

LA VARIACION DE LOS PERIODOS DE LAS ESTRELLAS VARIABLES EN EL CUMULO GLOBULAR M4

Herbert Wilkens
(Observatorio Astronómico, La Plata)

M 4 - NGC 6121 es uno de los cúmulos globulares aparentemente más grandes; además es del tipo muy abierto lo que facilita cualquier investigación. Por eso hace ya algunos decenios que se conocen con cierta seguridad casi todas las curvas de luz y los períodos de sus 45 estrellas variables. Pero en un solo caso, V 21, se conoce también la variabilidad del período, la que aumenta rapidamente con el tiempo segun una conocida fórmula lineal.

Como han pasado varios decenios desde 1900 resulta posible investigar en los cúmulos globulares la variabilidad de los períodos de las estrellas variables, casi todas del tipo RR Lyrae. Sólo fué necesario añadir una cierta cantidad de observaciones fotográficas. Con este fin el autor obtuvo 34 fotografías de M 4 en los años 1953-57 con el astrográfico de La Plata.

Lo interesante de esta investigación fué la nueva ubicación cronológica de los diferentes períodos de la misma variable indicados en las publicaciones de Sawyer (1931) y de Sitter-Oosterhoff (1947). Recién ahora sobre una base temporal tan larga, de seis decenios, los desplazamientos de fase de las variables permitieron ubicar exactamente los diferentes períodos y determinarlos de nuevo con mayor exactitud (error probable estimado entre 2 y 4 unidades de la séptima decimal). Todos los períodos investigados (de 30 variables) varían sin excepción según una fórmula lineal. Las constantes de esta fórmula se han derivado de las parábolas que forman los desplazamientos de fase observados en todos los casos. Sin embargo muchas veces la parábola degenera en una línea recta (período constante).

El resultado general se puede resumir de la siguiente manera: De los 30 períodos investigados:

	7	períodos aumentan;
	15	" se mantienen constantes;
y	8	" disminuyen.

Tomando en consideración la clasificación según Bailey, resulta que sobre un total de 23 variables tipo a, la mitad (11) de ellas mantienen su período constante, mientras que el resto (12), aumentan o disminuyen sus períodos, algunas de ellas muy fuertemente. Además, todas las 6 variables del tipo e practicamente mantienen constantes sus períodos. Para subrayar el peso de esta investigación conviene añadir que en este momento el cúmulo M 4 con 30 variables estudiadas de esta manera, sobre un total de 43 variables contenidas en él, es el cúmulo globular mejor estudiado, pero los demás cúmulos investigados M3, M5 y M15 dan aparentemente resultados similares.

Bibliografía

- H.B.Sawyer (1931 Harv Circ 366).
A.de Sitter y P.Th.Oosterhoff (1947 BAN 10).