

Conclusión

At the light of the best available data, the main features of the rotational velocity statistics are confirmed. However it must be emphasized that the number of stars with $V \sin i$ measured is small even now, and that the lack of good observational data specially in cluster and binaries constitutes the greatest difficulty for a good statistics.

I would like to thank Dr. Carlos Jaschek for reading the manuscript and for his valuable advice.

Abt, H. A. and Hunter, J. R. Jr.: 1962, *Ap. J.* 136, 381.

Bernacca, P. L. and Perinotto, M.: 1970, "A Catalogue of Stellar Rotational Velocities" I and II, *Cont. Oss. Astrof. Univ. Padova, N° 239*.

Bernacca, P. L. and Perinotto, M.: 1971, "A Catalogue of Stellar Rotational Velocities" III, *Cont. Oss. Astrof. Univ. Padova, N° 249*.

Boyarchuk, A. A. and Kopylov, I. M.: 1958, *Soviet Astron.*, 35, 804.

Huang, S. S.: 1953, *Ap. J.*, 118, 285.

Jaschek, C.: 1970, *Stellar Rotation*, ed. A. Slettebak, D. Reidel Publ. Dordrecht.

Levato, O. H.: 1972, in press.

Slettebak, A.: 1955, *Ap. J.*, 121, 653.

Struve, O.: 1945, *Pop. Astron.*, 53, 259.

Van den Heuvel, E. P. J.: 1965, *Observatory*, 85, 241.

Van den Heuvel, E. P. J.: 1968, *Bull. Astron. Inst. Neth.*, 19, 309.

Estrellas F con espectros anómalos

S. MALARODA * Y M. JASCHEK

Observatorio Astronómico, La Plata

Abstract: A description of the criteria adopted to detect the various groups of peculiar objects is provided. The material comprises 372 spectra of southern F stars. The complete list will be published elsewhere.

El objeto del presente trabajo es reportar una serie de estrellas con espectros anómalos, tales como estrellas Am tardías, espectros compuestos, δ Delphinis, espectros peculiares, etc., encontradas en el curso de un proyecto de clasificación sistemática de estrellas de tipo espectral F.

El material observacional comprende:

a) 173 placas en 110 \AA/mm tomadas con el reflector de La Plata (80 cm);

b) 132 placas en 110 \AA/mm tomadas con el reflector de Cerro Tololo (40 cm) y

c) 67 placas en 40 \AA/mm tomadas con el reflector de Bosque Alegre (152 cm).

* Becaria de la Comisión de Investigaciones Científicas de la U. N. L. P.

Parte de este material fue tomado para programas de clasificación espectral. En todos los casos los espectros utilizados tienen más de 0.4 mm de alto y una ranura proyectada sobre la placa de 18μ .

Todo el material fue clasificado en el sistema MK con ayuda de estrellas patrones.

Se analizarán a continuación los distintos tipos de objetos peculiares encontrados.

Estrellas con líneas metálicas:

Se encontraron ocho Am nuevas, lo cual no altera el porcentaje encontrado por Cowley et al (1970) de estrellas Am en función del color B-V. No se encontraron objetos Am con tipo metálico más tardío que F6 y con tipo de hidrógeno más tardío que F2. Además la revisión del material en 40 \AA/mm mostró que todas ellas tienen el ScII muy debilitado o ausente. Dado que el ScII tiene un efecto de luminosidad muy pronunciado, para identificar estrellas Am con este criterio hay que tomar como estrellas patrones sólo estrellas A enanas. Esta precaución no se ha tenido en cuenta por otros autores, lo que produjo metálicas espúreas.

Estrellas peculiares:

No se buscaron objetos Ap clásicos. Solo mencionaremos HD77258, que tiene un espectro de hidrógeno alrededor de F5, un espectro metálico F8 y un espectro de calcio alrededor de F0. La banda G responde a F8, el ScII está débil o ausente y $\lambda 4226$ (CaI) es normal para F8, pero el Sr II ($\lambda 4077$) está normal para una enana. Salvo el SrII, normal, esta descripción correspondería a la de un Am clásica, con espectro metálico muy tardío. Se tratará de determinar en un próximo trabajo si la estrella es una Am clásica o corresponde a un nuevo grupo de estrellas peculiares con banda G intensificada.

Estrellas tipo δ Delphini:

Se encontraron seis nuevos miembros. Definimos espectroscópicamente a una δ Delphini como una estrella F fuera de secuencia principal con H y K de CaII iguales en intensidad, pero mucho más finos de lo que corresponde al tipo espectral deducido de las líneas metálicas y de hidrógeno. Se están analizando fotométricamente estas estrellas para decidir si son variables de luz.

La lista de objetos será publicada in extenso en otro lugar.

Deseamos agradecer al Observatorio Interamericano de Cerro Tololo por el tiempo de observación puesto a disposición de uno de los autores y al Dr. J. Landi Dessy por el préstamo de su material de estrellas F, tomado en Bosque Alegre para el Atlas de Clasificación Espectral.

Cowley, A.; Jaschek, C., y Jaschek, C., 1970, *A. J.* 75, 941.