



**REVISTA
ASTRONOMICA**

FUNDADOR: CARLOS CARDALDA

ORGANO TRIMESTRAL DE LA
ASOCIACION ARGENTINA "AMIGOS DE LA ASTRONOMIA"

(Personería Jurídica por decreto de mayo 12 de 1937)

— SUMARIO —

Ocultación de Saturno del 21 de Junio de 1950, por Jorge Bobone.	59
La medición directa de los diámetros de las estrellas, por J. Gauzit.	63
José H. Porto (1889-1950), por José Luis Pena.	75
Palabras Pronunciadas por el señor José R. Naveira, al descubrirse la placa recordatoria del doc- tor José H. Porto.	78
Acta de la Asamblea Ordinaria Anual de Socios del 29 de enero de 1949.	80
Acta de la primera Asamblea Extraordinaria del 24 de febrero de 1949.	96
Acta de la segunda Asamblea Extraordinaria del 24 de febrero de 1949.	98
Noticiero Astronómico.	101
Comisión Directiva, Año 1949.	109
Noticias de la Asociación.	110



Director Honorario: Bernhard H. Dawson

CUERPO DE REDACTORES:

B. H. Dawson - J. Galli - E. A. Rebaudi
C. L. Segers

Dirigir la correspondencia a la Dirección.

No se devuelven los originales.

La Dirección no se responsabiliza de las opiniones de los autores
en los artículos publicados.

DIRECCION DE LA REVISTA:

Avda. Patricias Argentinas 550
(Parque Centenario)

T. E. 43-3366

BUENOS AIRES

Distribución gratuita para los señores asociados	
CORREO ARGENTINO Central B	TARIFA REDUCIDA CONCESION Nº 18
	FRANQUEO PAGADO CONCESION Nº 2507
Registro Nacional de la Prop. Intelec. Nº 209877	

CASA IMPRESORA
CASTRO & CIA.
PARAGUAY 563
Bs. As.

OCULTACION DE SATURNO DEL 21 DE JUNIO 1950

Por JORGE BOBONE

(Para la "REVISTA ASTRONOMICA")

ENTRE los fenómenos astronómicos a verificarse en 1950, Año del Libertador General San Martín, merece especial atención la ocultación del planeta Saturno, que tendrá lugar en la fecha del epígrafe, en razón de que ella será observable en excelentes condiciones desde cualquier lugar de nuestro país.

La inmersión se observará en el borde oscuro de la Luna, la que aún no habrá llegado a su cuarto creciente (edad 6.3 días), siendo la magnitud estelar de Saturno para esos momentos equivalente a 1,2; además en nuestro territorio, tanto la inmersión como la emersión se producirán de noche, aunque esta última será de más difícil observación por cuanto se verificará en borde brillante.

Todos los datos relativos a la ocultación consignados más adelante, los he calculado en base a las efemérides de Saturno y la Luna publicadas en "The American Ephemeris and Nautical Almanac - 1950" con la única modificación de aplicar una corrección de $-2''.0$ a la longitud media de la Luna.

El valor de la refracción horizontal media adoptado ha sido de $0^{\circ} 34'$.

Es de especial importancia hacer notar que todos los tiempos consignados están expresados en *tiempo civil argentino actual* o sea el correspondiente al *huso de 3 horas al Oeste de Greenwich*, como igualmente que todas las longitudes han sido referidas al *meridiano de Greenwich*.

Elementos generales de la ocultación

Conjunción en ascensión recta, 1950, junio 21	19 ^h 43 ^m 23 ^s .5
Ascensión recta de la Luna y Saturno	11 03 19 .94
Declinación de la Luna	+ 7° 50' 45" .8
Declinación de Saturno	+ 8 15 20 .6
Mov. hor. en ascensión recta de la Luna	+ 30 05 .8
Mov. hor. en ascensión recta de Saturno	+ 8 .4

Mov. hor. en declinación de la Luna	—	15'29".7
Mov. hor. en declinación de Saturno	—	3.9
Paralaje horizontal ecuatorial de la Luna		57 44 .66
Paralaje horizontal ecuatorial de Saturno		0 .91

(21 de junio de 1950) T. C. Arg. Long. Lat.

Principio de la ocultación general	17 ^h 17 ^m .2	139° 59' W	+ 10° 03'
Fin de la ocultación general	21 28 .9	28 20 W	— 44 22

Los momentos anteriores se refieren al centro de Saturno.

Límite boreal

T. C. Arg.	Long.	Lat.
17 ^h 42 ^m .0	148°.0 W	+ 21° 1
17 45	129 .0	+ 22 .6
18 00	110 .3	+ 20 .5
18 30	93 .7	+ 13 .5
19 00	84 .0	+ 5 .8
19 30	76 .4	— 2 .2
20 00	86 .6	— 10 .4
20 30	58 .2	— 19 .2
20 50	46 .1	— 26 .1
21 00	34 .0	— 30 .4
21 04 .0	19 .6 W	— 33 .3

Límite austral

T. C. Arg.	Long.	Lat.
18 ^h 02 ^m .9	148°.0 W	— 13° 1'
18 05	140 .0	— 12 .2
18 15	128 .4	— 12 .4
18 30	119 .6	— 14 .3
19 00	108 .8	— 19 .9
19 30	100 .5	— 27 .2
20 00	91 .4	— 36 .7
20 30	74 .7	— 50 .7
20 40	59 .1	— 58 .8
20 43 .1	27 .8 W	— 66 .9

A LA SALIDA DE SATURNO

Inmersión

T. C. Arg.	Long.	Lat.
17 ^h 42 ^m .0	148°.0 W	+ 21° 1
17 40	147 .5	+ 21 .2
17 30	144 .8	+ 20 .1
17 20	141 .5	+ 15 .5
17 17 .2	140 .0	+ 10 .0
17 20	139 .8	+ 3 .8
17 30	141 .2	— 3 .6
17 40	143 .0	— 8 .1
17 50	145 .1	— 11 .1
18 00	147 .3	— 12 .9
18 02 .9	148°.0 W	— 13 .1

Emersión

T. C. Arg.	Long.	Lat.
17 ^h 42 ^m .0	148°.0 W	+ 21° 1
17 50	149 .8	+ 20 .2
18 00	151 .8	+ 17 .2
18 10	153 .4	+ 11 .0
18 15	153 .8	+ 5 .7
18 18 .7	153 .3	— 3 .9
18 15	151 .4	— 10 .7
18 10	149 .9	— 12 .6
18 02 .9	148°.0 W	— 13 .1

A LA PUESTA DE SATURNO

<i>Inmersión</i>			<i>Emersión</i>		
<i>T. C. Arg.</i>	<i>Long.</i>	<i>Lat.</i>	<i>T. C. Arg.</i>	<i>Long.</i>	<i>Lat.</i>
21 ^h 04 ^m .0	19° .6 W	— 33° .3	21 ^h 04 ^m .0	19° .6 W	— 33° .3
21 00	18 .6	— 33 .7	21 10	21 .1	— 33 .5
20 50	16 .6	— 35 .8	21 20	24 .0	— 35 .5
20 40	15 .1	— 40 .5	21 25	25 .8	— 38 .0
20 30	15 .4	— 50 .2	21 28 .9	28 .3	— 44 .4
20 27 .4	17 .9	— 58 .0	21 25	29 .6	— 51 .7
20 30	22 .0	— 63 .8	21 20	29 .9	— 55 .5
20 40	27 .0	— 66 .8	21 10	30 .0	— 60 .6
20 43 .1	27 .8 W	— 66 .9	21 00	29 .7	— 64 .0
			20 50	28 .9	— 66 .2
			20 43 .1	27 .8 W	— 66 .9

PRINCIPALES LUGARES QUE OBSERVARAN
LA OCULTACION

<i>Lugar</i>	<i>Inmersión</i>		<i>Emersión</i>	
	<i>T. C. Arg.</i>	<i>P</i>	<i>T. C. Arg.</i>	<i>P</i>
Buenos Aires	20 ^h 06 ^m	119°	21 ^h 17 ^m	320°
La Plata	20 07	119	21 18	320
Córdoba	19 56	122	21 11	321
Rosario	20 03	119	21 14	322
Paraná	20 02	115	21 13	326
Corrientes	20 06	98	21 08	344
Tucumán	19 52	111	21 04	333
Salta	19 51	106	21 01	339
Mendoza	19 50	135	21 07	308
San Juan	19 50	131	21 07	312
Bahía Blanca	20 04	137	21 16	301
Comodoro Rivadavia .	20 08	166	21 05	271
Santa Cruz	20 15	182	20 56	253
Montevideo (Uruguay)	20 09	116	21 19	322
Asunción (Paraguay)	20 10	87	21 03	355
La Paz (Bolivia)	19 43	87	20 38	2
Lima (Perú)	19 12	103	20 24	350
Santiago (Chile)	19 49	140	21 05	303

En ángulo P está contado desde el punto norte del limbo lunar y en sentido Norte, Este, Sur y Oeste.

El gráfico adjunto muestra las diversas regiones de la Tierra en las cuales se podrá observar la ocultación.

OCULTACION DE SATURNO DEL 21 JUNIO 1950

Tempo civil argentino actual = Hora de 2h al Oeste de Greenwich

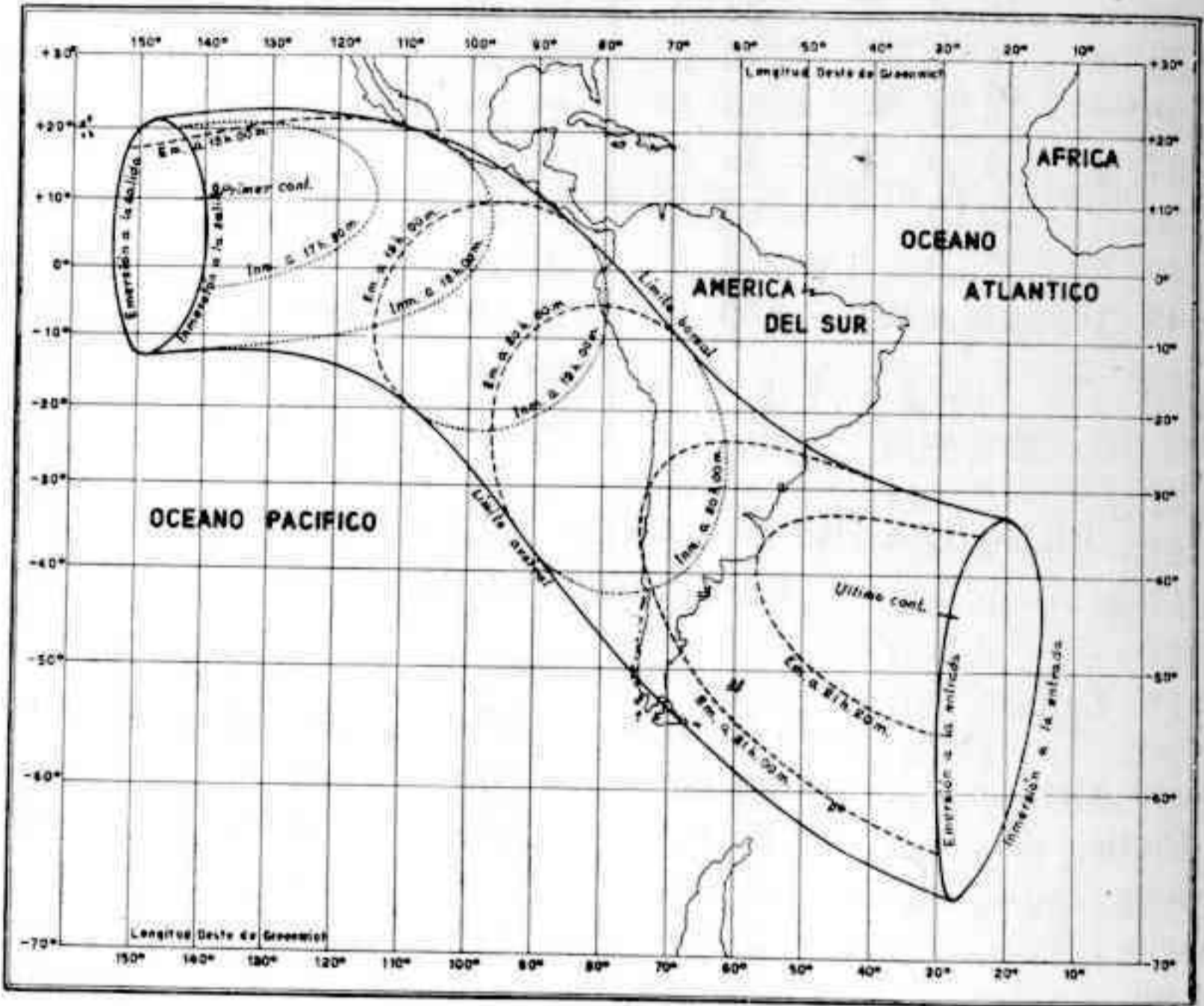


Fig. 2.

Observatorio Astronómico de Córdoba.

LA MEDICION DIRECTA DE LOS DIAMETROS DE LAS ESTRELLAS

Por J. GAUZIT

LAS estrellas que observamos en el firmamento tienen volúmenes muy diferentes, desde las gigantes y supergigantes, que a veces poseen diámetros quinientas veces mayor que el de nuestro sol, hasta las enanas blancas, algunas de las cuales son más pequeñas que la Tierra. Pero las estrellas están tan distantes, que es imposible medir sus diámetros por los métodos corrientes; el ángulo con que se nos presentan alcanza apenas, para las más grandes, a unos 0,05 de segundo de arco. Sería el ángulo con que veríamos la cabeza de un alfiler, de 1 mm. de diámetro, colocada a la distancia de 4 km. Las dimensiones se calculan, por lo general, aplicando métodos indirectos. Sin embargo, las mediciones minuciosas, basadas en la naturaleza ondulatoria de la luz, permiten efectuar mediciones directas. Estos métodos, muy especiales, no pueden ser aplicados más que a un escaso número de estrellas, pero la concordancia obtenida entre los resultados de estas mediciones directas y los resultados de variados métodos de determinación indirecta, han permitido verificar la exactitud de estos últimos, lo que permite que sean aplicables a la mayoría de las estrellas.

Cuando se conoce la distancia de un astro, se puede medir su diámetro aparente, o diámetro angular, es decir, el ángulo bajo el cual lo vemos, de donde se deduce su diámetro verdadero. Es entonces así, como calculamos las dimensiones del Sol, la Luna y los principales planetas. Pero el método falla en el caso de las estrellas, porque están tan alejadas de nosotros que sus imágenes aparecen como puntos, hasta en los telescopios más potentes. Ningún telescopio actualmente en uso permite distinguir realmente la imagen del disco de una estrella (sobre las fotografías estelares, las estrellas más brillantes tienen un diámetro apreciable, pero se trata de un fenómeno complejo debido principalmente a la irradiación fotográfica).

Es por un método indirecto que se valúa generalmente las dimensiones de las estrellas. Se conoce la luminosidad total de una estrella a partir de su magnitud y de su distancia. Ahora bien, la

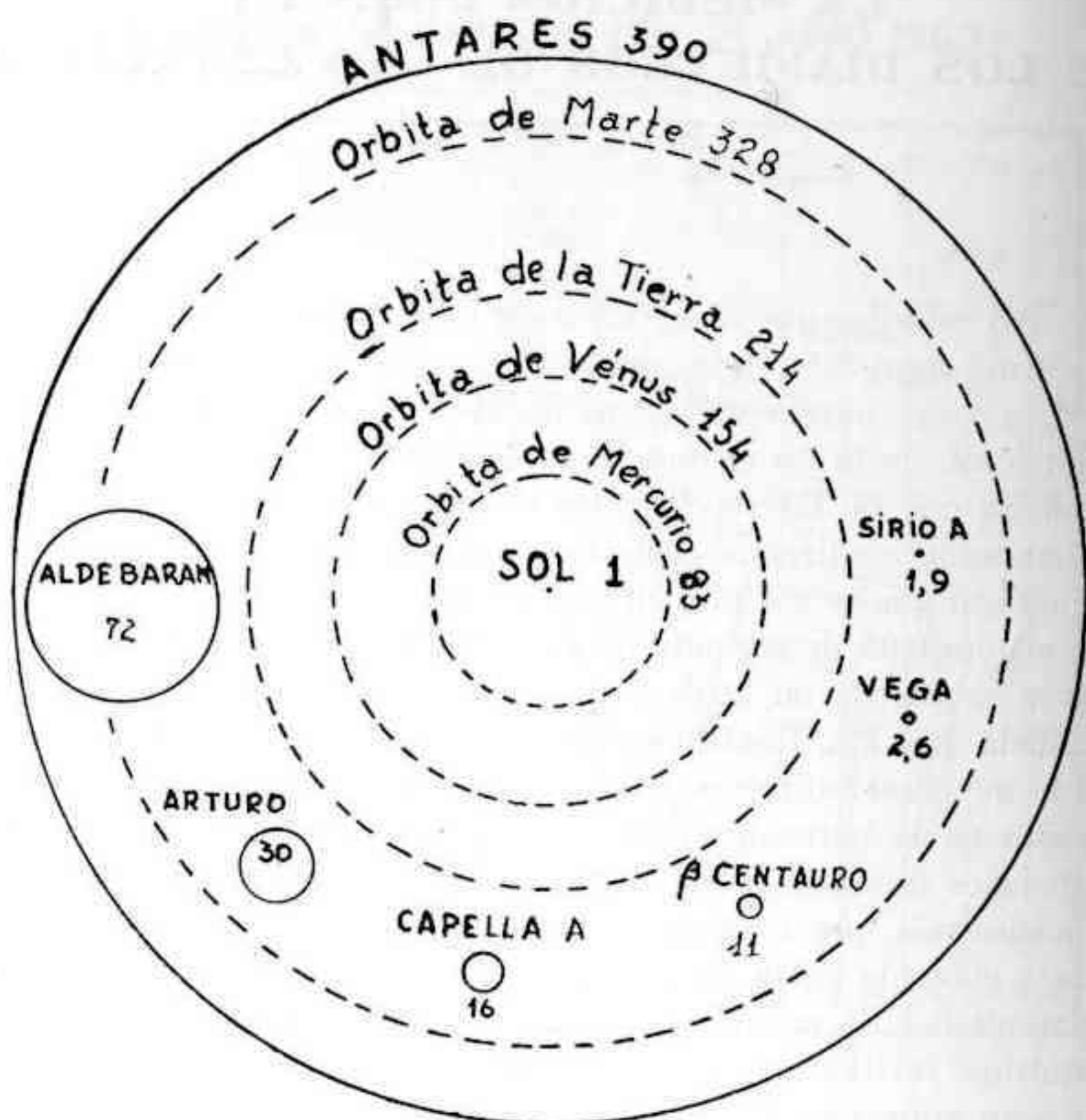


Fig. 3. — Diámetros de algunas estrellas comparados con las órbitas de los planetas menores.

luminosidad por unidad de superficie se deduce de la temperatura superficial, que se establece por la clase espectral de la estrella. Estableciendo la relación entre la luminosidad total y de la luminosidad por unidad de superficie se obtiene la superficie del astro y así su diámetro. La tabla siguiente da los valores de los diámetros calculados de esta manera para algunas estrellas; da también los valores de las masas y densidades. En esta tabla aparece netamente la diferencia entre las estrellas *gigantes*, las de la *serie principal* y las *enanas blancas*. Llamamos particularmente la atención sobre el enorme diámetro de las estrellas gigantes; así el diámetro de Antares (Alfa Scorpius) es superior al de la órbita del planeta Marte alrededor del Sol (Fig. 3); como su masa no pasa mucho

la del Sol, la densidad media de esta estrella es cien veces más débil que el aire que respiramos.

Esta manera de evaluar las dimensiones de las estrellas no es directa; ello supone una aplicación exacta de las leyes de radiación de los cuerpos incandescentes. Es entonces de gran interés encontrar otros métodos y, siguiendo un hábito constante en astronomía, comparar a continuación los resultados obtenidos por vías diferentes. Pero el problema es verdaderamente difícil y hasta el presente no ha recibido más que una solución parcial. Han sido imaginados dos métodos, pero no han podido ser aplicados sino en algunos casos muy limitados.

ÓPTICA GEOMÉTRICA Y ÓPTICA FÍSICA

Estos dos métodos aprovechan la naturaleza ondulatoria de la luz. Esta propiedad de la luz se estudia en un importante capítulo de la física, que se llama *óptica física* por oposición a la óptica llamada *geométrica*.

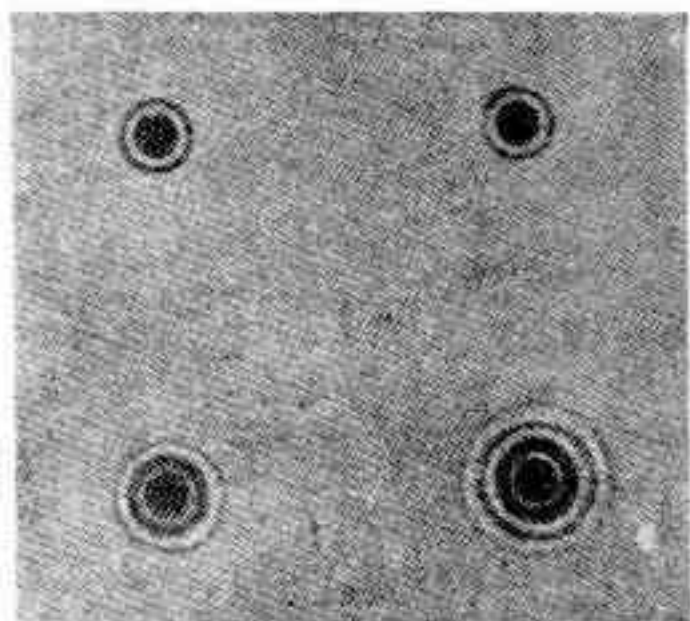


Fig. 4. — Anillos de difracción obtenidos en el foco de un objetivo perfecto. La imagen de un punto pequeño es siempre una pequeña mancha rodeada de anillos concéntricos. Las imágenes de esta ilustración han sido obtenidas por Danjon y Couder, al fotografiar una estrella artificial en poses de tiempos cada vez más largos.

La óptica física muestra, recordémoslo, que la propagación rectilínea de la luz, que sirve de base a la óptica geométrica, no es en realidad más que una primera aproximación. Del mismo modo mientras que la óptica geométrica asegura que un objetivo perfecto puede dar de un punto luminoso una imagen rigurosamente puntiforme y estudia las condiciones para obtener esta imagen, la óptica física muestra que dicha imagen es siempre una pequeña mancha de difracción, es decir un pequeño disco luminoso rodeado de anillos alternativamente brillantes y oscuros

(Fig. 4). A causa de esta propiedad, es absolutamente ilusorio tratar de medir directamente el diámetro de las estrellas. Cuando se emplea un fuerte aumento con un anteojo o un telescopio, se perciben estas manchas de difracción, cuyo diámetro es el mismo para todas las estrellas y varía en *razón inversa al diámetro del objetivo*. Por ejemplo: El diámetro angular de la mancha central de difracción es de 1 segundo de arco para un anteojo de 14 centímetros de abertura; si la distancia focal es de un metro, la mancha tiene en el plano focal un ancho de 0,005 mm. El *poder separador* de un an-

tejo, es decir, su facultad de distinguir las imágenes de dos estrellas muy próximas, es tanto mejor cuando las manchas de difracción son más pequeñas. Se ve pues el interés por los objetivos de gran diámetro (que presentan también la ventaja de ser los más luminosos) por que son los que dan las imágenes más pequeñas. No obstante, hasta para el telescopio de 2,50 m. de diámetro de Monte Wilson las manchas de difracción son más grandes que la imagen geométrica de cualquier estrella.

Esta naturaleza ondulatoria de la luz, que impide que las imágenes geométricas sean perfectas y produce las manchas de difracción, es precisamente aprovechada para medir los diámetros de las estrellas por los dos métodos que vamos a describir.

Nótese que los principios de estos dos métodos han sido sugeridos por franceses, mientras que son los americanos quienes los han puesto realmente en práctica, aprovechando la enorme superioridad técnica que disponen.

PRIMER METODO

MEDICIONES INTERFEROMÉTRICAS

El método interferométrico es una hábil adaptación del célebre experimento de los dos orificios de Young, que fué el primero en mostrar las franjas de intereferencia luminosas. Este experi-

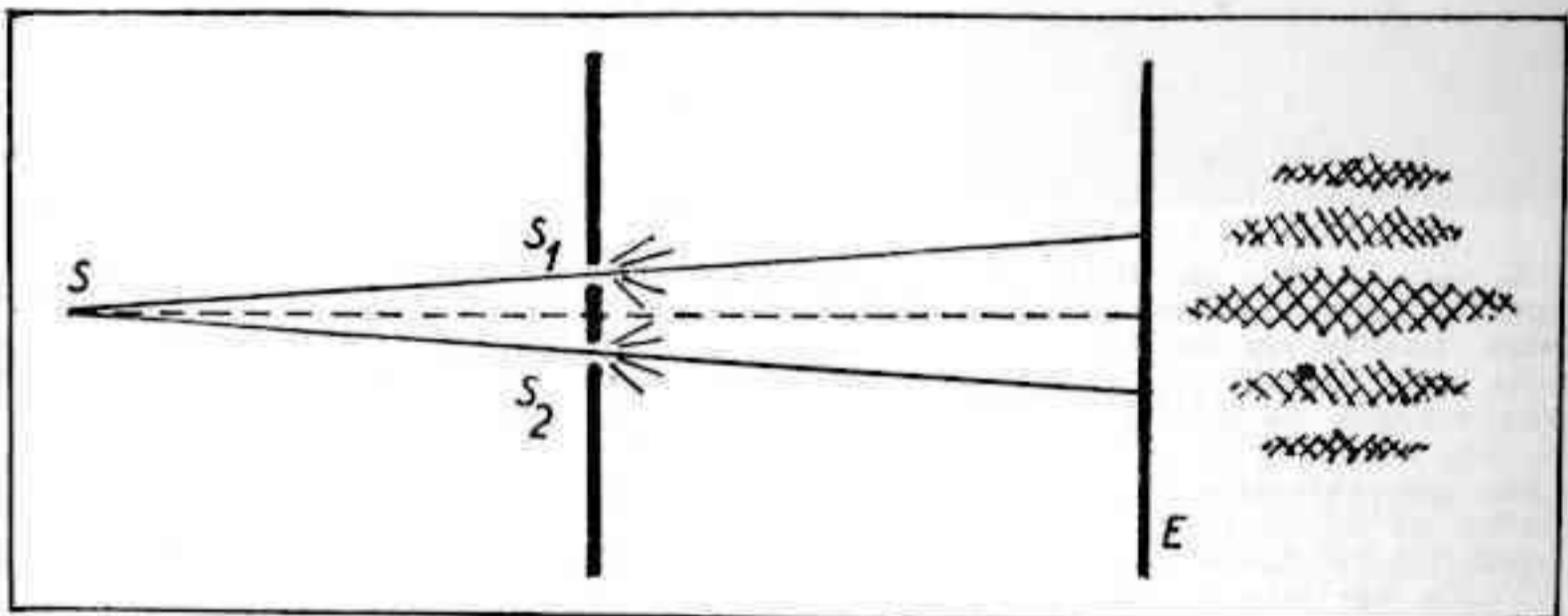


Fig. 5. — Esquema de la experiencia de los dos orificios de Young. La fuente puntiforme **S** ilumina una pantalla opaca perforada por dos orificios **S1** y **S2**, muy pequeños y próximos. Sobre la pantalla **E** se observan las franjas de interferencia análogas a las dibujadas a la derecha de **E**. Si se trabaja con luz blanca, las franjas son coloreadas. El experimento es muy fácil de realizar perforando en un cartón dos agujeros, con un alfiler, de 0,2 mm. de diámetro, separados entre sí 0,5 mm.; en lugar de observar por difusión sobre la pantalla **E** es preferible suprimirla y colocar simplemente el ojo en la región de las franjas o examinarlas con una lupa; en cuanto a la fuente **S** se la realiza iluminando fuertemente una pequeña perforación en un cartón. Se tiene más luz si se emplea como fuente una ranura rectilínea o un filamento rectilíneo de lámpara eléctrica; en este caso no se observan las franjas más que en el momento que la fuente rectilínea es paralela a la misma; se comprueba que las franjas desaparecen en el momento que el ángulo de las franjas y de la ranura alcanza algunos grados. Esta observación puede relacionarse con el método de estudio de las estrellas dobles muy próximas que indicamos en la nota al pie de la página 69. Por último se obtiene más luz todavía, reemplazando los dos orificios por dos ranuras finas y paralelas.

mento consistió, recordémoslo rápidamente, en recibir la luz de una fuente puntiforme sobre una pantalla perforada por dos orificios muy próximos y muy pequeños (o dos ranuras estrechas y paralelas), (Fig. 5). Si la luz que se propagase rigurosamente en línea recta, no se obtendría más allá de la pantalla, más que dos haces muy estrechos, limitados por los orificios; en realidad éstos *difractan* la luz, es decir, la envían en todas direcciones, con una intensidad que decrece, por supuesto, rápidamente al salir fuera de los haces rectilíneos. En la región situada más allá de los dos orificios, la luz puede, pues llegar a un punto por dos trayectorias diferentes; a causa del carácter vibratorio de la luz, las ondas luminosas dan *interferencias*: en ciertos puntos (aquellos para los cuales la dife-

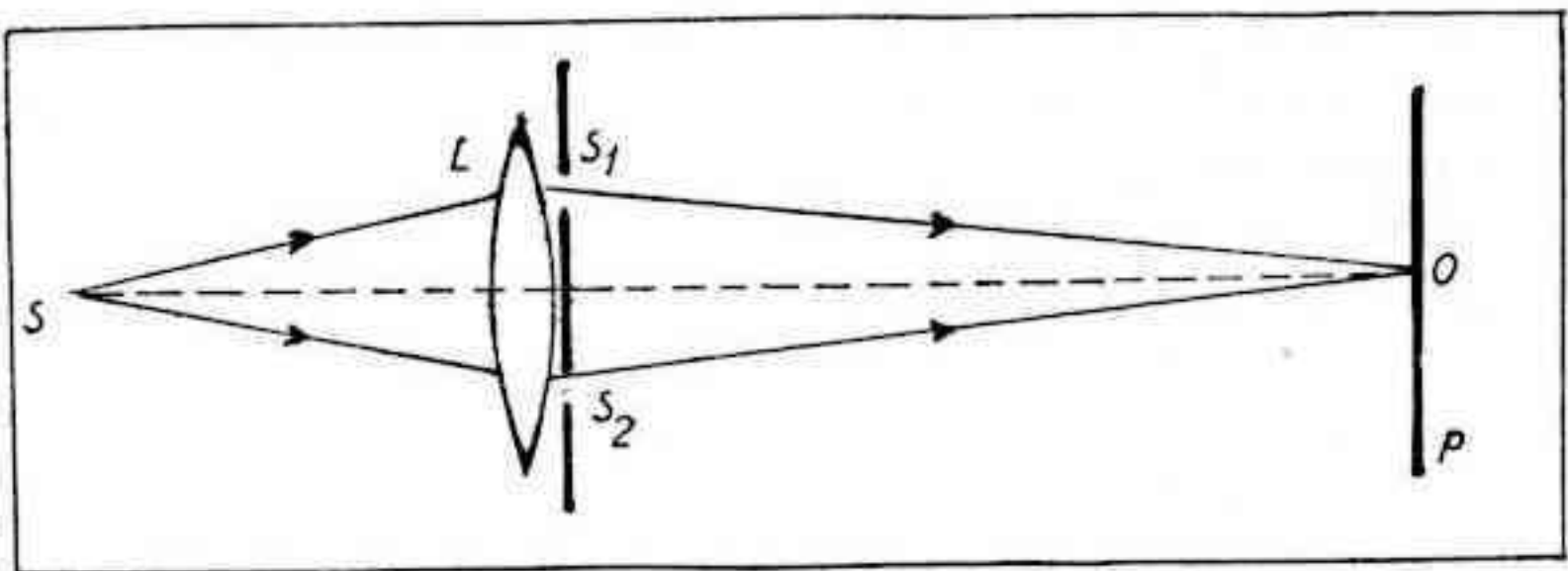


Fig. 6. — Otra forma de la experiencia de Young. S es una fuente luminosa puntiforme y O su imagen dada por la lente L, al interponérsele una pantalla perforada por dos orificios S1 y S2 se observa en O los anillos de interferencia.

rencia de marcha de los rayos luminosos es nula o igual a un número entero de veces la longitud de onda), las vibraciones son en el mismo sentido y se suman, en otros puntos están en oposición y se anulan. Se observan bandas alternativamente brillantes y oscuras, alrededor de una franja central más luminosa que se encuentra en el eje de simetría.

Se pueden hacer las franjas mucho más luminosas concentrando los rayos luminosos no difractados sobre la franja central por medio de una lente como lo indica la figura 5.

Una condición esencial para que se obtengan las franjas de interferencia es que la fuente S tenga un diámetro muy pequeño. En efecto, si la fuente luminosa es extensa las franjas que darían separadamente cada punto de la fuente no coincidirían, y su mezcla mutua las haría invisibles. Precisando, si se considera una fuente de luz en que el diámetro crece a partir de cero, las franjas dejan de ser visibles cuando el diámetro sea tal que a cada punto de la fuente corresponda un segundo punto, que, si estuviera solo, daría

franjas negras en coincidencia con las franjas brillantes del primer punto; si el diámetro continúa creciendo, las franjas reaparecen, después desaparecen y así sucesivamente, esfumándose progresivamente a medida que la iluminación uniforme aumenta.

Desde 1868 el físico francés Fizeau propuso emplear la experiencia de Young para la medición de los diámetros estelares. Cuando la fuente luminosa es una estrella, se puede, en efecto, realizar el experimento en la forma expuesta en la figura 5, salvo que la fuente luminosa está ahora colocada a una distancia muy grande. La teoría permite prever para qué valor de diámetro aparente de una estrella las franjas cesan de ser visibles; demuestra que este valor varía en razón inversa de la distancia de los dos orificios situados delante del objetivo. Cuando esta distancia es considerable, se pueden reemplazar los dos orificios por aberturas de superficie apreciable que tienen la ventaja de dejar pasar mayor cantidad de luz; se puede calcular inversamente, para un astro de diámetro aparente dado, qué distancia de las aberturas hacen desaparecer las franjas. La experiencia fué ensayada por primera vez en 1873, en el observatorio de Marsella con el telescopio de 80 cm. de abertura; pero la observación demostró que las franjas eran netas para todas las estrellas. Este resultado no nos sorprende, porque se calcula que la separación de 80 cm. no puede hacer desaparecer las franjas más que para astros que tengan un diámetro aparente superior a 0,2 de segundo de arco, valor superior, se sabe actualmente, al ángulo sobre el cual aparecerá cualquier estrella. De igual modo, las franjas permanecerán limpias para todas las estrellas cuando observándolas con el telescopio Hooker de Monte Wilson se realiza una separación de 2,50 m. entre las dos aberturas, lo que demuestra que los diámetros aparentes de las estrellas son siempre inferiores a 0,05 de segundo.

El físico americano Michelson tuvo la idea original de construir un dispositivo que equivale a obtener una separación de las perforaciones superior al diámetro del objetivo utilizado; la luz de la estrella es recibida sobre dos espejos planos, cuya separación puede ser bastante superior al diámetro del objetivo, después la luz es reflejada sobre otros dos espejos planos colocados directamente delante del objetivo, y de éstos al objetivo, según el esquema de la figura 7. De este modo los espejos desvían dos veces, en ángulo recto el trayecto de los rayos luminosos, pero la visibilidad de las franjas depende de la distancia que separa los dos primeros espejos que reflejan la luz y no por la separación de los segundos. El experimento consiste en determinar para qué distancia desaparecen las

franjas. Los trayectos deben ser simétricos con respecto al eje óptico del telescopio. Se concibe que la realización del experimento sea

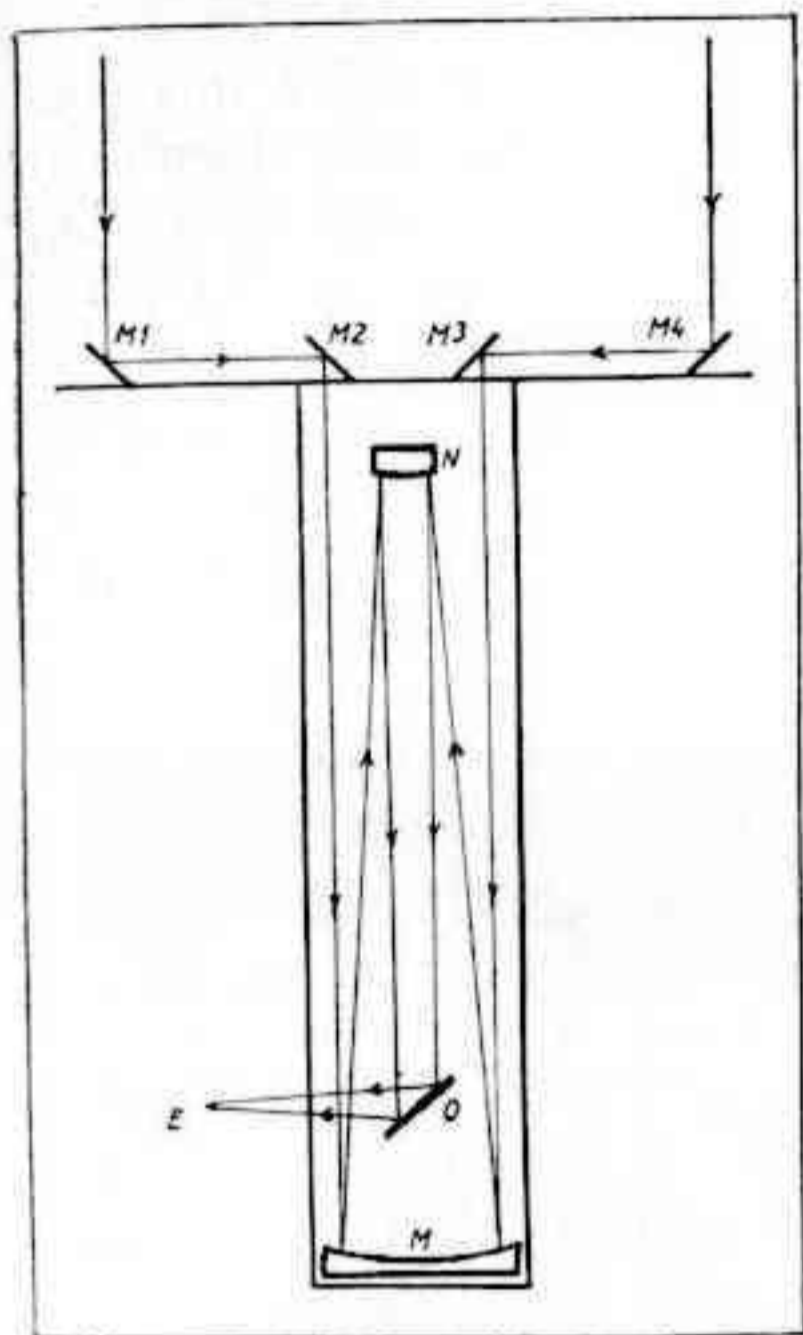


Fig. 7. — Esquema del montaje interferométrico de Michelson, para la medición directa de diámetros estelares. Los cuatro espejos planos **M1**, **M2**, **M3**, **M4**, son montados sobre un banco óptico fijado a la extremidad del tubo del telescopio de 250 cm. de Monte Wilson, como se ve en la figura 8. La luz proveniente de una estrella sigue la trayectoria indicada por las flechas y llega al observador situado en **E**. La distancia de la cual depende la visibilidad de las franjas es la que separa a los espejos **M1** y **M4**, los cuales pueden ser desplazados simétricamente a lo largo del banco óptico.

extremadamente delicada y exija gran habilidad. En la práctica los espejos centrales son fijos y los extremos están montados sobre carritos que se desplazan sobre un banco óptico de 6 m., de largo, fijado en la parte superior del telescopio. Este es el montaje que se ha aplicado al telescopio de 2,50 m. de Monte Wilson (Fig. 7). Nótese que no se ha empleado este telescopio para aprovechar su abertura, puesto que la luz no pasa a su interior más que por dos zonas estrechas, sino porque era el único que disponía de una montura capaz de soportar sin inconvenientes esta pesada carga adicional.

La figura 8 muestra el aspecto de las franjas observadas. Aún con la separación de 6 m. no desaparecen más que para algunas estrellas, y es así que el método interferométrico no ha sido aplicado más que a una decena de estrellas. En Monte Wilson ha sido preparado otro aparato con banco óptico de 16 m. de largo, pero parece

que no ha sido empleado hasta ahora, o al menos no se han publicado los resultados de las mediciones que hubiera permitido obtener (*).

(*) El interferómetro estelar ha servido igualmente para resolver las estrellas dobles demasiado próximas para poder ser separadas directamente con el telescopio. Para este objeto se ha imaginado un tipo especial de interferómetro en el cual puede girar el eje que une las dos aberturas. Cuando se lleva este eje a una posición paralela a la recta que une las dos estrellas, se busca la distancia de las aberturas para la cual las franjas son menos visibles (las franjas no desaparecen sino cuando las dos componentes son de la misma intensidad; se determina así la separación angular de las dos estrellas). Por este método se ha estudiado por ejemplo el movimiento de las componentes de la estrella doble Capella (alfa del cochero).

SEGUNDO METODO

ESTUDIO DE LAS OCULTACIONES DE ESTRELLAS POR LA LUNA

Al girar alrededor de la Tierra, la Luna nos oculta una porción de cielo, que varía cada noche. Bien entendido, es el disco total de la Luna que oculta el fondo del cielo, y no solamente la porción iluminada por el Sol. (Recordemos, a este respecto, que el poeta inglés Coleridge describía en una célebre poesía, un paisaje donde había "una estrella entre los cuernos de la Luna"; este es un ejemplo bien característico de los "errores astronómicos" que se encuentran a veces en la literatura). Algunas estrellas o planetas pueden ser pues ocultados por la Luna.

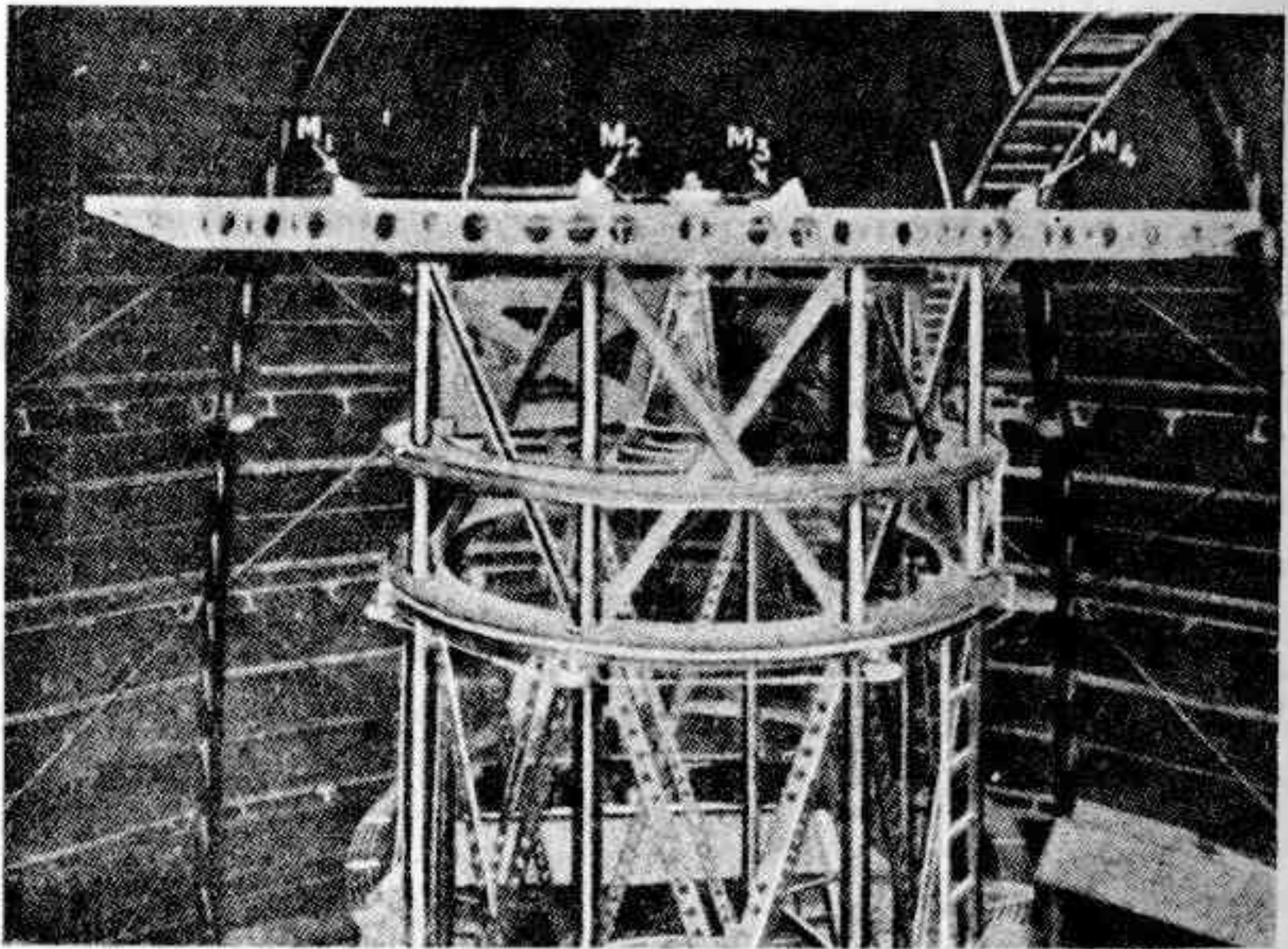


Fig. 8. — El interferómetro de Michelson montado al frente del telescopio de 250 cm. de Monte Wilson.

Desde hace bastante tiempo los astrónomos observan las ocultaciones; en el instante preciso de una ocultación, en el momento en que una estrella desaparece detrás de la Luna, la posición de nuestro satélite es bien conocida puesto que su disco se encuentra precisamente sobre una estrella de posición bien determinada; ésto permite medir con precisión la posición de la Luna en la bóveda celeste, que es difícil de medir directamente en razón de su rápido movimiento. En base a las observaciones de ocultaciones se han rea-

lizado trabajos importantes para estudiar el movimiento de la Luna, que es muy complicado.

Veamos ahora cómo el estudio de estas ocultaciones es capaz de darnos informes sobre el diámetro de las estrellas.

Recordemos previamente, que se había propuesto anteriormente determinar los diámetros angulares de las estrellas midiendo el intervalo de tiempo necesario para que una estrella desaparezca detrás del disco de la Luna. Pero este método admitía que tiene realmente una *sombra geométrica*, la que sería observada si los rayos luminosos se propagaran rigurosamente en línea recta, lo cual es falso, según hemos dicho ya. A causa de la naturaleza ondulatoria de la luz, el borde de la sombra está complicado por los efectos de difrac-

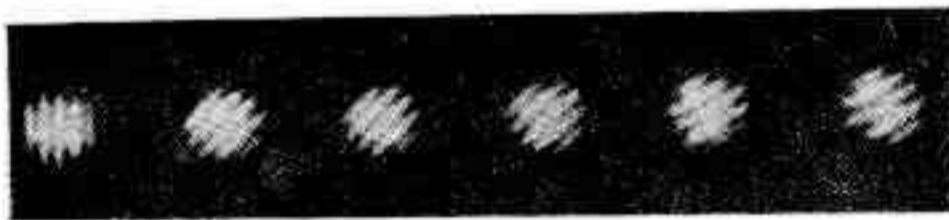


Fig. 9. — Aspecto de las franjas observadas con el interferómetro. Se muestran aquí las franjas obtenidas con dos estrellas artificiales de igual brillo. A la izquierda las franjas están superpuestas exactamente y van siendo volcadas paulatinamente hacia la derecha y haciéndose menos visibles.

ción, y el astrónomo inglés Eddington ha demostrado que todo sucede como si las estrellas puntiformes tuvieran un diámetro angular de 0,008 de segundo de arco. No puede, pues, dar satisfacción el razonar sobre la sombra geométrica; pero,

precisamente M. Arnulf, profesor del instituto de óptica de París, ha demostrado por primera vez, que se puede sacar partido de los efectos de difracción para deducir los diámetros de las estrellas ocultadas.

Tomemos entonces el caso simple de la sombra proyectada por una pantalla de borde rectilíneo sobre una superficie iluminada por una fuente de luz puntiforme (Fig. 10). Este es un problema bien conocido para los físicos. Según la óptica geométrica, la iluminación de la superficie de observación sufre una brusca discontinuidad, pues todos los puntos situados en la sombra geométrica no deberían recibir luz alguna, mientras que todos los puntos situados fuera de la sombra geométrica tendrían que estar iluminados igualmente. En realidad, no hay discontinuidad; la iluminación no decrece más que gradualmente hacia la región de la sombra y pasa por una serie de valores máximos y mínimos del lado iluminado, de modo que la sombra está rodeada de una serie de bandas luminosas o franjas, que están coloreadas cuando se opera con luz blanca. No observamos estos efectos de manera corriente, porque, por una parte, no son visibles más que en una región estrecha del borde de la sombra, y, por otra parte porque no podrían ser observados sino cuando la fuente de luz es casi puntiforme. Precisemos el primer punto: si la fuente luminosa

puntiforme se encuentra muy lejos, y si la distancia de la pantalla opaca a la pantalla de observación es de 1 m., todos los efectos de difracción no son visibles más que en una región estrecha apenas de algunos milímetros de ancho. Es bien evidente, entonces, que si la fuente de origen no es puntiforme, cada uno de sus puntos produce efectos de difracción y el conjunto es ahogado en una penumbra. De manera precisa (Fig. 11), cuando la fuente es puntiforme, la iluminación parte de un valor nulo para un punto situado netamente en la sombra, tiene un valor cuatro veces más débil que en plena luz en el lugar preciso que correspondería a la sombra geométrica ideal y no alcanza un valor constante para la iluminación a plena luz más que después de algunas oscilaciones, rápidamente atenuadas, pero de valores bien determinados. Debe notarse que en ciertos puntos la iluminación es mayor que si no hubiera pantalla, hecho que parece paradójico pero que, previsto por la teoría, ha sido verificado por la experiencia. El carácter de las variaciones de iluminación en el caso de una fuente luminosa extensa no es el mismo que para una fuente puntiforme y depende del diámetro de la fuente en forma conocida. Es evidente que el problema puede ser tomado a la inversa, es decir, que, si se observa la variación de iluminación en el borde de la sombra se puede deducir el diámetro de la fuente de origen.

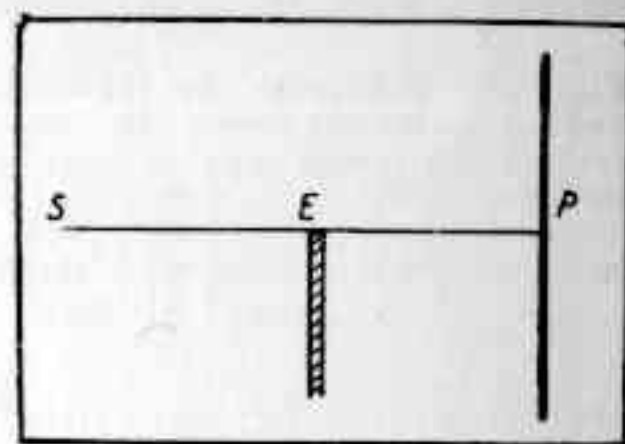


Fig. 10. — Cómo se observa la difracción de la luz por el borde rectilíneo de una pantalla. La fuente S ilumina la placa P la pantalla E tiene borde rectilíneo y da sombra sobre P. Las franjas de difracción son observadas sobre P, en la velocidad de la recta SP.

Cuando el borde de la Luna oculta a una estrella, se observan, en la superficie de la Tierra, efectos análogos, aunque su escala sea incomparablemente mayor. La separación de las franjas alcanza, en efecto, una decena de metros. Desgraciadamente estas franjas se desplazan a gran velocidad (alrededor de 1 km. por segundo) con la sombra de la Luna, y son, por consiguiente, bastante difíciles de estudiar con precisión. Para no ser impedidas por la luz de la Luna, conviene que las observaciones se hagan en el momento en que la estrella es ocultada por el borde obscuro de la Luna.

Para analizar las variaciones de brillo de una estrella en el momento de su ocultación y efectuar su registro, existen dos métodos, en principio posibles: ya sea la fotografía o un proceso fotoeléctrico. En el primer caso se forma, con la ayuda de un telescopio, la imagen de la estrella sobre una placa fotográfica animada de movimiento uniforme, se estudia a continuación el trazo obtenido

y se deduce la curva de las variaciones de intensidad por los métodos corrientes de fotometría fotográfica. En el segundo caso, se recibe el flujo de la estrella, concentrado mediante un telescopio sobre una célula fotoeléctrica, combinada con un amplificador y un oscilógrafo.

La técnica fotográfica conocida desde hace tiempo, es la que se ha empleado primeramente. Es, pues, por medio de la fotografía que Arnulf realizó las primeras mediciones. Estas fueron efectuadas en el observatorio de Meudon, por medio del telescopio de 1 m. de diámetro y 3 m. de distancia focal; Arnulf consiguió medir en 1933 el diámetro angular de la estrella Regulus (alfa del León); y ob-

tuvo el valor de 0,0018 de segundo. Pero las mediciones son difíciles, y posibles solamente sobre estrellas brillantes.

Los astrónomos americanos de Monte Wilson, Whitford en particular, emplean el método fotoeléctrico: pueden montar en el foco del telescopio de 2,50 m. de diámetro, una célula muy sensible, cuya corriente, fuertemente amplificada, viene a actuar sobre un oscilógrafo catódico. Las oscilaciones del punto luminoso sobre la pantalla del oscilógrafo son cinematografiadas. Después de algunas tentativas hechas antes de la guerra por medio de un dispositivo en el cual la sensibilidad era insuficiente, Whitford realizó un montaje satisfactorio y obtuvo de este modo muchas determinaciones precisas de diámetros estelares.

Mientras que el primer método (interferometría) no es aplicable más que a las estrellas gigantes, el segundo se puede emplear para diámetros de estrellas muy débiles, que son mucho más

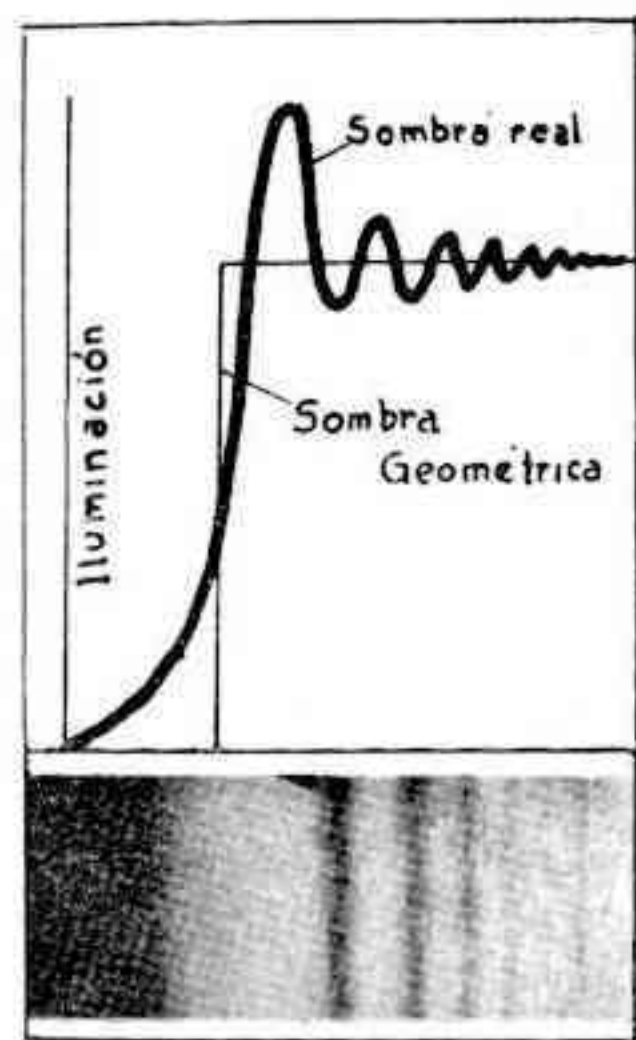


Fig. 11. — Difracción de la luz por el borde rectilíneo de una pantalla. La figura muestra, abajo, las franjas observadas. Arriba, vemos por un lado cómo varía la claridad si se tiene una sombra rigurosamente geométrica, y por otra, la variación observada en realidad. Esta figura corresponde al caso en que la fuente es puntiforme, si la fuente de luz tiene un diámetro apreciable, la curva de claridad es modificada.

abundantes; desgraciadamente no puede ser empleado más que para estrellas relativamente poco numerosas que son, de un día al otro, ocultas por la Luna.

Hasta ahora las mediciones, por uno u otro método, no han sido aplicadas más que para unas dos docenas de estrellas. Pero estas pocas medidas son importantes porque han conducido a resultados que están de acuerdo con los que se habían deducido al aplicar las

leyes físicas simples de la radiación de las estrellas; nos confirman nuestra confianza en la validez de estas leyes y en los métodos, a veces complejos, de la astronomía.

TABLA I
DIAMETROS, MASAS Y DENSIDADES
DE ALGUNAS ESTRELLAS

<i>Estrellas</i>	<i>Diámetro Sol: 1</i>	<i>Masa Sol: 1</i>	<i>Densidad en grs. por cm.</i>
<i>Gigantes:</i>			
Antares	390	10	0,000 000 3
Aldebaran	72	4	0,000 02
Areturus	30	4	0,000 1
Capella A.	16	4	0,001
<i>Serie principal:</i>			
Vega	2,6	3	0,3
Sirius A.	1,9	2,4	0,5
Altair	1,6	2	0,8
Procyon	2,3	1,1	0,1
SOL	1	1	1,4
61 Cygni A.	0,7	0,5	2
Krüger 60 A.	0,2	0,2	15
<i>Enanas blancas:</i>			
Sirius B.	0,02	1	200 000

De *Science et Vie*.

Traducción de H. J. Viola.

JOSE H. PORTO

(1889-1948)

Por JOSE LUIS PENA

(Para "REVISTA ASTRONOMICA")

NUESTRA Asociación ha honrado la memoria de su socio fundador José Higinio Porto, dando su nombre a la sala destinada a aula en nuestro edificio social.

En ocasión de colocarse la placa recordatoria, nuestro presidente don José R. Naveira, destacó a grandes rasgos la personalidad de Porto.

REVISTA ASTRONÓMICA a su vez cumple con el deber de señalar en sus páginas algunos aspectos de su vida y poner de relieve la contribución prestada por Porto en la fundación y desarrollo de nuestra Asociación.

Hijo de Chilecito, La Rioja, hubo de abandonar su pueblo natal a temprana edad, pues habiendo quedado huérfano pasó largos años de su niñez en orfelinatos, y, accidentalmente, en casa de parientes lejanos.

Fácil es imaginar la vida de un niño en semejantes condiciones. Sabemos que fueron años de sinsabores y amarguras. Para ganarse el sustento Porto realizó todo trabajo compatible con sus escasos años. Almacenes, comercios y fábricas fueron sus primeros maestros en el difícil arte de ganarse el sustento.

Pero en medio de tanto infortunio ardía siempre, y cada vez con mayor intensidad, la llama de su inteligencia. A pesar de tantas fatigas Porto encontraba tiempo —robándolo al descanso— para adquirir por sí mismo los primeros conocimientos.

En esa época difícil de su vida Porto hizo sus primeras amistades, en el orfelinato, entre ciegos, a quienes brindaba con la luz de sus ojos las lecturas dilectas, antes de que se difundiera entre ellos la lectura táctil.

Sus primeros contactos con las diversas materias le revelaron

una disposición sobresaliente para el estudio de las matemáticas. En la escuela nocturna era el primero en la clase, y pronto se convirtió en maestro de sus condiscípulos.

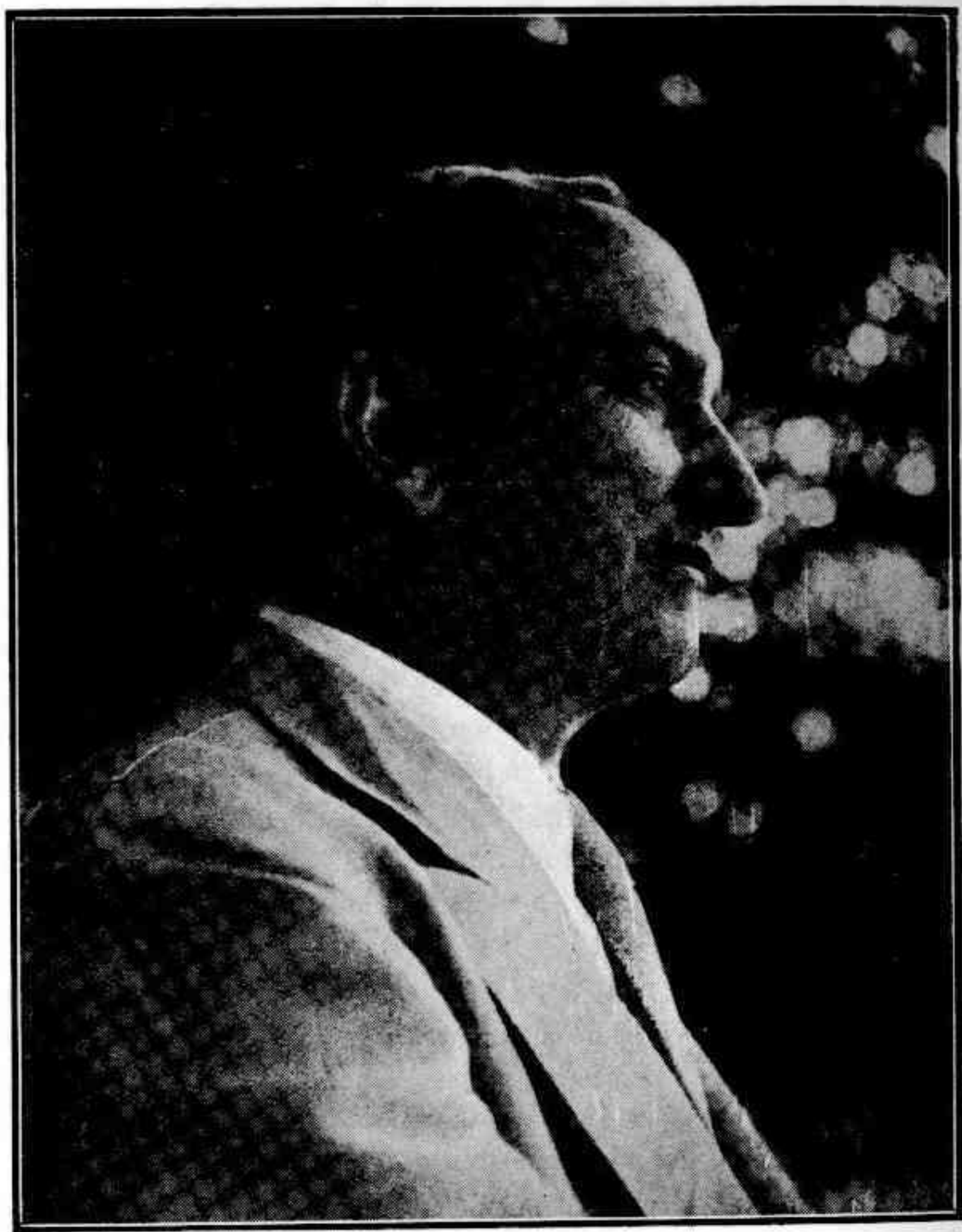


Fig. 12. — El doctor José Higinio Porto.

Adquiridos los primeros conocimientos ingresó al Banco de la Nación como empleado subalterno, luego pasó a la Aduana donde llegó hasta el puesto de liquidador, y de allí a la Caja de Jubilaciones Civiles, donde trabajó durante años en cálculos actuariales.

Su consagración a las matemáticas le valió la designación de profesor de la materia, y muchos son hoy los contadores que re-

cuerdan con cuánto cariño Porto consagraba, terminadas las clases, largo tiempo a explicarles fórmulas y teoremas que no habían sido interpretados plenamente.

Fué en esta situación en que habiendo sido propuesto en una terna de la Facultad de Ciencias Económicas para llenar un cargo por la Argentina en la Sección Económica de la Liga de las Naciones, le cupo el honor de la designación y actuó así en Ginebra, Suiza, en los años 1928 y 1929, colaborando en la preparación de numerosos trabajos estadísticos de gran valor, que se editaron en aquellos años.

A su regreso al país fué designado contador del Concejo Deliberante de la Ciudad de Buenos Aires y fué para esa época que, en compañía de otros *Amigos de la Astronomía* iniciaron las gestiones para dotar a la Asociación de un edificio para su sede.

A Porto le cupo la tarea de conseguir la opinión y el voto favorable de los distintos sectores políticos de dicho Concejo, para que a la *Asociación Argentina "Amigos de la Astronomía"* se le acordara el terreno del Parque Centenario, donde se levanta su actual edificio. Más todavía, tuvo parte principal en la redacción del proyecto y fundamentos con que se auspicio la sanción de la respectiva Ordenanza.

Con cuánto entusiasmo pensaba Porto en la organización de numerosos cursos de divulgación sobre los diversos temas vinculados a la astronomía, que independientemente del problema de la posición y movimiento de los astros, sirve hoy de base al estudio de los modernos problemas de la física y de la química, observando aquellos inmensos laboratorios celestes.

Por desgracia, la enfermedad obligó a Porto a radicarse en Córdoba, poco después de haberse construído el edificio social, viéndose así alejado de un centro de actividad al que tenía pensado dedicar todo su tiempo.

En su retiro cordobés Porto mantenía continuas relaciones con los Amigos de la Astronomía, sus amigos, ya fuera por carta o por visitas periódicas que él efectuaba a la capital o ellos a su residencia, estando así siempre vinculado a los problemas y actividades de la Asociación.

El obligado descanso sirvió a Porto para aumentar en esos años el caudal de una importante biblioteca que, antes de fallecer dispuso se dividiera en tres partes: una de contabilidad y matemática financiera que donó a la Facultad de Ciencias Económicas, donde se graduó de contador; la segunda, de diversos tópicos sobre astronomía, físico-química y matemáticas afines a esta especialidad que destinó

a la biblioteca de los *Amigos de la Astronomía*; y la tercera, de temas generales, para fundar en Carlos Paz, Córdoba, donde falleciera, una biblioteca pública, dejando también un legado para la construcción de ésta.

Tales son, en líneas generales, la vida y la obra del socio fundador JOSÉ HIGINIO PORTO, a quien con justicia se ha honrado designando *Sala José H. Porto* al aula de nuestro edificio social, y a quien por nuestra parte rendimos homenaje, consignando con afectuoso recuerdo los rasgos salientes de su personalidad.



A continuación transcribimos las palabras pronunciadas en el local de nuestra Asociación por su Presidente, señor José R. Naveira, al descubrirse la placa recordatoria del doctor José H. Porto, el 1.º de noviembre de 1949, aniversario de su fallecimiento:

En Villa del Lago, apacible localidad cordobesa, donde buscaba alivio a sus males, se extinguió, hoy un año, la noble vida del doctor José Higinio Porto.

La Asociación Argentina "*Amigos de la Astronomía*", participando del dolor causado por su muerte, se hizo representar en el acto del sepelio, y le rinde hoy merecido homenaje por haber sido uno de sus socios más conspicuos, dando su nombre en letras de bronce, al aula de este edificio levantado en gran parte, gracias a su afanoso empeño.

Fué el Dr. Porto un hombre que debió todo a su propio esfuerzo, a su extraordinaria capacidad de trabajo y a su reconocida versación en las disciplinas de su preferencia. Pudo así, con dignidad y eficacia, ejercer cargos importantes, tanto en el país como en el exterior.

Profesor de matemática financiera en la Facultad de Ciencias Económicas, funcionario de la Caja de Jubilaciones Civiles, Contador del Concejo Deliberante de esta Capital, miembro del Comité Económico de la Liga de las Naciones, para no citar sino algunos de los puestos que le tocó desempeñar, dejó en todos, huellas imborrables de su paso, haciendo que se le recuerde con afecto y gratitud.

Nuestra entidad, de cuya Comisión Directiva fué Vocal y Vicepresidente, lo contó siempre como uno de sus más esforzados propulsores. Dije antes que esta casa se debe en gran parte a su empeño. No olvidemos que nuestra institución carecía de edificio propio. Conseguir un solar adecuado donde construirlo no era tarea fácil. Porto se propuso realizarla y lo consiguió con encomiable tenacidad.

Amigo de varios miembros del Concejo Deliberante, los interesó en la cesión del terreno municipal donde hoy se levanta este edificio.

Hubo que vencer para ello la resistencia de quienes se oponían a todo lo que significara un cercenamiento de los pocos espacios libres con que cuenta Buenos Aires. La perseverancia de Porto allanó los obstáculos y nuestra entidad pudo tomar posesión del terreno.

Con ello, podía haber considerado concluída su colaboración. No lo creyó así y, con su habitual generosidad, hizo un importante aporte en efectivo.

Agreguemos a ello, todavía, que, deseoso de vigorizar nuestra entidad, se preocupó de que ingresaran como socios muchos de sus amigos y que, formando él parte de la Comisión Directiva, nos aportó útiles iniciativas y atinadas observaciones, hechas siempre con sencillas y mesuradas palabras, que reflejaban la perenne serenidad de su espíritu.

Por último, viendo acercarse su fin, tuvo un recuerdo afectivo para nuestra entidad, disponiendo en su testamento que a ella pasaran sus libros de astronomía, física y ciencias afines y los instrumentos didácticos que poseía.

Por todo ello y porque fué un espíritu selecto, inclinado al bien y siempre dispuesto a ser útil a sus semejantes, corresponde que perpetuemos en el bronce a este *Amigo de la Astronomía* para ejemplo de las generaciones que nos sucederán, enalteciendo sus méritos y recordando lo que por nuestra Asociación hizo este hombre que partió dejando grata memoria de sí.

**ACTA DE LA ASAMBLEA ORDINARIA
ANUAL DE SOCIOS DEL 29 DE
ENERO DE 1949**

PRESENTES: J. Berrino, S. R. Bonaventura, J. J. Capurro, O. Chiarelli, B. H. Dawson, O. Gorsten, J. Galli Aspes, C. Gondell, G. Iannini, J. E. Mackintosh, E. Mayr, L. Molina Gandolfo, H. Ottonello, R. Orofino, C. Pansera, E. di Paolo, G. C. de Parma, E. A. Rebaudi, C. L. Segers, E. Stefanelli, F. E. Valsecchi.

SOCIOS QUE VOTARON POR CORREO (Art. 27 de los Estatutos):
C. Cardalda, C. P. de Cardalda, J. Pataky, E. Gallegos Serna, A. Barni, L. H. Lanús, J. Galli, J. G. Sury, F. J. L. Fontaine, J. Bobone, J. A. Millé, E. Nelson, E. López, F. R. Werner, A. Calleja, T. R. Simmer, J. S. Naveira, D. E. Dighero, E. Minieri, C. Lázzaro, E. Gaviola, L. M. Ygartúa, J. B. Courbet, A. M. Naveira, A. Papetti, S. Bobba, J. B. Souto, T. B. de Musso, A. V. Acerboni, A. Millé, J. A. Robles, A. Bocalandro, D. Fernández Beschedt, R. Sampietro, L. Jiménez, S. Maldonado Moreno, N. S. de Lóizaga, E. Perruelo, H. J. di Bella, R. Rohpeter, F. Ellerhorst, C. P. Anesi, J. C. Costas, A. Petroli, E. A. Petroli, V. Cáceres de Naveira, E. R. Botto de Naveira, A. Lazzarini, S. Spunberg, E. A. Scapuzzi, M. Rodríguez, O. A. Musso, F. E. Pellacini, A. O. Riggi, A. D. Pistrelli, E. Castiglioni, M. Saavedra Zelaya, N. M. P. Lanfranco, M. J. Porcella, R. R. Gallardo, R. P. Braga, A. C. Rey, E. B. Fischer, S. Guastavino, S. Greco, P. F. Merlini, R. J. Mirán, R. A. Craig, E. L. Platero, R. N. Platero.

En Buenos Aires, a los veintinueve días de enero de milnovecientos cuarenta y nueve siendo las diez y nueve horas, declara abierta a Asamblea Ordinaria Anual de Socios el presidente interino, por licencia del titular, doctor B. H. Dawson, contándose con la presencia de los socios anotados arriba, para tratar el siguiente:

ORDEN DEL DIA

- 1.º — Lectura y aprobación del Acta de la Asamblea anterior.
- 2.º — Lectura y aprobación de la Memoria y Balance General e Inventario al 31 de diciembre de 1948.
- 3.º — Elección de miembros para desempeñar los cargos de Presidente, Vicepresidente, Vocal titular y Vocal suplente, vacantes por cesación de mandato, en reemplazo de los señores José R. Naveira, Bernhard H. Dawson, Domingo E. Dighero y Augusto E. Osorio.
- 4.º — Elección de tres miembros para integrar la Comisión Revisora de Cuentas para el año 1949, en reemplazo de los señores Luis Molina Gandolfo, Egmidio di Paolo y Salvador R. Bonaventura.
- 5.º — Elección de tres miembros para integrar la Comisión Denominadora para el año 1949, en reemplazo de los señores Laureano Silva, José Galli y Gustavo G. Hermann.
- 6.º — Designación de dos socios presentes que firmen el acta de esta Asamblea conjuntamente con el Presidente y el Secretario.

El vicepresidente en ejercicio de la presidencia, doctor Bernhard H. Dawson, dice unas palabras con respecto a su designación para ocupar un cargo en la Comisión Directiva, pues sus actuales ocupaciones lo tendrán alejado de la Capital Federal la mayor parte del año, y considerar que si no puede colaborar con la Comisión Directiva, o asistir a sus reuniones, no debe ser miembro de la misma, por lo tanto pide a los presentes que lo sustituyan en el sufragio. Los presentes consideran que el doctor B. H. Dawson tiene merecimientos suficientes para que ocupe un lugar en la Comisión Directiva.

El doctor B. H. Dawson da lectura a un telegrama de saludo a la Asamblea, enviado por el presidente, señor José R. Naveira, desde alta mar.

La Asamblea guarda un momento de silencio y se pone de pie en memoria del extinto socio fundador doctor José H. Porto.

1.º — *ACTA DE LA ASAMBLEA ANTERIOR.* — El Secretario da lectura al acta de la Asamblea anterior, la cual es aprobada sin observación.

2.º — *LECTURA DE LA MEMORIA, BALANCE GENERAL E INVENTARIO.* — El Secretario da lectura a la Memoria que resume las actividades de la Asociación durante el año 1948, y al terminar, la Comisión Directiva recibe un aplauso de la H. Asamblea. Al ponerse a consideración el texto de la Memoria se inicia una discusión sobre la indicación que hace la Comisión Directiva acerca de la modificación de la cuota social. Después de un debate sobre si se debe fijar la nueva cuota social en esta Asamblea, o si para tal fin es necesario convocar a Asamblea extraordinaria, prevalece el segundo criterio.

También se considera que la fecha fijada en los Estatutos para la realización de las Asambleas es muy inconveniente, y se sugiere que será necesario reformar los Estatutos sociales que fijan el mes de enero para estos actos, a los efectos de dar más plazo posterior al cierre del ejercicio. Después de un cambio de opiniones se hace la moción de que se cite a dos asambleas extraordinarias, a tener lugar en el mismo día, y una a continuación de la otra; la primera para tratar el aumento de la cuota social, y la segunda para considerar la reforma de los Estatutos sociales, Art. 8.º y Art. 26 inciso a), los cuales leerán como sigue:

“Art. 8.º — La cuota de los socios fundadores y activos será fijada por la Asamblea, no pudiendo ser menos de CINCO PESOS (\$ 5.00 m/n.) por bimestre”.

“Art. 26. — Las Asambleas serán Ordinarias y Extraordinarias:

- a) Las Ordinarias tendrán lugar dentro de los NOVENTA DIAS después del cierre del Ejercicio, con el objeto de dar lectura y aprobar la Memoria, Inventario y Balance anual, de elegir miembros de Comisión Directiva en la forma especificada en el Art. 27, de elegir los tres miembros de la Comisión Revisora de Cuentas y los tres miembros de la Comisión Denominadora, por mayoría de votos de los socios presentes, y considerar cualquier otro asunto incluido en el Orden del Día. Las convocatorias se harán con ocho días de

anticipación y por una sola vez, por medio de circulares a los socios, indicando el Orden del Día.

- b) Las Extraordinarias se efectuarán cuando la Comisión Directiva las convoque, sea por sí o a pedido por escrito de un número no menor de la tercera parte de los socios, fundadores y activos, que expresen en el motivo y los puntos a considerarse, debiendo hacerse las convocatorias en igual forma que las ordinarias y dentro de los treinta días de haber sido solicitadas”.

3.º — *ELECCION DE MIEMBROS DE COMISION DIRECTIVA.* — Se designa una Comisión Escrutadora integrada por los señores J. J. Capurro, J. Galli y E. A. Rebaudi para verificar las firmas de los socios que votaron por correo, que sumaron (76) setenta y seis, y a continuación votaron (18) diez y ocho socios presentes con derecho al voto, haciendo un total de (94) noventa y cuatro votos. Efectuado en escrutinio y después de ser eliminados tres (3) votos, dos (2) por no ser la firma similar a la registrada y uno (1) que vino en blanco, se comunicó el siguiente resultado:

Para Presidente, por 3 años:

Sr. José R. Naveira 91 votes

Para Vicepresidente, por 3 años:

Sr. Cosme Lázzaro 90 „

Sr. José Galli 1 „

Para Vocal titular, por 3 años:

Dr. Bernhard H. Dawson 89 „

Sr. Gustavo G. Hermann 2 „

Para Vocal suplente, por 3 años:

Srta. Catalina Pansera 89 „

Sr. José Galli 1 „

Sr. Gustavo G. Hermann 1 „

4.º — *COMISION REVISORA DE CUENTAS.* — Se reeligió por aclamación a la Comisión Revisora de Cuentas del año 1948 para realizar el mismo cometido en el año 1949, quedando compuesta por los señores Luis Molina Gandolfo, Egmidio di Paolo y Salvador R. Bonaventura.

5.º — *COMISION DENOMINADORA.* — Se reeligió, también por unanimidad, a los señores Laureano Silva, José Galli y Gustavo G. Hermann para integrar la Comisión Denominadora para el año 1949.

6.º — La Asamblea designa a los socios señorita Florinda Valsecchi e ingeniero J. Berrino para que firmen el acta de esta Asamblea, conjuntamente con el Presidente y el Secretario.

El socio ingeniero Juan Jorge Capurro solicita a la H. Asamblea un voto de aplauso para la Comisión Directiva, por su desempeño en el Ejercicio fenecido.

No habiendo más asuntos por tratar, se levanta la sesión a las 20.50 horas.

Carlos L. Segers,
Secretario.

Angel Papetti.
Por ausencia del Presidente de la
Asamblea, el Vicepresidente
Interino para el año 1949,

M E M O R I A
DEL EJERCICIO CORRESPONDIENTE
AL AÑO 1948

Distinguidos consocios:

La Comisión Directiva de esta Asociación presenta a la consideración de la H. Asamblea y de los señores asociados, un resumen de las actividades desarrolladas durante el año 1948, correspondiente al XX Ejercicio.

COMISION DIRECTIVA. — La Comisión Directiva ha estado constituida por los señores José R. Naveira, presidente; Bernhard H. Dawson, vicepresidente; Carlos L. Segers, secretario; J. E. Macintosh, prosecretario; José Galli Aspes, tesorero; Oscar S. Buccino, protesorero; Domingo E. Dighero, Angel Papetti y Eduardo A. Rebaudi, Vocales titulares; Augusto E. Osorio, Héctor Ottonello y Carlos Cardalda, Vocales suplentes.

OTRAS COMISIONES. — La Comisión Denominadora ha estado integrada por los señores Laureano Silva, José Galli y Gustavo G. Hermann, la cual terminó sus funciones al elevar a la consideración de la H. Asamblea su proposición de candidatos para llenar los cargos de Comisión Directiva que quedan vacantes por cesación de mandato.

La Comisión Revisora de Cuentas ha estado integrada por los señores Luis Molina Gandolfo, Egmidio di Paolo y Salvador R. Bonaventura, quienes efectuaron la revisión de los libros y documentos

de contabilidad, elevando el informe que acompaña al Balance General e Inventario de este Ejercicio.

La Comisión del Interior ha estado formada por los señores José Galli, Eduardo A. Rebaudi, Carlos L. Segers y Laureano Silva, quienes han tenido a su cargo la supervisión de todas las actividades desarrolladas en el Local Social incluyendo la atención de visitantes al Museo y Observatorio Astronómico.

La Subcomisión de Conferencias, presidida por el doctor Bernhard H. Dawson, ha estado compuesta por los señores José Galli, Cosme Lázzaro, Eduardo A. Rebaudi, Carlos L. Segers y Laureano Silva. Esta subcomisión tuvo a su cargo la organización de los actos culturales desarrollados durante el año en la Sede Social.

LOCAL SOCIAL Y OBSERVATORIO. — El local social funcionó dentro del horario establecido, y en él se desarrollaron todas las actividades societarias del año,

El Observatorio ha sido muy visitado, a pesar de que en muchos de los días reservados, los inconvenientes atmosféricos impidieron el desarrollo normal de las observaciones. Se atendió a más de 1.200 visitantes.

Grupos de personas de los siguientes institutos educacionales y culturales fueron atendidas en el Observatorio y Museo:

23 de abril, 2.^a y 3.^a división, 5.^o año, Colegio Nacional “Bernardino Rivadavia”;

24 de abril, Escuela N.^o 6, Isla Maciel, Avellaneda;

3 de mayo, alumnos del Instituto “San Jorge”, Quilmes;

8 de mayo, 6.^o grado “B”, Escuela N.^o 25 de Avellaneda;

15 de mayo, 5.^o año, Colegio Nacional “Bartolomé Mitre”;

17 de mayo, 1er. año, 3.^a división, Colegio Nacional “Justo J. de Urquiza”;

26 de mayo, alumnos del Instituto “Northland”, Olivos;

15 de junio, alumnos del Instituto “Northland”, Olivos;

10 de julio, Alumnas del Profesorado, Escuela Normal N.^o 1 de Profesoras;

7 de agosto, Instituto Incorporado “Martín y Omar”, Secc. Nac., San Isidro;

14 de agosto, 5.^o año, 4.^a división, Colegio Nacional “Mariano Moreno”;

4 de setiembre, 5.^o año, 2.^a división, Colegio Nacional “Mariano Moreno”;

2 de octubre, 5.^o año, 3.^a división, Colegio Nacional “Mariano Moreno”;

16 de octubre, 5.º curso Liceo Militar "Gral. San Martín", San Martín;

19 de octubre, Instituto Social Militar "Dr. Dámaso Centeno";

16 de noviembre, 1er. año, Colegio Nacional "Mariano Moreno";

22 de noviembre, Instituto "Martín y Omar", San Isidro;

23 de noviembre, Asociación Ex-alumnas, Escuela Normal N.º 7, Buenos Aires.

En las madrugadas de mayor visibilidad del cometa 1948/, el Observatorio funcionó todos los días y a él concurrieron, aparte de muchos asociados, gran cantidad de visitantes. En un intervalo de 7 días de buenas condiciones atmosféricas se tomaron además 10 fotografías del cometa, y en todas las fechas en que fué posible observarlo se dió la información correspondiente a la prensa. Cooperaron con los miembros de la Comisión del Interior, en la atención del público, los señores S. R. Bonaventura, J. L. Sersic y H. J. Viola.

Biblioteca. — La Biblioteca ha continuado prestando servicios regularmente a socios y lectores externos, habiéndose notado un aumento de estudiantes entre estos últimos.

Museo. — El Museo ha sido visitado por todos los concurrentes al Observatorio, pues la visita a esta dependencia ha sido siempre previa a la observación telescópica.

Actos Culturales. — El 30 de octubre, nuestro consocio ingeniero Andrés Carlos Rey, pronunció una interesante disertación sobre el tema "Marcas, teoría estática y dinámica, aprovechamiento de su energía".

En el aula de la Sede Social se dictaron los siguientes cursos para asociados:

Cosmografía, por el profesor ingeniero Eduardo A. Rebaudi; *Nociones de Trigonometría, Aplicadas a la Astronomía de Posición*, por el profesor Cosme Lázzaro; *Cálculo Astronómico*, por el doctor Bernhard H. Dawson; *Cálculo Infinitesimal*, por el profesor Cosme Lázzaro; *Estudio de las Constelaciones y Observación en General*, por el señor Carlos L. Segers; *Fotografía Astronómica Aplicada*, por el señor José Galli.

La Asociación extiende a los asociados profesores que cooperaron en nuestra obra cultural su reconocimiento por el entusiasmo y eficacia con que han colaborado en la difusión de los conocimientos impartidos en sus correspondientes asignaturas.

REVISTA ASTRONÓMICA — Después del N.º 122 que fuera publicado, con la debida anticipación a fines del año 1947, pues comprendía el Almanaque Astronómico y Manuel del Aficionado

para el año 1948, sólo apareció un número correspondiente al tomo XIX, N.º 120-121, que completaba este volumen del año 1947.

La razón primordial que ha influido en el atraso de la aparición de la Revista es su exorbitante costo de impresión, y no la falta de material o colaboraciones. Como dato ilustrativo informaremos que un número corriente del año 1940 costaba \$ 400.—; 1945, \$ 600.—; 1947, \$ 1.825.—; por una tirada que nunca pasó de 750 ejemplares. El Almanaque Astronómico y Manual del Aficionado, costaba proporcionalmente alrededor del 50 % más por 1.000 ejemplares, dada su composición más difícil. La solución de este problema, que tanto grava las finanzas societarias, dependerá indudablemente de lo que se resuelva en la próxima asamblea para afrontar la situación del presupuesto futuro de nuestra entidad.

DONACIONES. — Las donaciones en efectivo recibidas durante el año han alcanzado a la suma de \$ 2.030.—, de los cuales \$ 2.000.—, han sido aportados por el señor José R. Naveira con destino a la Revista.

También se han recibido los siguientes objetos para nuestro edificio social y observatorio: un telescopio refracto-reflector de 12 cm. de diámetro, con pie de hierro, donado por el señor José Barrio; este instrumento ha sido reacondicionado por varios asociados, que realizaron la tarea en nuestro laboratorio y taller. Nuestro consocio ingeniero E. A. Rebaudi ha donado un globo terráqueo de 30 cm. de diámetro, una mesita de 50 x 70 cm., y 60 cm. de alto y un cuadro de 100 x 130 cm., con un grabado representando el fresco de Rafael "La Academia de Atenas".

El valor de los objetos donados asciende a \$ 1.500.— m/n.

PERIODISMO. — Como siempre, la prensa en general ha dado amplia publicidad a las actividades culturales de la Asociación, así como también a las observaciones efectuadas con motivo del estudio del cometa 1948l.

NECROLOGIA. — La Comisión Directiva lamenta comunicar el fallecimiento, acaecido en Villa Carlos Paz, Córdoba, de nuestro consocio fundador vitalicio y ex vicepresidente, doctor José H. Porto. Con motivo de su deceso se envió una corona de flores y la Asociación estuvo representada en el acto del sepelio por los consocios doctor Ricardo P. Platezek y señor Jorge Bobone, del Observatorio de Córdoba, y el señor J. Luis Pena, quien habló en el acto del sepelio.

En mérito a la actuación descollante y desinteresada del doctor Porto en beneficio de la Asociación, la Comisión Directiva resolvió

la ejecución de una placa de bronce que sería colocada en el salón-aula, designándola "Sala José H. Porto". La colocación de esta placa tendrá lugar el día 22 de abril de 1949, coincidente con el V.º aniversario de la inauguración del edificio social.

También falleció el socio activo doctor Juan P. Serrano Soto, a quien la Comisión Directiva rindió respetuoso homenaje.

SECRETARIA. — Todos los asuntos de Secretaría han sido atendidos con regularidad.

MOVIMIENTO DE SOCIOS

Fundadores:

Al 31 de diciembre de 1947	43	
Reingresó	1	44
Falleció		— 1
Renunciaron		— 2
Total al 31 de diciembre de 1948		41

Activos:

Al 31 de diciembre de 1947	406	
Ingresaron	68	474
Fallecieron		— 1
Renunciaron		— 7
Eliminados		— 12
Total al 31 de diciembre de 1948		454
Total de socios al 31 de diciembre de 1948		495
Total de socios al 31 de diciembre de 1947		449
Aumento		46

CONCLUSION

La Comisión Directiva cree haber dado cumplimiento al mandato que los señores asociados le han recomendado, y espera hallar la aprobación de la H. Asamblea y de todos los socios, y ruega la consideración de los factores que la obligan a proponer a los señores asociados el aumento de la cuota social, en concordancia con el alto costo del mantenimiento de la Asociación y poder desarrollar sin restricciones su acción cultural entre sus miembros en particular y del pueblo argentino en general, en la espera de contribuir dentro

de nuestras posibilidades a que nuestra patria esté siempre al nivel que le corresponde en el concierto de las naciones que se distinguen por su interés en el desarrollo de la ciencia. La Comisión Directiva espera el más amplio apoyo y concurso de los señores asociados en estos momentos que pueden ser cruciales para la vida de esta institución que se ha enorgullecido siempre de propulsar la divulgación de la ciencia astronómica por sus propios medios sin ser gravosa a ningún erario, municipal o nacional.

INFORME DE LA COMISION REVISORA DE CUENTAS

Señor Presidente de la
Asociación Argentina "Amigos de la Astronomía"
S/D.

Certificamos haber revisado los libros, documentos de contabilidad y los Balances e Inventarios adjuntos recomendando su aprobación.

E. di Paolo - L. Molina Gandolfo - S. R. Bonaventura,
Revisores de Cuentas

**BALANCE DEL ACTIVO AL 31 DE
DICIEMBRE DE 1948**

CAPITULO I

Inmuebles y Muebles

Inmuebles:

	m\$n.
Edificio social	150.064.58
Instrumentos científicos	14.843.80
Biblioteca	1.—
Muebles y útiles administrativos	5.823.15

Existencias Varios:

Material de imprenta	302.30	
Impresos varios	101.25	
Carnets	392.—	795.55

CAPITULO II

Efectivo

Caja:

Efectivo en Caja	88.86	
Cheques y giros	2.000.—	2.088.86

Bancos:

Saldo a n/crédito, Bco. Nación Argent.	532.40
--	--------

CAPITULO III

Créditos

Cuotas de socios vencidas y consideradas cobrables	700.—
--	-------

CAPITULO IV

Cuentas Varias

No existen

Total	174.849.34
-------------	------------

**BALANCE DEL PASIVO AL 31 DE
DICIEMBRE DE 1948**

CAPITULO I

Fondos Sociales

Capital social (al principio del ejercicio) 172.435.—

CAPITULO II

Deudas

Deudas varias 481.55

CAPITULO III

Cuentas Varias

Cuentas de asociados correspondientes a Ejercicios fu-
tueros (abonadas por adelantado) 895.—

TOTAL 173.811.55

Superávit del Ejercicio 1.037.79

Total 174.849.34

**CUENTA DE GASTOS Y RECURSOS DEL
31 DE DICIEMBRE DE 1948**

D E B E		m\$n.	
<i>Amortizaciones:</i>			
S/Muebles e Instalaciones	624.80		
S/Material de imprenta	33.58		
S/Impresos varios	11.25		669.63
<i>Gastos Generales:</i>			
a) Sueldos	2.295.10		
d) Jubilaciones	452.53		
e) Comisiones cobranza	640.—		
h) Otros gastos:			
a Administr. Nac. del Agua	432.—		
por Luz	309.02		
por Teléfono	210.90		
por Gastos menores	563.74		
Correo	126.—	1.641.66	5.029.29
Por Revista Social			4.886.—
TOTAL GASTOS			10.584.92
Superávit del Ejercicio			1.037.79
			11.622.71
H A B E R		m\$n.	
Cuotas de socios cobradas			7.880.—
<i>Venta publicaciones:</i>			
Beneficio de esta cuenta			198.80
<i>Donaciones:</i>			
En efectivo	2.030.—		
En instrumentos y objetos varios	1.500.—		3.530.—
<i>Carnets:</i>			
Beneficio de esta cuenta			13.91
			11.622.71

**INVENTARIO DE LOS BIENES ACTIVOS Y PASIVOS
AL 31 DE DICIEMBRE DE 1948**

CAPITULO I

Inmuebles y Muebles

Edificio Social:

Avda. Patricias Argentinas N.º 550, Costo del edificio	150.064.58
---	------------

Instrumentos científicos:

1 telescopio refractor acimutal Zeiss de 80 mm.	4.000.—	
1 telescopio refractor acimutal Busch de 110 mm.	1.200.—	
1 telescopio refracto-reflector acimutal G. y S. Merz, de 120 mm.	1.300.—	
1 aparato Foucault para medir superfi- cies esféricas	300.—	
1 proyector Delineascope Spenser con 3 lámparas	300.—	
1 esfera armilar "Rivadavia"	250.—	
1 esfera armilar Medida del Tiempo ...	200.—	
1 globo estelar	40.—	
1 aparato demostrativo proyección este- reográfica	25.—	
1 esfera sideral accionada por reloj eléct.	1.292.30	
1 reloj solar	16.—	
1 aparato esquema de teodolito	25.—	
3 modelos de instrumentos	15.—	
1 reloj péndulo para tiempo sidéreo	120.—	
1 aparato astrográfico con casilla de ma- dera y accesorios	5.260.50	
1 telescopio reflector de 25 cm. de diáme- tro, montura Foucault	500.—	14.843.80

Biblioteca:

Libros, Atlas, Publics. periódicas	10.000.—	
Amortización	9.999.—	1.—

Muebles y Utiles Administración:

Muebles varios en las diversas dependencias, su costo	7.941.65	
Amortizaciones efectuadas	2.118.50	5.823.15

Materiales de imprenta:

Plomo y tipos varios, su costo	460.70	
Amortizaciones efectuadas	158.40	302.30

Impresos varios:

Existencia, su costo	125.—	
Amortizaciones efectuadas	23.75	101.25

Carnets:

Su costo		392.—
----------------	--	-------

Total del Capítulo I 171.528.08

CAPITULO II

Efectivo

Dinero efectivo en Caja	88.86	
Cheques y giros en Caja	2.000.—	2.088.86

Bancos:

Saldo a nuestro crédito en Cta. Cte. Bco. Nación Argentina, C. Central		532.40
--	--	--------

Total del Capítulo II 2.621.26

CAPITULO III

Crédito

Cuotas de asociados vencidas a cobrar, consideradas cobrables		700.—
---	--	-------

Total del Capítulo III 700.—

CAPITULO IV

Cuentas Varias

No existe.

RESUMEN DEL ACTIVO

Capítulo I	171.528.08
Capítulo II	2.621.26
Capítulo III	700.—
Capítulo IV	—
Total del Activo	<u>174.849.34</u>

PASIVO

CAPITULO I

Fondos Sociales

Capital Social al 1.º de enero de 1948	172.435.—
Aumento al 31 de diciembre de 1948	1.037.79
Total del Capítulo I	<u>173.472.79</u>

CAPITULO II

Deudas

Acreedores Varios:

Tipografía	29.—	
Leyes sociales	452.55	481.55
Total del Capítulo II		<u>481.55</u>

CAPITULO III

Cuentas Varias

Cuotas de asociados correspondientes a ejercicios futuros (abonadas por adelantado)	895.—
Total del Capítulo III	<u>895.—</u>

RESUMEN DEL PASIVO

Capítulo I	173.472.79
Capítulo II	481.55
Capítulo III	895.—
	<u>174.849.34</u>

ACTA DE LA
PRIMERA ASAMBLEA EXTRAORDINARIA
DEL 24 DE FEBRERO DE 1949

PRESENTES: Berrino J. B.; Bonaventura S. R.; Capurro J. J.; Cousido J.; Dawson, B. H.; Durando F. J.; Galli Aspes J.; Ellerhorst F.; Gorsten O.; Hermann G. G.; Hilaire E.; Hernández Juste F.; Herrera E.; Lavore L.; López E.; Nelson E.; Orofino R. R. A.; Ottonello H.; Pansera C.; Paolo E. di; Papetti A.; Rebaudi E. A.; Rohpeter R.; Segers C. L.; Sicher L.; Silva L.; Tenae S. C.

En Buenos Aires, a 24 días de febrero de 1949, se reúnen los presentes anotados arriba. Por ausencia del Presidente, que se halla con licencia, y del Vicepresidente que ha renunciado, preside el acto el vocal más antiguo, señor Angel Papetti (Est. Art. 25.º, inc. g).

Habiendo transcurrido con exceso el plazo de espera fijado, el señor Papetti declara abierta la sesión a las 19.40 horas, para tratar el siguiente:

ORDEN DEL DIA

- 1.º — Consideración del monto de la cuota social, que la Comisión Directiva sugiere sea de TRES PESOS (\$ 3.— m/n.) mensuales.
- 2.º — Designación de dos socios presentes para que firmen el acta de esta Asamblea, conjuntamente con el Presidente y el Secretario.

1.º — *CONSIDERACION DEL MONTO DE LA CUOTA SOCIAL.* — El Secretario, señor C. L. Segers, expone a los presentes las causas imperiosas que movieron a la Comisión Directiva a solicitar de la H. Asamblea la aprobación de un aumento de cuota, cuya base mínima consideraba de TRES PESOS (\$ 3.— m/n.) por mes; teniendo en cuenta que la cuota trimestral que hasta la fecha se cobraba era baja en comparación a las cuotas mensuales que otras instituciones de menor categoría y de las cuales los asociados poco beneficio obtienen, demostrando en contraste que nuestra Asociación, aparte de las facilidades del edificio social, se brindaba a los socios el beneficio de los cursos, conferencias, otros actos culturales y la REVISTA ASTRONÓMICA (que dada la insuficiencia de los ingresos y el alto costo de impresión se encontraba atrasada), haciendo notar que algunos de los números publicados habían sido costeados por donación del Presidente, señor José R. Naveira, y hizo notar también el señor Segers que la cuota que regía hasta la fecha permaneció

inalterable desde los tiempos en que la Asociación no disponía de edificio propio, cosa que ha aumentado grandemente el presupuesto de gastos que absorbe en su mayor parte los ingresos por concepto de cuota.

Terminada su exposición, el señor Segers pide a la H. Asamblea estudie la proposición del punto principal del Orden del Día.

El señor E. Hilaire considera muy discreto el aumento propuesto por la Comisión Directiva y recomienda sea aceptado por la H. Asamblea.

El señor B. H. Dawson hace una exposición repitiendo en parte lo manifestado por el señor Secretario y que, como a él le tocó presidir la reunión de Comisión Directiva que propuso este aumento, se había considerado solicitar un aumento de cuota que fuera lo estrictamente necesario para continuar desarrollando nuestra acción cultural y patriótica, sino con holgura por lo menos para poder hacer frente a los gastos primordiales; dijo también que se había estudiado la conveniencia de no efectuar un cambio fuerte a los efectos de evitar deserciones o impedir posibles nuevas adhesiones, pues no era conveniente y sí preferible tener muchos socios con cuota menor que pocos asociados con cuota alta.

El señor E. di Paolo manifiesta que prefiere que se tenga una cuota equitativa que permita el desarrollo de las actividades sociales y también que no sea obstáculo para tener más socios.

El señor A. Papetti comunica que debería considerarse también la posibilidad de preveer para el futuro y contar con algunos fondos que pudieran ser utilizados en emergencias probables de ejercicios futuros.

Se efectúa un cambio de opiniones entre los presentes sobre la conveniencia de fijar la cuota a más de TRES PESOS mensuales.

El señor E. Nelson opina que una cuota mayor que la propuesta afectaría a los socios en forma poco favorable y opina que debe votarse por los tres pesos.

El señor Hilaire hace moción para que se acepte el aumento de cuota a NUEVE PESOS (\$ 9.— m/n.) trimestrales, quedando a la próxima Asamblea Extraordinaria a realizarse a continuación de ésta, determinar lo que corresponda en el artículo de los Estatutos que fija la cuota social. Puesta a votación la moción del señor Hilaire, es aprobada por unanimidad.

2.º — La H. Asamblea designa a los socios presentes señores E. Hilaire y F. Ellerhorst para firmar el Acta de esta Asamblea, conjuntamente con el Presidente y el Secretario.

No habiendo más asuntos que tratar se levanta la sesión a las 19.45 horas.

ACTA DE LA
SEGUNDA ASAMBLEA EXTRAORDINARIA
DEL 24 DE FEBRERO DE 1949

PRESENTES: Berrino J. B.; Bonaventura S. R.; Capurro J. J.; Cousido J.; Dawson B. H.; Durando F. J.; Galli Aspes J.; Ellerhorst F.; Gorsten O.; Hermann G. G.; Hilaire E.; Hernández Juste F.; Herrera E.; Lavore L.; López E.; Nelson E.; Orofino R. R. A.; Ottonello H.; Pansera C.; Paolo E. di; Papetti A.; Rebaudi E. A.; Rohpeter R.; Segers C. L.; Sicher L.; Silva L.; Tenac S. C.

En Buenos Aires, a 24 días de febrero de 1949, se reúnen los presentes anotados arriba. Por ausencia del Presidente, que se halla con licencia, y del Vicepresidente que ha renunciado, preside el acto el vocal más antiguo, señor Angel Papetti (Est. Art. 5.º, inc. g).

Habiendo transcurrido el plazo de espera fijado, el señor Papetti declara abierta la sesión a las 20.00 horas, para tratar el siguiente

ORDEN DEL DIA

1.º — Reforma del Art. 8.º de los Estatutos Sociales, cuyo texto actual es el siguiente: “Art. 8.º — La cuota de los socios Fundadores y Activos será fijada por la Asamblea, no pudiendo ser menos de cinco pesos (\$ 5.— m/n.) por trimestre” a leer:

“Art. 8.º — La cuota de los socios Fundadores y Activos será fijada por la Asamblea, no pudiendo ser menos de ... pesos (\$... m/n.) por ...”. (Los espacios vacíos de este artículo serán fijados por la Asamblea).

2.º — Reforma del Art. 26.º — de los Estatutos Sociales, cuyo texto actual es el siguiente: “Art. 26. — Las Asambleas serán ordinarias y extraordinarias:

a) Las ordinarias tendrán lugar en el mes de enero de cada año, con el objeto de dar lectura y aprobar la Memoria, Inventario y Balance anual, de elegir miembros de Comisión Directiva en la forma especificada en el Art. 27, de elegir los tres miembros de la Comisión Revisora de Cuentas y los tres miembros de la Comisión Denominadora, por mayoría de votos de los socios presentes, y considerar cualquier otro asunto incluido en el Orden del Día. Las convocatorias se harán con ocho días de

anticipación y por una sola vez, por medio de circulares a los socios, indicando el Orden del Día.

- b) Las extraordinarias se efectuarán cuando la Comisión Directiva las convoque, sea por sí o a pedido por escrito de un número no menor de la tercera parte de los socios fundadores y activos, que expresen el motivo y los puntos a considerarse, debiendo hacerse las convocatorias en igual forma que las ordinarias y dentro de los treinta días de haber sido solicitadas”.

Para que su inciso a) se lea como sigue:

Art. 26. — Las Asambleas serán ordinarias y extraordinarias:

- a) Las ordinarias tendrán lugar *dentro de los noventa días posteriores al cierre del Ejercicio* de cada año, con el objeto de dar lectura y aprobar la Memoria, Inventario y Balance anual, de elegir miembros de Comisión Directiva en la forma especificada en el Art. 27, de elegir los tres miembros de la Comisión Revisora de Cuentas y los tres miembros de la Comisión Denominadora, por mayoría de votos de los socios presentes, y considerar cualquier otro asunto incluido en el Orden del Día. Las convocatorias se harán con ocho días de anticipación y por una sola vez, por medio de circulares a los socios, indicando el Orden del Día.

quedando el inciso b) sin modificación.

- 3.º — Designación de dos socios presentes para que firmen el acta de esta Asamblea, conjuntamente con el Presidente y Secretario.

1.º — **REFORMA DEL ART. 8.º DE LOS ESTATUTOS.** — El señor E. di Paolo hace moción para que el Art. 8.º de los Estatutos Sociales especifique que la cuota de los socios lea que es a razón de TRES PESOS mensuales.

Se pone a votación la moción del señor E. di Paolo y ésta es aprobada por unanimidad, quedando el Art. 8.º a leer como sigue: “Art. 8.º — La cuota de los socios Fundadores y Activos será fijada por la Asamblea, no pudiendo ser menos de TRES PESOS (§ 3.— m/n.) por mes”.

2.º — *REFORMA DEL ART. 26, inc. a) DE LOS ESTATUTOS SOCIALES.* — El señor Segers informa que el plazo fijado en los Estatutos para presentar la Memoria y los Balances e Inventario es muy corto, y obliga a la Comisión Directiva a trabajar en forma acelerada, y como ha visto que es casi normal en las instituciones con personería jurídica, que éstas tienen un plazo mayor para la presentación de esos documentos, así como también que la fecha fijada por los Estatutos es poco conveniente porque la mayoría de los asociados se encuentran fuera de la capital por ser época de veraneo, lo que resta concurrencia de asociados a las Asambleas; pide a la H. Asamblea estudie la reforma propuesta.

El señor E. di Paolo está de acuerdo con las manifestaciones del señor Segers y hace moción para que se vote la reforma de los Estatutos propuesta por la Comisión Directiva, determinando así el plazo de NOVENTA DIAS para la presentación de la Memoria, Balances e Inventario. La moción es aprobada por unanimidad, quedando el Art. 26 como sigue: “Art. 26. — Las Asambleas serán ordinarias y extraordinarias:

- a) Las ordinarias tendrán lugar dentro de los noventa días posteriores al cierre del Ejercicio de cada año, con el objeto de dar lectura y aprobar la Memoria, Inventario y Balance anual, de elegir miembros de Comisión Directiva en la forma especificada en el Art. 27, de elegir los tres miembros de la Comisión Revisora de Cuentas y los tres miembros de la Comisión Denominadora por mayoría de votos de los socios presentes, y considerar cualquier otro asunto incluido en el Orden del Día. Las convocatorias se harán con ocho días de anticipación y por una sola vez, por medio de circulares a los socios, indicando el orden del día.
- b) Las extraordinarias se efectuarán cuando la Comisión Directiva las convoque, sea por sí o a pedido por escrito de un número no menor de la tercera parte de los socios, fundadores y activos, que expresen el motivo y los puntos a considerarse, debiendo hacerse las convocatorias en igual forma que las ordinarias y dentro de los treinta días de haber sido solicitadas’.

El señor Segers informa que esta asamblea debe contar con la aprobación especial que determina el Art. 31 de los Estatutos.

3.º — La H. Asamblea designa a los socios presentes señores F. J. Durando y E. Nelson para firmar el acta de esta Asamblea, conjuntamente con el Presidente y el Secretario.

No habiendo más asuntos que tratar se levanta la sesión a las 20.13 horas.

NOTICIARIO ASTRONÓMICO

NOTAS COMETARIAS. — Los elementos del cometa periódico Honda, 1948*n*, han sido sometidos a estudio, y del mismo se desprende que la incertidumbre del período es de un mes. Debido a lo difuso de su aspecto y la gran desviación en la estima de su magnitud, hace que la predicción de su brillo aparente sea muy difícil. Es posible que el cometa se haya aproximado a Júpiter en 1935, pero no se ha encontrado un cambio notable en su órbita desde entonces. Los últimos elementos determinados son los siguientes:

$$\begin{array}{l} T = 1948 \text{ noviembre } 17.56825 \text{ T. U.} \\ \omega = 183^\circ .82821 \\ \Omega = 232 .96065 \\ i = 13 .14605 \\ a = 2.9223978 \\ e = 0.8091789 \\ P = 4.996 \text{ años} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} T \\ \omega \\ \Omega \\ i \\ a \\ e \\ P \end{array}} \right\} 1950.0$$

En donde T es la fecha del pasaje por el perihelio, ω el ángulo del nodo ascendente al perihelio, Ω la longitud del perihelio, i la inclinación de la órbita del cometa con respecto al plano de la eclíptica, a es el semieje mayor de la órbita elíptica, e la excentricidad de la misma, y P el período.

Cometa 1948l. — En base a tres observaciones verificadas en el Observatorio Astronómico Nacional Argentino, el señor Jorge Bobone ha determinado los siguientes elementos parabólicos de este cuerpo celeste:

$$\begin{array}{l} T = 1948 \text{ octubre } 27.43284 \text{ T. U.} \\ \omega = 107^\circ .26060 \\ \Omega = 210 .29312 \\ i = 23 .12318 \\ q = 0.1352884 \end{array}$$

en donde q es la distancia al perihelio, en unidades astronómicas. Los elementos aquí dados son para el equinoccio de 1948.0.

Cometa 1949a. — El 20 de mayo, Johson, del Observatorio de la Unión en Johannesburgo, descubrió un cometa de magnitud 12, como objeto difuso y condensación central. Los elementos orbitales de este cometa fueron calculados por el Director interino del Observatorio Astronómico Nacional, doctor Ricardo P. Platzek y el astrónomo señor Jorge Bobone, como sigue:

	<i>Platzek</i>	<i>Bobone</i>
T	= 1950 enero 19.516 T. U.	enero 19.3337
ω	= $40^{\circ} 16'$	$40^{\circ} 04' 58'' .2$
Ω	= 221 39	221 36 51 .9
i	= 131 19	131 21 36 .5
q	= 2.5484	2.553718

La inclinación de este cometa, mayor de 90° , indica que marcha en sentido retrógrado.

Cometa 1949b. — El doctor J. S. Paraskevopoulos, de la estación Boyden, del Observatorio Harvard en Bloemfontein, Sud Africa, informa el descubrimiento, en la noche del 29 de mayo, de un objeto de magnitud 13, en ascensión recta $12^{\text{h}} 45^{\text{m}}$ y declinación -80° , en la constelación del Camaleón. Este es el sexto cometa descubierto por el doctor Paraskevopoulos.

Cometa 1949c. — El 2 de julio, los astrónomos M. K. Vainu Boppu, Bart J. Bok y G. A. Newkirk, de la Ridge Station del Observatorio Harvard, hallaron en una placa tomada esa noche, un objeto de magnitud 13, difuso, sin cola y con condensación central, que se movía hacia el Nordeste. En base a las observaciones efectuadas, los calculistas L. E. Cunningham y A. D. Maxwell determinaron los siguientes elementos:

	<i>Cunningham</i>	<i>Maxwell</i>
T	= 1949 octubre 26.28296 T. U.	octubre 26.32787
ω	= $89^{\circ} 40099$	$89^{\circ} 42811$
Ω	= 309 .01613	309 .01336
i	= 105 .77725	105 .77533
q	= 2.0604464	2.059957

Cometa 1949d. — Un nuevo cometa, descubierto el 24 de agosto por Johnson, de Johannesburgo, en la constelación Capricornus,

lo describe como objeto difuso con condensación central, sin cola y de magnitud 14. Los elementos derivados de las observaciones son:

$$\begin{aligned} T &= 1949 \text{ octubre } 1.81140 \text{ T. U.} \\ \omega &= 212^{\circ} 03093 \\ \Omega &= 117 .91152 \\ i &= 13 .53712 \\ a &= 3.6633641 \\ e &= 0.3947347 \\ P &= 7.012 \text{ años} \end{aligned}$$

Cometa 1949e. — Un cometa de la magnitud 12 fué descubierto el 18 de setiembre como de magnitud 8, difuso, con condensación central y cola menor de 1° . Este cuerpo lleva la designación de cometa Pelageja-Shajn (1949e), los descubridores son astrónomos del Observatorio de Simeis, en Crimea, USSR. Al determinarse los elementos en el Students' Observatory, de la Universidad de California, se aclaró que "aunque el período es aún dudoso en un margen de un año, no hay duda de que el cometa se ha acercado a Júpiter en 1947 hasta cerca de media unidad astronómica; ambos cuerpos han estado próximos durante varios meses anteriores a ésto, y es probable que la órbita haya sido alterada grandemente". El resultado de estos cálculos es:

$$\begin{aligned} T &= 1949 \text{ diciembre } 7.68493 \text{ T. U.} \\ \omega &= 217^{\circ} 19942 \\ \Omega &= 168 .04537 \\ i &= 6 .65012 \\ a &= 3.9207096 \\ e &= 0.4128432 \\ P &= 7.8 \text{ años} \end{aligned}$$

REVISION DEL B. D. — Como resultado de una petición efectuada en la asamblea de la Unión Astronómica Internacional, en Zurich, Suiza, de que se haga una nueva edición de la *Bonner Durchmusterung*, el Observatorio de Bonn, Alemania, ha comenzado la preparación de una nueva edición de este gran catálogo estelar.

NUEVAS ENANAS BLANCAS. — El doctor W. J. Luyten de la Universidad de Minnesota y David Mc Leish del Observatorio

Astronómico Nacional Argentino informaron que además de las nuevas enanas blancas comunicadas en la Tarjeta de Anuncios de Harvard N.º 926, se han hallado siete nuevas estrellas enanas blancas con el telescopio reflector de 154 cm. de Bosque Alegre. Se dan a continuación datos pertinentes a estos astros:

Designación		α (1900)		mp $m(fot)$		$I.C.$		
BPM	L	h	m	°	'	"		
16139B	170-14B	0	25.1	—55	14	0.34	15.8	+ 0.3
24588	269-41	16	53.8	—52	38	0.34	15.5	— 0.2
11593	44-95	18	26.8	—78	10	0.33	15.2	0.0
11668	158-53	18	33.2	—61	58	0.39	15.2	+ 0.15
1266	24-52	20	57.0	—82	13	0.37	14.4	+ 0.2
13870	117-117	21	06.6	—67	56	0.07	17.3	+ 0.1
27273	212-19	21	12.2	—56	15	0.45	15.0	+ 0.15

Se descubrió que L 16139 es una doble muy próxima, la separación actual de las componentes es de 3" 36 en posición 328°. Las componentes son virtualmente iguales en magnitud fotográfica, pero la siguiente al Sud tiene índice de color de alrededor de + 1.5 mientras que la precedente al Norte es blanca. Como el movimiento parece alejarse del anti-apex puede ser que la paralaje sea la mayor de lo normal, y se puede esperar un período de revolución del orden de los mil años y un movimiento orbital de 0".017 anual.

Otra enana blanca y dos estrellas que parecen ser muy blancas y menos luminosas de lo normal, han sido descubiertas por la señorita Helen S. Hughes y el doctor W. J. Luyten. Los datos correspondientes son, en el mismo orden que la tabla anterior:

	α		δ		$m(fot)$	$I.C.$
	h	m	°	"		
L 1573-31	19	39	37.3	0.22	14.0	— 0.2
1065-7	18	35	33.7	0.18	13.0	+ 0.25
1281-37	18	39	16.0	0.32	12.8	+ 0.15

Parece indudable que la primera estrella es una enana blanca, la segunda es aparentemente intermedia, pero la tercera es intermedia o enana blanca, porque está situada tan cerca del apex solar que su movimiento propio no es guía de confianza para determinar su paralaje.

ESTRELLA ENANA ROJA DOBLE. — El doctor Luyten comunica el descubrimiento efectuado en una de las placas de Harvard de una estrella de gran movimiento propio, en posición

$$\alpha 1^{\text{h}}.36^{\text{m}}.4$$

$$\delta -18^{\circ} 13'$$

Mediciones visuales y fotográficas exactas dan: diferencia en magnitud 0.5, separación $1''.5$ en posición 117° , indicando magnitudes absolutas fotográficas de 18.0 y 18.5, respectivamente.

El 7 de diciembre de 1948 sufrió un brusco aumento de brillo la componente más débil, aumentando su brillantez en unas doce veces, bajando luego a su brillo normal en unos veinte minutos. Se estima que la producción de energía total es de por lo menos 4×10^{31} ergios durante este intervalo, y tentativamente puede suponerse que el aumento esté relacionado con la producción de línea de emisión en el espectro. Un nuevo aumento de brillo fué observado el 31 de diciembre.

De un análisis de las placas disponibles en el Observatorio de Harvard, se halló esta estrella notablemente más brillante de lo normal por una longitud total de exposición de 33 minutos, y virtualmente de brillo normal por 13 horas. Si la duración del fulgor puede ser adoptada del orden de los 20 a 30 minutos, el intervalo entre estos aumentos parece ser de por lo menos medio día.

Una revisión de 569 placas de esta región ha permitido establecer que desde 1890 se han registrado siete aumentos de brillo, como se indica a continuación:

<i>Fecha</i>	<i>Exposición</i>	<i>Magnitud</i>
9 noviembre 1900	10 ^m	11.05
20 noviembre 1909	12	11.65
7 octubre 1929	90	10.8
25 agosto 1933	90	12.3
15 noviembre 1936	120	11.35
21 agosto 1938	180	12.1
23 agosto 1941	60	12.15

NOVA EN SCUTUM. — El astrónomo francés Ch. Bertaud, del Observatorio de Meudon, descubrió una nova en la siguiente posición:

1949 julio 31.94792 T. U.

$$\alpha 18^{\text{h}} 50^{\text{m}}.9$$

$$\delta -4^{\circ} 16'$$

Magnitud 9.6

El descubrimiento fué confirmado por el doctor Guido Munch, del Observatorio McDonald, quien el 4 de agosto la vió de magnitud 8.5. La nova se encuentra 8.7 minutos al Este en ascensión recta y 35' al Norte de β Scuti.

LA MEDALLA DE LA ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY.

— La medalla de oro que esta institución otorga ha sido concedida al profesor doctor Bertil Lindblad, director del Observatorio de Estocolmo y presidente de la Unión Astronómica Internacional. Al otorgar la medalla, el presidente de la Royal Astronomical Society, profesor W. M. H. Greaves, informó que el recipiente de la mayor distinción de esta sociedad es a la vez astrónomo práctico y teórico, que no sólo ataca problemas que son de importancia astronómica sino de importancia e intrínsecamente arduos.

EL PREMIO NOBEL DE FISICA. — Esta distinción, correspondiente al año 1948, ha recaído en el profesor P. M. S. Blackett, de la Universidad de Manchester, por sus trabajos en radiación cósmica. Mientras se hallaba en el Laboratorio Cavendish de la Universidad de Cambridge descubrió positrones en las lluvias de rayos cósmicos y tuvo éxito en la producción artificial de positrones. En el año 1933 estimó que estas partículas de vida efímera eran en realidad tan abundantes que podían dar razón de la milésima parte de la materia del universo.

CLYDE FISHER (1878-1949). — Tras larga enfermedad falleció en Nueva York el 7 de enero de 1949 el doctor Clyde Fisher, a la edad de 70 años. Se doctoró en botánica en la Universidad Johns Hopkins, y una larga carrera en la atención de museos y planetarios hizolo figura popular como educador y divulgador de la ciencia. Durante 28 años formó parte del personal científico del Museo Americano de Historia Natural y en especial era conservador del Planetario Hayden y jefe del departamento de astronomía de esta institución.

RUSSELL W. PORTER (1871-1949). — El 23 de marzo de 1949 dejó de existir Russell W. Porter, hombre de ciencia y gran inspirador de aficionados a la construcción de telescopios. Nacido de padres de modesta condición descó ser arquitecto y con tal fin concurrió a la escuela técnica de Boston. Mientras se hallaba aquí

asistió a una conferencia dada por el explorador polar Roberto E. Peary, desde ese momento sus aspiraciones tomaron otro rumbo. Realizó diez viajes al Artico con el doctor Federico A. Cook. Después de azarosas peripecias en las nieves eternas del Artico, pues el barge que los transportaba sozobró al llegar a la tierra de Francisco José, quedando desamparados durante dos años y medio, Porter se ocupó de tomar posiciones celestes para determinar su posición y completar el mapa de la región, que era incompleto.

De vuelta a la civilización dedicó sus energías al diseño de viviendas, su construcción y venta. Al producirse la primera guerra mundial trabajó en el diseño de instrumentos que utilizaran elementos ópticos, y pasado este período dedicó mucho tiempo a la enseñanza de construcción de telescopios reflectores para aficionados.

Cuando se estaba considerando la construcción del telescopio de 508 cm. para Monte Palomar, Porter fué invitado a participar en su diseño.

Cuando era necesario visualizar alguna estructura complicada del mecanismo del telescopio, la habilidad de Porter con el lápiz aclaraba los esquemas por medio de sus ahora famosos dibujos de cortes, que muestran el interior del mecanismo así como también las diferentes secciones o niveles de las piezas diseñadas.

LEON CAMPBELL SE RETIRA. — León Campbell es una institución en el mundo astronómico, especialmente en el campo de las estrellas variables y, por ende, entre los aficionados.

Después de cincuenta años de leal y activo servicio en el Observatorio de Harvard, León Campbell se acoge a los beneficios de la jubilación.

El 3 de enero de 1899 comenzó sus tareas en el observatorio como ayudante del profesor Wendell, en el manipuleo de los cálculos y su preparación para la publicación. En los pocos momentos libres de que podía disponer hacía observaciones de estrellas variables por su cuenta, a simple vista o con gemelos de campo.

Desde 1911 hasta 1915 estuvo trabajando en la estación austral del Observatorio Harvard instalada en Arequipa, Perú. Volvió a Harvard y tomó a su cargo el trabajo visual y fotométrico con el ecuatorial de 15 pulgadas y el telescopio polar de 12 pulgadas.

Las estrellas variables y las novae eran entonces como ahora la

especialidad de León Campbell, y desde su vuelta a Harvard se mantuvo en estrecho contacto con los aficionados que formaban la American Association of Variable Star Observers, aumentando así la cantidad y calidad de las observaciones efectuadas por los aficionados.

Fué el tercer presidente de la sociedad americana en 1919, y en 1927 asumió la tarea de registrar las observaciones de estrellas variables que enviaban los observadores distribuidos en los cinco continentes. Fué tan grande la cantidad de observaciones que había que registrar, que se lo relevó en Harvard de las tareas de observación, para que se dedicara al registro y estudio de la fluctuación de luz de los varios cientos de estrellas variable que esta Asociación tiene a su cargo.

El número de observaciones de estrellas variables que Campbell ha reunido, trazando sus curvas y examinando sus características, en 37 años de dedicación alcanza a 1.150.000. A éstas deben sumarse 14.401 que él publicó en los siete años anteriores a la fundación de esta gran entidad de aficionados.

Ha publicado 95 artículos y notas en los Boletines y Circulares del Observatorio de Harvard, *Popular Astronomy*, *The Telescope* y *Sky and Telescope*. Conocido de nuestros asociados es el libro que escribió en colaboración con Luigi Jacchia, *La Historia de las Estrellas Variables*.

(Extractado de un artículo de Margaret Hartwood por C. L. S.).

MIRANDA. — De *La Tempestad* de Shakespeare ha elegido el doctor G. P. Kuiper el nombre de Miranda para designar al quinto satélite de Urano, y fundamenta su elección como sigue: Los hijos de Urano, los Titanes, no nos sirven por razones mitológicas, pues ya han sido asignados al hijo de Urano, Saturno (Cronos), que ganó el poder supremo después de herir a su padre. Sir John Herschel designó a los cuatro satélites más brillantes Ariel, Umbriel, Titania y Oberón. Oberón y Titania son el rey y la reina de las hadas en *Sueño de una noche de verano* de Shakespeare; Ariel y Umbriel aparecen en *Rape of the Lock* de Pope, mientras que Ariel también aparece en *La Tempestad*, es un espíritu airoso, juguetón, que cambia de forma a voluntad para servir a Próspero, su amo, mientras que Miranda es “un pequeño querubín que me cuidó” (Próspero).

Miranda fué fotografiado por primera vez el 16 de febrero de 1948 con el telescopio reflector de 2 m. de diámetro del Observatorio

McDonald. Su condición de satélite fué confirmada poco tiempo después, estableciéndose que describe una órbita casi circular con un período de aproximadamente 33 horas 56 minutos.

MAGNITUD ESTELAR DEL SOL. — El progreso en los métodos de la determinación de las magnitudes estelares ha decidido a los astrónomos del Observatorio de Monte Stromlo, Australia, a determinar las magnitudes aparente y absoluta del Sol. Sus resultados dan una magnitud media fotovisual de -27.07 y magnitud absoluta $+4.52$. Esto, si es confirmado posteriormente, aumentará el valor hasta ahora adoptado en un quinto de magnitud.

ASOCIACION ARGENTINA "AMIGOS DE LA ASTRONOMIA"

Comisión Directiva

Presidente	José R. Naveira
Vicepresidente interino	Angel Papetti
Secretario	Carlos L. Segers
Prosecretario	J. E. Maekintosh
Tesorero	José Galli Aspes
Protesorero	Oscar S. Buccino
Vocal titular	Angel Papetti
» »	Eduardo A. Rebaudi
» »	Bernhard H. Dawson
Vocal suplente	Héctor Ottonello
» »	Carlos Cardalda
» »	Catalina Pansera

Comisión Denominadora

Laureano Silva - José Galli
Gustavo G. Herrmann

Comisión Revisora de Cuentas

Luis Molina Gandolfo - Egmidio di Paolo
Salvador R. Bonaventura

NOTICIAS DE LA ASOCIACION

Este año han ingresado a nuestra Asociación los siguientes nuevos socios:

ACTIVOS VITALICIOS

Señorita JULIA RABANILLO CABALLERO, artista pintora, José Cubas 3987, Buenos Aires; presentada por C. L. Segers y J. Galli Aspes.

Señor JUAN J. SPAGNOL, ingeniero, Caracas 1075, Buenos Aires; Presentado por C. L. Segers y E. A. Rebaudi.

ACTIVOS

Señor NORBERTO TERZAGLI, radiotécnico, Salom 354, Buenos Aires; presentado por A. E. Osorio y J. Galli Aspes.

Señor TEODORO VAN JORSSON, ingeniero industrial, Salom 354, Buenos Aires; presentado por J. R. Naveira y B. H. Dawson.

Señor EZEQUIEL MARÍA SAÑUDO, estudiante, Warnes 86, Buenos Aires; presentado por D. E. Dighero y J. Galli Aspes.

Señor ADOLFO T. PAULUZZI, comerciante, Río de Janeiro 971, Buenos Aires; presentado por E. A. Rebaudi y A. E. Osorio.

Señor FRANCISCO CLAUDIO CIABURRI, estudiante, Guayaquil 368, Buenos Aires; presentado por J. R. Naveira y D. E. Dighero.

Señor ALBERTO CARLOS MAZZONI, empleado, Arregui 3036, Buenos Aires; presentado por E. A. Rebaudi y J. Galli Aspes.

Señor AMBROSIO JUAN CAMPONOVO, empleado, Venezuela 1766, Buenos Aires; presentado por C. L. Segers y B. H. Dawson.

Señor GUILLERMO ALEJANDRO CETRANGOLO, doctor en química, Melincué 3733; Buenos Aires; presentado por J. Galli Aspes y C. Cardalda.

Señor OCTAVIO ANTONIO HORROS PAZ, profesor, Méjico 958, Buenos Aires; presentado por C. L. Segers y J. R. Naveira.

Señor GINO PIZZONI, comerciante, Warnes 1241, Buenos Aires; presentado por E. A. Rebaudi y J. Galli Aspes.

Señor EDMUNDO ROCA, empleado, Av. de Mayo 1480, Buenos Aires; presentado por F. Chiarelli y C. L. Segers.

Señor LUIS PAGANI, navegador aeronáutico, Nazarre 2963, Buenos Aires; presentado por G. Hermann y R. R. A. Orofino.

Señor HUGO INARCANATO, profesor, Nicolás E. Videla 424, Buenos Aires; presentado por C. L. Segers y S. R. Bonaventura.

Señor JOSÉ LUIS PENA, comerciante, H. Irigoyen 2105, Buenos Aires; presentado por C. Gondell y C. L. Segers.

Señor LISANDRO H. A. MONTEAGUDO, estudiante, Martínez 2011, Buenos Aires; presentado por C. Pansera y H. Ottonello.

Señora MARÍA J. L. DE GROPPA, profesora, Arenales 3195, Buenos Aires; presentada por C. L. Segers y G. Herrmann.

Señor NESTOR DISENFELD, estudiante, Córdoba 535, Tucumán; presentado por L. Silva y C. Pansera.

Señor HÉCTOR PASCUAL, navegador, Mitre 475, Avellaneda, prov. de Buenos Aires; presentado por Luis Pagani y C. L. Segers.

Señor ELIO SCURINI, estudiante, Desaguadero 2284, Buenos Aires; presentado por E. Herrera y R. R. A. Orofino.

Señor GABRIEL BORGHI, estudiante, Rocamora 4465, Buenos Aires; presentado por C. Lázzaro y E. Herrera.

Señora MARÍA ROSA DE MARTÍNEZ DE SAN VICENTE, obstétrica, Sarmiento 1574, Buenos Aires; presentada por C. L. Segers y S. R. Bonaventura.

Señor VENANCIO SPINELLI, ferroviario, Simbrón 3193, Buenos Aires; presentado por C. L. Segers y C. Pansera.

Señor VICTORIO CAPOLONGO, profesor, Sarmiento 910, Rosario, prov. de Santa Fe; presentado por C. L. Segers y J. R. Naveira.

Señor ENRIQUE HALLE, radio técnico, Liniers 434, Buenos Aires; presentado por C. L. Segers y S. R. Bonaventura.

Señor PEDRO OSVALDO OSSOLA, estudiante, Estados Unidos 4027, Buenos Aires; presentado por T. Ossola y C. L. Segers.

Señor ADOLFO EMILIO DE LEO, bancario, José Bonifacio 3852, Buenos Aires; presentado por F. Hernández Juste y M. O. Pastor.

Señorita ETHEL C. NOON, empleado, Ayacucho 232, Buenos Aires; presentada por G. Torretta y C. L. Segers.

Señor LORENZO ORESTES GIACOMELLI, gnadero, Santa Fe 4124, Buenos Aires; presentado por E. A. Minieri y C. L. Segers.

Señor JULIO ERNESTO PASCUAL, estudiante, Rivadavia 4314, Buenos Aires; presentado por E. Herrera y G. Borghi.

Señor JOSÉ FÉLIX COLLO, agrimensor, Sevilla 2933, Buenos Aires; presentado por A. Díaz y J. C. Spandonari.

Señor RICARDO CULLEN CRISOL, estudiante, Juncal 1320, Buenos Aires; presentado por G. Borghi y J. E. Pascual.

Señor JORGE RINALDI, estudiante, Lácar 2140, Buenos Aires; presentado por W. Sennahauser y S. R. Bonaventura.

Señor ROBERTO DALMACIO GALLARDO, empleado, Tequendama 2239, Buenos Aires; presentado por A. Papetti y G. G. Herrmann.

Señor CARLOS CÉSAR GALLI, técnico mecánico, Thames 2267, Buenos Aires; presentado por A. Papetti y H. Ottonello.

Señor PABLO LUIS BARDIN, estudiante, Av. Alvear 3988, Buenos Aires; presentado por C. L. Segers y J. R. Naveira.

Señor SALVADOR IDIART, ingeniero, Fonrouge 237, Buenos Aires; presentado por J. Galli y C. L. Segers.

Señor LUIS OSCAR CASTAGNOLA, comerciante, Lavalleja 535, Buenos Aires; presentado por C. L. Segers y H. Ottonello.

Señor JUAN B. CASTAGNOLA, empleado, Güemes 3241, Buenos Aires; presentado por C. L. Segers y H. Ottonello.

Señor ENRIQUE LOUPIAS, comerciante, Cabildo 2365, Buenos Aires; presentado por C. L. Segers y C. Pansera.

Señor BENIGNO JOSÉ MARTÍNEZ SOLER, empleado, Godoy Cruz 2091, Buenos Aires; presentado por C. L. Segers y H. Ottonello.

Señor JOSÉ A. MARZANO, hacendado, Solís 1096, Buenos Aires; presentado por J. R. Naveira y S. R. Bonaventura.

Señor ALFREDO R. BOCCHI, electricista, Alsina 2937, Buenos Aires; presentado por L. Silva y O. S. Buccino.

Señor JUAN CARLOS DENEGRI, óptico, Donado 1665, Buenos Aires; presentado por F. Huberman y E. Herrera.

Señor IGNACIO CASTELLÁ, ingeniero civil, Juan B. Justo 5272, Buenos Aires; presentado por M. O. Pastor y S. R. Bonaventura.

Señor ROBERTO ZUCCON, estudiante, Cristóbal M. Hicken 3081, Buenos Aires; presentado por E. M. Sañudo y S. R. Bonaventura.

Señor REINALDO BOQUET, estudiante, Albariño 3031, Buenos Aires; presentado por S. R. Bonaventura y M. L. Romera.

Señor PEDRO C. VIDOS, mecánico, Gral. Paz 2253, Buenos Aires; presentado por C. L. Segers y J. L. Sersic.

Señor MARTÍN GERMÁN EGOZCUE, contador, Malvinas 270, Buenos Aires; presentado por M. O. Pastor y S. R. Bonaventura.

Señorita VELIA ALICIA SCHIAVO, Dr. Luis Belaustegui 1662, Buenos Aires; presentada por E. Halle y S. R. Bonaventura.

Señor JOSÉ VALENTÍN KOMAR, joyero, Tucumán 2533, Buenos Aires; presentado por C. L. Segers y H. Ottonello.

Señor ANGEL CARLOS PACHICO, estudiante, Santa Fe 824, Buenos Aires; presentado por G. Borghi y R. Cullen Crisol.

Señor EDUARDO FELIPE STEFANETTI, estudiante, Beauchef 849, Buenos Aires; presentado por M. O. Pastor y C. L. Segers.

Señor RODOLFO MARTÍN, fotógrafo, Rivadavia 6777, Buenos Aires; presentado por C. L. Segers y H. Ottonello.

Señor ALBERTO LEHENBAUER, profesor de teología, Libertad 1680, J. L. Suárez, prov. de Buenos Aires; presentado por F. Lange y E. A. Rebaudi.

Señor JULIO CÉSAR GIANNINI, empleado, Calle 29, N.º 719, Mercedes, prov. de Buenos Aires; presentado por C. L. Segers y J. R. Naveira.

Señor SANTIAGO NATELLI, mecánico, Garay 3280, Buenos Aires; presentado por M. O. Pastor y S. R. Bonaventura.

Señor JOSÉ PÉREZ GIRONES, empleado, Alvarez Jonte 2652, Buenos Aires; presentado por J. R. Naveira y C. L. Segers.

Señor GREGORIO LIPKIN, químico industrial, Malabia 843, Buenos Aires; presentado por E. Perruelo y C. L. Segers.

Señora FLORINDA BENSI DE URRIZA, Guanacache 3733, Buenos Aires; presentada por M. E. Nieto Arana y M. J. L. de Groppo.

Señor JOSÉ PATRICIO URRIZA, Guanacache 3733, Buenos Aires; presentado por M. E. Nieto Arana y M. J. L. de Groppo.

Señor EDUARDO BARRIOS, empleado, Bahía Blanca 3223, Buenos Aires; presentado por M. O. Pastor y C. L. Segers.

Señor FRIDO POGACNIK, empleado, Lavalle 633, Buenos Aires; presentado por C. L. Segers y G. G. Herrmann.

Señor CARLOS FORTUNATTI, ebanista, Lemos 238, Buenos Aires; presentado por E. A. Rebaudi y L. Silva.

Señor FRANCISCO VILLARREAL, empleado, San Sebastián 478, Buenos Aires; presentado por C. L. Segers y O. Ottonello.

Señor ASERO GIOACCHINO, constructor, Larrazábal 1475, Buenos Aires; presentado por C. L. Segers y H. Ottonello.

Señor JUAN QUERCY, mecánico, Venezuela 3647, Buenos Aires; presentado por C. L. Segers y J. R. Naveira.

Señor CÉSAR ALBERTO RODRÍGUEZ BUZZY, estudiante, Billinghamurst 274, Buenos Aires; presentado por C. L. Segers y O. S. Buccino.

Señor CARLOS A. QUERCY, empleado, Venezuela 3647, Buenos Aires; presentado por C. L. Segers y S. R. Bonaventura.

Señor REINALDO ANDRÉS BENSI, estudiante, Ambrosetti 483, Buenos Aires; presentado por C. L. Segers y C. Pansera.

Señor PEDRO VIGLIOLA, radiotelegrafista, Las Heras 2277, Florida, prov. de Buenos Aires; presentado por M. O. Pastor y S. R. Bonaventura.

Señor FERNANDO A. RAVIOLI, empleado, Juramento 5680, Buenos Aires; presentado por J. Banfi y C. L. Segers.

Señor HÉCTOR MANUEL ESTERICO, comerciante, Bmé. Mitre 1676, Buenos Aires; presentado por O. S. Buccino y C. L. Segers.

Señor AUGUSTO JOSÉ BIALADE, escribano, Tacuarí 119, Buenos Aires; presentado por O. S. Buccino y L. Silva.

Señor ALFREDO EMILIO ATTWELL, marino, José Bonifacio 2336, Buenos Aires; presentado por C. L. Segers y H. Ottonello.

Señor RAMÓN CHILSZUK, fotógrafo, Rondeau 254, Ramos Mejía, prov. de Buenos Aires; presentado por C. L. Segers y J. L. Sersic.

Señor RINALDO B. SALVANESCHI, empleado, Gorriti 4532, Buenos Aires; presentado por M. B. de Bordet y C. Pansera.

Señor SIXTO OCAMPO REDONDO, ingeniero, Carlos Pellegrini 37, Buenos Aires; presentado por C. L. Segers y S. R. Bonaventura.

Señor RICARDO A. ASCORTI, médico, Jufre 725, Buenos Aires; presentado por C. L. Segers y J. L. Sersic.

Señor HORACIO ALBERTO CONDE, estudiante, El Araucano 1328, Buenos Aires; presentado por C. L. Segers y J. C. Denegri.

Señor HELLMUT RENATO W. VÖLKER, profesor, Obligado 2178, Buenos Aires; presentado por E. A. Rebaudi y C. L. Segers.

Señorita MARÍA ROSA MUSOLINO, estudiante, Cnel. Apolinario Figueroa 1947, Buenos Aires; presentada por V. A. Schiavo y C. L. Segers.

Señor HERNAN OCTAVIO M. SUSINI, médico, San Martín 820, Nogoyá, prov. de Entre Ríos; presentado por C. L. Segers y J. L. Sersic.

Señorita MARÍA ELVIRA FERNÁNDEZ NÚÑEZ, profesora, Lima 287, Buenos Aires; presentada por M. O. Pastor y C. L. Segers.

Señor SANTOS ZAGHI, industrial, Corrientes 571, Buenos Aires; presentado por C. L. Segers y J. L. Sersic.

Señor RICARDO CAMPOPIANO, escribano, Tequendama 3286, Buenos Aires; presentado por J. R. Naveira y A. Bocalandro.

Señor MERFYN WILLIAMS, agricultor "Trimley Farm", Dolavon, Chubut; presentado por C. L. Segers y J. I. Sersic.

Señor TOMÁS TIBOR PABLO ELKAN, electricista, Rivadavia 5241, Buenos Aires; presentado por C. L. Segers y J. Galli.

Señor FÉLIX MINA, profesor, Eleodoro Lobos 240, Buenos Aires; presentado por J. Galli Aspes y C. Pansera.

Señorita IIDA HEBE SCHIAVO, Dr. Luis Belaustegui 1662, Buenos Aires; presentada por V. A. Schiavo y S. R. Bonaventura.

Señor BAUTISTA SCAZZIOTA, empleado, Uruguay 1029, Buenos Aires; presentado por C. Fortunatti y J. R. Naveira.

Señor ALBERTO DANIEL GENARO KRAVTZOV, estudiante, Soler 3549, Buenos Aires; presentado por E. A. Rebaudi y C. L. Segers.

Señor ANGEL CARMELO BAGNOLI, militar, Av. Francisco Beiró 3211, Buenos Aires; presentado por C. L. Segers y L. Silva.