



Foto: Allan Bard

## La montaña más alta del mundo

**S**i las mediciones hechas por personal de la Universidad de Washington, basadas en datos obtenidos por satélite son correctas, el *Monte Everest* no es la montaña más alta del mundo.

De acuerdo con lo reportado por el astrónomo *George Wallerstein*, la altitud de K2, que se pensaba era el segundo pico del mundo, estaba subestimada en 330 metros. Las mediciones efectuadas por Wallerstein indican que la altura K2 en la cordillera de Karakoram, a

\* Notas aparecidas en el boletín *Orión* del Instituto de Astronomía durante los meses de Junio y Julio de 1987.

Colaboración: *Julietta Fierro*

lo largo de la frontera entre China y Pakistán, no es de 8,610.6 metros como especifican los atlas, sino cuando menos de 8,858.7 metros. Con relación al Monte Everest, localizado en la frontera de China y Nepal a 1 288 km de distancia, tiene una altitud de 8,847.7 metros.

Wallerstein, un montañista experimentado, encontró este nuevo valor para la altitud de K2 durante la expedición que hizo a este lugar en 1986. El jefe de la expedición Lance Owens, tomó a Wallerstein como sherpa voluntario y le pidió que le ayudara a medir la altitud de K2 utilizando técnicas modernas.

Para medir la altitud de K2 se aplicó el efecto Doppler. Ondas de radio provenientes de un satélite en órbita circular alrededor del centro de la Tierra, sufren corrimiento Doppler que depende de la distancia del observador al centro de la Tierra.

Si en efecto K2 es el mayor pico de la Tierra, los honores de la primera

escalada corresponden a los alpinistas italianos, Aquiles Compagnoni y Lino Lacedelli, quienes alcanzaron la cima el 31 de julio de 1954 a las 18 horas.

## Calisto

**A**Júpiter se le conocen 17 satélites; Galileo descubrió cuatro y por ello fueron llamados satélites galileanos; son esféricos, de gran tamaño y visibles con un telescopio pequeño.

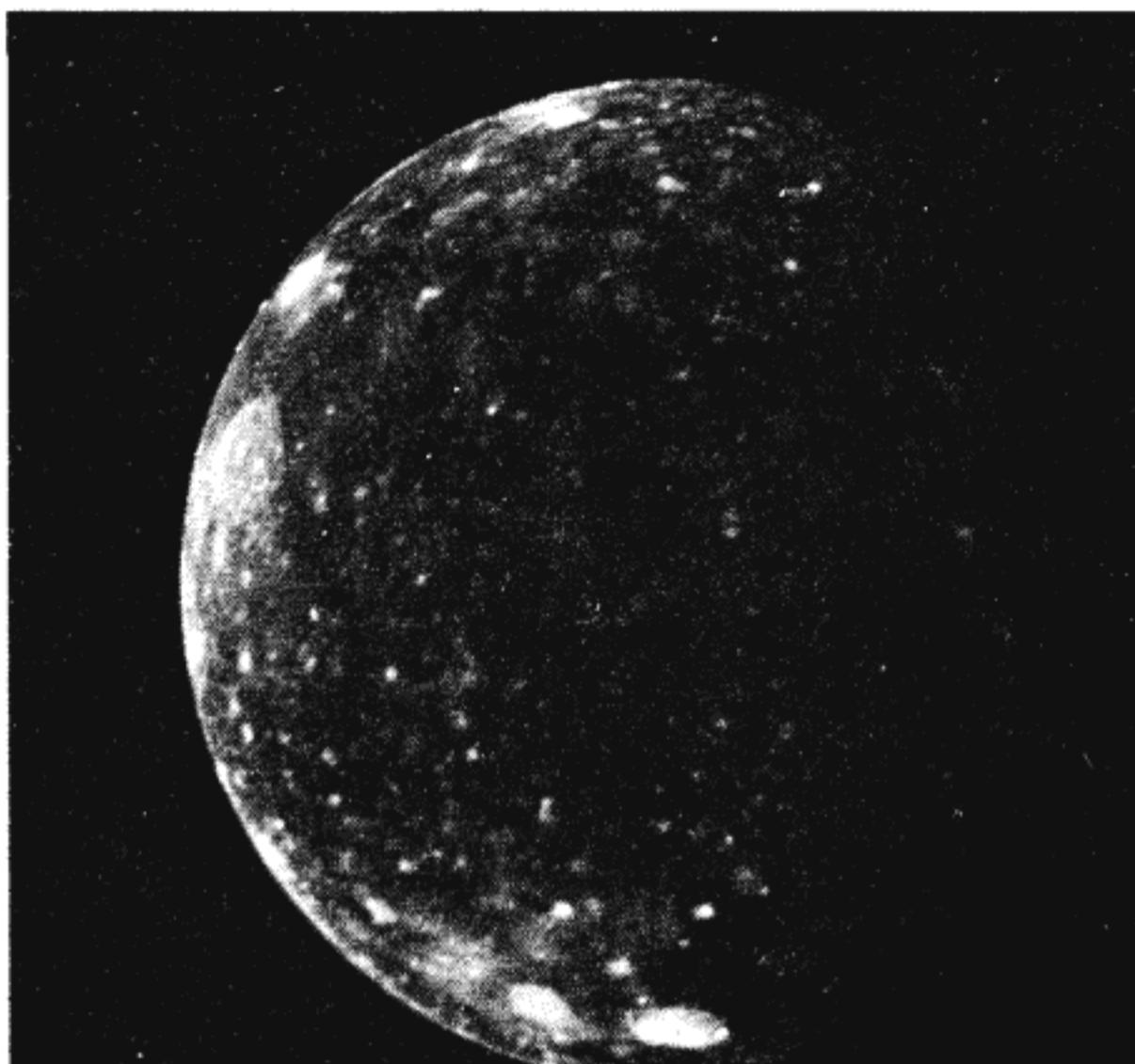
Calisto es el satélite galileano más alejado de Júpiter. A primera vista se parece a la Luna, es 44% mayor que ésta, aparece cubierto de cráteres y siempre muestra la misma cara a Júpiter, pero no tiene una composición de roca sólida como el satélite terrestre.

La densidad media de Calisto es sólo 1.79 g/cm<sup>3</sup>, lo cual implica que no puede ser totalmente sólido (la densidad del agua es 1 g/cm<sup>3</sup>, y la de la Tierra 5.5 g/cm<sup>3</sup>). Se piensa que Calisto posee un pequeño núcleo sólido rodeado de agua parcialmente fundida. La corteza está compuesta en un 90% de hielo de agua, además tiene polvo y fragmentos de roca.

Las fotografías de Calisto dejan apreciar que es un mundo muerto con la superficie cubierta de cráteres producidos por impactos de meteoritos y carece de regiones parecidas a los mares de la Luna. El cráter Valhalla mide 350 km de diámetro y está rodeado de arrugas concéntricas parecidas a las de un tablero de tiro al blanco cuya extensión abarca hasta 2,000 km del centro, aproximadamente.

En Calisto casi no hay relieve, es decir presenta pocas montañas y valles; esto, probablemente se debe a la combinación de tres efectos: es posible que la profundidad de un cráter por impacto no produzca un agujero tan profundo cuando la superficie es de hielo en vez de roca. Cuando se ha horadado un cráter puede ir borrándose por flujos de hielo, parecidos a los glaciares; si se llegara a formar un promontorio de tamaño y masa considerables se sumergiría, ya que el interior de Calisto es líquido.

Tomado de: A Meeting with the Universe

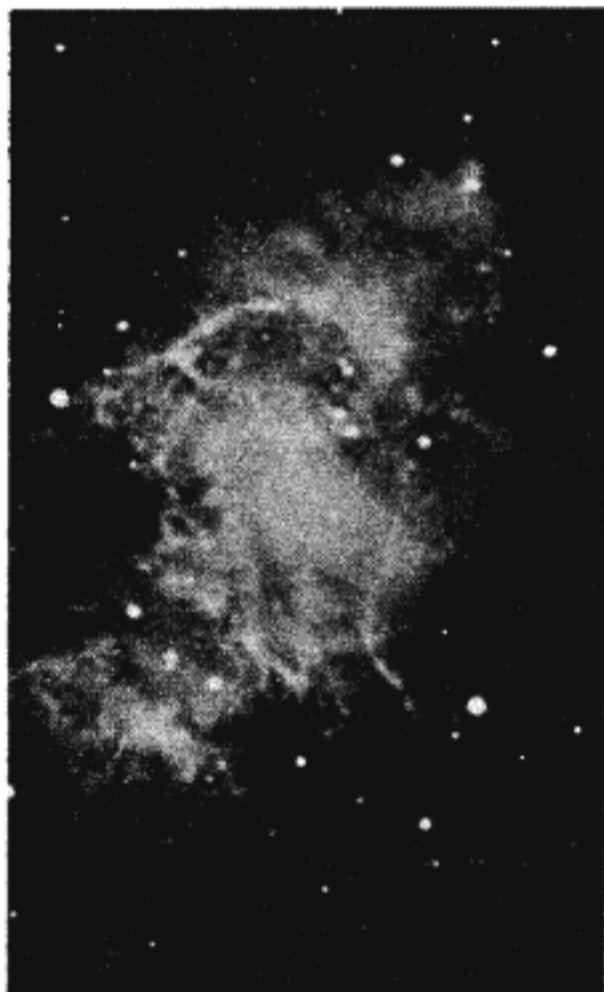


de su atmósfera extendida, quedando el núcleo de la ex-estrella "pelón", muy caliente y rodeado de una envolvente gaseosa y brillante.

Dentro de 4,500 millones de años el Sol se convertirá en Nebulosa Planetaria.

En uno de los seminarios del Instituto de Astronomía, efectuado en el mes de Mayo de 1987, el Físico Marco Moreno expuso un trabajo que está desarrollando con el Dr. Alberto López. Ellos han tomado fotografías de Nebulosa del Anillo, una Nebulosa Planetaria, con el telescopio de 2.1 m de San Pedro Mártir. Encontraron que fuera de la envolvente gaseosa brillante existen estructuras más tenues. Probablemente estas estructuras fueron arrojadas por la estrella en una etapa llamada de Gigante Mira, en que la estrella oscilaba. Las estrellas producen los llamados vientos estelares que arrojan material estelar a grandes velocidades al espacio exterior, las estructuras estudiadas por los investigadores mexicanos podrían provenir de vientos estelares. ⊕

Tomado de: A Meeting with the Universe



Aunque la superficie de Calisto se conforma de hielo no es blanca y brillante, sino oscura, debido a la gran cantidad de meteoritos que se han incrustado en su superficie.

La misión Galileo de la NASA planea fotografiar a Calisto dentro de seis años.

## Nuevas estructuras alrededor de la nebulosa del anillo

Uno de los objetos astronómicos más hermosos del cielo son las nebulosas planetarias. Se les denomina así porque con telescopios pequeños se ven como regiones nebulosas más o menos esféricas, parecidas a Urano y Neptuno. En realidad son estrellas evolucionadas que se han desprendido

Tomado de: A Meeting with the Universe

