

LA REGION DE FORMACION DE LAS LINEAS DE RESONANCIA DEL C IV
EN β PERSEI

THE REGION OF FORMATION OF C IV RESONANCE LINES IN β PERSEI

E. Brandi^{1,2}, L. García¹, Y. Kondo³ y J. Sahade^{1,4,5}

1 Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas de la Universidad
Nacional de La Plata, Argentina

2 Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires, Argentina

3 NASA, Goddard Space Flight Center, Code 684, USA

4 CONICET, Argentina

5 Instituto Argentino de Radioastronomía

RESUMEN: Se analizan nuevas imágenes tomadas con el IUE de la binaria cerrada β Persei, en el intervalo de fase 0.6P-0.8P a fin de confirmar o rectificar conclusiones sugeridas anteriormente respecto a la región de formación del C IV. En base a observaciones IUE tomadas en alta dispersión y pequeña abertura, Sahade y Hernández (1985) llegaron a la conclusión que las líneas de resonancia del Si IV se originarían en regiones cercanas a la componente B8 V. En cambio, el comportamiento del C IV en las fases 0.65P-0.78P parecía sugerir que dicho ion se formaría en una región de la envoltura extendida que rodea al sistema como un todo. Nuestras imágenes recientes, tomadas con el IUE en alta dispersión y con abertura grande, que cubren precisamente el intervalo de fase que no quedaba bien cubierto con las primeras observaciones y que es crítico para la decisión final, muestran que, en realidad, el doblete de resonancia de C IV se comporta de la misma manera que el Si IV. Por consiguiente, Si IV y C IV se forman en una misma zona de la envoltura que rodea a la

componente B8 V y no existen, en verdad, evidencias de la existencia de más de una región de alta temperatura en el sistema, tal como se había creído sobre la base del material anterior. En cada espectro, el C IV es más débil que el Si IV. Como el material disponible no es homogéneo, no podemos determinar variaciones de los perfiles o de las intensidades de las líneas en función de las fases. Serán analizadas nuevas observaciones que cubran todo el ciclo orbital, a fin de poder interpretar el comportamiento diferente de las intensidades.

ABSTRACT: New IUE images of the close binary β Persei in the phase interval 0.6P-0.8P were analysed in order to confirm or rectify conclusions previously suggested concerning the region where C IV lines are formed. Based on IUE observations taken with high dispersion and small aperture, Sahade and Hernández (1985) concluded that the resonance lines of Si IV would originate in regions near the B8 V component. Instead, the C IV behaviour of velocity-wise in phases 0.65P-0.78P would seem to suggest that this ion would form in a region of the extended envelope that surrounds the whole system. Our recent IUE images, taken with high dispersion and large aperture that cover precisely the phase interval that was not well covered with the first set of observations, a phase interval which is critical for the final decision, show that, in fact, the C IV resonance doublet behaves in the same way as the Si IV. Therefore, Si IV and C IV are formed in the same region of the envelope that surrounds the B8 V component and there is not, indeed, evidence for the existence of more than one high temperature region in the system of Per, such as it had been thought on the basis of former material. On each spectrum, the C IV

lines are weaker than Si IV. As the available material is not homogeneous, we can not determine variations, with phase in the line profiles and intensities. A new set of observations covering all the orbital cycle ought to be secured to be able to explain the different behaviour of the intensities.