

calor más que suficiente para vaporizar el hierro.

William Harkness, estacionado en Des Moines, Iowa, y posteriormente el astrónomo Young con un espectróscopo de mayor poder de difracción, separó la famosa línea 1,474 K en dos, y una de ellas se vió que era debida al hierro. Pero desde entonces ningún espectróscopo ha separado la otra, ni encontrado una igual en los millones de gigantes soles que existen en el espacio.

MARAVILLOSOS INSTRUMENTOS.

De aquí los preparativos mundiales para encontrar espectros precisamente sobre el misterio del sol, o sea la corona. Se están instalando complicadísimos polariscopios para encontrar la intensidad de la polarización de la luz de la corona, porque si es polarizada, la luz se refleja de partículas infinitamente pequeñas.

Ahora bien, vale la pena explicar los maravillosos instrumentos astronómicos que se emplearán a lo largo de la línea de totalidad del eclipse en la California meridional y en México, y que se unirán el 10 de setiembre para constituir el último esfuerzo de la ciencia con la mira de resolver los problemas que presenta el sol. Los principales de esos instrumentos son los siguientes:

El telescopio.—Dos grandes lentes en la extremidad superior, y otros dos cerca del ojo del observador.

El espectroscopio.—Este instrumento, que es el más grande concebido por el hombre, consiste en un prisma o juego de prismas de cristal clarísimo. Un espectro es una banda de vivísimos colores de luz que entra por la ranura del instrumento procedente del sol como blanca y que, pasando a través del prisma, sale como una banda de colores cruzada por muchas brillantes líneas verticales. Existe tan gran variedad de espectros, como elementos de la materia hay en todo el universo. Cada juego de líneas brillantes se vuelve negro, si el vapor del mismo elemento se interpone entre los espectros brillantes y la vista telescópica. Esta es una tan sólo entre las grandes leyes básicas de la naturaleza, y ha hecho que se cuadrupliquen los conocimientos del hombre. Más preciosas que los mismos diamantes, las líneas Fraunhofer del espectro, constituyen las letras del alfabeto de la naturaleza.

El tele-espectroscopio.—Una combinación del telescopio y del espectroscopio, cuyo ejemplo máximo hasta hoy se encuentra instalado en el Observatorio de Mount Wilson, cerca de Pasadena, California. Esta combinación es la del gigantesco telescopio reflector de cien pulgadas, que es el más grande que se ha construído, y de un enorme espectroscopio, ligados ambos como una poderosa máquina de investigación del espacio para analizar la luz que se desprende de soles colosales. Se sabe que algunos de ellos se encuentran a cinco cuatrillones de millas de distancia, pero en todos se ad-

vierte la presencia del hidrógeno y del helium.

MARAVILLAS DE LOS SIGLOS.

Tele-cámaras.—Son la combinación de grandes telescopios y de complicados aparatos fotográficos con nuevas placas de sensibilidad maravillosa. Esta combinación puede considerarse como una maravilla mundial. Las de una clase sirven para fotografiar el sol, mostrando gigantescas explosiones, ciclones, manchas solares, etc., etc., y reciben el nombre de espectra-heliógrafos. Otra variedad de estos aparatos es la de la combinación fotográfica celeste para fotografiar los miles de millones de soles que giran en los espacios insondables, y el noventa por ciento de los cuales se hallan en la Vía Láctea.

El espectro-radiógrafo.—Este aparato ha hecho conocer al hombre soles completa-

mente invisibles para todo telescopio, al fijar sobre placas sumamente sensibles ondas de energía que no pueden ser apreciadas por ningún ojo humano, revelando así incontables soles a cuatrillones de millas de distancia, y que serían siempre desconocidos sin el auxilio de la radio-actividad.

El coelbstató.—Un espejo giratorio que hace una revolución cada cuarenta y ocho horas, y cuyo efecto es mantener reflejada la luz de las estrellas en cualquier instrumento como si la tierra no girara. Este aparato se usa diariamente en los grandes observatorios fotográficos.

Espectómetros.—Instrumentos para medir la intensidad de la luz en los espectros y compararlos con otros. Valioso indicador de luz en las diversas clases de soles.

Inter-ferómetro.—El aparato más grande y más exacto que se ha hecho. Visité el laboratorio del observatorio de Mount Wilson en Pasadena y ví la super-mecánica del mundo funcionando de acuerdo con esta maravilla de los siglos. Un inter-ferómetro mide las interferencias de las ondas luminosas. Por medio de una recóndita fórmula matemática basada en las leyes de la naturaleza que rigen a la luz, se miden los diámetros de soles infinitamente remotos. Así, el diámetro de Betelgeuse, ha podido fijarse en 270.000.000 de millas y el de Antares en cerca de 400.000.000 de millas, mientras que el diámetro de nuestro modesto sol es apenas de 884.392 millas.

Simplemente para aprender los profundos misterios de la naturaleza, los grandes sabios del mundo se encuentran congregados en la zona meridional de California y en México para ver el eclipse, y para narrar después sus maravillas en una de las más notables asambleas de la Asociación Americana para el Progreso de la Ciencia, que habrá de celebrarse del 17 al 20 de setiembre.

Los grandes astrónomos, astrofísicos, espectroscopistas, fotógrafos, radiógrafos, espectroquímicos y físico-matemáticos, a la vez que los supremos maestros de las matemáticas que existen en el mundo, concurrirán a esa gran asamblea científica que habrá de celebrarse en la Universidad de la California meridional. He aquí algunos de sus nombres: Walter S. Adams, William Wallace Campbell, doctor E. P. Lewis, Charles E. St. John, C. E. Grunsky, Barbon W. Evermann, Edwin B. Frost, Robert Andrews Millikan, Robert Aitkin, A. O. Leuschner, A. E. Douglas, Henry Norris Russell, S. A. Mitchel y otros, entre los más jóvenes de los cuales figura Mars Baumgardt, del Observatorio L. A. Clark, quien tiene la más completa serie de vistas fijas que hay en el mundo. Tratará de tomar una vista cinematográfica del eclipse total en la isla de San Clemente.

EDGAR LUCIEN LARKIN
Director del Observatorio
Mount Lowe, California

Duelo

CABALLEROS nos armó el Señor y portadores de la lanza; guardianes del Santo Grial nos hizo y a defenderlo nos mandó por los caminos de Dios. Y tarde o temprano el día se nos llega a todos. La coraza de bronce hay que abrocharse y empuñar el arma aunque la mano tiemble y el ojo vacile.

¡Desgraciados aquellos que tiemblen, porque, implacable el Señor, hará que se hundan el arma en el pecho y que les quede una herida para siempre! ¡El duelo es para todos inevitable!

Muchos de los que triunfen tendrán que renunciar a sus propios deseos. Muchos tendrán que luchar sin saber si algún día la victoria será de ellos; algunos con el casco hundido hasta los ojos, trémulos y llenos de angustia contemplarán su fe hecha pedazos, y aquellos a quien el Amor implacablemente desheredó, permanecerán siempre en la sombra, y no habiendo para ellos ni glorias ni sacrificios, sólo les queda una puerta abierta: la de la muerte, sin lucha y sin dolor. Los que jamás usaron su espada, y por los caminos de Dios fueron sin haberse batido nunca, sólo podrán encontrar cabida en la noche eterna donde jamás el Amor ha penetrado.

MELISA.

San José de Costa Rica.

Doctor Constantino Herdocia

De la Facultad de Medicina de París
MEDICO Y CIRUJANO

Enfermedades de los ojos, oídos, nariz y garganta. Horas de oficina: 10 a 11.30 a. m. y de 2 a 5, contiguo al Teatro Variedades.

Teléfono número 1443

(Trad. de *Excelsior*, México, D. F.)