

W EQUINTRODUCTION

W Equ est cataloguée dans le GCVS 85 avec les éléments suivants : EA, mag 11.8 à 12.4 (p), ép JJ 25070.4000, pér 4.236855 j, D = 17% pér, sp A7, min II 12.4, pér var. Elle a été au programme prioritaire du GEOS pendant plusieurs années et elle a été observée par plusieurs membres, mais aucun résultat n'en a encore été publié.

J'ai beaucoup suivi cette étoile et j'ai envoyé régulièrement mes estimations à RAL, responsable de l'étude. Dernièrement, ma curiosité m'a poussée à dépouiller mes propres observations et je me suis rendu compte qu'un léger réajustement des éphémérides et un peu de persévérance pouvaient être payants. C'est ainsi que j'ai contacté RAL, qui m'a envoyé tout son dossier sur cette variable.

ANALYSE DES DONNEES PUBLIEES ET DES OBSERVATIONS VISUELLES DES MEMBRES DU GEOS

Le GCVS 85 reprend les résultats obtenus par H. Huth (1966). En voulant recalculer les éléments de W Equ avec les nouveaux instants de minimum obtenus au GEOS, j'ai constaté que la régression linéaire publiée par H. Huth comportait des erreurs : un mauvais numéro de cycle a été attribué à 4 minima. Pour l'un d'entre eux, il s'agit uniquement d'une erreur de frappe sans conséquence sur les résultats, mais pour les trois autres, le calcul de l'O-C est également faux et le résultat final s'en est trouvé légèrement modifié. Les corrections effectuées, les éléments de W Equ déterminés à partir des instants de la MVS 3 deviennent les suivants :

$$(2) \text{ JJ hél } 22202.0466 + 4.236852937 \text{ j } \times \text{ E}$$

Les observations des membres du GEOS semblent toutes indiquer que W Equ est un peu en retard par rapport à cette éphéméride. Plusieurs descentes d'éclat ont été suivies, mais il n'y a qu'exceptionnellement quelques estimations dans la remontée.

Les estimations de RAL et VBR semblent montrer la présence d'une phase stationnaire d'environ 4h 30. Chez BTL, celle-ci est moins marquée et plus courte.

De toutes les estimations disponibles, 14 instants situés pendant une éclipse ont pu être déterminés. A l'exception des deux minima de BTL, il ne s'agit que d'approximations faites en tenant compte de la durée de l'éclipse et de la phase stationnaire présumée. De toute façon, les instants publiés par H. Huth (1966) ne représentent pas des déterminations plus précises. Tous ces instants ont été rassemblés et ont permis d'obtenir les nouveaux éléments suivants :

$$(3) \text{ JJ hél } 22202.02516 + 4.236865341 \text{ j } \times \text{ E}$$

Avec cette dernière éphéméride (3), tous les O-C sont assez homogènes ($\sigma = 0.06$). Les instants des membres du GEOS (1982-1991) devront toutefois être révisés quand on connaîtra l'allure et la durée exacte des éclipses. De plus, un graphique de l'ensemble des O-C ne montre aucune tendance particulière et la période de W Equ ne semble donc pas variable.

MESURES PHOTOELECTRIQUES

Les 74 mesures effectuées par DMT au Jungfraugoch semblent devoir être attribuées à deux étoiles différentes, et il n'est pas certain que l'une d'entre-elles soit la variable. Elles ne sont donc pas utilisables actuellement.

CONCLUSION

Avec les nouvelles éphémérides, il doit être possible d'obtenir des résultats intéressants au cours de l'été prochain. Comme l'éclipse est sensée durer 17 heures, il est impossible de suivre l'entièreté du phénomène au cours d'une même nuit. Il faudrait donc essayer d'obtenir alternativement des débuts et des fins d'éclipse afin de pouvoir superposer les estimations de deux nuits et obtenir ainsi des déterminations assez précises du milieu des éclipses.

Voici les instants de minimum prévus pour la saison prochaine :

29.04.94 : 26h 37 UT (s)	27.07.94 : 24h 00 UT (s)	03.10.94 : 20h 57 UT (s)
16.05.94 : 25h 21 UT (s)	11.08.94 : 21h 53 UT (p)	05.10.94 : 23h 47 UT (p)
02.06.94 : 24h06 UT (s)	13.08.94 : 24h 44 UT (s)	20.10.94 : 19h 42 UT (s)
19.06.94 : 22h 50 UT (s)	28.08.94 : 20h 37 UT (p)	22.10.94 : 22h 31 UT (p)
21.06.94 : 25h 40 UT (p)	30.08.94 : 23h 29 UT (s)	06.11.94 : 18h 26 UT (s)
06.07.94 : 21h 34 UT (s)	01.09.94 : 26h 18 UT (p)	08.11.94 : 21h 16 UT (p)
08.07.94 : 24h 24 UT (p)	16.09.94 : 22h 13 UT (s)	25.11.94 : 20h 00 UT (p)
25.07.94 : 23h 09 UT (p)	18.09.94 : 25h 03 UT (p)	12.12.94 : 18h 44 UT (p)

Quelques estimations en dehors des éclipses peuvent être utiles également.

J'espère que RAL acceptera de reprendre l'étude de cette variable. Je lui souhaite bonne chance et bon courage.

BIBLIOGRAPHIE

- H. Huth, Mitteilungen über veränderliche Sterne, 3, H4, 1966.
P.N. Kholopov et al, General Catalogue of Variable Stars, fourth edition, 1985.

Jacqueline Vandenbroere