

de métaux et de terres alcalines.) et par l'acide tartarique, avec lequel ils sont insolubles en excès. La soude ne donne pas ces réactions; effectivement, après que l'absence de toute autre substance a été prouvée, le résidu qui reste est de la soude. Les sels de soude sont caractérisés par la flamme jaune donnée par le chalumeau. La potasse donne une flamme bleuâtre, et ses sels se liquéfient, tandis que les sels de soude deviennent efflorescents par la chaleur.

5. La chaux se rencontre dans le règne minéral, en calcaire et en craie comme carbonate, et on la trouve ainsi dans les grandes chaînes de montagnes. On la trouve aussi comme sulfate, et comme phosphate (minéral) en Amérique et en Espagne. Elle se rencontre encore dans les sols comme silicate. Dans le règne animal, on la trouve comme phosphate, formant le principal constituant du squelette, et aussi en petites quantités, comme carbonate, dans les coquilles, &c. Elle est aussi contenue comme phosphate dans le règne végétal, particulièrement dans le trèfle et dans les plantes légumineuses, en abondance. La chaux est employée en agriculture, principalement à l'état caustique (ou d'oxyde de calcium) ou comme per-phosphate. La chaux est aussi employée comme amendement avec beaucoup d'avantage, comme dans les marines; et comme gravier, on en fait un grand usage en Irlande, dans les terres marécageuses ou tourbeuses. On l'emploie aussi près des bords de la mer, comme contenue dans les coquilles marines, écailles d'huîtres et rebuts d'usines à gaz.

6. La chaux agit caustiquement sur la terre, en décomposant les matières végétales qu'elle contient. Elle s'unit aux acides (ulmique et humique) et les neutralise, comme dans les sols tourbeux. Elle décompose les matières minérales et fournit directement de la nourriture aux plantes. Dans quelques sols, elle change leurs propriétés mécaniques, rendant l'argile plus divisée et plus friable, et tendant à rendre les sols légers plus compactes.

7. L'ammoniac est formé par l'union de l'hydrogène et de l'azote, au moment où ces gaz vont être dégagés de leurs combinaisons. Il est préparé par du nitre et de la limaille de fer, l'un rendant libre l'azote, et l'autre l'hydrogène. L'ammoniac =  $N H_3$ , ou  $N H_4 O$ . Il est produit toutes les fois que les substances animales ou végétales qui contiennent de l'azote entrent en putréfaction, si ce n'est en présence d'une base forte, car alors l'acide nitrique est formé, comme les composts, avec la chaux vive. Il est également dégagé comme

carbonate, lorsqu'il est exposé à l'air et à l'humidité. L'ammoniac est un alcali volatil, et il se volatilise, lorsque la chaleur y est appliquée. C'est un gaz à odeur âcre, et qui se dissout facilement dans l'eau: on peut le reconnaître en chauffant une substance qui le contient avec de la chaux vive, et tenant au-dessus du litmus chauffé au rouge et humecté d'eau, ou une verge trempée dans l'acide chlorhydrique: il s'en échappera alors des vapeurs blanches. Il ne se combine pas avec un acide anhydre. Il ressemble un peu au savon par le toucher, et il ressemble à la potasse et à la soude par plusieurs de ses qualités distinctives. Il a l'effet d'avancer la végétation. On en fait un grand usage en agriculture, comme engrais, à cause de l'azote qu'il contient abondamment.

8. Le sang, la matière animale généralement, les rognures de corne, la suie, et généralement toutes les matières de rebut qui ne contiennent pas d'acide phosphorique, ou d'alcalis, doivent plus ou moins leur valeur comme engrais à l'ammoniac.

9. Les argiles se composent principalement d'alumine et de silicates. Pour les fins agricoles, plus les ingrédients sont dégagés, ou plus le mélange avec d'autres substances est considérable, mieux on s'en trouve. Il y a des argiles qui ne contiennent pas moins de 50 pour cent de silicate d'alumine, et pas plus de 5 pour cent de chaux; elles contiennent aussi de petites quantités de matières organiques, alcalis, et oxydes métalliques, du fer, des minéraux indécomposés, du feldspath, &c. Les constituans fertilisateurs de l'argile sont l'acide phosphorique et la chaux.

10. Prenez le contenu de l'estomac ou des intestins pour les examiner, et ajoutez-y de l'eau et de l'acide chlorhydrique: faites bouillir et ajoutez un peu de chlorure de potassium; et alors le chlore deviendra libre et la matière organique sera détruite. Aussitôt qu'elle aura été complètement détruite, filtrez et réduisez par évaporation le liquide filtré à un petit volume: laissez-en une partie dans l'hydrogène sulfuré pendant 48 heures. S'il paraît un précipité noir, recueillez-le et le dissolvez de nouveau dans l'acide chlorhydrique; éprouvez pour plomb par sulfate ou chlorate de potasse; pour cuivre, par ferrocyanure de potassium; pour mercure, par iodure de potassium; pour arsenic, par acétate de plomb, ou sulfate de cuivre et ammoniac. Mêlez une autre portion dans l'appareil d'hydrogène, et si elle colore la porcelaine en noir, après avoir été allumée, l'arsenic est présent. On peut découvrir l'arsenic en détruisant les matières