

NSV 5904 : UNE NOUVELLE EW DANS LES CHIENS DE CHASSEINTRODUCTION

NSV 5904 (12h 43min 38s ; + 38° 42,6' ; 2000) est suspectée varier de la magnitude 11.2 à 12.0 (p) d'après un article de R. Weber (1963). Il s'agit de GSC 3021.2642, mesurée par Tycho sans qu'il y ait eu publication des données individuelles.

OBSERVATIONS VISUELLES

Avec mon Newton de 20 cm, j'ai commencé à observer cette étoile en 1996. J'en ai maintenant obtenu 273 estimations. Pour trouver sa période, il m'a fallu pouvoir faire des recherches sur deux grandes séries d'observations, soit 158 pour 1996-97 et 115 pour 1998-99. La période apparente de 0.16345 jour vient d'être confirmée par les 204 estimations que m'a envoyées Jean-Paul Verrot.

RECHERCHES DE PERIODE

Les variations de NSV 5904 sont rapides, observables au cours d'une même nuit. Les premières recherches ont donc été faites entre 0.1 et 5 jours sur les trois séries d'estimations disponibles. Dans les trois cas, les périodes de 0.16 et 0.32 jour apparaissent avec certains alias, mais il s'agit toujours de cycles de moins de un jour.

Dans un deuxième stade, j'ai travaillé avec l'ensemble des estimations de chacun des deux observateurs et je me suis limitée à une recherche entre 0.1 et 1 jour. La période apparente est d'une similitude étonnante : 0.1635 jour correspondant à une fréquence de 6.11818. Nous voyons également la période double ainsi que $f+1$, $f-1$ et $f/2$... Les fenêtres d'observation sont bonnes, ne montrant que les effets liés au jour sidéral et à la longueur des deux séries dans le temps. Les compositages réalisés avec la plupart des périodes trouvées montrent des courbes sinusoïdales. Des observations programmées avec la période correspondant à $f-2$, soit 0.24 jour, dans le but de suivre des minima prévus, ont tout de suite montré que cette période ne pouvait pas être exacte.

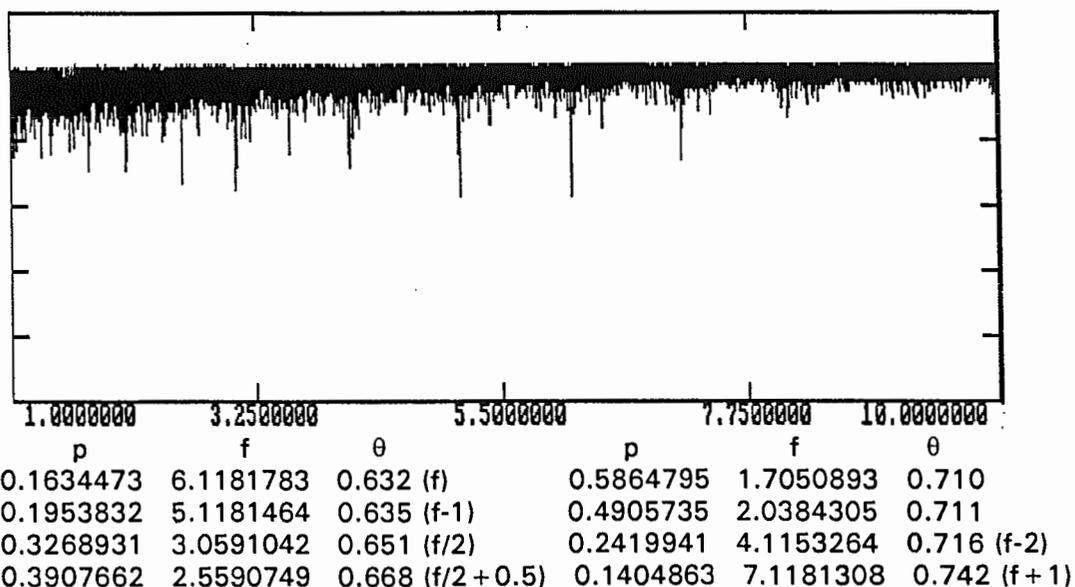


fig. 1 : recherche PDM sur les 273 estimations de VBR

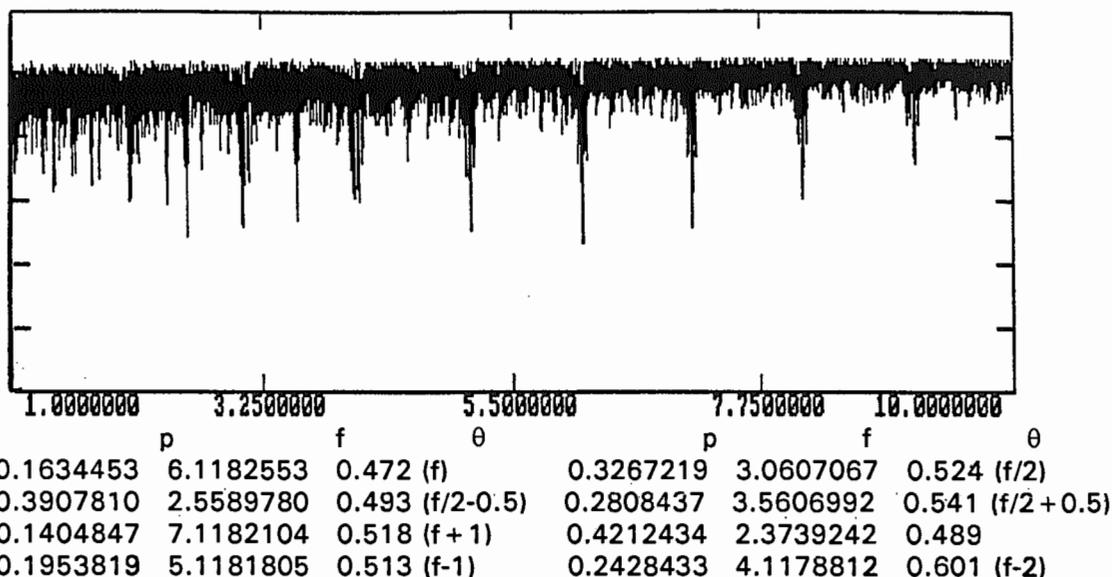


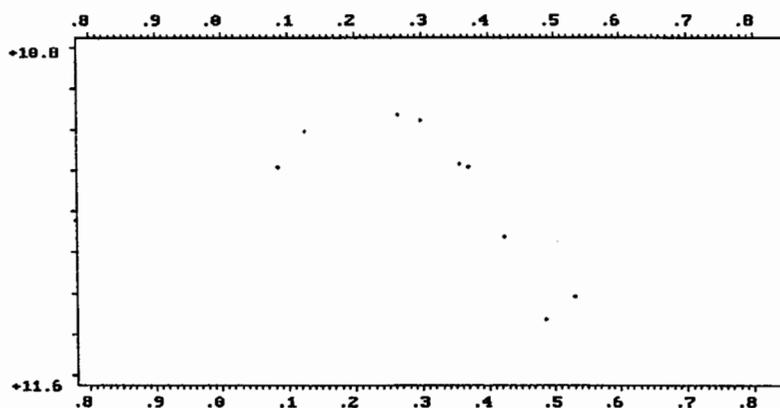
fig. 2 : recherche PDM sur les 204 estimations de VRR

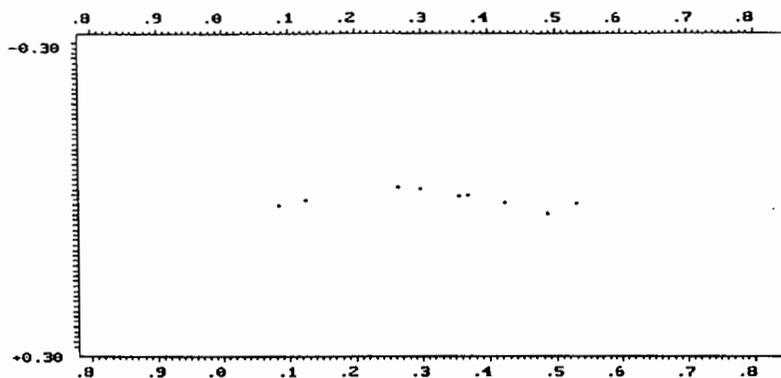
MESURES PHOTOELECTRIQUES

9 mesures en B et en V ont été faites à l'observatoire du Jungfraujoch. Elles vont de 10.96 à 11.46 V, tandis que l'indice de couleur reste stable aux environs de 0.01 (B-V)_G ce qui correspond à un spectre G. NSV 5904 n'est donc pas une pulsante, mais très probablement une EW ayant une période orbitale de 0.327 jour. La partie de courbe de lumière photoélectrique obtenue est montrée dans la figure 3.

ELEMENTS DE LA PERIODE

Afin d'obtenir la période la plus précise possible, l'étape suivante a été la détermination du plus grand nombre possible d'instantants de minima. Tous proviennent des estimations visuelles et sont repris dans le tableau 1.



fig. 3 : 9 mesures V et (B-V)_G - période 0.3268885 jour

| <u>OBS.</u> | <u>JJ HELIOC.</u> | <u>E</u> | <u>O-C</u> |
|-------------|-------------------|----------|------------|
| VBR | 50571.547 | 0.5 | - 0.0003 |
| VBR | 50594.415 | 70.5 | - 0.0145 |
| VBR | 50599.499 | 86 | + 0.0027 |
| VBR | 50600.486 | 89 | + 0.0091 |
| VBR | 50608.484 | 113.5 | - 0.0017 |
| VBR | 50629.395 | 177.5 | - 0.0116 |
| VBR | 50636.442 | 199 | + 0.0073 |
| VBR | 50637.395 | 202 | - 0.0203 |
| VBR | 50639.394 | 208 | + 0.0173 |
| VBR | 50951.410 | 1162.5 | + 0.0183 |
| VRR | 50957.446 | 1181 | + 0.0069 |
| VBR | 51249.502 | 2074.5 | - 0.0120 |
| VBR | 51255.558 | 2093 | - 0.0034 |
| VRR | 51258.348 | 2101.5 | + 0.0080 |
| VBR | 51262.427 | 2114 | + 0.0009 |
| VRR | 51274.362 | 2150.5 | + 0.0045 |
| VRR | 51278.448 | 2163 | + 0.0044 |
| VRR | 51285.317 | 2184 | + 0.0087 |
| VBR | 51285.448 | 2184.5 | - 0.0237 |
| VBR | 51288.413 | 2193.5 | - 0.0007 |

tab. 1 : minima visuels de NSV 5904

Les éléments de la période de NSV 5904, obtenus par régression linéaire, sont :

$$\text{JJ héi. } 50571.384 + 0.3268885 \text{ j} \times \text{E} \\ \pm 0.006 \pm 0.000006$$

CONCLUSION

NSV 5904 est une variable à éclipses du type EW variant au moins de 10.96 à 11.46 V et dont les éléments de la période correspondent à la formule ci-dessus. De nouveaux instants de minima sont souhaitables et une courbe de lumière en CCD est indispensable.

Référence : R. Weber, IBVS n° 21, 1963.

Jacqueline Vandebroere