

» Dans le cours des mêmes expériences, MM. Hassenfratz et Gay Lussac, crurent remarquer que les sons graves avaient une plus grande vitesse que les sons aigus, ce qui ne s'accordait pas avec la théorie qui donne pour les uns et pour les autres la même vitesse. Mais, M. Hassenfratz ayant fait depuis des expériences directes, dans la vue d'éclairer la difficulté, s'est assuré que la différence n'était qu'apparente, et provenait des répétitions que subissait le son en se réfléchissant contre des obstacles voisins, de manière que quand l'expérience se faisait dans un lieu où les rayons sonores pouvaient s'étendre sans être arrêtés, les deux sons arrivaient en même-tems à l'oreille.

» M. Hassenfratz conclut de ses observations, que la *vitesse* du son est différente suivant les divers milieux qui les propagent; qu'elle est beaucoup plus considérable, lorsque la propagation se fait à travers un corps solide, que quand c'est l'air qui est la véhicule du son; qu'enfin les sons graves et les sons aigus ont la même vitesse, ainsi que l'indique la théorie.

» Le Mémoire de M. Hassenfratz renferme des faits intéressans, et d'autant mieux constatés, que les expériences qui en ont fourni les preuves, ont été faites en grand avec le soin convenable, et variées de plusieurs manières. Nous pensons que ce Mémoire mérite d'être approuvé par la Classe, et imprimé parmi ceux des savans étrangers ».

ANALYSE

ANALYSE

DU SCHILLERSPATH (1).

Par J. J. DRAPPIER, Répétiteur de chimie à l'Ecole Polytechnique.

LES Allemands ont donné le nom de *schillerspath* à une substance minérale, châtoyante, composée de lames qui répandent un éclat très-vif et presque métallique. Ces lames sont disposées de manière que si l'on fait varier leur position l'éclat disparaît totalement, et la substance n'offre plus qu'un aspect terne: leur couleur varie, depuis le vert de différentes nuances, jusqu'au *jaune de laiton* ou plutôt de *bronze*, et passe quelquefois au *blanc d'argent*.

Le schillerspath a été trouvé dans plusieurs pays, et principalement au Hartz. Il est facile à broyer; sa poussière est onctueuse. La forme de ses lames paraît être, d'après M. Emmerling, un hexaèdre régulier; ce dernier caractère, et les principes composans de cette substance, la rapprochent beaucoup du mica. Voyez la *Minéralogie de M. Brochant*, tom. 1^{er}, pag. 421.

A. Cinq grammes de schillerspath, réduit en poussière très-fine, chauffés au rouge, pendant

(1) On n'a pris pour cette analyse que les parties qui paraissent le plus homogènes et qui avaient le brillant métallique.

une demi-heure, dans un creuset de platine, ont perdu 0,^{gr}50 de leur poids; les 4,^{gr}50 qui restaient après la calcination, ont été mélangés avec trois parties de potasse bien pure et soumis de nouveau à l'action du feu: dès que le mélange fut parfaitement fondu, il a été détaché du creuset au moyen de l'eau distillée, et dans cet état, il s'est dissout entièrement dans l'acide muriatique. Cette dissolution évaporée à une douce chaleur et jusqu'à siccité, a laissé un résidu soluble dans l'eau, à l'exception d'une matière blanche grenue indissoluble dans les acides, présentant toutes les propriétés de la silice. Cette matière recueillie sur un filtre, lavée avec soin et chauffée jusqu'au rouge, pesait 2,^{gr}05.

B. De la solution de carbonate de soude versée dans la dissolution muriatique, a donné lieu à la formation instantanée d'un précipité brun qui a été séparé par la filtration et bien édulcoré.

C. Le liquide filtré, évaporé jusqu'à siccité dans un vase de porcelaine, a donné, après avoir été délayé dans l'eau, un dépôt blanc, qui bien lavé et fortement calciné, pesait 1,^{gr}475. La substance du dépôt combiné avec l'acide sulfurique, a formé un sel amer ayant toutes les propriétés du sulfate de magnésie. Ce sel s'est dissout dans l'eau, excepté une petite quantité de matière reconnue pour du sulfate de chaux.

D. De la potasse caustique mise en digestion sur le précipité encore humide, obtenu par le carbonate de soude, expérience *B*, a dissout de

l'alumine; cette terre a été séparée en saturant l'alkali par un acide, et en y ajoutant de la solution de carbonate de potasse; après avoir été bien lavée et desséchée, elle pesait 0,^{gr}10.

E. Le résidu ferrugineux non dissout par la potasse caustique, lavé et séché, pesait 0,^{gr}75. Pour savoir s'il n'avait pas retenu de substances terreuses, il a été mis en digestion avec de l'acide nitrique concentré, ensuite évaporé et lavé de nouveau, en versant dans les eaux de lavage de la solution de carbonate de soude, il s'est déposé une petite quantité de matière terreuse, ayant les propriétés de l'alumine et pesant 0,^{gr}057. Cette portion d'alumine qui paraît avoir échappé à l'action de la potasse caustique, et celle qui a été recueillie précédemment, expérience *D*, pesaient 0,^{gr}175; mais il faut en déduire une certaine quantité de chaux; car lorsque cette alumine fut dissoute par l'acide sulfurique, il s'est formé un peu de sulfate de chaux, lequel, joint à celui qui a été retiré du sulfate de magnésie, expérience *C*, pesait, après avoir été calciné, 0,^{gr}13, ce qui donne 0,^{gr}05 de chaux, en admettant 0,^{gr}41 de cette terre dans le sulfate de chaux fortement desséché. Comme la perte, par la calcination, paraissait considérable, il était important de connaître la substance qui se volatilisait pour y parvenir; cent parties de schillerspath ont été fortement chauffées dans une cornue, à laquelle on avait adapté un petit appareil propre à recueillir les substances volatiles, mais il ne s'est dégagé que

de l'eau parfaitement pure. Il est facile de voir, d'après cette analyse, en faisant les réductions convenables, que le schillerspath contient, pour 100 :

Silice.	41
Magnésie.	29
Alumine.	3
Chaux.	1
Oxyde de fer.	14
Eau.	10
	98
Perte.	2
Total.	100

TABLEAU

Des Analyses comparées du Schillerspath (1).

	ANALYSE par M. Heyer.	ANALYSE par M. Gmelin.	ANALYSE par M. Drappier.
Silice.	52,00. . . .	43,70. . . .	41
Magnésie. . . .	6,00. . . .	11,20. . . .	29,00
Alumine. . . .	23,33. . . .	17,90. . . .	3,00
Chaux.	7,00. . . .	00,00. . . .	1,00
Oxyde de fer. .	17,50. . . .	23,70. . . .	14,00
Eau.	00,00. . . .	00,00. . . .	10,00
Perte.	00,00. . . .	3,50. . . .	2,00
	105,80. . . .	100,00. . . .	100,00

(1) Ces Analyses sont extraites de la *Minéralogie de M. Brochant*, tome 1, page 422.

TRAITÉ

DE MÉCANIQUE CÉLESTE;

PAR M. LAPLACE, Chancelier du Sénat-Conservateur,
Grand-Officier de la Légion d'honneur, Membre de
l'Institut et du Bureau des Longitudes de France,
etc. etc. (1).

Extrait par M. BIOT.

PARMI les applications des mathématiques, il n'en est point qui soit plus propre que l'Astronomie, à donner une idée de la force et de la puissance du calcul. La connaissance des mouvemens célestes exige, à la vérité, de longues suites d'observations exactes; mais les observations seules ne suffiraient pas, car elles ne peuvent servir à prévoir les phénomènes que quand on connaît les lois auxquelles elles sont assujetties. Pour découvrir ces lois, il faut d'abord établir les principes de la mécanique, et chercher ensuite quelles sont les forces qui doivent animer les corps célestes pour que leurs mouvemens soient conformes aux observations. On arrive ainsi à tirer des phénomènes une loi générale qui est celle de la pesanteur universelle; ce résultat une fois admis, sert, comme principe général, pour prévoir et calculer les mouvemens des astres; on en déduit, par une première approximation, le mouvement elliptique, qui aurait lieu s'il n'existait dans l'espace que deux corps qui s'attirent mutuellement. On a ensuite égard aux *perturbations* provenant de l'action secondaire des corps éloignés. Cette action dépend à la fois de la distance de ces corps, de leur forme et de leur masse; or, en étendant à chaque molécule le principe de

(1) Tome IV. Prix, 15 francs, ainsi que chacun des volumes précédens.

A Paris, chez Courcier, Libraire, quai des Augustins.