

Les B.C. sont, à l'heure actuelle, parmi les variables les plus étudiées, à en juger d'après la littérature plus ou moins récente. Ceci s'explique par l'existence de certaines questions non encore résolues, dérivant de la divergence importante (d'un facteur 2 à 3) entre l'estimation de la masse évolutive et de celle dérivant de la théorie des pulsations.

Les hypothèses sur la nature des B.C. (Stobie 77) sont au nombre de deux

- ce sont des céphéides de population I : dans ce cas il y a des erreurs dans la théorie des pulsations (Stobie 74) ;
- ou bien il s'agit d'un nouveau type de variable (Petersen 76, King et al. 75, Cox 76) intermédiaire entre les céphéides classiques et les RR .

Les hypothèses sur leur pulsation sont les suivantes :

- les B.C. sont situées dans une zone de transition entre l'oscillation fondamentale et son premier harmonique ; on devrait, sur plusieurs années, constater une variation dans l'ampleur des deux oscillations.
- leur oscillation est stable.

Selon un article récent (Cox et al. 78), il semble que le problème de la masse peut être résolu pourvu que les étoiles possèdent des couches convectives et superficielles enrichies en Hélium.

Pour nous, les perspectives d'observation les plus intéressantes sont :

- observer des B.C. connues afin de prouver nos capacités et de confirmer ou améliorer les périodes, ou bien trouver des variations dans leur ampleur relative.
- observer des B.C. soupçonnées, probables et possibles. voici une estimation de la fréquence des B.C. :  
Période: 1-2 j : 0.00 ; 2-3 j : 0.40 ; 3-4 j : 0.17 ; 4-5 : 0.06 .  
Ces chiffres peuvent être sous-estimés s'il y a des céphéides avec battement de faible ampleur (Pel 76).

Je compte rédiger un programme d'observation sur les étoiles suivantes : SW Tau, V 439 Oph, VX Pup, V 572 Aql, BQ Ser. On pourrait aussi inclure les céphéides à courte période ( $< 5$  j) observables aux jumelles comme : IR Cep, DT Cyg, SZ Tau, AU Peg.

Il faut essayer de démentir Szabados (76) : " Il n'y a pas dans l'hémisphère boréal d'autres B.C. que TU Cas ".

Dans le cas particulier de TU Cas, nous visons les objectifs suivants :

- Retrouver  $P_0$  et  $P_1$  et mesurer leurs amplitudes relatives et celles des termes non linéaires. Etude des 0-C et de la hauteur du maxi.
- Confirmer l'existence de  $P_2$  (Faulkner 77b) d'une amplitude à peine significative ; confirmer les résultats de Illès et Szabados (76) : "une bosse se déplace dans les courbes ordonnées selon  $\Psi_b$  ".

S. WABNITZ

## BIBLIOGRAPHIE

- |  |   |
|--|---|
| Cogan, 70, Ap.J., 162, 139   | Oosterhoff, 57, Bull.Astron.Inst.Neth., 13, 320 |
| Cogan, 77, Ap.J., 211, 890   | Oosterhoff, 64, Bull.Astron.Inst.Neth., 17, 448 |
| Cox et al., 77, Ap.J., 212, 451  | Petersen, 73, Astron.Astrophys., 27, 89         |
| Cox et al., 78a, Ap.J., 220, 996   | Pel, 76, Astron.Astrophys.Suppl., 24, 413       |
| Cox et al., 78b, Ap.J., 224, 607   | Rodgers, 70, M.N.R.A.S., 151, 173               |
| Faulkner, 77a, Ap.J., 216, 49  | Rodgers and Gingold, M.N.R.A.S., 73, 161, 23    |
| Faulkner, 77b, Ap.J., 218, 209   | Schmidt, 72, Ap.J., 176, 165                    |
| Fitch, 70, Ap.J., 161, 669   | Schmidt, 74, M.N.R.A.S., 167, 613               |
| Fitch, 76, Multiple periodic variable stars, Proc. of the I.A.U. colloquium.           | Stellingwerf, 75, Ap.J., 199, 705               |
| Illès, Szabados, 76, Multiple periodic variable stars, Proc. of the I.A.U. colloquium. | Stobie, 69, M.N.R.A.S., 144, 511                |
| Iben, 72a, Ap.J., 173, 135   | Stobie, 70, Observatory, 90, 20                 |
| Iben, 72b, Ap.J., 178, 441   | Stobie, 72, M.N.R.A.S., 157, 167                |
| King et al., 73, Ap.J., 182, 859   | Stobie, 77, M.N.R.A.S., 180, 631                |
| King et al., 75, Ap.J., 195, 467   | Stobie and Hawarden, 72, M.N.R.A.S., 157, 157   |
| Opolski, 76, Proc. of the I.A.U. colloquium  | Szabados, 76, Proc. of the I.A.U. coll.         |
|  | Worley and Eggen, 57, A.J., 62, 104             |