

beaucoup de renseignements sur chacune des étoiles composantes du système. Dans les cas favorables, on peut déterminer la masse, la grosseur, la densité, la température et la luminosité de chacune des deux étoiles. Plusieurs des propriétés des étoiles ne peuvent être connues que par l'étude des étoiles doubles.

En plus de leurs travaux de recherches, les astronomes essaient de donner un service plus direct au public. Ils répondent à des demandes de renseignements qui arrivent par la poste ou le téléphone et ils accueillent plusieurs visiteurs à l'Observatoire. Ils donnent des conférences dans les écoles et à d'autres groupes de la région. Le samedi soir, l'été, le télescope de 72 pouces est mis à la disposition du public durant une période de deux heures. Plusieurs centaines de personnes se prévalent de cet avantage chaque fois que le ciel est clair.

L'Observatoire David Dunlap de l'Université de Toronto

L'Observatoire David Dunlap, situé à Richmond Hill à 10 milles au nord de Toronto, a été construit entre 1932 et 1935. Sa création est le fruit d'un heureux concours de circonstances; en effet, les efforts inlassables que le professeur Chant,—attaché au département de physique, et subséquemment, au département d'astronomie de l'Université de Toronto,—déployait en vue de former des astronomes professionnels, avaient retenu l'attention de M. David Dunlap entre autres et à la mort de celui-ci, son épouse, M^{me} Jessie Donalda Dunlap, désireuse d'honorer la mémoire de son mari, fit don à l'Université d'un observatoire qui prit le nom d'Observatoire David Dunlap.

L'Observatoire David Dunlap a d'abord été conçu pour la recherche en astrophysique. L'instrument principal qu'abrite un dôme de 61 pieds est un télescope de 74 pouces d'ouverture qui possède un montage newtonien pour la photographie directe et un montage Cassegrain que l'on utilise avec plusieurs appareils pour analyser la lumière des étoiles. L'un de ces appareils est un spectrographe à prismes qui analyse la lumière des étoiles, ce qui permet de calculer la température, la composition de leur atmosphère, leur vitesse d'approche ou d'éloignements et quelquefois leur masse et leur diamètre. Un nouveau spectrographe en construction à l'atelier de l'observatoire comprendra des réseaux à réflexion et des miroirs qui permettront d'allonger les spectres stellaires dans l'ultra-violet et de travailler aussi sur des étoiles plus faibles. Un autre appareil que l'on utilise au foyer Cassegrain est un spectrophotomètre photoélectrique qui enregistre l'intensité de la lumière d'une même étoile pour toutes les couleurs du spectre successivement. Séparé du dôme qui abrite le télescope de 74 pouces, se trouve l'édifice de l'Administration qui renferme la bibliothèque, les bureaux, les laboratoires et les ateliers. Deux instruments occupent maintenant la partie supérieure de cet édifice, un télescope de 19 pouces qui sert à la photométrie photoélectrique des étoiles relativement brillantes et une lunette de 6 pouces à l'usage des étudiants. Un troisième télescope sera monté sur cet édifice; ce sera un instrument de grosseur moyenne dont les étudiants pourront se servir. De la sorte, les deux autres télescopes consacrés à la recherche seront plus disponibles. L'édifice de l'Administration abrite aussi divers instruments de mesure qui servent à étudier les photographies astronomiques.

Un petit édifice séparé sert de centre aux appareils de recherches en radio-astronomie de l'observatoire. Diverses antennes et radiomètres servent à étudier les radiations qui émanent des objets astronomiques.

L'Observatoire de Richmond Hill peut aussi compter sur les laboratoires et les bureaux du département d'Astronomie qui se trouvent sur le campus principal de l'Université. Là aussi, le personnel et les étudiants en astronomie peuvent se servir des calculatrices les plus récentes de l'Université pour analyser les renseignements obtenus à l'Observatoire.

Vitesses radiales stellaires.—En ce qui a trait aux mouvements réels des étoiles qui permettent de connaître l'ensemble de la dynamique du système stellaire, l'astronomie classique devait se contenter d'observer cette partie du mouvement qui est perpendiculaire à la ligne de visée et qui se manifeste par de légers changements de position des étoiles