36.- ¿Qué ocurre con las sondas planetarias después de pasar por un planeta? ¿A dónde van a parar?

La mayoría de los satélites lanzados por los Estados Unidos y la Unión Soviética entran en órbita alrededor de la Tierra.

La órbita de un satélite puede cortar la superficie de la Tierra, de modo que vuelve a nuestro planeta al cabo de una sola vuelta. Los dos primeros vuelos "suborbitales" de las cápsulas Mercurio fueron de este tipo. Hay veces que la órbita del satélite describe un bucle tan grande alrededor de la Tierra, que llega incluso más allá de la Luna, como hizo el *Lunik III* para tomar fotografías de la "otra cara" de la Luna.

Si se lanza un satélite con una velocidad mayor que 11 kilómetros por segundo, el campo gravitatorio terrestre no le podrá retener y el satélite entrará en una órbita independiente alrededor del Sol, cuyo campo gravitatorio, más intenso que el de la Tierra, le permite retener cuerpos de mayor velocidad. Una órbita alrededor del Sol puede cortar la superficie de algún cuerpo celeste, como fue el caso de los *Rangers VII, VIII y IX*, que se estrellaron contra la Luna (a propósito, claro está).

Pero también puede ser que un satélite en órbita alrededor del Sol no corte la superficie de ningún cuerpo celeste, y entonces seguirá describiendo su elipse alrededor del Sol indefinidamente. Las diversas "sondas lunares" y "sondas planetarias" son de esta clase. Las trayectorias de las sondas colocadas en órbita alrededor del Sol pueden calcularse de modo que en su primera revolución se aproximen mucho a la Luna (*Pioneer IV*), a Venus (*Mariner II*) o a Marte (*Mariner IV*). En el transcurso de esta aproximación, la sonda envía información acerca del cuerpo estudiado y del espacio circundante. La sonda rebasará luego el cuerpo celeste y proseguirá su órbita alrededor del Sol.

Si las sondas no se vieran afectadas por el campo gravitatorio del planeta por el que pasan, volverían finalmente al punto del espacio desde el que fueron lanzadas (aunque la Tierra habría proseguido entretanto su órbita y no estaría ahí ya).

Lo cierto, sin embargo, es que la sonda planetaria se desplaza a una nueva órbita como consecuencia de la atracción del planeta por el que pasa. Es más: la órbita cambia un poco cada vez que pasa cerca de un cuerpo pesado, con lo cual es casi imposible predecir con exactitud la posición de una sonda al cabo de una o dos revoluciones alrededor del Sol. Las ecuaciones que representan sus movimientos son demasiado complicadas para que merezca la pena molestarse en resolverlas.

Si las sondas pudiesen radiar continuamente señales, habría la posibilidad de seguir las, cualquiera que fuese su órbita, sobre todo cerca de la Tierra. Pero es que, una vez que se agotan las baterías, el satélite se pierde. No puede emitir señales y además es demasiado pequeño para divisarlo. Todas las sondas acaban por perderse, y con ello ya se cuenta.

No obstante, continúan describiendo órbitas alrededor del Sol y permanecen en las mismas regiones generales del espacio, sin emprender largos viajes a otros planetas. Como no recibimos ninguna información de ellas, no nos sirven de nada y lo mejor que se puede hacer es considerarlas como "basura interplanetaria". Girarán así para siempre en su órbita, a no ser que en alguna de sus revoluciones alrededor del Sol se estrellen contra la Tierra, la Luna, Marte o Venus.