

## OBSERVACIONES DE URANO CON EL ASTROLABIO DE SAN JUAN

W. MANRIQUE, A. SERAFINO, E. ACTIS y J. BALDIVIESO

Observatorio Astronómico "Félix Aguilar", San Juan

### RESUMEN

*Se dan los resultados provisionarios de las correcciones  $\Delta\alpha$  y  $\Delta\delta$  a las coordenadas ecuatoriales del planeta Urano, basadas en las observaciones realizadas en tres campañas sucesivas, (1979, 1980 y 1981).*

*Estos resultados fueron derivados de 77 pasajes del planeta al Este y Oeste de las cuales 22 son dobles.*

### 1. INTRODUCCION

Como es conocido, los Astrolabios Danjon permiten la observación de astros en el momento de sus pasajes a la distancia cenital definida por el ángulo del prisma equilateral con que están equipados. En nuestro caso a la distancia cenital de  $30^\circ$ . En un lugar de latitud  $\phi$  la declinación de los astros observables debe estar comprendida entre los límites  $\phi - 30^\circ$  y  $\phi + 30^\circ$ . Para nuestra latitud estos límites son:  $-1^\circ 30'$  y  $-61^\circ 30'$ .

En San Juan las condiciones de observación de grandes planetas no siempre son favorables. Sin embargo en los últimos 10 años, hemos podido observar sistemáticamente a Urano, cuya declinación todavía se mantiene dentro de los límites establecidos para continuar con las observaciones.

Las primeras observaciones de Urano con el Astrolabio de San Juan se iniciaron en abril de 1973, continuando con las mismas hasta la actualidad. En la XXIV Reunión de la Asociación Argentina de Astronomía, se presentaron los resultados provisionarios  $\Delta\alpha$  y  $\Delta\delta$  de las coordenadas del citado planeta, correspondientes a cinco períodos o campañas observacionales: 1973, 1974, 1975, 1977 y 1978.

En el presente informe se dan los resultados provisionarios de las correcciones a las coordenadas ecuatoriales del planeta, correspondientes a tres campañas: 1979, 1980 y 1981.

## 2. DATOS DE OBSERVACION

Campaña 1979 : 34 pasajes Este y Oeste de los cuales 10 son dobles.

Campaña 1980 : 21 pasajes Este y Oeste de los cuales 7 son dobles

Campaña 1981 : 22 pasajes Este y Oeste de los cuales 5 son dobles

## 3. REDUCCION

Como ya fue informado en publicaciones anteriores, en el procesamiento de los datos se ha empleado el método clásico (Guinot-Debarbat, 1970) tomando los residuos pesados de las observaciones de todos los observadores, calculando un promedio pesado de los pasajes al Este y otro promedio pesado de los pasajes al Oeste.

Los valores "calculados" han sido deducidos de los datos dados por la American Ephemeris, utilizando los valores de la diferencia TE-TU correspondientes a los periodos de observación.

Los residuos en distancia cenital, correspondientes a los dos pasajes, se han deducido de la conocida fórmula (Guinot-Debarbat)

$$x \operatorname{sen} Z + y \operatorname{cos} Z - z + dh = m$$

donde x, y, z, son los resultados en tiempo, latitud y distancia cenital dados por el grupo fundamental al que se vincula la observación del planeta.

Para referirlos a un mismo origen se han calculado residuos suplementarios dados por:

$$dx \operatorname{sen} Z \operatorname{cos} \phi + dy \operatorname{cos} Z - dz = dm$$

siendo dx, dy, dz, las conexiones de los grupos fundamentales referidos a un grupo promedio.

Las correcciones de grupo utilizadas figuran en la tabla siguiente:

TABLA I

GRUPO	dx	dy	dz
8	-0 <sup>s</sup> .0019	-0"037	-0"068
9	-0 <sup>s</sup> .0041	+0"014	+0"014
10	-0 <sup>s</sup> .0064	+0"052	+0"049

#### 4. RESULTADOS

En la tabla siguiente se dan los resultados obtenidos

TABLA II

PERIODO	$\Delta\alpha$	$\sigma\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	$\sigma\Delta\delta$
1979	-0 <sup>s</sup> .022	±0 <sup>s</sup> .004	+0"03	±0"09
1980	-0 <sup>s</sup> .015	±0 <sup>s</sup> .006	+0"14	±0"16
1981	+0 <sup>s</sup> .001	±0 <sup>s</sup> .005	+0"04	±0"13

#### REFERENCIAS

- Debarbat, S.; Guinot, B.: 1970, La Méthode des Hauteurs Egales en Astronomie.
- Guinot, B.; Debarbat, S.; Krieger-Fiel, J.: 1961, Bull. Astron. 23, pp. 307-325.
- Manrique, W.; Serafino, A.; Áctis, E.; Baldivieso, J.: "Observaciones de Urano con Astrolabio Danjon". Boletín N° 25 de la Asociación Argentina de Astronomía, pág. 12 a 14.