

que, por el número de orden de descubrimiento, se conoció por el 433, cambiándosele más tarde por el de Eros. Tan pronto como se calculó su órbita, se vio que, debido a la gran excentricidad, 0.223, podía acercarse a la Tierra más que Marte, lo que daría a los astrónomos la oportunidad de hacer fructuosas determinaciones de algunos valores muy empleados en la Astronomía: la distancia de la Tierra al Sol y la masa del sistema Tierra-Luna.

Es difícil, a primera vista, comprender cómo se puede medir la distancia de nosotros al Sol, conociendo la posición celeste de un astro que vemos brillar como débil estrella de séptima u octava magnitud. El problema sería casi imposible para un solo observador; pero el trabajo en colaboración con otros observadores distribuidos en la superficie terrestre, permite valuar el ángulo con el que se vería, desde Eros, el radio de la Tierra, y después llegar a conocer la distancia del Sol a nosotros.

La inteligencia humana ha sabido resolver el problema: en ingeniería es cosa frecuente determinar la distancia a un punto inaccesible, pues basta con calcular los elementos de un triángulo imaginario, partiendo de otras medidas. Así, por ejemplo (Fig. 1), cuando



Fig. 1

se desea saber la distancia entre los puntos A y B, porque no se puede medir debido a que un obstáculo, supongamos un río, se interpone, se

mide una base AC y los ángulos B y C; la resolución del triángulo dará a conocer la distancia AB. Supongamos ahora que B sea el planetoide Eros; entre él y la Tierra se interpone el espacio que no podemos franquear. Siguiendo el mismo método, elegiremos (Fig. 2) la base AC, la mayor que se puede escoger en la Tierra, casi un

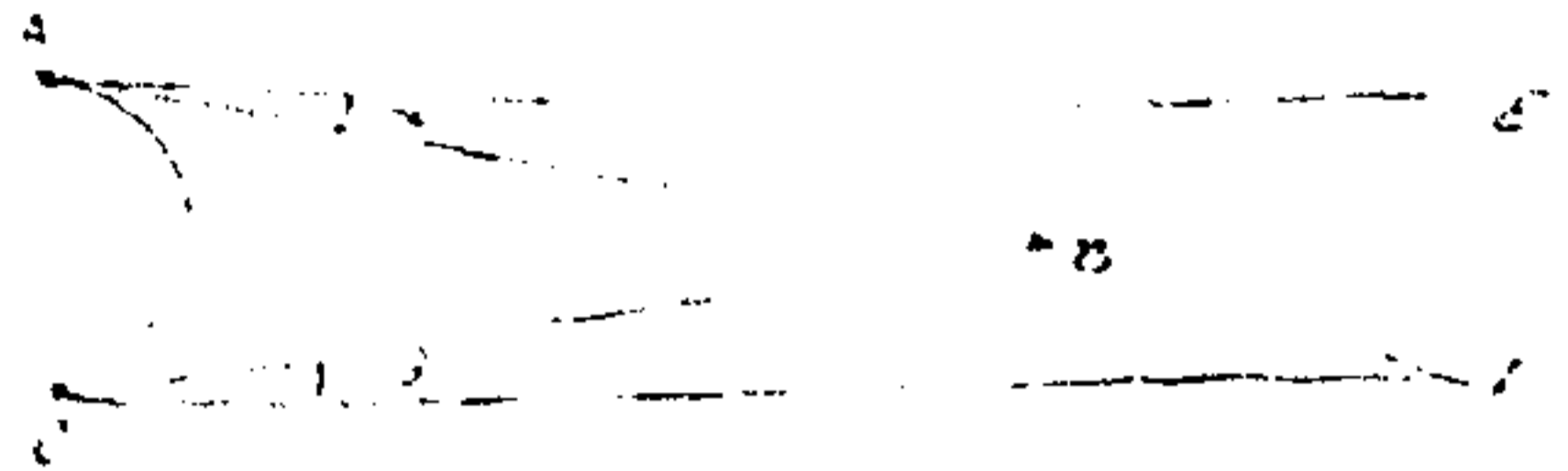


Fig. 2

diámetro entre los observatorios A y C. Debemos conocer la distancia entre ellos y medir los ángulos en B y en C. El ángulo C, estando en la Tierra, se podría medir, pero para conocer el B los astrónomos se valen de otro medio: la comparación de las posiciones del astro B, con respecto a las estrellas, visto desde A y desde C. El observador A mide el ángulo α formado por la dirección en la que ve una estrella E, con la visual AB al asteroide. El observador en C hace otro tanto, midiendo el ángulo β entre B y la estrella E, y como la distancia a ésta es excesivamente grande, no hay error sensible en considerar las direcciones AE y CE como paralelas. Fácil será ahora, para personas medianamente instruidas en geometría, comprender que el ángulo ABC es igual a la suma de los ángulos medidos α y β .

Sin considerar detalladamente el proceso del cálculo, basta decir que cuando se conoce el valor del ángulo con el que se observa el radio de la Tierra desde Eros, ángulo que se llama paralaje de Eros, y sabiendo también su distancia a la Tierra en unidades astronómicas, para lo que es indispensable conocer los elementos de la órbita, se podrá saber cuánto vale la paralaje del Sol, o sea el ángulo subtendido por el radio terrestre desde el centro del Sol. Supongamos que a una persona se le viese con un ángulo α desde una distancia de 100 metros, se podría