

Anonyme. Journal des savants. 1672.

1/ Les contenus accessibles sur le site Gallica sont pour la plupart des reproductions numériques d'oeuvres tombées dans le domaine public provenant des collections de la BnF. Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n°78-753 du 17 juillet 1978 :

*La réutilisation non commerciale de ces contenus est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur et notamment du maintien de la mention de source.

*La réutilisation commerciale de ces contenus est payante et fait l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service.

Cliquer [ici](#) pour accéder aux tarifs et à la licence

2/ Les contenus de Gallica sont la propriété de la BnF au sens de l'article L.2112-1 du code général de la propriété des personnes publiques.

3/ Quelques contenus sont soumis à un régime de réutilisation particulier. Il s'agit :

*des reproductions de documents protégés par un droit d'auteur appartenant à un tiers. Ces documents ne peuvent être réutilisés, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.

*des reproductions de documents conservés dans les bibliothèques ou autres institutions partenaires. Ceux-ci sont signalés par la mention Source gallica.BnF.fr / Bibliothèque municipale de ... (ou autre partenaire). L'utilisateur est invité à s'informer auprès de ces bibliothèques de leurs conditions de réutilisation.

4/ Gallica constitue une base de données, dont la BnF est le producteur, protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle.

5/ Les présentes conditions d'utilisation des contenus de Gallica sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

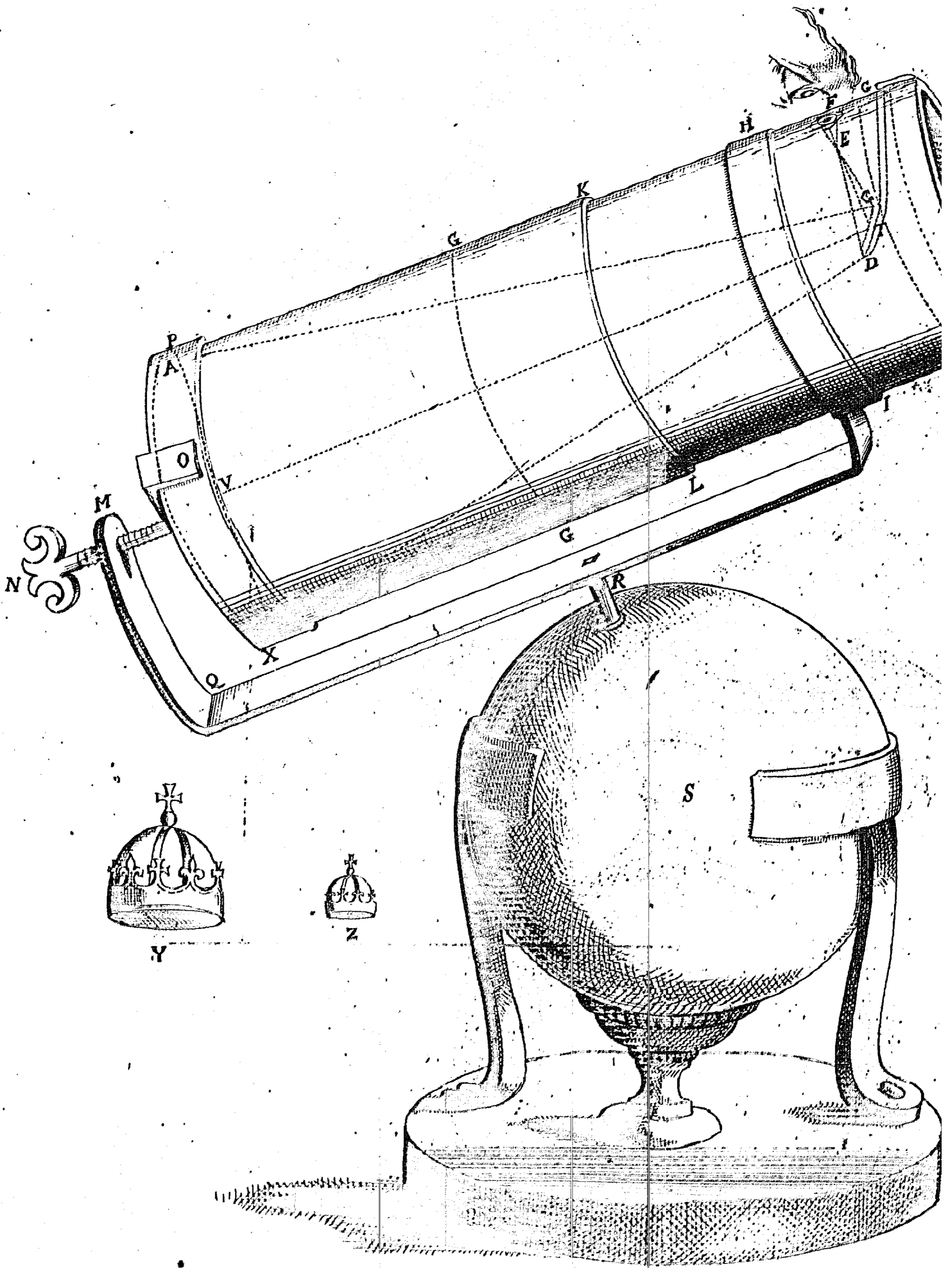
6/ L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur, notamment en matière de propriété intellectuelle. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment passible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

7/ Pour obtenir un document de Gallica en haute définition, contacter reutilisation@bnf.fr.

52 JOURNAL
NOUVELLE LUNETTE CATOPTRIQUE
inventée par M. Newton Professeur des Mathématiques
dans l'Université de Cambridge.

Les Telescopes ou Lunettes d'approche dont on se sert ordinairement, sont composés de deux pièces principales, dont l'une qu'on nomme *l'objectif*, parce qu'elle est du costé de l'objet, assemble vers un point les rayons paralleles qui viennent de chaque point d'un objet éloigné; l'autre qui est du costé de l'œil, & qu'on appelle pour cette raison *l'oculaire*, redresse ces rayons & les rend derechef paralleles. Pour faire ces deux effets on ne s'étoit servy jusqu'icy que de verres; si ce n'est que M. Hugen s'avisa il y a quelques années d'ajouter un petit miroir de métal aux Lunettes qui sont de deux verres convexes, afin de redresser les objets qui sans cela paroistroient renversez: de sorte que ce miroir fait l'effet d'un ou de deux oculaires qui seroient nécessaires pour corriger ce renversement. Mais depuis peu M. Newton a trouvé moyen de mettre un miroir, mêmes au lieu du verre objectif, qui est la piece la plus importante de la Lunette: Et c'est en cela que consiste la beauté de la nouvelle invention, qui est non-seulement ingenieuse, mais encore tres-utile, parce qu'outre qu'elle accourcit le tuyau des Lunettes sans diminuer leur grossissement, & les rend par consequent beaucoup plus faciles à manier, elle a encore d'autres avantages considerables qu'on verra cy-apres expliquez dans une Lettre que M. Hugen a écrite sur ce sujet.

Ce nouveau Telescope est composé de deux miroirs de métal, l'un concave & l'autre plat, & d'un petit verre convexe. Pour bien s'en imaginer la disposition, il faut concevoir que le tuyau de la Lunette est ouvert par le bout qui regarde l'objet; que l'autre bout est fermé par un miroir concave, dont la cavité est tournée vers le dedans de la Lunette, & que proche l'entrée ouverte du tuyau il y a un miroir plat, que l'on fait le plus petit qu'il est possible afin qu'il bouche moins l'entrée, & qui est incliné vers le haut du tuyau, où il y a un petit tron garny



AB Miroir concave dont le rayon est de 13 pouces d'Angleterre, c'est à dire d'environ un pied de Roy de nôtre mesure.

CD Autre miroir dont la surface est platte & la circonférence est ovale.

GD Fil de fer qui tient un cercle de cuivre dans lequel est enchassé le miroir *CD*.

F Petit verre d'environ une ligne de rayon, plat par dessus, & convexe par dessous, dont le foier est au point *E*.

GGGG Tuyau de devant attaché au cercle de cuivre *HI* qui le tient immobile.

PKXL Tuyau de derriere attaché à un autre cercle de cuivre *PX*.

O Crochet de fer attaché au cercle *PX* & garny d'une vis *N* par le moyen de laquelle on peut avancer & reculer le tuyau de derriere pour mettre les miroirs dans la distance requise.

MQR I Morceau de fer courbé qui soutient le tuyau & l'attache au genou *S* que l'on peut tourner de tous costez pour pointer la Lunette où l'on veut.

Il faut que le centre du miroir plat *CD* soit placé au même point de l'axe du tuyau *VT* où tombe la perpendiculaire à cet axe tirée du centre du petit verre au même axe : ce point est icy marqué *T*.

garny d'un verre convexe. Les rayons qui viennent de l'objet, vont premierement rencontrer le miroir concave qui est au fond du tuyau : delà ils sont réfléchis vers l'entrée du tuyau, où ils rencontrent le miroir plat : par la reflexion de ce miroir plat qui est posé obliquement, ils sont renvoyez au petit verre convexe : & delà ils vont enfin trouver l'œil du spectateur, qui en regardant en bas voit l'objet vers lequel la Lunette est pointée.

Voilà les parties essentielles de cette Lunette : les autres pieces qui servent à ajuster les miroirs & à pointer la machine, se verront dans la figure que je donne icy de la grandeur même de la Lunette qui est représentée.

On mande d'Angleterre qu'une couronne de fer qui étoit au dessus d'une giroïette, a été vue de la grandeur Y par cette Lunette qui n'a qu'un demy pied de longueur, & qu'une autre Lunette ordinaire de deux pieds, composée d'un convexe & d'un concave, ne faisoit voir cette même couronne que de la grandeur marquée Z.

EXTRAIT D'UNE LETTRE DE M. HUGENS

de l'Academie Royale des Sciences à l'Auteur du Journal des Scavans, touchant la Lunette Catoptrique de M. Newton.

JE vous envoie la figure & la description du Telescope de M. Newton. Pour ce qui est de mon sentiment que vous desirez sçavoir touchant cette nouvelle invention, quoy que je n'en aye pas encore vu l'effet, je crois pouvoir dire qu'elle est belle & ingénieuse, & qu'elle réussira, pourveu qu'on puisse trouver de la matiere pour les miroirs concaves, qui soit capable d'un poly vif & uny, comme celuy du verre, de quoy je ne desespere pas.

Les avantages de cette Lunette par dessus celles où l'on n'emploie que du verre, sont premierement que le miroir concave, quoy que de figure spherique, assemble beaucoup mieux les rayons paralleles vers un point, que ne font nos verres spheriques, comme cela se peut démontrer geometriquement. D'où il s'ensuit que de deux Lunettes de même longueur, dont l'une sera de cette nouvelle maniere, & l'autre avec un verre objectif

à l'ordinaire, la premiere portant une plus grande ouverture pourra assembler beaucoup plus de rayons venans des objets, quoy que le petit miroir en empêche quelques-uns; & partant on la pourra faire grossir bien davantage que l'autre: de sorte qu'avec la moitié ou le tiers de la longueur des Lunettes, ou peut estre encore moins, on pourra faire l'effet accoutumé.

Le second avantage est que par cette invention l'on évite un inconvenient inseparable des verres objectifs, qui est l'inclination de leurs deux surfaces l'une à l'autre. Car quoy que cette inclination soit petite, elle ne laisse pas de nuire aux rayons qui passent vers les côtez du verre; & elle nuirroit encore davantage si l'on pensoit se servir de verres hyperboliques ou elliptiques, auxquels il faudroit donner de plus grandes ouvertures.

Je conte pour un troisieme avantage que par la reflexion du miroir de métal il ne s'y perd point de rayons comme aux verres qui en reflechissent une quantité notable par chacune de leurs surfaces; & en interceptent encore une partie par l'obscurité de leur matiere.

Et cette matiere étant d'ailleurs si difficile à rencontrer de la bonté qu'il la faut pour les longues Lunettes, parce que le plus souvent elle n'est pas toute homogène; c'est un quatrieme avantage de cette Lunette Catoptrique, qu'au métal il n'est besoin d'autre bonté que de celle de la superficie.

Ceux qui ont vû la Lunette de M. Newton remarquent qu'on a un peu de peine à la dresser vers les objets. Mais on y peut remedier assez facilement en attachant une lunette à la sienne qui luy soit exactement paralele, par laquelle on cherchera premierement l'objet. Il est vray qu'il faut pour cela un second observateur; si la Lunette Catoptrique est grande; parce que celui qui y regarde doit estre monté au bout qui est élevé vers en haut. Mais cette incommodité n'est pas considerable, en égard à l'utilité de l'invention. Si au lieu de miroirs spheriques, l'on en pouvoit avoir de paraboliques exactement forméz & polis; ces Lunettes feroient l'effet que l'on s'est pro-

DES SCAVANS.

55

mis des verres elliptiques ou hyperboliques, & je croy bien plus facile de réussir aux miroirs.

EXPERIENCES DE LA CONGELATION de l'eau faites par M. Mariotte de l'Academie Royale des sciences.

Comme l'Academie Royale fait tous les hyvers des observations du froid ; M. Mariotte pour contribuer au dessein de l'Assemblée, s'est appliqué à examiner comment se forme la glace, & il a fait pour cela plusieurs experiences curieuses, dont je rapporteray icy les principales.

I. EXPERIENCE.

Il a mis de l'eau commune dans un vaisseau de cuivre qui avoit environ huit pouces de l'argeur & six de hauteur, & l'ayant exposée à l'air pendant une forte gelée, quelque temps apres il s'est apperceu qu'il commençoit à s'y former de longs filets de glace, dont les uns penetrent l'eau de haut en bas, les autres étoient couchés de travers, quelques uns étoient attachez au fond & aux costez du vaisseau, & d'autres se croisoient en divers endroits. En suite il a veu ces filets s'élargir en lames tres-deliées ; & ayant doucement versé l'eau par inclination pour mieux voir les lames de glace qui s'étoient formées au fond, il a trouvé qu'elles avoient toutes environ trois lignes de largeur, & qu'elles étoient separées les unes des autres par des intervalles égaux dont la largeur étoit aussi d'environ trois lignes.

II. EXPERIENCE.

Le même vaisseau ayant été rempli de nouvelle eau froide & exposé à la gelée, il s'y forma d'abord des filets & des lames de glace comme devant ; & en suite les lames de glace qui étoient au fond, s'élargirent peu à peu ; & composerent une glace continuë qui couvrit tout le fond du vaisseau. Les lames de glace qui étoient au dessus de l'eau, se joignirent aussi ensemble ; mais il y avoit vers le milieu de la surface de l'eau un petit endroit qui ne geloit point, & la glace avoit déjà plus d'un pouce d'épaisseur que ce petit endroit n'étoit pas encore pris.