede detener el movimiento diurno, es decir la rotación de la Tierra sobre su eje, dejando solamente el de traslación, se ve, entonces, que el Sol avanza progresivamente en sentido directo contrario a aquel del movimiento diurno a

traves de ciertas constelaciones trasladándose en dos veces su diámetro por día, completando en un año un viaje alrededor del zodiaco sobre un gran círculo llamado la «eclíptica». El Planetarium proyecta la eclíptica dividida en 365 días, los meses son marcados con números proyectados en la cúpula, siguiendo un gran círculo inclinado 23,5° sobre el Ecuador celeste; los puntos donde el sol lo corta se llaman equinoccios y donde más se aleja, los solsticios.

El Planetarium explica los movimientos de la luna y el mecanismo de los eclipses, como también la complicada trayectoria aparente de los planetas, muestra los principales caracteres de las retrogradaciones y el movimiento propio anual de los astros muy alejados, los nodos de las órbitas planetarias y los polos de estas órbitas, como también las estrellas polares de los planetas exteriores.

Lo que el Planetarium enseña en una sola escena puede estar tan lleno de sensaciones y de enseñanzas que a veces es difícil captar la explicación clara y definida de un gran número de fenómenos. Es por esta razón que las conferencias comienzan, generalmente, con nociones previas para su total comprensión, mientras la cúpula va adquiriendo gradualmente su obscuridad completa. Es esta una expresión de gran belleza, que unido a lo claro de sus demostraciones, el Planetarium atrae a la Astronomía, ciencia de cultura por excelencia, un público numeroso.

Estos puntos fundamentales demuestran el gran valor del Planetarium como fuente de instrucción y como maravillosa recreación del espíritu, no solo para los amantes de la Astronomía, sino también para el público en general.

Mayo de 1958.

G. A.

OBSERVACION DE ESTRELLAS VARIABLES

Total de Observaciones realizadas hasta Mayo de 1958

Miguel Valdez	515	observaciones	de	31	estrellas
Gabriel Garland	480	observaciones	de	18	estrellas
M. Isabel Schrader	20	observaciones	de	4	estrellas
Hernán Salce	9	observaciones	de	4	estrellas
Elvira Matte de L.	5	observaciones	de	3	estrellas
Ramón Gomila	4	observaciones	de	1	estrella
Juan Nestler	1	observación	de	1	estrella
Total	1.034	observaciones	de	62	estrellas

TELESCOPIOS TERMINADOS

Hasta la fecha han sido totalmente terminados, en el taller de óptica anexo al Laboratorio de Física, los siguientes Telescopios:

Espejo parabólico de 15 centímetros de diámetro, construido por la Sra. Elvira Matte de L.

Espejo parabólico de 15 centímetros de diámetro, construido por D. Miguel Valdez.

Ambos Reflectores fueron montados en ecuatorial y ya se encuentran en uso.

Los consocios que han cons-

truido Reflectores esféricos de 15 centímetros de diámetro son los siguientes: Gabriel Garland, Elvira Matte, Alicia Vega, Humberto Piamonte, Guido Franchino, Juan Nestler, Sara S. de Vallotón, Esteban Bayor y Luz de la Barra.

(viene de la página N° 5).

La construcción de espejos...

comenzando por el centro y haciendo una espiral hacia afuera y rápidamente, se coloca enseguida, la herramienta bien seca y limpia encima, poniendo en contacto con la brea la parte que fué trabajada, teniendo cuidado de centrarla convenientemente.

Después de un minuto se voltea todo el conjunto y luego de otro minuto se desliza suavemente el espejo hacia afuera. Cuando la brea haya enfriado completamente, se desprende con mucho cuidado el molde, evitando dañar los bordes de las facetas.

Se lava el pulidor para quitar los trozos sueltos de brea y los restos de rouge y luego se recubren las caras de las facetas con cera caliente, usando una pasada del pincel para cada una y teniendo cuidado de no llenar los huecos intermedios de cera ni dejar pelos sueltos del pincel.

El banco de trabajo debe proveerse ahora, de tres trozos de madera firmemente adheridos y que sean de un espesor menor que el de la herramienta y separados en forma tal que pueda sostenerse entre ellos la herramienta por medio de una cuña, también de madera.

Como ya se ha explicado, la forma de trabajo es diferente en esta etapa y la manera anterior de soportar la herramienta no sería satisfactoria.—

Antes de comenzar a trabajar hay que hacer un contacto perfecto entre la herramienta y el espejo, lo que se consigue con la operación llamada «prensado en caliente» y que se repetirá cada vez que se comience a trabajar después de un período prolongado de descanso, o al comenzar un nuevo día. El prensado en caliente consiste en calentar la herramienta lo suficiente como para que se suelte algo la brea y la cera y luego colocarla en el banco, firmemente sostenida por los trozos de madera y la cuña; luego se coloca encima el espejo, recubierto con una pasta cremosa de rouge, dándole algunos movimientos pa-

ra embeber el rouge en la cera y una vez perfectamente centrado, se le colocará encima unos 10 K. de peso, uniformemente repartidos, dejándolo en esa forma durante 20 minutos que es el tiempo que se demora la disipación del calor de la herramienta. Con esto se consigue que la brea tome exactamente la forma de la curvatura del espejo.—

El medio que se usa para el pulido, ya no es un abrasivo más fino, sino el rouge (óxido rojo de fierro) que, como ya se indicó, produce un corrimiento molecular en la superficie del espejo que dá el pulido al vidrio. La mezcla que se usó deberá ser al principio de consistencia cremosa, pero a medida que se va trabajando, se irá agregando solamente agua, de modo que se irá haciendo más y más débil, de manera que cuando se trabaje, el espejo apenas tenga algún color al salir de sobre la herramienta. Una sola carga de rouge dura indefinidamente y servirá para toda una sesión de trabajo y solo se repondrá cuando se tenga que hacer el prensado en caliente.

Con los movimientos en w, se procederá a trabajar en el pulido y esa acción se continuará por treinta minutos, después de los cuales se lavará y secará cuidadosamente el espejo a fin de examinarlo. En primer lugar se examinará el pulido, el que debe ser parejo en toda la superficie o cuando más, haber comenzado del centro hacia los bordes y de estos al centro, lo que no es tan bueno. Por ningún motivo deben presentarse zonas irregulares de diferente pulido, pues ello indica que el espejo no es esférico, que no hay buen contacto con la brea o cualquier otra causa similar que se deberá corregir antes de seguir adelante.

Si se presentaran diámetros más trabajados que otros o estrias, sería señal de astigmatismo que se debería corregir.

(continuará).

(viene de la página N° 2).

Reglamento General de la Primera Convención Latinoamericana...

- nas.
- e) Personas de reconocido prestigio dentro de la Astronomía.
- 5) Los delegados deberán venir debidamente acreditados por sus Instituciones por medio de una carta dirigida a la Asociación Chilena de Astronomía.
- 6) En las cartas credenciales de cada delegación se debe indicar el nombre de la persona que la presidirá; en caso contrario, en el momento de la inscripción de la delegación, se salvará esa omisión.
- 7) La Asociación Chilena de Astronomía organizará una Secretaría General de la Convención para que cumpla con los siguientes fines: mantener informados a los concurrentes de las alternativas que se presenten; preparar el programa de la Convención; procurar facilidades a los señores delegados; recibir las credenciales de los señores delegados; emitir las tarjetas de identificación; ubicar a las comisiones que deben sesionar; mantener un servicio de información respecto a la Convención y sobre los puntos de interés para los delegados; publicar todos los acuerdos a que se llegue entre todas las instituciones que puedan tener interés en ellos.
- 8) La Convención Latinoamericana de Aficionados a la Astronomía tendrá dos tipos de sesiones, las Sesiones Plenarias y las de Comisiones.
- 9) Las Sesiones Plenarias estarán presididas por la Mesa Directiva, la que estará compuesta por los siguientes miembros: un Presidente, un Secretario, un Relator y cinco Vocales.
- 10) En caso de ausencia del Presidente o del Secretario, cualquiera de los miembros puede reemplazarlos.
- 11) El Presidente dirigirá los debates y organizará las sesiones.
- 12) El Secretario deberá tomar nota de todo lo acordado durante las sesiones y comunicarlo a la Secretaría General para su publicación y cumplimiento.
- 13) En las sesiones plenarias formarán quorum el 50% de las delegaciones debidamente acreditadas.
- 14) En las sesiones plenarias se votará por delegaciones, contando un voto por cada delegación, el que deberá ser emitido por el Presidente y si éste no se hallare presente, lo emitirá uno de los delegados por acuerdo entre ellos.
- 15) En las sesiones plenarias tendrán derecho a voz todos los delegados debidamente acreditados, quedando limitado el uso de la palabra a sólo diez minutos.
- 16) No habrá limitación alguna para el número de personas que formen una delegación.
- 17) Todos los acuerdos en las sesiones plenarias se tomarán por simple mayoría de votos. La designación de personas será por voto nominal.
- 18) En sesión plenaria se nombrarán las Comisiones de Estudio, que estarán compuestas por un Presidente y un representante de cada delegación.
- 19) El Presidente será elegido por la Asamblea a propuesta de la Mesa Directiva, procediéndose a continuación a la designación de los demás miembros, siendo facultad de la delegación el indicar la persona.
- 20) Se nombrarán las siguientes Comisiones de Estudio: a) Estatutos de la Liga; Sede; Cuotas. b) Coordinación de Publicaciones. c) Coordinación de Observaciones. d) Coordinación de Divulgación. e) La Astronomía en la Enseñanza Secundaria.
- 21) Las sesiones de las Comisiones serán presididas por su Presidente, quien tendrá facultad para organizarlas en la forma que mejor le parezca.
- 22) Todos los acuerdos de las Comisiones se tomarán por simple mayoría.
- 23) Las Comisiones podrán sesionar cuando estén presentes tres de sus miembros, debiendo ser uno de ellos el Presidente.
- 24) Cada miembro de la Comisión tendrá un voto y en caso de empate el Presidente tendrá doble voto.
- 25) Todas las Comisiones deberán presentar su informe a más tardar el día 17 de Octubre de 1958, el que deberá ser presentado a la sesión plenaria a realizarse el 18 del mismo mes.
- 26) Todos los gastos de organización de la Primera Convención Latinoamericana de Aficionados a la Astronomía serán cubiertos por la Asociación Chilena de Astronomía.
- 27) Cada delegación deberá sufragar sus gastos durante la Convención.

Comet de la página N.º 2.

Reglamento General de la Primera Convención Latinoamericana...

14. Personas de reconocido prestigio dentro de la Astronomía.
15. Los delegados deberán venir debidamente acreditados por sus instituciones por medio de una carta dirigida a la Asociación Chilena de Astronomía.
16. En las cartas acreditativas de cada delegación se debe indicar el nombre de la persona que la presentará; en caso contrario, en el momento de la inscripción de la delegación, se señalará ese nombre.
17. La Asociación Chilena de Astronomía organizará una Secretaría General de la Convención para que cumpla con las siguientes funciones: mantener informado a los participantes de las alternativas que se presenten, preparar el programa de la Convención y procurar facilidades a los señores delegados, recibir las credenciales de los señores delegados, emitir las tarjetas de identificación, abastecer a las comisiones que deben funcionar, mantener un servicio de información respecto a la Convención y señalar los puntos de interés para los delegados, pactar los votos acordados a que se abogue en todas las resoluciones que puedan surgir, tales como:
18. La Convención Latinoamericana de Aficionados a la Astronomía tendrá dos tipos de sesiones, las Sesiones Plenarias y las de Comisiones.
19. Las Sesiones Plenarias estarán presididas por la Mesa Directiva, la que estará compuesta por los siguientes miembros: un Presidente, un Secretario, un Relator y cinco Vocales.
20. En caso de ausencia del Presidente o del Secretario, cualquiera de los miembros puede reemplazarlos.
21. El Presidente dirigirá los debates y organizará las sesiones.
22. El Secretario deberá tomar nota de todo lo acordado durante las sesiones y comunicarlo a la Secretaría General para su publicación y cumplimiento.
23. En las sesiones plenarias tendrán quórum el 50% de las delegaciones debidamente acreditadas.
24. En las sesiones plenarias se votará por delegaciones, contando un voto por cada delegación, el que deberá ser emitido por el Relator y si este no se halla presente, lo emitirá uno de los delegados por acuerdo entre ellos.
25. En las sesiones plenarias tendrán derecho a voz todos los delegados debidamente acreditados, quedando limitado el uso de la palabra a sólo diez minutos.
26. No habrá limitación alguna para el número de personas que formen una delegación.
27. Todos los acuerdos en las sesiones plenarias se tomarán por simple mayoría de votos. La designación de personas será por voto nominal.
28. En sesión plenaria se nombrarán las Comisiones de Estudio, que estarán compuestas por un Presidente y un representante de cada delegación.
29. El Presidente será elegido por la Asamblea a propuesta de la Mesa Directiva, procediéndose a la constitución de la designación de los demás miembros, siendo la culpa de la delegación el indicar la persona.
30. Se nombrarán las siguientes Comisiones de Estudio: a) Estudios de la Liga; Sala; Cuotas; b) Coordinación de Publicaciones; c) Coordinación de Observaciones; d) Coordinación de Brindis; e) La Astronomía en la Enseñanza Secundaria.
31. Las sesiones de las Comisiones serán presididas por su Presidente, quien tendrá facultad para organizarlas en la forma que mejor le parezca.
32. Todos los acuerdos de las Comisiones se tomarán por simple mayoría.
33. Las Comisiones podrán sesionar cuando estén presentes tres de sus miembros, de lo contrario seremo de ellos el Presidente.
34. Cada miembro de la Comisión tendrá un voto y en caso de empate el Presidente tendrá doble voto.
35. Todas las Comisiones deberán presentar su informe a más tardar el día 17 de Octubre de 1958, el que deberá ser presentado a la sesión plenaria a realizarse el 18 del mismo mes.
36. Todos los gastos de organización de la Primera Convención Latinoamericana de Aficionados a la Astronomía serán cubiertos por la Asociación Chilena de Astronomía.
37. Cada delegación deberá sufragar sus gastos durante la Convención.