

1° d'adresser des remerciements à MM. *Gaudin* et *Milonas* pour les communications qu'ils ont faites à la Société ; 2° de faire imprimer le présent rapport dans le *Bulletin* de la Société ; 3° d'en faire adresser une copie à M. le ministre de la marine.

Signé A. CHEVALLIER, rapporteur.

Approuvé en séance, le 6 décembre 1848.

---

ARTS ÉCONOMIQUES. — ASTRONOMIE.

RAPPORT fait par M. E. Silvestre, au nom du comité des arts économiques, sur un nouvel appareil uranographique, présenté par M. Guénaï, rue Neuve-des-Mathurins, 70.

Messieurs, les difficultés que l'étude de l'astronomie présente aux jeunes gens qui ignorent les premiers éléments de la géométrie, ou qui ont, de cette science, des notions trop superficielles, ne sauraient être levées au moyen d'explications qui restent nécessairement obscures et de dessins démonstratifs qui sont toujours insuffisants.

Aussi a-t-on imaginé, depuis longtemps, de construire des appareils uranographiques destinés à venir en aide aux commençants, en frappant leurs regards par une image sensible, par une représentation, pour ainsi dire, animée de notre système planétaire. Mais, il faut le dire, toutes ces louables tentatives ont été jusqu'ici sans résultats heureux. Les machines en question n'atteignent pas, à beaucoup près, le but que leurs inventeurs ont eu en vue. Les unes ne donnent, sur la marche des astres et sur les phénomènes physiques qui en résultent, que des idées incomplètes ou erronées ; et, quand il s'agit de rectifier les fausses indications de ces machines, les hypothèses nombreuses qui doivent servir de base aux démonstrations jettent de la confusion dans l'esprit de l'élève et de l'embarras dans sa mémoire ; les autres, en petit nombre, qui ont été construites par des artistes habiles et savants, auraient pu être, sous beaucoup de rapports, d'un usage avantageux et laisser aux élèves de très-utiles souvenirs ; mais leur complication et leur cherté excessive en ont fait des objets de luxe, malheureusement inapplicables à l'enseignement public.

Restait donc, pour l'instruction des écoles, une méthode obscure et vicieuse qu'il était important de remplacer par une autre à la fois claire et, autant que possible, rigoureuse. Ce problème, qui n'était pas sans difficultés, M. *Guénaï* s'est proposé de le résoudre. Persuadé qu'il était possible de mettre, à l'aide de moyens mécaniques peu coûteux, les éléments de l'astronomie à la portée

des intelligences même les plus ordinaires, il a fait de cette question le sujet de ses recherches, et c'est du résultat qu'il a obtenu que nous venons aujourd'hui, messieurs, vous rendre un compte succinct.

M. *Guénal* a pensé qu'il arriverait à son but en construisant un appareil très-simple, dont l'ensemble ne comprendrait que le système des trois corps, mais dont les diverses parties seraient agencées de telle manière qu'il y aurait le plus d'analogie possible entre la marche des astres qui se mouvraient mécaniquement et celle de leurs correspondants dans l'espace. Un appareil de ce genre aurait, suivant l'auteur, le triple avantage d'être d'un prix modique, de donner à la jeunesse une idée claire des phénomènes célestes les plus intéressants, et de préparer, au moyen de ces connaissances premières, l'esprit des élèves à saisir facilement, plus tard, ce qui aurait rapport aux mouvements combinés des autres planètes, quelles que fussent d'ailleurs les méthodes de démonstrations employées.

C'est donc en se maintenant dans ces conditions que M. *Guénal* a imaginé le nouvel appareil sur lequel il vous est fait un rapport, et que votre comité a examiné avec beaucoup d'attention et d'intérêt. Voici comment cet appareil est disposé.

Sur une table horizontale est tracée, en projection, l'écliptique avec ses divisions ordinaires. L'ellipse a un diamètre moyen de 2 mètres environ, et une lampe dont le globe lumineux représente le Soleil occupe un de ses foyers. La Terre, portée par un chariot mobile, peut circuler, à la hauteur du globe lumineux, dans l'orbite horizontale, en parcourant son orbite dont la projection est tracée sur la table. Elle tourne, en outre, autour de son axe qui a l'inclinaison convenable sur l'écliptique et qui reste constamment dirigé vers les pôles du monde.

Le chariot se meut au moyen d'un ressort à régulateur destiné aussi à produire et à transmettre le mouvement aux différentes parties de l'appareil; de plus, il est maintenu dans sa direction curviligne par une règle mobile qui le rattache au foyer de l'ellipse et dont un excentrique fait varier les dimensions.

La Lune, soutenue par une tige qui lui sert d'axe, et qui dépend du mécanisme, accomplit, de son côté, autour de la Terre, les divers mouvements qui lui sont propres (1).

La Terre met une heure à exécuter son mouvement de translation autour du Soleil; ainsi, pendant cet espace de temps qui représente une année, le professeur peut donner une idée générale de l'ensemble des phénomènes qui

---

(1) L'auteur a tenu compte des inclinaisons de l'axe et du plan orbitaire de la Lune sur le plan de l'écliptique, ainsi que du mouvement rétrograde de la ligne des nœuds.

concernent les trois corps, ou, au besoin, s'appesantir sur chacun d'eux en particulier.

L'appareil de M. *Guéna* est simple, heureusement conçu et exécuté avec soin; et les rapports qui doivent exister entre les différents organes du mécanisme sont assez bien observés pour que les divers phénomènes résultant des actions réciproques que les trois corps exercent les uns sur les autres soient représentés d'une manière claire et avec une justesse qui laisse peu de chose à désirer. Ainsi l'élève à qui, pourtant, la connaissance préalable de quelques définitions de géométrie est encore indispensable, peut suivre et comprendre aisément la succession des jours et des nuits, la variété des saisons, les phases de la Lune, les équinoxes, les nœuds lunaires avec leur mouvement rétrograde, les éclipses et plusieurs autres phénomènes importants. Tous ces faits physiques se gravent sans peine dans sa mémoire, ainsi qu'une série de termes techniques utiles à connaître et dont l'explication lui est donnée pour ainsi dire matériellement.

En résumé, l'opinion de votre comité, messieurs, est que le planétaire de M. *Guéna* serait d'un très-bon usage dans l'enseignement public en général; que, en particulier, il servirait utilement à l'instruction des jeunes filles auxquelles l'étude de l'astronomie élémentaire présente toujours de si grandes difficultés; et, enfin, que son emploi dans les cours faits au profit de la classe ouvrière ne pourrait qu'ajouter d'utiles connaissances à celles qu'on y acquiert déjà. Conséquemment, votre comité, qui sait combien vous portez d'intérêt à tout ce qui se rattache à l'instruction et aux progrès de la jeunesse, a l'honneur de vous proposer d'accorder votre approbation à l'ingénieux appareil qui vous a été présenté, et d'écrire à son auteur une lettre de remerciement pour sa communication. Votre comité vous demande, en outre, que le présent rapport soit inséré dans votre *Bulletin*, et qu'une copie en soit adressée, par vos soins, à M. le ministre de l'instruction publique.

Signé E. SILVESTRE, rapporteur.

Approuvé en séance, le 11 octobre 1848.

## HUMIDITÉ.

RAPPORT fait par M. Gourlier, au nom du comité des arts économiques, sur le système de placage en verre contre l'humidité, de M. Péan, rue Baillet, 4.

M. *Péan* a soumis à la Société ses procédés de placage en verre contre l'humidité et le salpêtre, pour lesquels il a pris un brevet d'invention en date du 12 août 1846, et un brevet d'addition et de perfectionnement en date du 18 octobre 1847.