

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 giroüette, 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 Sçavans, touchant la Lunette Catoptrique de M. Newton.*

**J**E 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, on 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 nuiroit encore davantage si l'on pensoit se servir de verres hyperboliques ou elliptiques, auxquels il faudroit donner de plus grandes ouvertures.

Jé conte pour un troisième 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 quatrième 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 paralelle, 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 celuy qui y regarde doit estre monté au bout qui est élevé vers enhaut. 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 formez & polis; ces Lunettes feroient l'effet que l'on s'est pro-

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

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

Commel'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 penetroient 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 séparées les unes des autres par des intervalles égaux dont la largeur étoit aussi d'environ trois lignes.

#### II. EXPERIENCE.

Le même vaisseau ayant été remply 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.