

pour  $l_3$  et R les valeurs du n° 2 la valeur de  $l_0$  est réduite à  $330^\circ$  et celle de A à 0,020. Les anomalies signalées au début sont ainsi expliquées.

5. Au moyen des mouvements propres du Preliminary General Catalogue de Boss, non corrigés, nous avons calculé numériquement les coefficients des développements de  $A_1, B_1, \dots$ , nous en avons déduit les valeurs suivantes de  $l_0, l_3, \dots$ :

| Nombre<br>d'étoiles. | $l_0$       | $l_3$       | A.   | B.   | C.   | Apex.       |             | Corrections<br>aux constantes<br>de précession. |              |
|----------------------|-------------|-------------|------|------|------|-------------|-------------|---|--------------|
|                      |             |             |      |      |      | R.          | Décl.       | $\Delta m$ .                                    | $\Delta n$ . |
| 6000.....            | $321^\circ$ | $210^\circ$ | 0,02 | -200 | 0,05 | $274^\circ$ | $+33^\circ$ | +35   | +30          |

A et C sont exprimées en km-sec<sup>-1</sup>. par sec<sup>-1</sup>, B,  $\Delta m$  et  $\Delta n$  en 0''0001 par an. L'étude des erreurs montre que  $l_3$  et C sont très mal déterminés et sont fortement influencés par les erreurs du catalogue de Boss; mais on constate que pour  $l_0$  l'accord avec les vitesses radiales est satisfaisant.

ASTRONOMIE PHYSIQUE. — *La polarisation de Mercure comparée à celle de la Lune; résultats obtenus au Pic-du-Midi en 1930.* Note de M. LYOT, présentée par M. Esclangon.

Les observations faites la nuit, à Meudon, ont montré que la polarisation de Mercure prend successivement, au voisinage de la plus grande élongation, des valeurs très voisines de celles que j'ai trouvées sur la Lune (1); le plan de polarisation étant, comme celui de notre satellite, parallèle au plan passant par le Soleil. Quelques mesures faites à l'Observatoire du Pic-du-Midi, en août 1929, ont établi, de plus, que le plan de polarisation de Mercure s'inverse comme celui de la Lune pour être, vers la conjonction inférieure, perpendiculaire au plan passant par le Soleil (2).

Des mesures plus nombreuses étaient nécessaires pour permettre de tracer la courbe complète de Mercure et la comparer à celle de notre satellite; elles exigeaient un ciel à peu près complètement dépourvu de particules.

J'ai pu, de nouveau, mettre à profit la pureté du ciel au Pic-du-Midi pour faire, dans d'excellentes conditions, 26 observations de Mercure comprenant chacune 10 mesures en moyenne, réparties entre le 9 juillet et le 10 août 1930. Pendant cette période, l'angle de phase a varié entre  $4^\circ 49'$  et  $62^\circ 29'$ .

(1) *Annales de l'Observatoire de Meudon*, 8, 1929, fasc. 1, p. 48.

(2) *Comptes rendus*, 189, 1929, p. 425.



L'objectif de 25<sup>cm</sup> d'ouverture de l'équatorial était diaphragmé à 11<sup>cm</sup> pour annuler l'influence de la trempe des bords et précédé d'un dispositif permettant de compenser la polarisation atmosphérique (ce dispositif a été décrit dans les *Annales de l'Observatoire de Meudon*, 8, 1, p. 28). L'objectif était, en outre, toujours à l'ombre d'un petit écran circulaire soutenu par des bambous à une distance variable qui fut portée à 6<sup>m</sup> au moment de la conjonction supérieure. Cet écran, supprimant la diffusion par les verres, fit alors apparaître Mercure très lumineux sur un ciel bleu foncé, à 1° 29' du centre du Soleil.

L'ensemble des résultats acquis est résumé par le graphique ci-contre. Les points qui y figurent ont, pour abscisse, l'angle de vision ou angle de phase et, pour ordonnée, la moyenne des proportions de lumière polarisée trouvées au cours de chaque observation. Les points noirs donnent les chiffres obtenus la nuit, avec la grande lunette de Meudon; les points blancs représentent les valeurs trouvées le jour, au Pic-du-Midi, qui sont au nombre de 4 en 1929 et de 26 en 1930. Une étude de la trempe de l'objectif, faite en 1930, a montré que les chiffres de 1929, obtenus avec 18<sup>cm</sup> d'ouverture, doivent être corrigés en les multipliant par le facteur 1,15.

Tous ces points s'accordent d'une manière très satisfaisante. Vers la plus grande élongation, la courbe en traits pleins, qui les représente, est comprise entre les deux branches de la courbe lunaire relatives aux phases croissante et décroissante.

Vers la conjonction inférieure, la courbe de Mercure est sensiblement parallèle à celle de la Lune, avec des ordonnées plus faibles en valeur algébrique, de deux à trois millièmes. La branche négative limite une aire plus grande que celle qui a été trouvée sur les autres planètes et sur toutes les substances étudiées (<sup>1</sup>). Seules, jusqu'à présent, les cendres volcaniques ont présenté une polarisation négative maximum aussi forte avec un angle d'inversion presque aussi élevé. Le sol de Mercure serait donc, comme celui de la Lune, recouvert de poudres analogues à ces cendres.

Les points de la figure relatifs aux phases croissantes de Mercure se distinguent des autres par quatre petits traits; ils ne s'en écartent pas systématiquement, contrairement à ce qui a lieu sur la Lune. Ces deux sortes de points correspondent, cependant, à des parties différentes de la planète comme nous l'ont appris les observations de Schiaparelli et celles d'Antoniadi. La surface de Mercure semble donc plus homogène que celle de la Lune.

---

(<sup>1</sup>) *Annales de l'Observatoire de Meudon*, 8, 1929, fasc. 1, Chap. VI, p. 94.