

Paris 24 Fev. 92

Mon cher Monsieur

Je vous adresse sous ce pli une nouvelle note sur l'atmosphère solaire qui fait suite à celle que vous avez eu la bonté d'insérer dans les Mémoires des spectroscopistes italiens.

Je vous serai obligé de faire publier dans le même recueil la dernière note, le plus tôt que vous pourrez.

Je vous prie d'agréer, avec mes meilleurs compliments, l'assurance de mes sentiments les plus sympathiques.

H. Deslandre

43 rue de Poitiers -

Recherches nouvelles sur l'atmosphère solaire;

Par M. H. Deslandres

présentée à l'Académie des Sciences le 8 Février 1892.

« Dans une Note précédente (voir comptes rendus, Août 1891), j'ai exposé les recherches faites par la photographie sur le rayonnement de l'atmosphère solaire, dans une partie non encore explorée et comprenant le bleu, le violet et l'ultra-violet jusqu'à λ 380. J'ai poursuivi cette étude dans la partie contiguë de la région ultra-violette invisible, jusqu'à la longueur d'onde λ 350.

« Appareils. — Mais, dans cette partie nouvelle, les radiations sont absorbées fortement par les verres ordinaires d'optique, et j'ai dû changer les appareils primitifs. Pour la projection de l'image solaire, j'ai employé le siderostat de Foucault et un miroir concave argenté de 8 pouces. Le spectroscopie à prismes, d'autre part, a été remplacé par un spectroscopie à réseau de Rowland et lentilles de quartz.

« Résultats. — Chaque épreuve donne le spectre du bord solaire de λ 410 à λ 350, et montre toutes les raies de la chromosphère sur cette longue étendue, le dispositif adopté assurant la mise au point simultanée de tous les rayons sur la fente (1).

« Ce j'ai retrouvé, dans plusieurs protuberances du second semestre de 1891, la série des raies ultra-violettes de l'hydrogène, reconnues pour la première fois par M. Huggins dans les étoiles blanches.

(1) Ces épreuves ont été obtenues avec le concours de mon assistant M. Mittau.

J'ai obtenu jusqu'à huit raies brillantes successives ⁽¹⁾, toutes fines et nettes ⁽²⁾, et il n'est pas douteux que, dans une station de haute montagne, on obtiendrait les deux dernières de la série. Ainsi le Soleil, qui est une étoile jaune, offre dans certaines parties de son atmosphère le rayonnement caractéristique des étoiles blanches. Ce résultat est important; car il appuie nos idées actuelles sur l'évolution des astres.

» J'ai obtenu aussi la raie un peu plus réfrangible que α_1 (λ 388) de l'hydrogène, signalée pour la première fois par M. Hale, et contestée récemment par M. le professeur Young. Mais cette raie, toujours inférieure ou égale au plus à la raie $H\alpha_1$, ne se présente pas souvent. Les seules raies permanentes que j'aie observées, dans cette région, sont les raies de l'hydrogène.

» En même temps, avec cet appareil plus dispersif que le précédent, j'ai photographié les spectres de taches et de facules. Les raies H & K du calcium apparaissent souvent brillantes, et elles sont toujours plus intenses et plus longues que les raies de l'hydrogène ⁽³⁾; de plus, la grande largeur des bandes sombres qui leur servent de fond est particulièrement favorable pour l'étude des déplacements et des vitesses radiales. Ces épreuves se prêtent donc, dans une certaine mesure, à l'étude régulière des mouvements de l'atmosphère solaire dans la partie qui se projette sur le disque. Le spectroscopie

(1) M. Hale a déjà annoncé qu'il avait trouvé cinq de ces raies; M. le professeur Young en a obtenu quatre.

(2) Les raies ultra-violettes de l'hydrogène manquent, comme on sait dans le spectre du disque, ou apparaissent très élargies.

(3) Les raies brillantes offrent souvent aussi un renversement au centre.

Photographie, mobile autour d'un axe, décrit
dans la note précédente, permet d'observer les
formes et les vitesses des masses incandescentes à
la surface du Soleil, non seulement dans la
partie annulaire qui entoure le disque, mais
dans la demi-sphère entière tournée vers la
Terre. »

M. Lalande