

telles. Si l'on emploie l'acide sulfurique, l'acide phosphorique, ou l'un des acides les plus concentrés, la circulation est excessivement rapide, même avec une faible électricité; elle se dirige du fil négatif au fil positif. Si l'on fait usage de dissolutions alcalines, le mercure, s'il est pur, reste en repos dans les mêmes circonstances; mais dès qu'on y ajoute le moindre atome de potassium, de sodium, de zinc, ou de tout autre métal plus électro-positif que lui, une violente circulation a lieu immédiatement dans une direction opposée, en allant du fil positif au fil négatif. Il paraît qu'il faut moins d'un millionième de potassium, ou d'un cent millième de zinc, pour communiquer au mercure cette singulière propriété; le plomb et l'étain agissent avec beaucoup moins d'énergie; le bismuth, le cuivre, l'argent et l'or n'agissent pas.

Pour faire ces expériences, il est nécessaire de se servir de mercure récemment distillé, et purifié, en le lavant avec de l'acide nitrique affaibli.

Ces phénomènes expliquent les mouvemens giratoires observés par M. Serullas dans les fragmens d'alliage de potassium et de bismuth lorsqu'on les met dans le mercure sous l'eau (1). M. Serullas s'est mépris sur la cause de ces mouvemens.

5. *Table des forces élastiques de la vapeur d'eau à diverses températures. (Extrait d'un rapport supplémentaire concernant les mesures de sûreté relatives à l'emploi des machines à feu, fait à l'Académie, par une commission*

(1) *Annales des mines*, t. VI, p. 127; t. VII, p. 130.

*composée de MM. de Prony, Ampère, Girard et Dupin.)*

Élasticité de la vapeur en prenant la pression de l'atmosphère pour unité.	Hauteur de la colonne de mercure qui mesure l'élasticité de la vapeur.	Température correspondante sur le thermomètre centigrade.	Pression exercée par la vapeur sur un centimètre carré de la soupape.
1	0,76	100°	k. 1,033
1 $\frac{1}{2}$	1,14	112,2	1,545
2	1,52	122	2,066
2 $\frac{1}{2}$	1,90	129	2,582
3	2,28	135	3,099
3 $\frac{1}{2}$	2,66	140,7	3,615
4	3,04	145,2	4,132
4 $\frac{1}{2}$	3,42	150	4,648
5	3,80	154	5,165
5 $\frac{1}{2}$	4,18	158	5,681
6	4,56	161,5	6,198
6 $\frac{1}{2}$	4,94	164,7	6,714
7	5,32	168	7,231
7 $\frac{1}{2}$	5,70	170,7	7,747
8	6,08	173	8,264

N. B. Les températures correspondant aux pressions plus fortes que quatre atmosphères ne présentent pas le même degré de certitude que les précédentes.

6. *Siphons en verre construits et imaginés par M. Buntén, successeur de M. Mossy, quai Pelletier, n° 26. (Bullet. de la Soc. d'Encouragement, t. XXIII, p. 81.)*

Le premier siphon (*pl. IV, fig. 1<sup>re</sup>*.) sert à soutenir un liquide sans recourir à la succion. Sa longue branche *bc* est interrompue par une boule *m* d'une capacité suffisante. On verse d'abord de

la liqueur dans cette branche, et on remplit à-peu-près la boule, les ouvertures étant tournées en haut; puis, bouchant avec le doigt l'orifice *c* de la longue branche, pour s'opposer à la chute du liquide, on introduit l'orifice *a* de l'autre branche dans la liqueur à soutirer, et on débouche *c*. A l'instant, l'écoulement a lieu par le poids du liquide intérieur et la boule se vide; mais comme l'air ne peut entrer dans le tube, le ressort intérieur s'affaiblit, et la pression sur le liquide en *a* le force de monter en *b*, puis de descendre en *m*, et l'écoulement se continue en *c*, quoique la boule *m* soit pleine de presque tout l'air qui existait dans la partie *abm*: rien n'est plus simple que cet instrument.

Le second siphon (*fig. 2*) est destiné à éviter que, lorsqu'on transvase une liqueur, le dépôt vienne se mêler et troubler celle qui est déjà tirée à clair. En haut du siphon est une boule *m*, surmontée d'un tube de succion muni d'un robinet *r*. On plonge, à l'ordinaire, l'orifice *a* de la courte branche dans la partie claire du liquide à soutirer; puis, ouvrant le robinet *r*, on suce pour que le liquide monte en *b* et redescende par l'orifice *c*; on ferme alors le robinet *r*, et l'écoulement se continue. On plonge de plus en plus profondément l'orifice *a*, à mesure que le vase supérieur se vide, et lorsqu'enfin on atteint le dépôt, on reconnaît de suite le trouble dans la branche *a*, et on arrête l'aspiration en ouvrant le robinet *r*, pour rendre la communication avec l'atmosphère: le liquide du siphon se divise alors en deux colonnes, et chacune descend dans le vase qui lui répond. Si on eût retiré le siphon, ainsi qu'on le fait ordinaire-

ment, à défaut de ce robinet *r*, la pression extérieure aurait poussé à l'instant tout le liquide dans la longue branche, et un peu de dépôt aurait été se mêler à la partie claire.

La boule *m* est destinée à faire fonction de celle du précédent siphon (*fig. 1*), et aussi à éviter que la pression fasse monter le liquide jusqu'à la bouche lorsqu'on exerce la succion en *n*.

Enfin, le troisième siphon porte une boule latérale *m* (*fig. 3*) sur sa longue branche. En tenant le siphon renversé, on introduit d'abord quelques gouttes de liquide dans cette boule; puis l'exposant à la flamme d'une bougie ou de quelques charbons, on réduit ce liquide en vapeurs: on fait ensuite entrer l'orifice de la branche courte dans le liquide à soutirer, en tenant bouchée l'autre extrémité avec le doigt. La condensation, due au refroidissement, détermine l'ascension du liquide jusque dans la boule *m* et ensuite son écoulement. Cet appareil est propre à tirer à clair des liqueurs corrosives; l'expérience décidera de son degré d'utilité.

M. Buntzen remplace la boule des tubes de sûreté par un cylindre, et il prétend que ces tubes sont alors plus faciles à placer, plus aisés à exécuter, moins fragiles, et qu'ils remplissent mieux leur destination.

7. *Siphon de M. Himpel, chimiste et manufacturier à Berlin.* (Bullet. de la Soc. d'encouragement, t. XXIII, p. 84.)

Ce siphon se compose d'un tuyau ABCDE (*fig. 4*), d'un diamètre par-tout égal et d'une tige mobile MF qui se termine en entonnoir. Pour le mettre en jeu, on plonge sa branche courte, munie du