

Vers $z = -100$ km, H₂O donne des cristaux, puis plus bas des gouttelettes. Vers $z = -200$ km l'atmosphère redeviendrait limpide.

Selon E. J. Öpik (30), (Colloque Liège 1962), l'atmosphère serait constituée pour la plus grande part d'hélium, selon le pourcentage probable suivant: He: 97.2 %; H₂: 2.3 %; Ne: 0.39 %; CH₄: 0.063 %; A: 0.042 %; NH₃: 0.0029 %.

L'azote serait exclu; CO₂ serait complètement réduit en CH₄ et H₂O. La température au niveau supérieur des nuages serait 156 °K et la pression probable 11 atm.

Etude radioélectrique

Le mémoire que le Dr C. H. Mayer a bien voulu préparer sur l'étude radioélectrique de Jupiter, se trouve intégralement reproduit dans le Rapport de la Commission 40, pages 656 et 657.

BIBLIOGRAPHIE

1. M. Marin *Astronomie*, 1961, p. 171 et 1962, p. 181.
2. M. Marin *Astronomie*, 1963, p. 105.
3. Dall'Olmo, U. *Mem. Soc. astr. Ital.*, **32**, 343, 1962.
4. Freitas Mouraos, R. R. *Mon. Not. astr. Soc. S. Afr.*, **10**, 121, 1961.
5. Fox, W. E. *J. Brit. astr. Asso.*, **72**, 63, 1962.
6. Focas, J. H., Banos, C. *Circulaire UAI* no 1809-1816.
7. Meeus, J. *Ciel et Terre*, **78**, 347, 1962.
8. McIntosh, R. A. *Southern Stars*, **19**, 71, 1961.
9. Peek, B. M. *J. Brit. astr. Asso.*, **73**, 109, 1963.
10. Focas, J. H. *Colloque Liège*, 535, 1963.
11. Focas, J. H., Banos, C. *Ann. Astrophys.*, **27**, 36, 1964.
12. Wlérick, G., Rösch, J., et al. *Advances in Electronics and Electron Physics*, **14**, 371, 1962.
13. Wlérick, G., Rösch, J., et al. *Mém. Soc. R. Sci. Liège*, **7**, 522, 1963.
14. Teifel, V. G. *Izv. Akad. N. Kazahskoj SSR (Alma-Ata), Ser. fiz.-mat.*, **16**, no. 1, 1963.
15. Teifel, V. G. *Colloque Phys. Planètes U.R.S.S.* 1963.
16. Spinrad, H. *Publ. astr. Soc. Pacif.*, **74**, 156, 1962.
17. Gehrels, T. *Communic. Lunar and Planet. Lab.* (Univ. Arizona) et *Astr. J.*, **67**, 272, 1962.
18. Murray, B. C., Wildey, R. L. *Astrophys. J.*, 1964, à paraître.
19. Kuiper, G. P. *Colloque Liège*, Vol. **26**, p. 377, 1964.
20. Moroz, V. I. *Astr. Zu.*, **38**, 1080, 1961 (*Soviet Astr.*, **5**, 827, 1962).
21. Moroz, V. I. *Astr. Zu.*, **38**, 1080, 1961 (*Soviet Astr.*, **5**, 827, 1962).
22. Kiess, C. C., Kiess, H. K., Corliss, C. H. *Astrophys. J.*, **132**, 121, 1960.
23. Su-Shu Huang *Publ. astr. Soc. Pacif.*, **73**, 446, 1961.
24. Zabriskie, F. R. *Astr. J.*, **67**, 168, 1962.
25. Spinrad, H., Münch, G. *Astrophys. J.*, **136**, 311, 1962.
26. Spinrad, H., Münch, G. *Astr. J.*, **67**, 587, 1962.
27. Fehrenbach, C., Guérin, P. *C.R. Acad. Sci. Paris*, **258**, 1403, 1964.
28. Herbig, G. H., Giver, L. P. *Astrophys. J.*, **139**, 729, 1964.
29. Hide, R. *Nature*, **190**, 895, 1961.
30. Öpik, E. J. *Icarus*, **1**, 200, 1962.

LES SATELLITES DE JUPITER

Le nouveau réflecteur de 107 cm du Pic-du-Midi permet d'améliorer encore la cartographie de la surface des satellites effectuée antérieurement au Pic-du-Midi par B. Lyot. Les premiers dessins obtenus par A. Dollfus indiquent des configurations permanentes plus fines. Les taches de Ganymède apparaissent sur les photographies.

Une nouvelle détermination de diamètres a été effectuée par J. H. Focas (1) à Athènes avec

un micromètre à double image et réfracteur de 63 cm. A 5 u.a. Io donne 0.94", Europe 0.86", Ganymède 1.53" et Callisto 1.34".

Les mesures thermiques de B. C. Murray et R. L. Wildey (2) entre 8 et 14 microns avec le réflecteur de 5 m du Mt Palomar donnent 135°K pour Ganymède, 141°K pour Callisto et moins de 135° et 141° respectivement pour Io et Europe. Les valeurs de Ganymède et surtout Callisto dépassent celles calculées dans le cas de corps gris chauffés seulement par le Soleil.

Les courbes photoélectriques en fonction de l'angle de phase de J. Stebbins ont été ré-examinées par A. Dollfus (3); Callisto montre une rapide perte d'éclat de part et d'autre de la phase nulle comparable à celles observées sur Mercure, la Lune et les astéroïdes, privés d'atmosphère. Ganymède donne une variation intermédiaire entre la Lune et Mars. Io et surtout Europe ont un pouvoir réflecteur élevé et la forme des courbes indique une faible rugosité, ce qui pourrait caractériser un dépôt de cristaux congelés sur le sol.

F. Link (4), utilisant les courbes photoélectriques de Harris lors de leurs éclipses, suggère l'existence d'une luminescence des satellites. A. Binder et D. Cruikshank (5) décelèrent par des mesures photoélectriques un faible accroissement d'éclat de Io pendant les quelques minutes qui suivent la sortie de ces astres du cône d'ombre de la planète, qui pourrait provenir de congélations par refroidissement dans l'ombre.

J. H. Botham (6) étudie les éclipses et occultations de satellites.

BIBLIOGRAPHIE

1. Focas, J. H. *Praktika Acad. Athènes*, **36**, 179, 1961.
2. Murray, B. C., Wildey, R. L. *Astrophys. J.*, 1964, à paraître.
3. Dollfus, A. *Handbuch der Physik*, **54**, 218, 1962.
4. Link, F. *Bull. astr. Inst. Csl.*, **14**, 23, 1963.
5. Binder, A., Cruikshank, D. *Communic. Lunar and Planet. Lab.*, à paraître.
6. Botham, J. H. *Mon. Not. astr. Soc. S. Afr.*, **21**, 52, 1962.

LA PLANÈTE SATURNE

Etudes visuelles et photographiques

Les études visuelles ont été développées principalement par les membres de l'ALPO et ceux de la British Astronomical Association sous la direction de M. B. B. Heath qui centralisa des observations en provenance de stations très diverses (1).

A. F. Alexander a publié l'ouvrage *The Planet Saturn* (Faber and Faber, London, 1962) groupant de nombreuses données.

Le Centre de Documentation Photographique de l'UAI de Meudon a reçu quelques photos récentes du Pic-du-Midi (H. Camichel et A. Dollfus) et de Table Mountain (C. Capen), ainsi que des documents anciens beaucoup plus nombreux des Observatoires de Lick, Mt. Wilson, Lowell, Bloemfontein, Juvisy, etc. . . .

La tache brillante exceptionnelle survenue en avril 1960 à la latitude + 57° avait fait l'objet d'une demande d'observations concertées de la part du Président de la Commission 16 (circulaire UAI du 9 mai 1960). 78 déterminations de passages au méridien reçues de la part de 16 observateurs ont été étudiées par A. Dollfus (2) qui distingue plusieurs configurations dont la durée de rotation commune était 10^h 39.9^m à la latitude + 57°. La rotation équatoriale est environ 10^h 15^m, ce qui révèle un très rapide courant équatorial. La différence entre les vitesses des deux courants atteint 1400 km/h, soit 3.5 fois plus que dans le cas de Jupiter (environ 400 km/h). Au préalable, T. A. Cragg (3) ainsi que L. J. Robinson (4) avaient obtenu un résultat analogue par l'examen des observations communiquées par l'ALPO.