

Dr Bobrovnikoff had been asked to act as Secretary for Comets, and his report was included in the draft report of the Commission.

A proposal to ask for a division of the scope of the Commission by transferring the physical study of comets to another commission was considered. Only a few members voted, and the proposal was not carried.

During the consideration of the draft report the President made special reference to the recent interpretation of the spectra of the great planets, and the knowledge thereby gained of the composition and constitution of their atmospheres. Mention was also made of the study by Professor Stroobant of the problem of the alleged eccentricity of Saturn's rings, and it was recommended that observations on the lines indicated by him should be continued.

Considerable discussion followed on the colouration of the surface features of Jupiter. It was agreed that although instrumental and personal factors enter into the problem the differences of colour were real, and that it was desirable that close attention be given to the study of them by all suitable means, and especially by observers having the use of large instruments.

The draft report was adopted with additions.

COMMISSION 17. (LUNAR NOMENCLATURE.)

PRESIDENT: SIR FRANK DYSON.

SECRETARY: M. G. DELMOTTE.

The President reported that the work of the Commission had been achieved and two volumes published and distributed. These are: (1) a volume of named lunar formations and (2) a volume of 14 maps with corresponding names upon them.

After some discussion it was proposed to recommend that the Commission should be continued on a broader basis and called "La Lune"—but divided into three sub-commissions.

- (1) Visual and Photographic Observations of the Surface.
- (2) Physical Observations.
- (3) Mathematical researches and occultations.

COMMISSION 18. (LONGITUDES.)

PRESIDENT: GÉNÉRAL G. PERRIER.

SECRETARY: REV. R. P. LEJAY.

Après lecture du rapport par le Président, celui-ci met en discussion les questions à l'ordre du jour:

1. *Centralisation au B.I.H. des résultats obtenus au cours de l'opération de 1933 par toutes les stations participantes.*

Le Président fait connaître que 55 stations seulement ont déjà fait parvenir les renseignements demandés. Il demande que les autres stations veuillent bien communiquer leurs documents le plus rapidement possible.

Un bureau spécial a été constitué pour dépouiller les résultats, sous l'autorité de M. A. Lambert. Les frais occasionnés par les calculs seront couverts par des crédits spéciaux du gouvernement français.*

2. *Publication des résultats.*

Les crédits français suffisent pour les calculs, mais la publication qui entraînera une dépense qu'on peut évaluer à 100,000 francs français, demande qu'on fasse appel à d'autres sources de crédits: Le Président propose que la Commission demande 50,000 francs à l'Union astronomique, et 50,000 à l'Union géodésique.

En cas de besoin, les dépenses supplémentaires seraient couvertes par le Conseil International des Unions scientifiques auquel il serait fait appel.

En ce qui concerne l'Union astronomique, les 50,000 francs demandés pourraient être répartis sur trois exercices.

Le Président met aux voix le vœu précédent, qui est adopté à l'unanimité.

La Commission passe ensuite à l'examen des perfectionnements proposés pour les mesures de longitudes à venir.

3. *Perfectionnements divers proposés pour les mesures ultérieures (méthodes et instruments).*

T. Niethammer signale que pour des stations de longitude de second ordre, il a été mis au point une méthode qui permet de se passer de l'enregistrement des signaux.

J. Witkowski soulève la question de la standardisation des instruments.

A. Lambert pense que même avec des instruments identiques, il subsiste le danger d'erreurs systématiques, et qu'il faudrait échanger les observateurs. Il fait remarquer qu'à Paris, où deux instruments travaillaient côte à côte, aucune erreur systématique n'a été décelée et qu'à Zi-Ka-Wei, où deux instruments étaient également en service, on n'a pas trouvé non plus d'écart systématique entre eux.

J. Witkowski fait remarquer que les échanges d'observateurs semblent bien coûteux pour être pratiquement envisagés.

N. E. Nörlund répond à l'idée qui a été émise de ne faire déplacer qu'un seul observateur. Dans ce cas toute l'opération serait faite par un seul, ce qui ne peut être admis. Mais on pourrait envisager que chaque observateur travaille en deux stations et en deux seulement, comme cela a été organisé par la Commission géodésique baltique, pour ses déterminations de longitude.

J. Tinoco croit qu'il faudrait réaliser la standardisation des instruments, même dans le cas où les observateurs seraient échangés.

E. Bianchi appuie cette idée et déclare qu'il faudrait procéder à un échange complet: observateurs, instruments astronomiques et instruments radiotélégraphiques.

Sir Frank Dyson demande quel est l'ordre de grandeur de l'erreur qu'un tel échange ferait éviter.

N. E. Nörlund répond que si l'on ne prend pas cette précaution, on ne peut espérer pour le résultat obtenu une précision supérieure à 5 centièmes de seconde; or il est nécessaire d'obtenir un résultat plus précis.

E. Esclangon fait remarquer que ce n'est pas tant la valeur absolue de la longitude qu'on cherche, mais ses variations, et que pour obtenir des variations correctes, il suffirait que dans chaque station les instruments et les observateurs restent les mêmes.

* 1,500 francs par mois.

A. Lambert signale que, dans cet ordre d'idées, le B.I.H. fait chaque jour 20 déterminations de différences de longitudes, et qu'il importe, pour que ce travail ait une utilité, que les méthodes ne soient pas modifiées.

La suite de la discussion est remise à la séance du 16 juillet.

4. *La vitesse de propagation des ondes.*

R. Jouaust fait connaître le résultat de ses études sur la vitesse de propagation des ondes courtes.*

A la 2^{ème} séance A. Lambert répond à la question soulevée dans la dernière séance par E. Esclançon que la détermination absolue des longitudes présente aussi de l'intérêt, le problème des variations de longitudes n'étant pas le seul visé dans les opérations. Celles-ci et la méthode utilisée sont aisées d'ailleurs à justifier ne fût-ce que par la seule considération des progrès accomplis à l'occasion des mesures de 1926 à 1933.

A. Lambert expose ensuite en détail la méthode de discussion qu'il emploie pour réduire les observations communiquées au B.I.H.

Il a divisé les stations en trois groupes:

Celles qui n'avaient qu'un garde-temps du genre chronomètre ou pendule de gravité; (2) celles qui possédaient une bonne pendule; (3) celles qui disposaient de plusieurs bonnes pendules.

Pour les stations du premier groupe, la marche du garde-temps est déduite de la différence entre le temps sidéral de Paris et l'heure brute d'enregistrement des signaux. Pour le second groupe, elle est déduite des heures des signaux de Bordeaux, qui ont été enregistrées dans presque toutes les stations. Pour le troisième groupe les corrections de pendule fournies par les observatoires ont été adoptées sans discussion.

Le second problème à résoudre est la séparation des diverses causes d'erreurs affectant les observations. A. Lambert indique comment on peut en éliminer plusieurs, et fait remarquer que certaines erreurs systématiques sont indécélables.

A. Lambert indique ensuite quelques résultats: les différences de longitudes du triangle Alger-San Diego-Zi-Ka-Wei ont subi les variations suivantes de 1926 à 1933:

Alger-San Diego	-0 ^s .015
San Diego-Zi-Ka-Wei	-0 ^s .053
Zi-Ka-Wei-Alger	+0 ^s .068.

Mais A. Lambert fait remarquer que les moyennes annuelles des nombres obtenus au B.I.H. par l'examen des heures de réception des signaux horaires présentent des variations de 4 centièmes de seconde. Il conclut que la période de 7 ans qui sépare les deux opérations de 1926 et 1933 est trop courte pour qu'on puisse vérifier avec certitude l'hypothèse de Wegener.

Le Président propose d'attendre la fin des calculs de l'opération de 1933, avant de discuter l'opportunité et l'organisation d'une nouvelle opération. On pourra peut-être soulever la question à l'Assemblée générale de l'Union géodésique et géophysique internationale qui se tiendra à Edinburgh en 1936.

* Voir p. III.