

On obtient aussi des renseignements additionnels concernant le soleil en prenant directement de fréquentes photographies à travers un filtre rouge qui ne laisse passer que la lumière provenant de la chromosphère. Ces photographies atmosphériques sont particulièrement précieuses pour l'étude des éruptions et des variations à la surface du soleil qui sont de nature à modifier les conditions terrestres.

Un autre moyen important d'étudier l'atmosphère du soleil est encore l'observation de ses éclipses, événements rares que voile souvent la présence de nuages. Lors de l'éclipse du 30 juin 1954, l'Observatoire a fait des études spectroscopiques de l'atmosphère solaire à l'aide de spectrographes transportés dans des avions à une altitude de 27,000 pieds. Par ce moyen, l'action des nuages fut évitée et on a obtenu d'excellents spectres de la partie de l'atmosphère solaire qui excédait la lune obscurcissante. Ces études du soleil permettent une meilleure compréhension de son atmosphère, de l'origine et des caractéristiques de ses radiations. Habituellement reliées aux taches solaires, les modifications auxquelles sont attribuables les aurores, les orages magnétiques, les évanouissements radiophoniques et autres perturbations se déroulant dans les couches supérieures de l'atmosphère terrestre présentent un intérêt particulier.

Dans le domaine de l'astronomie météorique, l'étude des mouvements de météores ou étoiles filantes fournit des renseignements très précieux sur les hautes régions de l'atmosphère terrestre. En outre, l'un des plus importants problèmes d'astronomie concerne l'origine et le rapport avec d'autres membres du système solaire de certains corps qui pénètrent dans l'atmosphère terrestre pour s'y transformer en météores lumineux et, à l'occasion, tomber sur la surface de la terre, pour autant que leur masse soit assez considérable. L'Observatoire poursuit des observations visuelles ordinaires de même que des observations photographiques et spectroscopiques directes de météores. A Meanook et à Newbrook (Alb.), on se sert de deux puissantes cameras astronomiques, modèle Schmidt, éloignées de 26 milles l'une de l'autre, pour les triangulations photographiques de météores. On estime que certaines mensurations de ces photographies qui permettent de déterminer la position exacte et la vélocité spatiale des bolides, de même que leur accélération négative attribuable à l'atmosphère terrestre, sont d'une grande utilité en ce qui concerne les problèmes de balistique que posent les projectiles militaires mus à de grandes vitesses dans les hautes régions de l'atmosphère.

La nature et l'origine des cratères météoritiques ainsi que leur relation avec des cratères similaires observables sur la lune constituent un autre problème de l'astronomie météorique. Plusieurs cratères canadiens font l'objet de recherches intenses, et l'on en a découvert un dont l'origine semble remonter à 400 millions d'années. On a aussi entrepris une étude mathématique visant à préciser la nature des forces explosives libérées lorsqu'un météorite géant frappe la terre, et certains progrès ont été accomplis en ce qui a trait aux formes et aux dimensions de certains cratères terrestres connus.

#### L'OBSERVATOIRE FÉDÉRAL D'ASTROPHYSIQUE\*

L'Observatoire fédéral d'astrophysique de Victoria a pour fonction de faire et d'interpréter des observations sur les étoiles et autres corps célestes afin d'apporter une contribution à l'étude de la nature dynamique et spatiale de l'univers; cet établissement s'emploie aussi à déterminer les dimensions des étoiles, à mettre en lumière leur régime physique et chimique de même que la qualité et la quantité de leur énergie de rayonnement. A ces fins, on procède à des observations à l'aide d'un puissant spectrographe fixé au télescope de 72 pouces. La lumière stellaire est analysée et photographiée dans le spectrographe de manière qu'on puisse mesurer les radiations complexes émises par les étoiles. Un autre instrument, le photomètre photoélectrique, permet d'évaluer avec précision l'éclat de la lumière stellaire, en six couleurs différentes.

\* Le sujet est étudié plus en détail dans un article spécial de l'Annuaire de 1948-1949, pp. 68-76.