

*OBSERVATION DU PASSAGE DE LA PLANETE
de Mars par l'Etoile nébuleuse de la Constellation
de l'Ecrevisse au mois de May dernier.*

Par M^{rs} CASSINI & DE LA HIRE.

Toutes les Observations des Conjonctions des Planètes avec les Etoiles fixes sont d'une très-grande utilité dans l'Astronomie ; mais principalement l'Observation de leurs Conjonctions avec les Etoiles que l'on appelle *nébuleuses*. Car comme ces Etoiles sont de petites Constellations composées de quantité d'Etoiles presque imperceptibles jointes ensemble, il arrive ordinairement que dans ce grand nombre de petites Etoiles ramassées, il s'en rencontre quelqu'une avec laquelle la Conjonction se fait plus précisément, que si dans l'espace qu'occupe la nébuleuse il n'y avoit qu'une seule Etoile : & l'on a encore l'avantage que l'on peut faire cette Observation sans autre instrument que la Lunette d'approche. C'est pourquoi les Ephemerides de M. le Févre ayant averti que Mars passeroit le 23. du mois de May dernier par l'Etoile nébuleuse de la Constellation de l'Ecrevisse ; les Astronomes ont pris un soin particulier d'observer cette Conjonction.

Bien que le temps n'ait pas toujours été aussi favorable qu'il étoit à souhaiter ; néanmoins M. Cassini & M. de la Hire n'ont pas laissé de faire tous deux à l'Observatoire Royal cette Observation avec beaucoup d'exactitude. Mais ils s'y sont pris différemment. M. Cassini s'est principalement attaché à comparer le passage de Mars avec deux Etoiles des plus claires de cette nébuleuse, entre lesquelles Mars a passé, & qui ne sont éloignées l'une de l'autre que d'une minute & demie. Mais M. de la Hire ayant la commodité

d'une figure qu'il avoit autrefois faite des Etoiles qui composent cette nébuleuse, a observé le passage de Mars par rapport à ces petites Etoiles sans s'attacher à aucune en particulier, & il a marqué la route de Mars sur cette figure: ce qui est d'un grand secours pour faire facilement connoître la position de Mars; car d'un coup d'œil on voit toute la route de cette Planète, sans qu'il soit presque besoin de discours.

Observation de M. Cassini.

LE 22 de May, à neuf heures & deux minutes du soir, Mars passa par le même cercle horaire que les deux Etoiles choisies par M. Cassini, une minute & 31 secondes avant la premiere de ces deux Etoiles, qui est la plus boréale des claires de la nébuleuse, & une minute & 36 secondes avant la seconde Etoile, qui est marquée A dans la figure de M. de la Hire. Mars étoit plus septentrional de quatre minutes que la premiere de ces deux Etoiles.

Le 23, à neuf heures & huit minutes, Mars passa par le même cercle horaire, 50 secondes avant la premiere Etoile, & 45 secondes avant la seconde, & il étoit plus méridional que la premiere. M. Cassini ayant comparé cette situation avec celle du jour précédent, jugea que Mars avoit presque touché en passant la seconde de ces deux Etoiles, & qu'il lui avoit été joint à une heure & 25 minutes de ce même jour 23. de May.

Le 24, à neuf heures & onze minutes, Mars passa par le même cercle horaire trois minutes & dix secondes après la premiere des deux Etoiles: & par conséquent la différence du passage avoit augmenté depuis le jour précédent, de deux minutes & 20 secondes, qui sont égales à sa variation depuis le 22 jusqu'au 23. La Planète de Mars paroissoit plus méridionale de 13 minutes que la premiere des deux Etoiles.

Observation de M. de la Hire.

LE 22 de May, à neuf heures & trente minutes du soir, M. de la Hire observa la Planète de Mars dans la place où elle est marquée dans la figure. Ce temps fut le plus favorable pour l'Observation : car malgré la grande clarté du crépuscule, on appercevoit assez bien Mars & les petites Etoiles qui étoient auprès de lui. M. de la Hire le suivit jusqu'à onze heures & trente minutes ; & il marqua exactement ses différentes positions, en sorte qu'il auroit pu dès lors déterminer son mouvement, quand il n'auroit point eu d'autres Observations. A 11 heures & 30 Minutes, Mars s'approchant de l'horison, entra dans des vapeurs qui empêcherent de voir bien distinctement sa disposition avec les petites Etoiles voisines.

Le 23, à la même heure que le jour précédent, c'est-à-dire, à 9 heures & 30 minutes, M. de la Hire observa Mars à l'endroit marqué dans la figure ; mais ce ne fut qu'avec peine, parce que le Ciel n'étoit pas serein.

Enfin le 24, à la même heure, il l'observa assez exactement ; & il détermina sa position par rapport aux Etoiles les moins éloignées, tant avec le secours du Micromètre, qu'en observant le temps du passage de Mars & de ces Etoiles par un cercle méridien : car alors Mars étoit sorti des Etoiles de la nébuleuse.

De ces Observations M. de la Hire conclut que la Conjonction de Mars avec l'Etoile marquée A, qui est une des plus grandes de la nébuleuse, a dû arriver le 23. de Mars à deux heures 58 minutes après midy, & qu'alors Mars n'a dû être éloigné de cette Etoile que d'environ 45 secondes vers le Septentrion ; comme on le peut voir dans la figure, qui est représentée telle qu'elle a paru par la Lunette, c'est-à-dire dans une position renversée.

M. de la Hire auroit bien voulu observer le passage des principales Etoiles de cette nébuleuse par le méridien, &

leurs hauteurs méridiennes , pour mettre leurs longitudes & leurs latitudes sur la figure qu'il donne : Mais la saison n'étant pas commode , il a fallu remettre ces Observations à un autre temps. Cependant il a mis sur cette figure l'échelle d'un degré divisé en minutes , laquelle pourra servir à reconnoître la disposition des petites Etoiles entr'elles & avec Mars , comme aussi le mouvement de Mars.

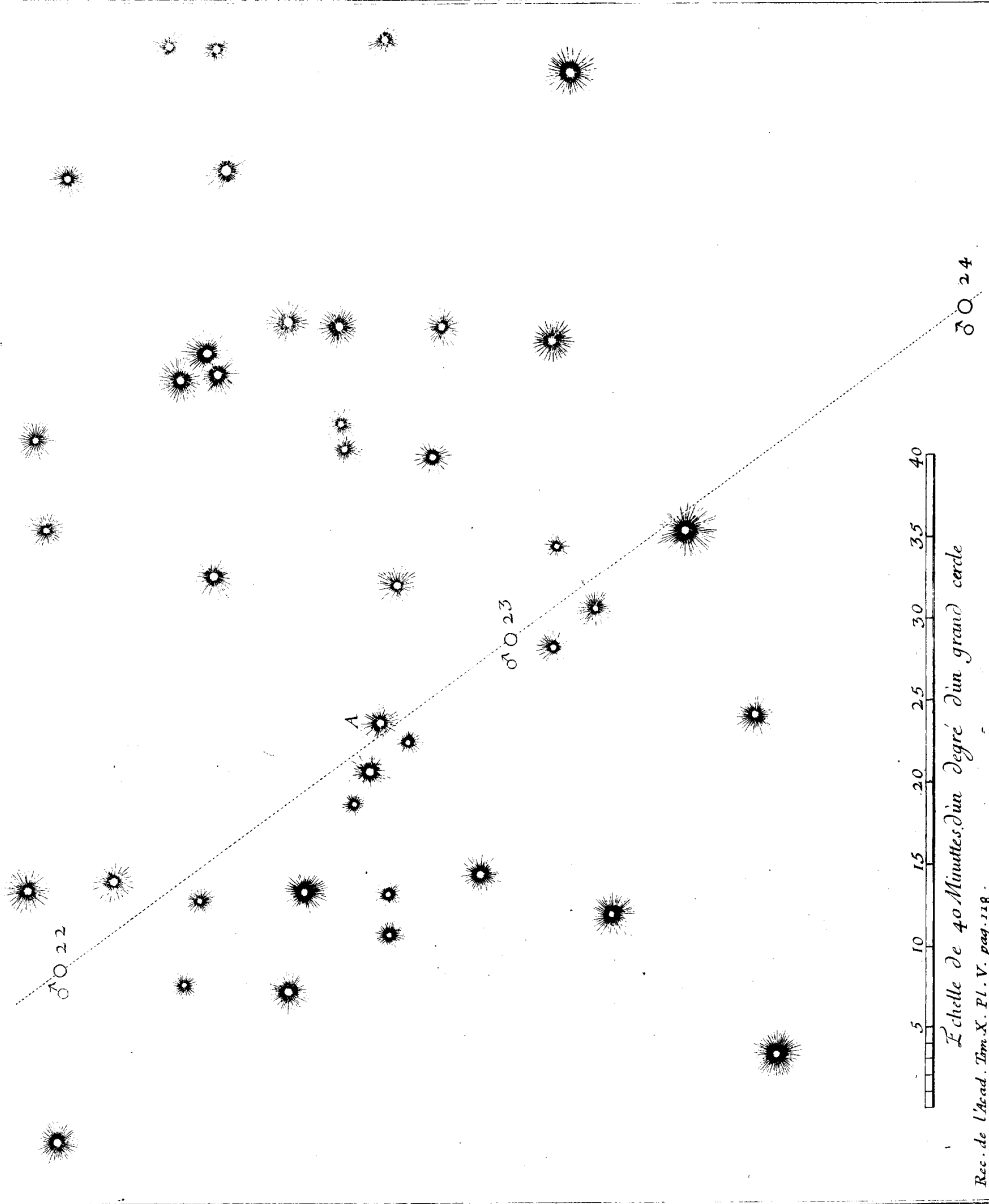
Il a encore verifié les distances des principales Etoiles marquées sur cette figure , au moins celles qui sont les plus nécessaires , en observant par le moyen du Micromètre avec le plus de justesse qu'il a pû , ces petites Etoiles qu'il est mal aisé de bien observer. Car dans la lumière médiocre on a beaucoup de peine à les appercevoir ; & dans l'obscurité on ne distingue pas bien les filets ou les petites lames du Micromètre. Néanmoins ayant appliqué le Micromètre à une Lunette de seize pieds , il est venu à bout de faire exactement ces Observations.

Galilée avoit déjà donné dans son Livre intitulé *Nuntius Sydereus* , une figure des Etoiles qui composent la nébuleuse de l'Ecrevisse : Mais cette figure est si peu exacte , qu'il n'est pas possible d'y reconnoître la disposition de ces Etoiles en les comparant avec le Ciel.

Il est à souhaiter que les Astronomes qui sont à la Chine , ayent fait avec exactitude la même Observation que l'on a fait à Paris. Car ils auront pû voir la Conjonction de Mars avec l'Etoile marquée A , & l'on n'a pû la voir ici.



*Observations de la Planete de Mars dans les étoiles de Praxépe
au Mois de May 1692 à 9 heures 50 min. du soir*



Rec. de l'Acad. Tom. X. Pl. V. pag. 118.