

est celui de l'impératrice de Russie : il est d'une forme ovoïde aplatie et d'une transparence très-nette ; il pèse 779 karats , qui équivalent à-peu-près à 1604 décigrammes , ou 5 onces 8 gros 5 grains (1).

---

(1) Voyez , pour les autres diamans les plus célèbres , la Cristallogr. de Romé de Lisle , t. II. p. 211.

---

## NOUVELLES OBSERVATIONS CHIMIQUES.

*COMMUNIQUÉES au Conseil des mines par  
M. Westrumb , chimiste à Hameln , l'un de  
ses correspondans ; avec des notes par le  
C.<sup>en</sup> Vauquelin.*

1. *M. Tromsdorff*, professeur à Erfort, a observé que le gaz hydrogène sulfuré s'allume et brûle avec une flamme vive, au moyen de l'acide nitreux.

2. Ce savant s'est convaincu, par une suite d'expériences, que le zinc n'est pas le radical de l'acide muriatique, comme on avait prétendu.

3. *M. Linck*, professeur à Rostoc, prétend avoir observé que le gaz oxigène, gardé sur de l'eau, se corrompt, c'est-à-dire, se trouve mêlé de gaz azote, soit qu'on l'expose à la lumière du jour ou qu'on le conserve dans l'obscurité.

*Note.* Ce fait n'a lieu qu'autant que l'eau contient de l'air commun en dissolution, dont l'azote est séparé par l'oxigène ; mais si l'on se sert d'eau distillée, et bouillie pendant long-temps, le phénomène n'a pas lieu, soit qu'on expose l'appareil à la lumière, soit qu'on le laisse dans l'obscurité.

4. Il a trouvé que trois parties de gaz nitreux, et deux de gaz hydrogène obtenu au moyen du fer et de l'acide sulfurique, diminuent peu, ou même

ne diminuent point du tout, lorsqu'on les expose au-dessus de l'eau à la lumière du jour.

L'air commun ne diminue plus par ce mélange conservé long-temps ; mais le mélange même de ces deux gaz diminue lorsqu'on y ajoute de nouvelles quantités de gaz nitreux. *Linck* conclut de cette observation, que l'oxygène du gaz nitreux a formé de l'eau en s'unissant à l'hydrogène, et que l'azote du gaz nitreux, uni au reste de l'oxygène, a formé un mélange semblable à l'air atmosphérique.

*Note.* Cette observation est très-intéressante, et conforme aux principes de la nouvelle doctrine. J'ai fait, il y a environ dix ans, la même remarque sur le gaz nitreux placé sur une dissolution d'hydro-sulfure de chaux ; mais j'eus une diminution très-sensible dans le volume du gaz, et je suis surpris que *M. Linck* n'en ait point aperçu.

5. *M. Westrumb* a trouvé que l'affinité est si grande entre les sels neutres et les sels moyens, qu'ils favorisent réciproquement leur dissolution. Une preuve, entre autres, de l'intensité de cette action, c'est que l'alcool, pourvu qu'il contienne un peu d'eau, peut, après avoir dissous des sels moyens muriatiques, dissoudre aussi des sels neutres muriatiques, et même des sels sulfuriques tant neutres que moyens. De là résultent, entre autres, de grandes difficultés dans l'analyse des eaux minérales et d'autres substances où divers sels sont mélangés et doivent être séparés. Pour éviter ces difficultés, il faut déflegmer l'alcool le plus qu'il est possible, s'en servir d'abord pour retirer les sels moyens les plus dissolubles, et employer

ensuite, pour obtenir les autres sels, de l'alcool plus ou moins mêlé d'eau.

*Note.* L'affinité des sels neutres pour les sels moyens ne me paraît pas aussi grande que le prétend *M. Westrumb* ; car les premiers sont précipités de leur dissolution par les derniers ; et lorsqu'on se sert d'alcool bien déflegmé pour séparer ces sels mélangés, les sels neutres insolubles dans l'alcool par eux-mêmes, ne le deviennent pas par les sels moyens : j'en ai des preuves multipliées.

6. On ne connaissait pas, jusqu'à présent, de moyen assuré de reconnaître la quantité de gaz hydrogène sulfuré contenue dans une eau minérale, de séparer ce gaz du gaz acide carbonique qui s'y trouve joint, et de déterminer les quantités respectives de ces deux gaz ; voici, dit *M. Westrumb*, un moyen qui me réussit, quoique je fasse usage aussi, au besoin, d'un procédé encore plus exact : je reçois le gaz qui se dégage d'une eau minérale au-dessus du mercure, dans l'appareil de *Bergmann* ; j'y ajoute de l'acétate d'argent, de mercure ou de plomb, avec excès d'acide : ces sels absorbent l'air sulfureux, et n'ont aucun effet sur les autres gaz ; on peut alors faire passer ces derniers dans un autre vase, et les séparer ensuite au moyen de l'eau de chaux. La dissolution de plomb que l'on emploie, doit être sursaturée d'acide acétique bien concentré ; sans quoi le gaz acide carbonique, s'il s'en trouve dans le mélange, pourrait donner naissance à du blanc de plomb, et il pourrait même former, dans certains cas, du sulfate de plomb.

*Note.* Ce moyen a été mis en usage par le citoyen *Fourcroy*, il y a déjà plus de dix ans, pour faire l'analyse de l'eau

d'Enghien , et il n'est aucun chimiste à qui le principe sur lequel est fondé ce procédé , soit inconnu.

7. Le gaz hydrogène sulfuré , bien lavé , réagit comme un véritable acide , et se comporte comme tel avec plusieurs substances.

*Note.* Bergmann avait déjà annoncé ce fait , dans sa Dissertation sur la manière de faire les eaux sulfureuses artificielles ; et Berthollet a prouvé , par un grand nombre d'expériences consignées dans un Mémoire lu à l'institut il y a au moins un an et demi , que c'était un véritable acide , qui s'unissait aux alcalis et aux tartres , et qui formait , avec ces substances , des sels cristallisés , &c.

8. Le gaz hydrogène sulfuré ne se forme dans le sein de la terre que dans les lieux où l'on trouve des pyrites sulfureuses ( sulfures de fer ) , et où elles ont le contact de l'eau.

Ces pyrites sont des foies de soufre métalliques naturels , que l'eau et le calorique décomposent , sur-tout lorsqu'il s'y joint quelque acide. Il est présumable que la pyrite sulfureuse et l'eau se décomposent l'une l'autre.

*Note.* Toutes les substances végétales et animales qui contiennent du soufre , donnent , par la putréfaction ou par l'action du feu , des traces plus ou moins considérables d'hydrogène sulfuré : il pourrait arriver aussi que des mélanges de terres calcaires et de soufre donnassent , par le contact de l'eau et de la chaleur souterraine , du gaz hydrogène sulfuré.

9. Le sulfate de baryte n'a pas besoin , pour sa décomposition , d'autant de potasse qu'on a eu coutume d'en employer jusqu'ici : lorsque la potasse est saturée d'acide carbonique , il faut , pour

décomposer entièrement le sulfate de baryte et en séparer la terre , employer , par la voie sèche , parties égales de potasse et de baryte , et par la voie humide , deux parties de potasse contre une de baryte.

*Note.* Cette observation est vraie ; et si Scheele a prescrit d'en employer trois parties , c'est qu'il savait bien que dans la potasse du commerce , il y a beaucoup de potasse caustique qui ne peut servir à cette opération.

10. Pour obtenir le muriate de baryte au plus haut degré de pureté , il faut le faire bouillir dans de l'esprit-de-vin ; cet alcool , employé à une dose dix fois plus forte que celle du muriate de baryte que l'on veut purifier , dissout tous les autres sels sans toucher à ce muriate , qu'on peut ensuite dissoudre dans l'eau. Si l'on a décanté l'esprit-de-vin encore bouillant , et qu'on l'ait filtré , on obtient du muriate de strontiane en beaux cristaux.

*Note.* L'alcool n'est utile pour purifier le muriate de baryte , que lorsqu'il contient du muriate de strontiane , ce qui est assez rare ; mais il contient presque toujours du muriate de fer , dont on le dépouille facilement par la calcination. La chaleur décompose le muriate de fer , en volatilissant l'acide muriatique ; et en dissolvant le résidu dans l'eau , le muriate de baryte se dissout , et l'oxide de fer reste insoluble.

11. On prétend avoir trouvé dans les mines les plus profondes du Haut-Hartz , de l'asphalte et de la houille dans de la galène ; mais M. *Wes-trumb* n'a pas encore observé ce phénomène.

12. L'urine des animaux qui vivent de végétaux ,

ne contient pas d'acide phosphorique , mais de l'acide végétal.

*Note.* Il y a plus de vingt-cinq ans que *Rouelle* avait annoncé ce fait ; et les citoyens *Fourcroy* et *Vauquelin* l'ont prouvé dernièrement par un grand nombre d'expériences , et ils ont prouvé , de plus , que l'acide végétal qui remplace l'acide phosphorique dans les urines de ces animaux , est l'acide benzoïque.

---

L E T T R E

*Sur la nécessité d'unir les connaissances chimiques à celles du minéralogiste ; avec des observations sur la différente acception que les auteurs allemands et français donnent au mot chrysolithe ,*

ADRESSÉE au citoyen *Häüy* , membre de l'institut national , par le citoyen *D. Dolomieu*.

J'AI déjà dit nombre de fois , mon cher collègue , que quoique la minéralogie et la chimie fussent deux sciences distinctes et ayant des attributions souvent bien différentes , elles ne pouvaient cependant se passer l'une de l'autre ; qu'il s'exposerait à beaucoup d'erreurs et à une extrême confusion , celui qui prétendrait cultiver exclusivement et isolément une d'elles , sans jamais recourir à l'autre , et qui dédaignerait tous les services , toutes les lumières qu'il pourrait en recevoir. On a dit depuis long-temps , et avec raison , que toutes les sciences avaient des relations entre elles ; mais il en est peu où elles soient aussi intimes qu'entre celles-ci. Je les regarde comme deux sœurs qui ont été presque également dotées , et qui , ayant fait le partage de leur héritage , ont acquis des propriétés distinctes , qui se touchent d'un côté , pendant que d'autre part elles s'étendent sur des contrées très-diverses ; mais elles n'ont séparé leur domaine contigu , afin de le cultiver chacune à