



HISTOIRE

DE

L'ACADEMIE ROYALE DES SCIENCES.

Année M. DCC. XXVI.



PHYSIQUE GENERALE.

SUR LE PLOMB SONNANT.



On sçait qu'afin qu'un corps rende du son, il faut que ses parties ayent des trémouffemens vifs, fassent des vibrations prestes, & que de plus elles s'accordent les unes avec les autres dans ces trémouffemens, & dans ces vibrations, de forte que le tout ensemble prenne un certain branle réglé; car si les mouvemens se détruifoient, se troubloient, ou enfin ne s'accordoient pas, il n'y auroit point de son. La

Hist. 1726.

A

vivacité & la prestesse des mouvemens, demande de la fermeté & de la roideur dans les parties, l'accord des mouvemens y demande une certaine liaison, un arrangement qui les dispose en des especes de filets ou fibres assez homogènes. Selon ces principes, quand on a vû que le plomb ne rendoit point de son, on n'en a point été surpris, la mollesse sensible de ses parties, leur peu de liaison, qui le rend si aisément fusible, annonçoient qu'il ne devoit pas être sonore.

Il l'est cependant, & à tel point, & les occasions de s'en appercevoir sont si fréquentes, que toute la merveille est que cette propriété ait été si long-temps inconnue. M. Lémery la découvrit par hasard dans un culot de plomb qui avoit été fondu, & M. de Reaumur la vérifia ensuite très-facilement. Il n'y a qu'à fondre dans une cuilliere de fer une petite quantité de plomb, qui ne puisse prendre la figure que du fond de la cuilliere, ce culot, qui est un segment sphérique à peu près, ou elliptique, rendra sûrement un son assez clair, & assez agréable.

Sans doute la figure du culot contribue beaucoup à l'effet. Si au lieu d'être plane d'un côté & convexe de l'autre, elle étoit convexe des deux côtés, le morceau de plomb quoique de même poids, seroit très sourd. Il faut même que les bords du culot, plus minces que le reste, ne le soient que jusqu'à un certain point; au-delà, il les faudroit retrancher pour rendre le culot sonore. Tout indique qu'il y a une certaine figure précise, des proportions entre les dimensions du culot, de certaines courbures, plus propres que toutes les autres à produire le son; la figure grossiere qu'on a trouvée d'abord sans la chercher n'est qu'un échantillon fort imparfait de ce qu'on trouveroit en cherchant, & on arriveroit par-là à une connoissance plus exacte de la figure qu'il faut donner aux instrumens de métal uniquement destinés à rendre du son, comme les cloches & les timbres d'horloges, car selon toutes les apparences la figure qui conviendroit le mieux au moins sonore de tous les métaux, conviendroit à plus forte raison aux autres. Mais M. de Reaumur n'entre-

prend pas ce travail, il avertit seulement qu'on le peut faire, & c'est souvent beaucoup en ces matieres que d'être averti qu'il y a quelque chose à voir d'un certain côté.

Une chose aussi essentielle au plomb pour être sonore que la figure, c'est qu'il ait été simplement fondu, & non pas ensuite forgé, ou trop battu par le marteau; il perdrait absolument le son, apparemment parce que les grains métalliques auparavant arrangés assez régulièrement par le refroidissement successif & gradué du métal fondu, ne conserveroient plus cet arrangement, ou parce que leur ressort naturellement foible, auroit été encore trop affoibli par le marteau.

SUR LA LUMIERE SEPTENTRIONALE.

LA lumiere septentrionale, qui avoit été fort rare, du moins pour nous, dans tout le siecle précédent, & dans tout le commencement de celui-ci, n'a point manqué de paroître tous les ans depuis 1716, & tant parce qu'elle devenoit commune sans aucun changement considérable, que parce qu'elle paroissoit s'affoiblir, l'Académie n'en a guere parlé dans ses derniers volumes. Mais ce phénomène, dont on n'attendoit que l'entiere cessation, s'est remontré cette année avec plus d'éclat, plus de force, plus de durée que jamais, & avec quelques circonstances toutes nouvelles. Ça été le plus beau spectacle que le théâtre du Ciel nous eût encore donné, & s'il n'eût été préparé depuis dix ans par des scenes moins brillantes, la surprise des Physiciens, & la terreur du peuple, auroient été au plus haut point.

M. de Mairan & M. Godin ont donné chacun une description exacte de cette magnifique représentation de la nuit du 19 Octobre au 20. Un grand arc, ou plutôt un grand segment de cercle obscur, au travers duquel cependant on voyoit quelquefois les étoiles, posé sur l'horison du côté du nord, étoit la base, & comme le reservoir de lumiere, d'où naissoit une zone concentrique lumineuse, & d'où s'élan-