

## **BASES DE LA TEORIA PLANETARIA EN LA ANTIGUA BABILONIA**

La aparición de la luna creciente y la desaparición de la menguante constituyen, sin duda, los fenómenos celestes más importantes, y por esto el calendario babilonio estaba basado sobre estas fechas. Ellas siguen, sin embargo una ley mucho más complicada que el movimiento diurno, considerado independientemente de la visibilidad, y el gran progreso debido a Tolomeo consiste en prestar mayor atención al movimiento diurno que a la visibilidad, en la cual se basan los astrónomos babilonios.

Ahora bien: la teoría planetaria de los Babilonios sigue exactamente el mismo modelo que su teoría lunar, aunque tal vez en una forma menos refinada. En el centro de la atención están otra vez la aparición y la desaparición, así como las oposiciones (aunque estas no se interpretan en su sentido geométrico exacto, sino como apariciones en los lados opuestos del horizonte). Todos estos fenómenos impresionan al observador del cielo nocturno, pero están mal definidos, afectados por las condiciones atmosféricas y personales y por muchos otros factores que no estaban conocidos en la antigüedad. Aún en este sentido el Almagesto de Tolomeo representa un paso considerable hacia adelante, pues aquí primero se completa la teoría planetaria en cuanto a la latitud y la longitud, y luego los problemas de visibilidad aparecen como simples subproductos, determinados por las condiciones geométricas y ópticas cerca del horizonte.

Los Babilonios hacían todo lo contrario a Tolomeo. Ciertamente es que el problema del movimiento diurno de los planetas no estaba totalmente descartado, pero fué considerado únicamente como asunto de interpolación entre los fenómenos establecidos anteriormente, tales como la primera y la última visibilidad de Mercurio como estrella matutina o vespertina, respectivamente, etc.

Si se introducen los signos siguientes: para los planetas interiores:

Primera aparición como estrella matutina	$\Gamma$
Estación como estrella matutina	$\varphi$
Desaparición como estrella matutina	$\Sigma$
Primera aparición vespertina	$\Xi$
Estación vespertina	$\psi$
Desaparición vespertina	$\Omega$

Y para los planetas exteriores: primera aparición  $\Gamma$ ; primera estación  $\varphi$ ; oposición  $\Theta$ ; segunda estación  $\psi$ ; y desaparición  $\Omega$ ; entonces un planeta interior es invisible en conjunción inferior entre  $\Omega$  y  $\Gamma$ ; y en su conjunción superior entre  $\Sigma$  y  $\Xi$ ; y un planeta superior entre  $\Omega$  y  $\Gamma$ . Su "oposición"  $\Theta$  probablemente debe entenderse en el sentido arriba mencionado de levantarse a la hora de la puesta del sol.

Fué el primer objeto de la teoría planetaria de los Babilonios el encontrar los tiempos y las longitudes de todos los fenómenos que hemos designado con las letras griegas. El tiempo está siempre expresado en los años calendarios de la era de los Seléucidas, compuestos ya de 12, ya de 13 meses lunares, y en la mayoría de los casos,

1

en los días lunares que son iguales a  $\frac{1}{30}$  de un mes sinódico medio.

30

Las longitudes están siempre referidas a la eclíptica, y se expresan por medio de los signos del Zodíaco y de los grados. Parece que las latitudes nunca se mencionaban en la teoría planetaria. Es una de las mejores pruebas de que la teoría planetaria estaba en un nivel más bajo que la teoría lunar, en la cual las latitudes siempre desempeñaban un papel importante.

Los años lunares de a 12 y de a 13 meses, respectivamente, se alternaban en ciclos de a 19 años, según fué demostrado por Kugler en su libro "Sternkunde und Sterndienst in Babel". La regla según la cual de cada 19 años doce consistían de 12 meses cada uno, y siete de 13 meses cada uno, fué definitivamente establecida entre los años 383 y 380 antes de Cristo. Efectivamente, en la época anterior se observan varias excepciones a esta regla, pero ninguna después.

Los meses del calendario babilonio son siempre meses lunares, de tal modo que el primer día de cada uno coincide con la primera visibilidad de cuarto creciente. La predicción exacta de este fenómeno es la tarea principal que se proponía la teoría lunar babilonia desde el año 250 antes de Cristo en adelante.

*(Datos del libro: "Astronomical Cuneiform Texts" by O. Neugebauer).*