

ACADÉMIE DES SCIENCES.

SÉANCE DU LUNDI 1^{er} FÉVRIER 1904,

PRÉSIDENCE DE M. MASCART.

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS

DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE.

ASTRONOMIE PHYSIQUE. — *Présentation de l'Atlas de photographies solaires exécutées à l'Observatoire de Meudon*; par M. J. JANSSEN.

« J'ai l'honneur de présenter à l'Académie l'Atlas des photographies solaires obtenues sous ma direction, à l'Observatoire de Meudon, depuis sa fondation, en 1876.

» Pour composer cet Atlas, nous avons choisi dans nos collections qui s'élèvent actuellement à plus de 6000 clichés, ceux qui pouvaient résumer les états caractéristiques de la surface solaire, à savoir : la disposition en réseaux, petit réseau, réseau moyen, grand réseau; puis les facules; enfin les principaux types de taches vues vers le centre et aux bords.

» Cette collection résume donc en quelque sorte les principaux états sous lesquels la surface solaire se présente à nous. Elle sera indispensable aux études ayant pour objet l'histoire de cette surface depuis l'année 1876 jusqu'en 1903.

» Les astronomes et les physiciens pourront en déduire les conséquences qui en résultent pour la connaissance de la constitution de notre astre central, et l'on sait que ces notions sont en quelque sorte la base de nos idées sur le système solaire tout entier.

» Je dois maintenant décrire rapidement les procédés optiques et photographiques employés dans ces travaux.

» *Description de la lunette.* — Elle a été construite par Prazmowski, l'opticien de regrettable mémoire, d'après les principes que je lui avais indiqués, et que nous arrêtaimes ensemble.

» Le résultat cherché était d'obtenir un objectif donnant des images

formées avec un faisceau de rayons les plus actifs et aussi limité que possible.

» Pour cela, Prazmowski me tailla des prismes avec les matières qui lui paraissaient les plus propres à conduire à ce résultat. Ayant expérimenté un flint dont un prisme donnait un maximum très limité dans la région violette HH', je demandai à Prazmowski de construire un objectif avec ce flint, en achromatisant pour cette région.

» Nous obtinmes ainsi un objectif donnant des images très sensiblement monochromatiques et formées de radiations violettes, les plus actives pour la photographie.

» En même temps, nous réduisîmes le temps de pose à environ $\frac{1}{3000}$ de seconde au moyen d'une fente de construction spéciale (1). Cette durée si courte permettait d'obtenir une image de l'astre formée par une impression en quelque sorte unique et, dès lors, d'une netteté encore inconnue en Photographie solaire.

» C'est l'ensemble de ces dispositions, toutes nouvelles, qui nous a permis d'obtenir des images de notre astre central qui n'ont pas encore été égalées ailleurs, malgré les beaux travaux dont le Soleil a été l'objet à l'étranger.

» Je me plais à reconnaître ici la part qui revient à mes collaborateurs dans ce grand travail.

» Indépendamment de Prazmowski pour la partie optique, M. Arents, habile artiste photographe, attaché à l'Observatoire dès sa fondation, m'a très habilement aidé; on lui doit les images solaires obtenues à Meudon depuis 1876 jusqu'en 1880. M. Pasteur lui succéda alors, et c'est lui qui a exécuté la majeure partie des belles photographies que comprend le volume déposé sur le bureau. Je dois ajouter, et ici je réponds au désir de M. Pasteur lui-même, qu'il a été très efficacement assisté dans cette belle tâche par M. Corroyer.

» Je ne pense pas qu'il soit nécessaire d'insister aujourd'hui sur l'opportunité de photographier journellement et par des procédés comparables aux nôtres l'état de la surface de l'astre qui nous éclaire; ne suffit-il pas, en effet, de parcourir les feuilles de cet Atlas pour se convaincre de l'im-

(1) La description de ce petit appareil formant fente variable et mobile, et qui permet d'atteindre ce résultat, a été donnée dans la Notice sur la Photographie solaire insérée dans l'*Annuaire du Bureau des Longitudes pour l'année 1879*. J'ajoute que le principe de cette fente a été employé depuis.

portance des études qui en résulteraient. Désormais, nous pourrions à tout instant remonter à une époque antérieure quelconque, avantage immense qui nous permettrait de nous rendre compte de l'état de la surface de l'astre à toute époque de son histoire. N'est-il pas à désirer que l'exemple donné par la France soit suivi dans d'autres contrées? Alors, les annales du Soleil seraient inscrites jour par jour et affranchies de ces lacunes auxquelles nous expose une station isolée, si bien choisie soit-elle.

» Nous pensons, Messieurs, avoir répondu d'une manière satisfaisante à la pensée qui a présidé à la création de l'observatoire que nous avons l'honneur de diriger depuis près d'un quart de siècle, et nous pouvons assurer que nous continuerons nos efforts pour augmenter encore les documents que nous sommes chargés de recueillir.

» Depuis que nous sommes entrés dans une nouvelle période d'activité solaire, l'opinion se préoccupe de plus en plus de l'influence que les taches peuvent exercer sur les phénomènes atmosphériques et sur les mouvements du magnétisme terrestre; il serait donc à désirer que l'on pût mettre, entre les mains des physiciens et des météorologistes, des photographies d'un format plus réduit et moins dispendieux. Notre intention est de demander les ressources nécessaires pour faire une édition nombreuse d'un plus petit format. »

CHIMIE MINÉRALE. — *Action du carbone sur la chaux vive à la température de fusion du platine.* Note de M. **HENRI MOISSAN**.

« Nous avons cherché si, à la température de fusion du platine, il serait possible d'obtenir du carbure de calcium par réduction de la chaux vive au moyen du charbon.

» Pour réaliser cette expérience nous avons utilisé les tubes de silice, façonnés par la maison Heraeus de Hanau. Nous avons placé, dans une nacelle de graphite, un mélange de chaux vive et de charbon de sucre répondant aux proportions du carbure de calcium CaC_2 . Cette nacelle était disposée au milieu d'un tube de silice et ce dernier était chauffé dans un petit four en chaux vive au moyen d'un chalumeau à oxygène et à gaz d'éclairage. En modérant la flamme, on arrivait très vite à une température voisine de la fusion du platine. Dans ces conditions, la silice se ramollit, mais le tube est soutenu par la nacelle et, bien qu'il se déforme et s'aplatisse légèrement, aucune fuite ne se produit. On a eu soin, au préalable,