

par les princes régnants Arabes, Mongols et Tatares; et il est sûr que l'astronomie doit au zèle de ces princes un certain développement des connaissances astronomiques des Grecs, et surtout la propagation de ces connaissances en Europe, jusqu'à la nouvelle ère de l'astronomie au 15^me siècle, qui vit naître Purbach, Regiomontanus et Copernic. La découverte du vrai système solaire par ce grand génie sépare l'astronomie ancienne de l'astronomie moderne. Mais à cette époque les progrès de l'astronomie pratique furent encore très lents, et ce n'est qu'à la fin du 16^me siècle que la connaissance des astres, comme science d'observation, se développa plus rapidement, tant par l'intérêt que lui voua le Landgrave de Hesse, Guillaume IV, observateur intelligent et zélé, que par la protection dont Frédéric II, roi de Danemark, favorisa Tycho de Brahe, le plus grand astronome de son temps. Mais l'activité de l'observatoire de Cassel ne dépasse point la durée du règne de Guillaume IV, et quelques grands que fussent les moyens vraiment royaux, que Frédéric II fournit à Tycho, quelques importants que fussent les travaux de cet astronome, l'observatoire d'Uranibourg cessa après une activité de 25 ans, et Tycho, persécuté par la cabale et par l'envie de ses compatriotes, se réfugia sous la protection de l'Empereur Rodolphe. Mais la providence sut dédommager la science de cette perte immense en apparence; car ce fut à Prague que Tycho rencontra Kepler, pour remettre entre ses mains le trésor de ses observations, à l'aide desquelles celui-ci reconnut la véritable forme des orbites planétaires et les lois des mouvements dans ces orbites, découverte qui immortalisa le nom de Kepler, et qui, bientôt après, fit naître la découverte plus sublime encore des lois générales de la gravitation et de la mécanique céleste, par le génie de Newton.

Quand on compare l'exactitude des observations de Tycho à celle des observations antérieures, le pas que Tycho fit dans l'astronomie pratique, paraît tout-à-fait extraordinaire. Néanmoins il est incontestable que la différence entre les observations de nos jours et celles de Tycho est encore incomparablement plus forte. C'est que l'invention du télescope, au commencement du 17^me siècle, se trouve entre les deux époques. Par rapport à la force de la vue, Tycho se trouvait sous les mêmes conditions que les anciens, et il n'a pu perfectionner l'astronomie pratique que par l'emploi d'instruments mieux inventés et exécutés, et par l'usage de méthodes d'observation plus parfaites. Il est clair, que l'invention du télescope a dû entièrement réformer l'astronomie pratique et la pousser à un degré de perfection, qui se trouve tout-à-fait hors des limites accessibles aux anciens astronomes. On emploie de nos jours, même dans les instruments méridiens, des grossissements qui vont à 300 fois, et c'est d'autant de fois que la précision de l'observation peut être augmentée, si les arts mécaniques, dans la perfection de l'exécution et dans la subtilité des divisions, avancent d'un pas conforme aux progrès de l'optique. Considérons encore que dans les grands télescopes, parallactiquement établis, les