

filtros B y V eran de características semejantes a los utilizados por Johnson. El filtro R era un RG5 de 2mm.

Las estrellas seleccionadas como standard para la extinción formaban tríos que incluían una de tipo espectral temprano, una de tipo intermedio y una de tipo tardío, todas ellas de magnitud entre 6.5 y 8.0 con el fin de que fueran observables con el telescopio de 120 pulgadas. Cada uno de estos grupos fue observado entre 12 y 16 noches. El resto de las estrellas observadas estaba constituido por las standards de Johnson, por estrellas observadas por Johnson y estrellas observadas en Cerro Tololo que aparecen en "A System of Photometric Standards" (A. Gutierrez-Moreno et al., PDA 1, 1). En total unas 80 estrellas.

Se redujeron las observaciones utilizando el método clásico y transformando al sistema internacional, los valores obtenidos en cada noche de observación. Vale la pena hacer notar que las observaciones hechas en luna llena o en las cercanías de ella, fueron imposibles de reducir.

Posteriormente se volvieron a reducir todas las observaciones obtenidas en Lick, empleando el método descrito en la publicación mencionada anteriormente, con evidente mejoramiento de los errores tanto en los colores como en la magnitud. Donde se hace más palpable este mejoramiento es en el V-R y así en las standards para la extinción el error medio se reduce aproximadamente a un tercio.

LOS ESPECTROS DE ALGUNAS ESTRELLAS Be
C. Jaschek, M. Jaschek y S. Malaroda
(Observatorio Astronómico de La Plata)

Este trabajo contiene la descripción de treinta espectros de estrellas Be. El material observacional ha sido tomado en Bosque Alegre (diciembre 1967) con la cámara de 42 A/mm acoplada al reflector de 154 cms. y en la estación de Flagstaff, Observatorio de Perkins, U.S.A. (abril 1967), con la cámara de 40 A/mm con el reflector de 174 cms. La región observada corresponde al azul (λ 3500-4900). Las estrellas del programa se seleccionaron del catálogo de Merrill

y Burwell y son en su mayoría más brillantes que 6^m5 .

De todos estos objetos se ha hecho una descripción basada en un análisis visual, el examen del registro microfotométrico y el estudio de los perfiles tal como se ve en el osciloscopio del medidor de placas Grant. Los anchos de las emisiones se han medido con un medidor de placas común, tipo proyección. Además se ha provisto la clasificación espectral en el sistema MK obtenida en base a espectros patrones observados en la misma dispersión.

De una discusión de los colores obtenidos del fichero fotométrico del Departamento se confirma que las estrellas Be tempranas poseen un exceso de color, ya encontrado por Feinstein; en las Be tardías este efecto se hace mucho más pequeño. No se ha encontrado un criterio que permita distinguir estrellas de "shell" y estrellas Be.

Se pueden utilizar los datos de este trabajo y de uno anterior para efectuar una pequeña estadística. En total se observaron 44 estrellas Be, sin selección en cuanto a las características de "shell". De estas 44 estrellas, 5 no mostraron emisión en el momento de la toma de la placa. Conviene destacar que esta proporción alta del 11% se debe principalmente al hecho de haber tomado placas azules, ya que si la emisión se debilita, desaparece primero en H β y luego en H α . En un trabajo anterior habíamos encontrado que sobre 77 estrellas, en sólo 4 había desaparecido la emisión en H α , es decir un 5%.

De las 44 estrellas observadas, 15 muestran las características de "shell" bien pronunciadas, lo cual es aproximadamente un tercio. La emisión en helio está presente en 11 estrellas, es decir en un 25%. Estos datos por supuesto sólo tienen sentido cuando uno los toma en sentido relativo, es decir referido a la dispersión de los espectros utilizados, ya que una dispersión más alta acentuará el porcentaje, y una dispersión más baja (por ejemplo 110 A/mm) la disminuirá. No obstante esto, el dato es interesante, ya que en la mayor parte de los libros de texto se suele hacer una distinción artificial entre estrellas Be y estrellas con shell, basada ante todo en la apariencia de estos espectros en baja dispersión. Por este motivo se crea la impresión de que hay muchos es

pectros Be y muy pocos de shell. Ya en este trabajo en 40 A/mm las características clásicas de shell son visibles en un tercio de las estrellas.

THE SPECTRA OF SOME Be STARS
C. Jáschek, M. Jáschek and Stella Malaroda
Observatorio Astronómico, La Plata

The spectra of some thirty Be stars are described, based upon spectrograms obtained at Flagstaff and Bosque Alegre at a dispersion of 40 A/mm.

The discussion in full will be published elsewhere.

ORBITAS PRELIMINARES DETERMINADAS CON 3 OBSERVACIONES

| N° | m | EFOCA TU | M | ω | Ω | i | φ | μ | a | d | n |
|----|------|-----------|---------|----------|----------|--------|-----------|-----------|--------|----|---|
| 1 | 16.5 | 68-VII-30 | 321.949 | 169.544 | 183.443 | 10.592 | 5.679 | 627.254 | 3.1747 | 36 | 6 |
| 2 | 17 | 68-VII-30 | 309.242 | 102.088 | 277.711 | 14.647 | 11.392 | 632.688 | 3.1565 | 34 | 7 |
| 3 | 16 | 68-VII-30 | 93.087 | 33.726 | 233.477 | 8.336 | 5.907 | 630.172 | 3.1649 | 35 | 7 |
| 4 | 17 | 68-VII-30 | 24.563 | 94.648 | 182.805 | 10.529 | 2.624 | 684.966 | 2.9938 | 35 | 6 |
| 5 | 17 | 68-VII-30 | 33.101 | 100.562 | 168.386 | 10.169 | 5.034 | 628.011 | 3.1722 | 36 | 6 |
| 6 | 17 | 68-VII-28 | 333.657 | 119.385 | 223.879 | 6.169 | 8.885 | 1.024.631 | 2.2889 | 35 | 5 |
| 7 | 17 | 68-VII-30 | 54.107 | 38.337 | 206.898 | 7.428 | 5.396 | 666.732 | 3.0482 | 35 | 7 |
| 8 | 16.5 | 68-VII-30 | 350.540 | 55.649 | 267.252 | 11.350 | 9.883 | 797.765 | 2.7045 | 34 | 7 |
| 10 | 17 | 68-VII-30 | 329.420 | 82.989 | 278.595 | 15.867 | 15.200 | 865.159 | 2.5622 | 34 | 6 |
| 11 | 18 | 68-VII-30 | 302.923 | 167.873 | 210.734 | 6.397 | 7.205 | 998.212 | 2.3290 | 36 | 5 |
| 12 | 17 | 68-VII-30 | 32.581 | 26.621 | 242.620 | 7.944 | 6.433 | 1.019.224 | 2.2970 | 36 | 6 |
| 13 | 16 | 68-VII-30 | 338.253 | 112.831 | 222.983 | 5.254 | 7.941 | 1.015.238 | 2.3030 | 29 | 4 |
| 14 | 17 | 68-VII-30 | 331.663 | 101.369 | 244.643 | 5.666 | 8.574 | 1.085.920 | 2.2019 | 29 | 4 |
| 15 | 18 | 68-VII-30 | 12.726 | 63.570 | 225.723 | 4.665 | 10.634 | 1.096.895 | 2.1872 | 28 | 5 |
| 16 | 17 | 68-VII-30 | 3.461 | 20.770 | 282.933 | 13.078 | 11.244 | 667.002 | 3.0473 | 29 | 4 |
| 17 | 16.5 | 68-VII-30 | 76.248 | 43.574 | 168.200 | 12.450 | 10.342 | 972.377 | 2.3702 | 28 | 5 |

m: magnitud aparente

d: intervalo en días entre la primera y tercera observación.

n: número de observaciones de que se dispone.

CUADRO 1: ELEMENTOS ORBITALES CALCULADOS CON IBM-360
PARA 16 PLANETOIDES NO IDENTIFICADOS.

| N° | ω | Q | i | φ | μ | a | d | n | Observ. |
|-----|----------|---------|--------|-----------|---------|---------|----|---|----------------------------------|
| 919 | 152.782 | 229.980 | 8.143 | 4.973 | 769.204 | 2.7710 | 34 | 5 | IBM 360 I.T.A. Diferencias |
| 919 | 152.455 | 230.203 | 8.135 | 4.855 | 769.031 | 2.7715 | | | |
| | -0.327 | 0.223 | -0.008 | -0.118 | -0.173 | 0.0005 | | | |
| 238 | 206.006 | 184.133 | 12.371 | 5.272 | 716.024 | 2.9066 | 27 | 4 | IBM 360 I.T.A. Diferencias |
| 238 | 209.061 | 184.171 | 12.402 | 5.114 | 716.050 | 2.9065 | | | |
| | 3.055 | 0.038 | 0.031 | -0.158 | 0.026 | -0.0001 | | | |

CUADRO 2: COMPARACION DE ELEMENTOS ENTRE IBM E I.T.A.

| N° | Q | ΔQ | i | Δi | μ | $\Delta \mu$ | a | Δa | Observ. |
|---------|---------|------------|--------|------------|---------|--------------|--------|------------|---------|
| 1908 DZ | 239.906 | 10.7 | 3.689 | -1.1 | 995.760 | --- | 2.3329 | -0.07 | E C |
| 1908 DZ | 229.2 | | 4.8 | | | | 2.40 | | |
| 1938 EF | 168.566 | | 5.456 | 0.8 | 890.638 | --- | 2.5131 | 0.19 | E C |
| 1938 EG | 169.7 | -1.1 | 4.7 | | | | 2.32 | | |
| 1934 CC | 285.181 | -0.1 | 15.766 | -5.1 | 642.070 | 64.70 | 3.1257 | -0.22 | E C |
| 1934 CC | 285.3 | | 20.9 | | 578.1 | | 3.3527 | | |

E: órbita elíptica
C: órbita circular

CUADRO 3: DIFERENCIAS ENTRE ORBITA CIRCULAR Y ELIPTICA PARA UN MISMO CUERPO