

PROGRESOS DEL AÑO 1957 EN ASTRONOMIA Y GEOFISICA

Ignacio Puig, S. J.

Director de la revista científica "Ibérica".

Aplicación de la televisión a la astronomía

Ha sido inventado un nuevo dispositivo, llamado "lumicón", que ha sido calificado como un recurso tan revolucionario en astronomía, como lo fue la fotografía. El dispositivo en cuestión comprende un circuito de televisión con cámara en un extremo y tubo electrónico de pantalla en el otro, teniendo intercalado entre ambos un amplificador de 50.000 veces. La aplicación del "lumicón" se extiende a todos los casos en que interesa reforzar (no meramente ampliar) una imagen débil, como sucede en fotografías nocturnas, en radioscopia y en astronomía, donde se constituye un verdadero telescopio electrónico. En cifras, este avance técnico significa un aumento de 30 veces en la potencia de un telescopio. Ni la experiencia ni la teoría aconsejan mayores aumentos, si se tiene en cuenta el aumento nocivo de perturbación atmosférica con los grandes diámetros y la necesidad de incrementar con ellos la distancia focal, con lo que se resta intensidad de luz.

Recepción de radioondas procedentes de Venus

Independientemente han sido detectadas por dos organismos de los Estados Unidos radioondas procedentes de Venus, siendo éste el segundo planeta en que se ha logrado esta radiorrecepción; el otro planeta había sido Júpiter. El "Naval Research Laboratory" captó radioondas de 3'15 cm. correspondientes a un foco de temperatura de 77°. La "Ohio State University", usando un radiotelescopio del tipo interferómetro, captó ondas de 11 metros; ondas que, aplicadas a un altavoz, dan lugar a un sonido que no difiere mucho del de los estáticos correspondientes a las tormentas eléctricas terrestres.

Surge la duda de si Plutón es un planeta o un satélite

La reciente determinación del período de rotación de Plutón, llevada a cabo por Gerardo P. Kuiper, ha dado por resultado ser de 6'39 días. Esta constatación ha hecho sugerir la hipótesis de que no es un planeta independiente, sino un satélite de Neptuno, que ha logrado salir de su es-

fera atractiva. La razón es que semejante período es demasiado lento para un planeta, y su enorme distancia al Sol (59.087 millones de Km.) excluye la posibilidad de que el freno solar lo haya podido retardar. De ser así, el sistema solar tendría un planeta menos y una luna más, que con ésta serían 32.

La estrella superenana más pequeña

Actualmente se conocen unos cuantos cestenares de estrellas superenanas, la más pequeña de las cuales es la descubierta hace poco en la constelación del Unicornio por los astrónomos norteamericanos E. F. Carpenter y W. I. Luyten. Su distancia es de 32'6 años-luz y su diámetro se estima en 4.000 km., es decir, menor que el de Mercurio y ligeramente superior al de la Luna. Su densidad es 50 millones de veces mayor que la del agua y su brillo aparente es tan sólo 1/60.000 del solar, siendo por tal motivo la estrella más pequeña y de menor brillo conocida hasta el presente.

Descubrimientos hechos con el nuevo atlas celeste de Monte Palomar

Con el empleo de la cámara Schmidt, el Observatorio de Monte Palomar ha podido realizar en 5 años un atlas celeste con todas las estrellas rojas de hasta la 20ª magnitud y azules de hasta la 21ª magnitud, desde el paralelo 27º al polo Norte celeste, siendo así que la carta celeste mundial, comenzada en 1887, en la que intervinieron 200 Observatorios repartidos por todo el mundo, necesitó 40 años, y esto para fotografiar tan sólo las estrellas hasta la 14ª magnitud. Para el nuevo atlas celeste de Monte Palomar se tomaron 879 placas dobles de 350 por 350 milímetros, que totalizaron 1.758 placas, de las que aprovecharon un total de 1.606, pues algunas resultaron defectuosas. El estudio de estas placas ha hecho que se descubrieran 4 nuevos asteroides que pasan muy cerca de la Tierra, 11 cometas, 3 cúmulos globulares o enjambres de estrellas, 82 nebulosas planetarias y 2.700 galaxias.

Records de altura y velocidad

Las novedades más llamativas de 1957 han sido los satélites y meteoritos artificiales. Los satélites, llamados "Sputniks", fueron dos: el primero, lanzado por los rusos en la noche del 4 al 5 de octubre, recorrió en torno de la Tierra una órbita elíptica cuyas distancias a la superficie terrestre, máxima y mínima, fueron al principio, de 1.200 y 300 km., respectivamente. El artefacto era una esfera de 58 cm. de diámetro y 83 kg. de peso que marchaba a la velocidad de 28.000 km. por hora y daba una vuelta a la Tierra en 1 hora y 36 minutos. A fines de diciembre, había dado unas 1.500 vueltas a la Tierra y recorrido unos 60 millones de kilómetros. La parte superior del cohete que lanzó al espacio al "Spunik I" también dió vueltas en torno de la tierra a una altura y velocidad parecidas al satélite; pero, un mes más tarde (6 de noviembre), se desintegró o cayó incandescente en algún lugar de la Tierra no especificado. El "Sputnik II" fué lanzado, también por los rusos, el 3 de noviembre, y recorrió asimismo una órbita elíptica, que al principio oscilaba entre 1.500 y 2.500 km. Este segundo satélite tenía forma cilíndrica, pesaba 503 kg. y contenía una perra llamada "Laika". A fines de año, seguía girando alrededor de la Tierra a la velo-

ciudad de 27.000 km. por hora y a razón de una vuelta cada 103 minutos. Los meteoritos artificiales son una especie de perdigones de aluminio, en número no declarado, que los norteamericanos lanzaron al espacio desde Nuevo México (EE. UU.), el 16 de octubre, a la fantástica velocidad de 65.000 kilómetros por hora.

Lluvia de peces en la Macedonia Occidental

G. C. Livadas, de la Universidad de Salónica en Grecia, ha estudiado el raro fenómeno de una lluvia de peces caída en la ciudad de Alona, en la Macedonia occidental, del 13 al 15 de octubre de 1931. De sus investigaciones el citado profesor dedujo que, tratándose de peces de agua dulce, provenían seguramente de un lago, que fueron "bombardeados" por una tromba, transportados o varios kilómetros de distancia y, finalmente, lanzados al suelo cuando se disolvieron las nubes.

Avisador instantáneo del registro de terremotos

En las estaciones sismológicas dotadas exclusivamente de registradores fotográficos, no pueden enterarse los sismólogos de la producción de un terremoto lejano, sino cuando revelan el papel fotográfico, que a veces es después de uno o más días. Para obviar este inconveniente, la Universidad de California ha ideado colocar un espejo extra que lanza un rayo de luz sobre la célula fotoeléctrica desde que comienza a registrarse un terremoto, y la célula activada hace que un registrador marque el tiempo imprimiéndolo como hace un reloj. Con este anuncio visual, el sismólogo puede proceder a revelar el papel fotográfico apenas terminado el registro, para determinar la localización e intensidad del terremoto.

Reciente determinación del radio de la tierra

Se ha terminado la medición del arco terrestre más largo, cual es el que se extiende de Finlandia hasta el extremo sur de Africa, o sea una distancia de 10.699'10 kilómetros. El último tramo desde Kartum a Uganda (Africa) no pudo completarse hasta 1954. Ahora el Servicio Cartográfico del Ejército de los Estados Unidos ha llevado a cabo los cálculos para determinar el verdadero tamaño de la Tierra, trabajo que de suyo hubiera necesitado 10 años, pero que se ha abreviado enormemente, gracias al empleo de la máquina de calcular "Univac". De ello resulta un radio de 6.378.260 metros, o sea 128 metros menos que el valor anterior más seguro.

Nueva determinación de la edad de la tierra

La edad de la corteza terrestre ha sido objeto de multitud de investigaciones. En estos últimos años se admitía que esta edad se remontaba a 3.000 millones de años. Pero nuevas investigaciones basadas en los isótopos de plomo, considerados como los últimos productos de la desintegración radioactiva del uranio y del torio, atribuyen a la formación de nuestro planeta una mayor antigüedad, o sea de 4.300 millones de años.

Carta magnética extraterrestre

El "Air Research and Development Command", juntamente con el "Strategic Command" y la Universidad de Chicago, ha organizado una ex-

pedición científica en avión que ha salido de Bedford (Massachusetts, EE. UU.) Los expedicionarios llevan a bordo un registrador de rayos cósmicos de 680 kg., que ha de funcionar durante un recorrido de 145.000 km., describiendo varios círculos alrededor del globo terrestre a grandes altitudes. Se trata de determinar la estructura del campo magnético de la Tierra a la mayor distancia posible de la superficie, y como ese campo influye positivamente en la distribución de los rayos cósmicos hasta una altura de más de 6.000 km., semejante estudio permitirá corregir ventajosamente el mapa magnético de altura, trazado hasta ahora por extrapolación de los datos superficiales. Se espera así fijar mejor la posición del ecuador magnético y la distorsión espacial de las líneas del campo, con vistas a las observaciones del Año Geofísico Internacional 1957-58.

Descubrimiento de una montaña submarina en el Océano Glacial Artico

El barco de la Marina sueca "Talvanabban" ha descubierto en julio de 1957 una montaña submarina en el Acéano Glacial Artico, mientras se hallaba en ruta hacia Spitzberg, con los miembros de una expedición conjunta suiza-finesa-sueca del Año Geofísico Internacional. La montaña submarina se levanta a los 77° 59'5" Norte y 9° 52' Oeste, bajo el agua desde los 1.000 metros de profundidad hasta solamente 20 metros de la superficie. El jefe de los servicios meteorológicos suizos, profesor Ongeon, y demás hombres de ciencia que se encontraban a bordo han considerado este descubrimiento en dicha zona como "sensacional".

