

ceau de rayons principal, & que BB ne sera pas plus grand que aa . Supposant que le trou dans le grand miroir reste de la grandeur que nous venons de déterminer; si l'on augmente le petit miroir d'une petite zone, dont la largeur soit à la largeur de la moitié de la première image, comme la distance entre les deux miroirs est à la distance focale du plus grand, la dernière image sera alors éclairée d'une manière uniforme, mais un peu moins vivement que son centre ne l'étoit auparavant, par la perte d'autant de lumières que cette zone en intercepte. Car ayant tiré les lignes AS , AS , l'arc ac coupe l'une en b , & s'il est prolongé, touchera l'autre en d , & alors les rayons tombant du point P sur l'arc AA , & appartenant à S , après leur première réflexion seront tous reçus sur l'arc bcd , & en seront réfléchis en x , & en tournant cet arc c, a, d , autour de l'axe CT , le petit miroir aca sera augmenté d'une zone de la largeur ad , & recevra tous les rayons, partant d'un objet circulaire décrit par PQ tourné sur le même axe QC . Or par les figures semblables Aad , ATS , on aura $ad : TS :: (Aa : AT ::) Cc : CT$. Donc, &c.

Il résulte de ce qui vient d'être dit, que l'image de l'objet sera plus vive lorsque le diamètre du petit miroir sera de la grandeur déterminée par la règle précédente, & qu'elle sera d'une lumière plus uniforme; mais moins vive, quand on augmentera ce petit miroir dans la proportion que nous venons de donner, M. Short, célèbre opticien de Londres, & qui paroît jusqu'ici l'avoir emporté sur tous les ar-

tistes qui ont fait des *télescopes* de réflexion, préfère de donner au petit miroir un peu plus de largeur qu'à l'ouverture du grand, & cela dans la raison de 6 à 5.

Nous avons supposé que le diamètre du grand miroir étoit donné, cependant c'est une des parties du *télescope* qui doit être déterminée avec non moins d'attention que les autres; car s'il est trop grand pour la distance de son foyer, l'image sera confuse; les rayons qui la composeront n'étant pas assez parfaitement réunis; s'il est trop petit, l'image ne sera pas assez éclairée, & il n'embrassera pas un assez grand champ. Newton prescrit néanmoins de le faire un peu plus grand que les proportions des autres parties ne le comportent, voulant que le champ du *télescope* soit limité d'une autre manière, c'est-à-dire par une petite plaque percée & située près de l'oculaire. Et comme la détermination de l'ouverture de cette plaque, pour qu'en écartant tous les rayons qui pourroient troubler ou altérer la netteté de l'image, elle ne diminue cependant point trop le champ du *télescope*, n'est pas moins importante que celle de la grandeur de ce miroir, & qu'il y a encore plusieurs parties qui méritent également d'être déterminées; nous croyons ne pouvoir mieux faire que de donner ici la table calculée par le docteur Smith, pour les dimensions des diverses parties de *télescopes* de différentes longueurs, depuis 5 pouces jusqu'à 5 piés. Voyez son *Optique*. Elle est calculée sur les mesures d'Angleterre, dont le pié & par conséquent le pouce est au nôtre comme 107 est à 114.

TABLE des dimensions de quelques *télescopes* de la forme de ceux de Grégoire, & des rapports dans lesquels ils grossissent.

Distances du foyer du grand miroir.	Distances de l'image au-delà de ce miroir, après la seconde réflexion.	Distances du foyer du grand miroir au petit miroir.	Distances du foyer du petit miroir.	Demi-diamètres du grand miroir.	Demi-diamètres du petit & pareillement du trou du grand miroir.	Distances du foyer de l'oculaire.	Rapports dans lesquels les objets sont grossis.
Pouces & décimales.	Pouces & décimales.	Pouces & décimales.	Pouces & décimales.	Pouces & décimales.	Pouces & décimales.	Pouces & décimales.	Pouces & décimales.
5, 65.	2, 937.	1, 131.	1, 106.	0, 773.	0, 155.	1, 223.	39, 69.
9, 60.	4, 923.	1, 653.	1, 5.	1, 15.	0, 198.	1, 565.	60, 46.
15, 50.	7, 948.	2, 343.	2, 148.	1, 652.	0, 250.	1, 973.	86, 2.
36, 60.	4, 6.	3, 724.	3, 432.	3, 132.	0, 324.	2, 561.	165, 94.
60, 60.	6, 6.	5, 391.	5, 012.	4, 605.	0, 414.	3, 271.	242, 94.

La table que nous venons de donner n'a été calculée, comme on peut le voir, que pour un oculaire, afin de simplifier le calcul. Mais comme on en emploie toujours deux actuellement, voici une autre petite table qui enseignera la distance de leurs

foyers respectifs, celle où ils doivent être l'un de l'autre l'ouverture du modérateur de la lumière, &c. elle se rapporte à la figure avec laquelle on a expliqué la substitution des deux oculaires à un seul.

TABLE des dimensions & des positions des deux oculaires.

Distances du foyer du grand miroir.	Distances du premier oculaire de la face extérieure du grand miroir.	Distances de la face postérieure du premier oculaire à la face postérieure du second.	Distances du foyer du premier oculaire.	Distances du foyer du second oculaire, & du point où l'on doit placer le modérateur de la lumière.	Distance de l'oculaire de l'ouverture par laquelle on doit regarder.	Demi-diamètre du trou du modérateur de la lumière.
Pouces & décimales.	Pouces & décimales.	Pouces & décimales.	Pouces & décimales.	Pouces & décimales.	Pouces & décimales.	Pouces & décimales.
5, 65.	1, 764.	1, 631.	2, 446.	0, 815.	0, 403.	0, 130.
9, 60.	3, 358.	2, 087.	3, 130.	1, 043.	0, 522.	0, 174.
15, 50.	5, 975.	2, 631.	3, 946.	1, 315.	0, 658.	0, 220.
36, 60.	1, 439.	3, 415.	5, 122.	1, 707.	0, 854.	0, 286.
60, 60.	2, 783.	4, 289.	6, 434.	2, 144.	1, 072.	0, 359.

Ces tables ont été calculées d'après un excellent *télescope* de M. Short de 9 pouces de foyer, dont voici les dimensions.

	pouc. décim.
Distance focale du grand miroir,	9, 6.
Son diamètre,	2, 3.
Distance focale du petit miroir,	1, 5.
Sa largeur,	0, 6.
Diamètre du trou dans le grand miroir,	0, 5.
Distance du petit miroir au premier oculaire,	14, 2.
Distance entre les deux oculaires,	2, 4.
Distance focale du premier oculaire,	3, 8.
Distance focale du second ou du plus près de l'œil,	1, 1.

D'après ce que nous avons dit sur la manière de

déterminer les parties principales du *télescope*, & d'après ces tables, on pourra facilement en construire un: nous pourrions ajouter ici la manière de calculer les dimensions de toutes les parties d'un *télescope*, ou de résoudre ce problème; la longueur d'un *télescope* étant donnée, déterminer les proportions de toutes ses parties, pour qu'ayant le degré de distinction & de netteté requis, il y grossisse dans le plus grand rapport possible, en conservant cette netteté; mais ce problème nous jetteroit dans trop de détail, & dans une analyse trop étendue: nous en dirons de même de plusieurs choses que nous pourrions ajouter sur la théorie de ce *télescope*; de plus, la pratique a tant d'influence dans la perfection de cet instrument, que si les miroirs ne sont pas d'une forme très-régulière, si le poli n'en est pas dans la plus grande perfection