

ces clichés, les régions à étudier devant faire l'objet d'une entente parmi les membres de la Commission; enfin il a signalé pour le problème des mouvements propres toute l'importance que l'on doit attacher à la conservation des clichés, tout au moins en les reproduisant photographiquement avant qu'ils aient été détériorés par l'effet du temps.

Etant donnée l'ampleur du travail relatif à la détermination des mouvements propres M. van Rhijn est d'avis que l'on pourrait se borner à étudier avec précision les étoiles galactiques.

M. Luyten pense qu'il suffirait de mesurer un cliché sur dix, mais qu'il est indispensable d'atteindre les étoiles de 12^e grandeur.

M. Greaves propose d'étudier le problème en dehors de l'assemblée afin de pouvoir rechercher si des établissements ne s'occupant pas actuellement de la Carte du Ciel ne seraient pas disposés à participer au travail.

M. Furuholm fait remarquer que le travail a déjà été entrepris à l'observatoire d'Helsingfors et qu'il serait difficile de le modifier en cours d'exécution.

M. Delporte signale que des reproductions successives d'un même cliché sont de nature à entraîner des erreurs dans les positions des étoiles.

Un échange de vues s'engage également sur l'opportunité du calcul des coordonnées équatoriales de toutes les étoiles des catalogues photographiques; ce calcul pourrait peut-être se limiter aux étoiles zodiacales et aux étoiles des catalogues méridiens, mais on ne pourra tirer un réel parti de ces positions avant que les éléments des clichés aient été eux-mêmes déterminés à nouveau dans un système uniforme.

Le Père Stein propose d'attendre la publication des nouveaux catalogues de l'A.G. avant que l'on prenne une décision définitive à ce sujet.

Toute la Commission se rallie à la proposition faite par le Président de remettre ces décisions à la prochaine session de l'Union Astronomique ce qui lui permettrait de rechercher si des institutions autres que les observatoires rattachés à la Carte du Ciel ne pourraient collaborer à la détermination précise des mouvements propres.

Le Président propose en outre de se mettre en relation avec les astronomes experts en la matière afin d'envisager, avant la prochaine session de l'Union, les problèmes touchant à la Carte du Ciel, aux mouvements propres et à la photométrie, ces problèmes nécessitant une étude approfondie et ne pouvant recevoir une solution immédiate. Dès maintenant il recommande aux divers observatoires d'étudier la précision des positions tirées de reproductions de clichés par contact, les résultats obtenus à l'Observatoire de Paris étant fort encourageants mais non encore décisifs.

COMMISSION 24 (PARALLAXES AND PROPER MOTIONS)

ACTING PRESIDENT: Dr J. JACKSON.

SECRETARY: Prof. F. SLOCUM.

Dr Jackson suggested that the order of discussion should be trigonometric parallaxes and proper motions, spectroscopic parallaxes and dynamic parallaxes.

Dr van Maanen reported on his tabulation of luminosities of faint proper motion stars down to magnitude 12.5. He estimated that there were 1760 stars with proper motions greater than 0".5.

Dr Luyten's survey of the southern skies from plates taken with the Bruce 24-inch refractor is complete to the 16th magnitude south of -50° and 94 per cent complete for the Southern Hemisphere. He has listed 900 stars with proper motions

greater than $0^{\circ}.5$ and predicts that 3000 stars brighter than the 18th magnitude will show similar motions, about one star per 10 cubic parsecs.

Dr Vyssotsky reported plans for an extension of the proper motion programme at the McCormick Observatory. Photographs of their early fields will be taken after an interval of twenty-four years and among other values the tau-components for about 20,000 stars will be derived.

Dr Slocum called attention to the fact that for a number of parallax stars the residuals seem to be periodic and urged that in such cases the series of plates be extended over enough epochs to verify or disprove the apparent periodicity.

Dr Schilt gave a report of progress in his investigations of the probable errors of trigonometric parallaxes. He found that the probable error of a plate of unit weight increased with the distance of the comparison stars from the parallax stars. It was suggested that the errors might arise from solar or lunar tides in our atmosphere.

In connection with the determination of the magnitudes of the parallax stars and comparison stars the need of more standard magnitude series scattered over the whole sky was stressed.

In the discussion of spectroscopic parallaxes Dr Harper noted that the differences between these and trigonometric parallaxes are often far greater than their probable errors. A list of stars showing great differences should be published.

Dr Cecchini gave a report of progress at Milan upon the problem of deriving spectroscopic parallaxes of 1200 stars of spectral classes B, A and F. Microphotometric curves for six thousand spectra have been made and characteristic curves for all plates have been derived. He also reported on the determination of trigonometric parallaxes.

COMMISSION 25 (STELLAR PHOTOMETRY)

ACTING PRESIDENT: Dr W. BAADÉ.

SECRETARY: Prof. H. L. VANDERLINDEN.

Two meetings of the Commission were held.

The following topics were mainly discussed:

(1) *Zero point of photographic magnitude and colour index.* The President recalled the history of determining the zero point of the international photographic scale and the system of colours. This was done in such a way that the colour index should be zero for A₀ stars between the magnitudes 5.5 and 6.5. The magnitude scale of the N.P.S. is in harmony with this decision. But a deviation of $+0^{\text{m}}.04$ for A₀ stars has been observed now, due mainly to the fact of the small number of A₀ stars between those magnitudes.

The Polar Sequence however is not representative for the whole sky because of the existence of a colour excess of $+0.10$ mag. But Drs Baade and Shapley suggested that no decision should be taken now and that the values of 1922 should still be used.

Mrs Payne Gaposchkin's suggestion (p. 218) was adopted by 7 against 2 votes. The proposal of Prof. van Rhijn, supported by Prof. Schilt, to define the zero point of the international sequence by magnitudes of stars 2, 4 and 5 of the N.P.S. was discussed. It was pointed out, however, that the zero point of the scale could not be defined by such a small number of stars (see above).