

RESULTADOS DEL PRIMER ESTUDIO DE W SERPENTIS CON ALTAS RESOLUCIONES TEMPORAL Y ESPECTRAL

Rodolfo Barbá (FCAGLP, CONICET), Jorge Sahade (CONAE, CONICET)

ABSTRACT. The interacting binary system W Serpentis was observed at the CTIO 1.52m telescope, with the BME spectrograph, from June 26 through July 1, 1991, through the phase interval $0.93P - 0.28P$. The spectral region $\lambda\lambda 5510-6980 \text{ \AA}$ was covered. The spectra show the following behavior: a) $H\alpha$ is the most prominent emission present, b) He I $\lambda 5876$ emission is present on all the spectra, c) Na I, Si II, Fe II and Ba II are present as variable emissions, d) [Fe II] and [O I] emissions are possibly present, e) narrow and associated variable shallow absorptions of Na I, Si II, Sc II and Fe II are present, f) shallow and variable absorptions of Ca I and Fe I are present, g) diffuse interstellar absorptions are present, and suggest $E(B - V) \sim 0.5$.

El sistema interactuante W Serpentis fue observado con el telescopio de 1.5m y el espectrógrafo échelle alimentado con fibra óptica en el Observatorio Interamericano de Cerro Tololo, utilizándose el detector CCD Tek#2 (1024 x 1024). Las observaciones cubren seis noches consecutivas (26-27/6 al 1-2/7 de 1991) correspondiendo a las fases orbitales $0.93P$ a $0.28P$. El rango espectral cubierto fue de $\lambda\lambda 5510-6980 \text{ \AA}$ en 22 órdenes, con una resolución espacial de $\lambda/\Delta\lambda \sim 30000$ y temporal de $\Delta P/P \sim 0.005$.

El espectro de W Serpentis en el rango mencionado de longitudes de onda presenta las siguientes características:

- 1 - Domina la presencia de $H\alpha$ en emisión. Dicho perfil muestra dos picos muy intensos, con una muy profunda absorción central, que no varían en velocidad. Una emisión ancha subyacente de menor intensidad, se desplaza del rojo hacia el azul durante las fases cubiertas ($+140 \text{ km s}^{-1}$, en $0.94P$, a -180 km s^{-1} , en $0.28P$).
- 2 - He I $\lambda 5876$ en emisión muestra un perfil ancho (10 \AA en la base), con notables cambios en su aspecto.
- 3 - Emisiones variables de Na I, Si II, Fe II y Ba II, que alcanzan la máxima intensidad durante el eclipse.
- 4 - Posibles emisiones de [Fe II] y [O I].
- 5 - Absorciones angostas permanentes de Na I, Si II, Sc II y Fe II, cuyas velocidades concuerdan con las de la absorción de $H\alpha$.
- 6 - Absorciones anchas variables asociadas a las angostas de Na I, Si II, Sc II y Fe II.
- 7 - Absorciones anchas variables de Ca I y Fe I.
- 8 - Bandas difusas en absorción, de origen interestelar, que sugieren un $E(B - V) \sim 0.5$.