

ASTRONOMIE PHYSIQUE. — *L'impossibilité de démontrer l'existence d'une dispersion appréciable de la lumière dans l'espace interstellaire par la méthode Nordmann-Tikhoff.* Note de M. PIERRE LEBEDEV, présentée par M. H. Poincaré.

Dans une Note récente (*Comptes rendus*, t. CXLVII, 20 juillet 1908, p. 170), M. G.-A. Tikhoff donne la distance de RT Persée, qui me manquait pour démontrer l'insuffisance de la méthode Nordmann-Tikhoff.

D'après M. Tikhoff, la distance de RT Persée (10^e grand. stell.) est 740 années de lumière et le décalage des minima pour 0^h,56 et 0^h,43 est 4 minutes. M. Nordmann (1) trouve pour β Persée (2,3 grand. stell.), dont la distance est 60 années de lumière, le décalage des minima, pour 0^h,68 et 0^h,43, de 16 minutes et, pour 0^h,51 et 0^h,43, de 9 minutes; pour l'intervalle 0^h,56 et 0^h,43 on aurait 11 minutes (2). Le rapport des valeurs de la dispersion trouvées par M. Nordmann et par M. Tikhoff est

$$\frac{11}{60} : \frac{4}{740} > 30 : 1.$$

Il est évident qu'une méthode de mesure qui donne pour la même constante physique des valeurs aussi différentes doit être fautive en principe.

J'ai démontré dans une Note précédente (3), et M. Nordmann (1) est du même avis, que le décalage des minima s'explique sans difficulté si l'on cherche les causes dans les propriétés physiques des étoiles variables; les observations de β et de RT Persée nous donnent une preuve éclatante que ces propriétés produisent un effet de décalage beaucoup plus grand que la dispersion soupçonnée.

Les propriétés physiques sont individuelles pour chaque astre, et les observations des minima monochromatiques d'un grand nombre d'étoiles variables ne peuvent donner d'autres résultats que les observations de β et

(1) *Comptes rendus*, t. CXLVI, p. 384.

(2) Dans ma Note (*Comptes rendus*, t. CXLVI, p. 1254), par erreur la dispersion calculée par M. Nordmann est comparée à celle de l'air atmosphérique à 0° et 7^{mm} de pression au lieu de 107^{mm} de pression.

(3) *Comptes rendus*, t. CXLVI, p. 1254.

(4) *Comptes rendus*, t. CXLVII, p. 24.

de RT Persée ; il me paraît donc absolument impossible de démontrer une dispersion appréciable de la lumière dans l'espace interstellaire par la méthode de Nordmann-Tikhoff.

ASTRONOMIE PHYSIQUE. — *Les spectres des grosses planètes photographiées en 1907 à l'Observatoire Flagstaff.* Note de M. PERCIVAL LOWELL, présentée par M. Deslandres. (Traduction.)

En 1907, M. V.-M. Slipher a obtenu à Flagstaff, à l'aide de plaques (Seed 23), spécialement plongées dans un mélange de pinacyanol, pina-verdol et dicyanine, des spectres de la Lune, de Mars, Jupiter, Saturne, Uranus et Neptune, et ces spectres s'étendent bien plus loin dans le rouge qu'on ne pouvait l'espérer. On y aperçoit la région allant de C jusqu'au delà de A, région qui, dans l'étude de l'atmosphère des planètes, est la plus importante. Ainsi, pour Mars, la bande α est sensiblement plus forte que pour la Lune, à égale hauteur, ce qui montre la présence de la vapeur d'eau dans l'atmosphère de cette planète ; les autres raies de la vapeur d'eau ne permettent cependant pas de rien affirmer, ni pour ni contre ; aussi était-on jusqu'à présent dans l'incertitude.

Les résultats concernant Mars ont déjà été publiés ; nous nous occuperons cette fois des grosses planètes. Nous donnons ici une comparaison de leurs spectres avec celui de la Lune, avec les identifications que nous avons pu faire. M. Slipher publiera bientôt sur le même sujet une Note plus détaillée. En ce qui touche la perfection des épreuves, nous dirons seulement que dans Neptune nous avons facilement pu compter 130 raies entre λ 460 et la raie solaire A, mais toutes ne seront pas données ci-dessous.

SPECTRES DE GROSSES PLANÈTES

(comparés avec celui de la Lune à la même distance zénithale).

Jupiter.

Longueur d'onde.	Désignation.	Description.	Identification.
730 ^{$\mu\mu$}	J. 1	La bande la plus sombre du spectre.	Vapeur d'eau.
724			
722	J. 2	Celle qui vient après.	»
717			
706	J. 4	Bande de moyenne largeur.	Vapeur d'eau?
700			