

COMMISSION 45: SPECTRAL CLASSIFICATIONS AND  
MULTI-BAND COLOUR INDICES  
(CLASSIFICATIONS SPECTRALES ET INDICES DE COULEUR A  
PLUSIEURS BANDES)

Report of Meetings, 19, 22 and 26 August 1970

PRÉSIDENT: Ch. Fehrenbach.

SECRÉTAIRE: B. Hauck.

**Séance administrative**

Le rapport du Président est accepté à l'unanimité. Deux adjonctions sont demandées (Voir Appendice A). L'organisation future de la Commission est acceptée également à l'unanimité.

W. P. Bidelman et B. Hauck représenteront la Commission 45 dans le groupe de travail inter-commissions.

Le Président souligne l'importance du problème posé par la collection des données numériques et invite les membres de la commission à renoncer à la prochaine séance afin de pouvoir participer à celle du groupe de travail, présidé par Mrs Dr. Sitterly et consacré à ces questions.

W. Buscombe annonce la préparation d'un catalogue indiquant les types MK et les mesures UBV pour près de 10000 étoiles par Mrs P. Kennedy (Mt Stromlo). B. Hauck rapporte ensuite sur l'état des travaux du fichier photométrique entrepris à Genève et à Lausanne. Deux fichiers, l'un contenant les mesures publiées dans la littérature et le second les moyennes pondérées, sont prévus pour chaque système. En fin de séance, D. J. Mac Connell présente le rapport concernant le 'Michigan Southern Spectral Survey'. Ce travail est effectué avec le télescope de Schmidt de l'Université de Michigan à Cerro Tolo, Chili. Des plaques couvrant 65 % du ciel sud ont déjà été obtenues (dispersion de 108 Å/mm à H $\gamma$ ). De nombreuses étoiles particulières ont été découvertes et les résultats sont publiés (H. E. Bond *et al.*, A. J. Juin 1970).

**Première séance scientifique**

Le Président propose la création d'un groupe de travail consacré aux données numériques qui sont du ressort de notre commission. A l'unanimité, la commission accepte un groupe composé de B. E. Westerlund, W. P. Bidelman, Mme M. Barbier et B. Hauck, ce dernier étant président.

*Communication :*

Mlle L. Divan présente l'important travail fait dans le système Barbier, Chalonge, Divan (BCD) et les possibilités offertes par ce système pour la classification stellaire. (Présentation d'un catalogue de données spectrophotométriques pour environ 400 étoiles et de l'étalonnage en magnitude absolue de la classification BCD). Mme G. Cayrel (Spectral classification of some halo population stars) montre que les étoiles froides déficientes en métaux ont un type spectral trop précoce et que l'analyse de spectres à grande dispersion permet d'obtenir une classification correcte. Elle propose un symbole pour identifier dans un catalogue cette catégorie d'étoile.

R. M. West présente ensuite une méthode de classification automatique des étoiles G5-K5 à partir de spectres obtenus au prisme-objectif (170 Å/mm). Le programme permet d'obtenir les résultats avec une précision de  $\pm 1$  sous-classe pour le type spectral,  $\pm 1.2$  en Mv et  $\pm 0.15$  en [Fe/H] dans le cas des géantes.

A. K. Alknis lit ensuite une communication de V. Straižys montrant la possibilité d'obtenir une représentation stellaire tri-dimensionnelle à partir du système photométrique de Vilnius.

A. G. D. Philip (classification of giant A stars far of the galactic plan by means of uvby  $\beta$  photo-

metry) montre qu'il est possible de distinguer les étoiles de la branche horizontale des étoiles normales en étudiant les diagrammes  $c_1/b - y$  et  $m_1/b - y$ .

### Seconde séance scientifique

D. L. Crawford (standard stars for uvby photometry) présente une liste de 304 étoiles devant servir de standard lors de mesures faites dans le système uvby. Cette liste sera publiée prochainement et il est souhaitable que ceux qui font des observations dans ce système l'utilisent.

P. W. Hill communique ensuite les résultats provisoires obtenus au Cape Observatory pour l'étoile CD - 42° 14462, suspectée d'être une naine blanche, soit  $V = 10.30$ ,  $B - V = +0.01$  et  $U - B = -0.79$ .

Ch. Fehrenbach présente alors les résultats spectroscopiques et photométriques obtenus par l'équipe de Marseille pour le Grand Nuage de Magellan. Des spectres à 73 Å/mm ont permis la classification spectrale de 142 étoiles. Une liste de 33 étoiles est proposée comme étoiles standards pour la classification des étoiles supergéantes. Des mesures photométriques UBV de 317 étoiles ont également été obtenues. L'absorption moyenne (galactique et dans le Nuage) a été trouvée égale à  $V = 0.30$ . Les diagrammes couleur - couleur établis par séquence de magnitude - permettent d'établir les couleurs intrinsèques des étoiles supergéantes et montrent une variation très nette avec la luminosité.

A. Ardeberg (A study of NGC 1910, LMC) a également obtenu de nombreuses mesures spectroscopiques et photométriques des étoiles de cette association à l'aide des télescopes de l'ESO. Ses résultats suggèrent que l'association est extrêmement jeune et que l'absorption interstellaire interne est de 0.7 magnitude pour V.

W. P. Bidelman donne ensuite lecture des rapports de W. W. Morgan et de Ph. C. Keenan à la commission des parallaxes trigonométriques. L'importance de la classification spectrale pour l'obtention de bonnes parallaxes spectroscopiques est évidente et les erreurs systématiques (notamment entre les hémisphères nord et sud) devraient être éliminées.

J. A. William, avec M. Aller et G. Elste (University of Michigan), a entrepris l'établissement d'un catalogue d'étoiles pour lesquelles les abondances sont connues.

P. M. Williams (Cambridge Observatories) a étudié une représentation tri-dimensionnelle ( $T_{\text{eff}}$ ,  $g$  et  $[\text{Fe}/\text{H}]$ ) pour les étoiles froides à partir de mesures d'indices spectrophotométriques et de couleur infrarouge.

E. K. Kharadze et R. A. Bartaya (on the identification of peculiar stars by low dispersion spectra) ont obtenu la classification d'environ 10000 étoiles dans les Selected Areas 2 à 43. 134 étoiles particulières ont été trouvées, 97 sont nouvelles.

W. Seitter annonce en fin de séance que l'*Atlas spectral de Bonn* est publié et elle le présente.

### APPENDICE A. ADDENDA AU RAPPORT DE LA COMMISSION

#### (a) R. F. Garrison

Hiltner, Garrison and Schild (*Astrophys. J.* 1969) have published spectral classifications on the MK system of all O and B type stars earlier than B8, brighter than 6.5, and south of  $-20^\circ$ . They are now extending this survey to all OB stars brighter than 10th magnitude with stars chosen from the Heidelberg objective prism survey. The observations should be completed early in 1971.

#### (b) W. P. Bidelman

The Statement in paragraph 220 for the Draft Report concerning the work of H. E. Bond on the relation between chemical composition and eccentricity of stellar galactic orbits is a bit misleading. His precise conclusion (1969) is that "Among the stars with more than one-tenth the metal content of the Sun ( $\Delta m < 0.08$ ), there now appears to be little or no correlation between kinematics and chemical composition". For larger metal deficiencies, such a correlation does indeed exist, though it shows considerable scatter.