

précipité blanc composé de magnésie et de terre calcaire; ayant versé dessus de l'acide vitriolique, le mélange s'est éclairci d'abord, ensuite la magnésie s'est dissoute, et la sélénite est restée au fond avec une légère teinte ocreuse. Cette opération semblable à celle rapportée par M. Sage, dans son *Analyse chimique*, tom. 3, pag. 363, me fait présumer que mon eau salée est analogue à l'eau de la mer.

Telles sont les faibles observations que j'ai faites rapidement, et que mon peu de loisir ne peut que rendre incomplètes.

NOTE

Sur le Refroidissement des liquides dans des vases de porcelaine dorés et non dorés.

Par M. le Comte DE RUMFORD (1).

« J'AVAIS découvert, il y a quelques années, dit M. de Rumford, que les vases métalliques nets et polis en dehors ont la faculté de conserver très-long-tems la température des liquides chauds, qu'on y enferme ». C'est cette propriété qui est parfaitement d'accord avec l'observation qu'on a faite depuis long-tems, que les vases d'argent conservent mieux la chaleur du café et du thé, que ceux de porcelaine ou de terre cuite, que M. de Rumford a cherché à donner aux vases qui ne l'ont pas par eux-mêmes. Il a pris deux vases de porcelaine, égaux en capacité, de même forme et de même épaisseur, l'un blanc, et l'autre complètement doré en dehors, et y a renfermé des quantités égales d'eau chaude. Toutes les autres circonstances étant d'ailleurs égales, les tems de refroidissemens se sont trouvés entre eux : 2 : 3. Réciproquement, des liquides froids s'échauffent bien plus lentement dans des vases dorés à l'extérieur, que dans des vases non dorés. Mais si on voulait donner à des vases métalliques polis et très-nets, ou à des vases de porcelaine dorés la propriété de recevoir ou de perdre plus promptement la chaleur, il suffirait de les noircir en les présentant à la flamme d'une bougie ou d'une lampe. Les liquides se trouvant immédiatement en contact avec la surface intérieure des vases, la dorure de cette surface ne produirait aucun effet; elle ne deviendrait utile que dans le cas où ils en seraient isolés.

M. Rumford fait ensuite voir l'accord de ses expériences avec sa théorie de la chaleur, qu'il a présentée dans d'autres Mémoires, et qui consiste à supposer que la chaleur n'est autre chose qu'un mouvement vibratoire des molécules des corps dans un milieu éthéré qui peut transmettre ce mouvement. Quand on a deux corps de température différente,

(1) Cette Note est extraite du *Nouveau Bulletin des Sciences*, par la Société Philomathique de Paris.

les vibrations du corps le plus chaud produisent les rayons calorifiques, et celles de l'autre, les rayons frigorifiques. Or, M. Rumford suppose que les métaux ayant une très-grande densité, et devant être par cela même plus imperméables et plus réfléchissans pour la lumière, ils doivent aussi être de tous les corps de la nature, les plus propres à la réflexion des rayons calorifiques ou frigorifiques qui leur sont envoyés par les corps environnans; et il conçoit par là pourquoi un liquide se refroidit ou s'échauffe plus lentement dans un vase de porcelaine doré extérieurement, que dans le même vase non doré.

La grande célérité avec laquelle la chaleur se communique entre deux corps qui se touchent, comparée à la lenteur de la communication qui a lieu lorsque les corps sont à distance, avait fait penser qu'il y a deux manières par lesquelles la chaleur peut être transmise d'un corps à un autre; savoir, à distance par le calorique rayonnant, et au contact par une véritable transfusion. Mais M. Rumford, qui rappelle cette opinion, ne la partage pas. Il pense que la chaleur ne se propage que d'une seule manière, et il explique la grande différence des tems de refroidissement d'un corps lorsqu'il est isolé ou en contact intime avec un autre, par cette propriété; que l'intensité des rayons calorifiques ou frigorifiques étant en raison inverse du carré des distances à la surface du corps qui les envoie, la célérité de l'action du calorique entre deux molécules à température différente, qui sont infiniment près l'une de l'autre, doit être infinie. C'est pour cette raison que c'est dans le vide parfait que la différence entre les tems des refroidissemens est la plus grande possible: elle devient très-petite, ou même nulle lorsque les vases sont plongés dans un milieu dense, tel que l'eau, qui a beaucoup de capacité pour le calorique, ou lorsqu'ils sont exposés à un courant d'air très-rapide.

JOURNAL DES MINES.

N^o. 132. DÉCEMBRE 1807.

SUR LA VAPORISATION DES CORPS.

Par M. GAY-LUSSAC.

Lu à la Société d'Arcueil, le 26 février 1807. (1).

Tous ceux qui font des expériences et qui en suivent scrupuleusement toutes les circonstances, ont dû observer que lorsqu'on expose un corps à la chaleur dans un vase qui n'a aucune communication directe avec l'air, ou au moins qu'une très-faible, la vaporisation de ce corps n'a pas sensiblement lieu, pourvu qu'il soit éloigné de quelques degrés de celui où il entre en ébullition, tandis qu'à l'air libre, et d'ailleurs dans les mêmes circonstances, il donne des vapeurs très-abondantes. On a dû observer encore qu'en décomposant un corps par un autre, il arrive souvent qu'à une température ordinaire, la décomposition ne peut se faire dans des vaisseaux fermés, et qu'elle se fait, sinon en totalité, au moins en partie,

(1) Extrait des *Mémoires de Physique et de Chimie, de la Société d'Arcueil.*