

zones : une première, celle de l'extérieur, est pâle, parce que l'oxygène y arrive librement, que, par suite, la température y est élevée et les produits de combustion y sont gazeux ; pénétrant davantage dans la flamme, nous rencontrons une région où l'air n'entre pas suffisamment, et où précisément se forme du carbone non brûlé que nous avons recueilli tout à l'heure sous forme de noir de fumée. C'est ce carbone en suspension qui est rendu incandescent par la chaleur et qui permet à la flamme d'être éclairante. On a remarqué en effet que les flammes sont éclatantes et colorées quand elles donnent des corps solides comme produits de combustion, qu'elles tiennent en suspension de ces

on met de cette façon du papier dit *bristol* ou à *camera*, percé de petits trous, une couronne circulaire brune montre l'endroit où le papier brûle, tandis que le centre est blanc. Prenez, si vous voulez, une allumette de bois et traversez-en la flamme, le bois brûlera sur les bords de la flamme et le feu ne se communiquera que peu à peu au centre.

Nous n'indiquerons point en détail les différentes figures ci-jointes. Elles se comprennent d'elles-mêmes.

Toutes ces expériences peuvent être multipliées diversement, elles vous expliqueront notamment pourquoi l'on fait passer un courant d'air au centre des mèches de lampe et elles vous feront

on le fait tourner sur son axe avec une vitesse déterminée, il engendre, par son action mécanique sur les molécules aériennes, et permet de constater, grâce à des girouettes placées de 50 en 50, des courants d'air semblables aux vents dominants observés par les marins sur la plus grande partie de la surface des océans.

Il reproduit ainsi, d'une façon complète, non seulement les courants réguliers, comme les alizés et les moussons, mais les remous atmosphériques, de leurs points d'intersections, leurs renversements, leurs déviations, et jusqu'à ces brises folles du nord et du sud, qui remplacent brusquement les calmes équatoriaux et leur cèdent tour à tour la place.

La précision de ces indications est telle, qu'en les transportant et les notant sur les cartes marines, on peut rectifier beaucoup d'erreurs.

C'est là encore un grand progrès de fait dans le domaine de la science météorologique, où notre époque compte déjà tant et de si importantes découvertes. On connaît aujourd'hui la formation et la marche des vents, des nuages et des glaces. On connaît les grandes lois générales qui président aux mouvements de l'atmosphère. On peut calculer et prédire l'évolution des tempêtes elles-mêmes et des orages ; or, comme l'électricité va plus vite que l'ouragan, on peut, au moyen du télégraphe, semer, presque instantanément, l'alarme sur les points menacés. On peut, d'Angleterre ou de France, prévenir à temps les marins d'Amérique, d'Australie ou de l'Inde de se mettre à l'abri, quand une tempête, dont on a mesuré l'aire et l'intensité, déterminé la vitesse et calculé la route, doit, tel jour, à telle heure, s'abattre sur leurs parages. Il n'est que juste de rendre hommage à une science qui a sauvé tant d'existences et tant de fortunes.

#### La lune à trois pieds de la terre

Voilà qu'on parle de clôturer ce siècle de merveilles par la construction d'un appareil qui permettra, pour ainsi dire, de *toucher la Lune avec la main* ?

Le gouvernement français est saisi d'un projet de construction d'un appareil d'optique assez puissant pour rap- procher la lune à trois pieds de la terre et permettre de voir les autres astres de très près.

S'il y avait des habitants, ça pourrait être très indiscret, savez-vous ?

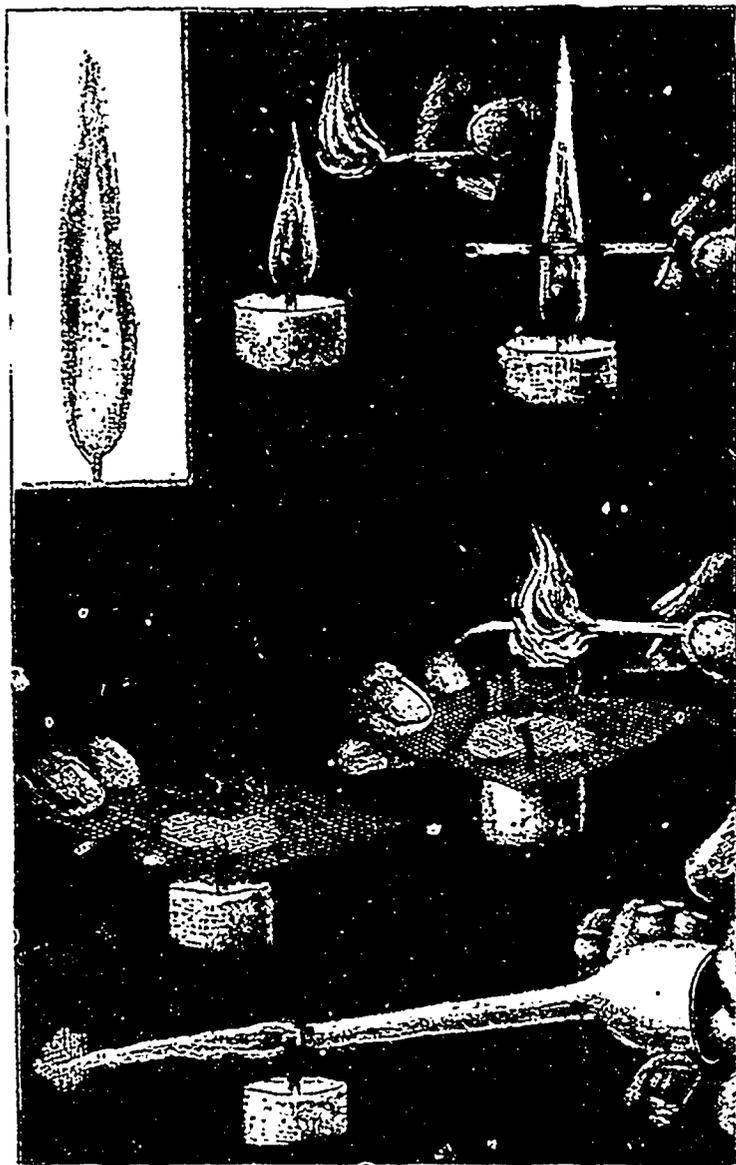
Les études relatives à cet appareil, qui ont été faites à l'Observatoire de Paris, sont terminées, et la commande en a été prise par des établissements industriels qui, seuls, sont en mesure de le construire, et qui défient sur ce point toute concurrence étrangère.

On aura une idée de la puissance de cet instrument quand on saura que le disque réflecteur, calculé par MM. Henry, de l'Observatoire, pèsera 11,000 livres, aura 9 pieds de diamètre et une épaisseur de dix-huit pouces.

Les deux plus puissants télescopes sont ceux de l'Observatoire de Lick, construit au sommet du mont Hamilton (Californie), et de l'Observatoire de Nico.

Le télescope de l'Observatoire de Lick est d'une grande puissance qui n'est dépassée en distance focale que par celui de Nico terminé en 1891. On emploie surtout le télescope de Lick pour l'étude topographique de la lune.

Quel succès on do siècle si l'on peut satisfaire tous ceux qui *demandent la Lune* !



corps : c'est ainsi que la lumière oxydrique doit son éclat à la chaux vive ou à la magnésie. Pour revenir à notre bougie, nous trouverions au centre une partie où les gaz ne peuvent brûler, puisqu'ils sont privés du contact de l'air, et où il n'y a que fort peu de chaleur.

Tout cela, nous pourrions le vérifier au moyen d'expériences bien simples : si, par exemple, nous plaçons un fil de fer fin, nous le verrons rougir vers les bords de la flamme, tandis qu'il reste noir au centre (à condition qu'il ne demeure pas longtemps), et cela prouve que ce centre est peu chaud ! de même, si nous écrasons la flamme avec une toile métallique, nous retrouvons les trois zones concentriques ; ou encore si

pénétrer tous les phénomènes de la combustion.

#### La théorie du vent expliqué

On comprend aujourd'hui parfaitement comment le vent prend naissance et se montre tantôt violent, tantôt modeste, au moyen d'un appareil—l'*anémogène*, qu'un savant, — M. Rougie a présenté à l'Académie des sciences, et à l'aide duquel les personnes les moins initiées peuvent suivre du regard la formation et la marche des grands courants d'air qui s'entre-croisent autour de notre planète.

Cet appareil, composé d'un petit globe, en rotation dans l'air ambiant, représente une terre en miniature. Si