

ETOILES ECLIPSANTES . Bulletin d'Information n° 27 .QUELLE EST LA PERIODE DE HP LYRAE ?

22 MAR. 1984

1. INTRODUCTION

HP Lyr est classée EB, mpg 10.5 à 11.0, période 140.75 j, sp. A1+A1, dans le GCVS (71). Selon le Rocznik (84), HP Lyr n'a pas été observée depuis 1953.

Mes premières mesures, en Août 82 au titre de la prospection des éclipsantes, n'ayant pas confirmé le minimum prédit par l'éphéméride, j'ai attiré l'attention sur cette étoile en NC 369.

HP Lyr a été découverte photographiquement par MORGENROTH en 1935, qui la classe comme étoile à longue période (mpg 9.5 à 10.5) mais signale qu'une variation irrégulière n'est pas à exclure.

En 1939, LORETA donne une liste d'extremums (avec mpg 9.6 à 10.0): 2 minimums et 2 maximums observés en 1938-39, et indique une période probable de 106 jours.

En 1948, SANDIG suspecte cette étoile, de mpg 11.0 à 11.5, d'appartenir au type V UMi (SRb) et, à partir de 132 plaques photographiques fournissant 9 minimums de 1930 à 1939, calcule l'éphéméride suivante:

$$\text{Min} = 24\,26\,910 + 70.4 E \quad ; \quad M-m = 33 \text{ jours} \quad ;$$

et publie un compositage qui montre une forte dispersion, particulièrement au moment du maximum.

A partir de 76 observations photographiques, montrant une variation de mpg 10.5 à 11.6, TSCHERNOWA confirme en 1949 la période de LORETA et le type SR annoncé par SANDIG. Les éléments trouvés sont :

$$\text{Max} = 24\,27\,927 + 102.25 E \quad .$$

L'article, sur lequel s'appuie le GCVS, est dû à WENZEL (1960). Je n'ai pas encore pu avoir accès à cet article manifestement décisif, puisqu'il est le premier à classer HP Lyr comme éclipsante. Cependant le chassé-croisé continue pour la période, puisque WENZEL réutilise l'éphéméride de SANDIG en doublant la valeur de la période, les deux minimums de l'éclipsante étant d'amplitude égale (mpg 11.0) :

$$\text{Min I} = 24\,26\,910 + 140.75 E \quad .$$

En remarque, il est précisé que la forme de la courbe de lumière est peut-être variable.

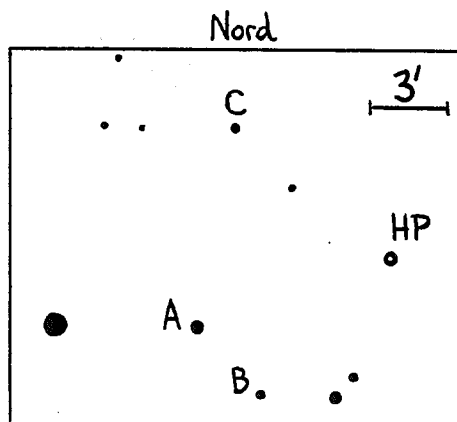
2. LES OBSERVATIONS FGR EN 1983

J'ai effectué à Paris au T207 (diaphragmé à 106 mm) 86 estimations de HP Lyr en 38 nuits du 19 Juin au 31 Décembre 1983.

La Figure 1 montre le champ de HP Lyr. J'ai utilisé les 2 repères B=0 et C=100, avec extrapolation lorsque la variable était plus faible que C. Je n'ai pas fait de détermination de magnitudes de B et C, mais l'écart BC doit être voisin de 0.5 mag. Par ailleurs la variable ne doit pas être plus faible que la 10<sup>e</sup> magnitude pour que je diaphragme le T207 à Paris.

Figure 1. Le champ de HP Lyr

$$\begin{aligned} \alpha_{1950} &= 19 \text{ h } 19 \text{ m } 58 \text{ s} \\ \delta_{1950} &= 39^{\circ} 50' .4 \end{aligned}$$



L'essentiel de mes mesures de 1983 est concentré sur deux mois, de Septembre à Novembre, et les moyennes journalières montrent nettement la variation de cette éclipsante à longue période (cf. Fig. 2).

Le minimum, observé début Novembre, présente un fort O-C par rapport au minimum prévu le 22.25 OCT 83 par le Rocznik :

$$O-C = +16.5 \pm 1.5 \text{ j} .$$

Selon les observations, le minimum précédent s'est produit entre 47 et 63 jours plus tôt, mais certainement pas 70 jours avant ! Par ailleurs le minimum primaire antérieur n'a pas pu se produire 140.75 jours plus tôt, à savoir le  $20.0 \pm 1.5$  JUN 83 : en effet, mes premières mesures de la saison sont contemporaines de cette époque ; effectuées le 19.9 JUN 83, elles montrent l'étoile à son maximum, à 61 degrés !

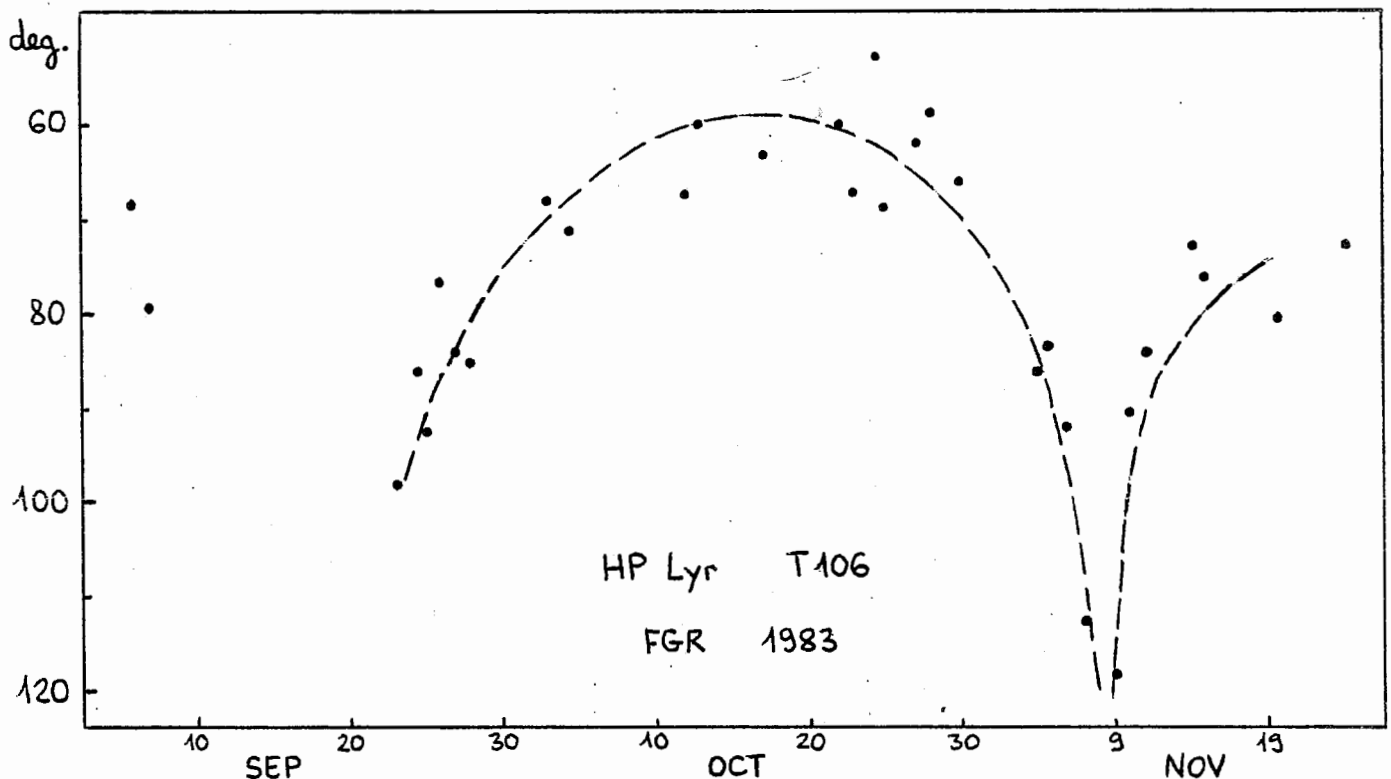


Fig. 2. Observations FGR de HP Lyr à Paris. Moyennes journalières de Septembre à Novembre 83.

### 3. CONCLUSION

L'éphéméride actuelle de HP Lyr n'est pas valable et la période est très probablement erronée.

Facile à observer, à raison de 2 ou 3 mesures par nuit, HP Lyr devrait constituer une cible de choix pour les observateurs qui peuvent atteindre la 10<sup>e</sup> magnitude.

Il est probable que la coopération de 2 ou 3 observateurs sera suffisante pour conclure dès 1984, en tenant compte des informations déjà publiées dans la littérature par LORETA et SANDIG notamment.

A. FIGER

### REFERENCES

- FIGER A., 1983, GEOS NC 369 ; (Tribune Libre : "HP Lyr").  
 LORETA E., 1939, BZ 21, 121 ; "Veränderliche".  
 MORGENROTH O., 1935, AN 255, 425 ; "23 neue Veränderliche".  
 SANDIG H.-U., 1948, AN 276, 177 ; "Mitt. über 85 verdächt. and v.S.".  
 TSCHERNOWA T.S., 1949, ПЗ 7, n°3, 150 ; "25 étoiles suspectées var.".  
 WENZEL W., 1960, MVS 499-500.