

maux, et le changement que la fermentation y produit est visible d'après le tableau. On voit que la quantité d'ammoniaque s'augmente au moyen de la fermentation, mais non pas en proportion de la quantité d'ammoniaque qui s'échappe durant ce procédé, lorsque les mesures nécessaires ne sont pas prises pour la retenir. La dissolution est favorable à la fermentation jusqu'à un certain point, et conséquemment à la production de l'ammoniaque. Il s'échappera toujours quelque partie d'ammoniaque, en sorte qu'il est à désirer qu'on l'applique aussi vite que possible, après que la fermentation a eu lieu.

On peut ajouter différentes matières à la cuvette, afin d'empêcher les ingrédients volatils de s'échapper. Les gaz ammoniacs et carboniques acides s'échappent librement par la fermentation des matières animales, tant liquides que solides; et peut-être que les substances les plus convenables et les plus efficaces que le cultivateur ait à sa disposition pour les retenir tous deux sont les matières végétales de rebut, de la terre riche, de la cendre, &c. Le charbon de bois, par exemple, absorbera presque quatre-vingt-dix-neuf fois son volume de gaz ammoniac, presque quarante fois son volume de gaz carbonique acide; l'acide sulfurique dissout, ajouté en petites quantités, se combinera aussi avec l'ammoniaque et l'empêchera également de s'échapper. On recommande généralement le gypse pour cet objet; cette substance, en se décomposant, se mêlant tant avec le gaz ammoniac que avec le gaz carbonique acide, les engrais qui en résultent sont le sulfate d'ammoniac et le carbonate de chaux. Le gypse est cependant très soluble et très économique et il doit être en solution afin que ces changements puissent avoir lieu, de manière que son efficacité sous ce rapport est moindre qu'on ne le suppose ordinairement; le gypse n'est également profitable que dans très peu de cas, à moins qu'il ne coûte considérablement; les matières qui sont maintenant sur la ferme doivent évidemment être préférées, lorsqu'on a atteint le but nécessaire par leur usage.

Avant d'appliquer l'urine à la terre, on peut la mêler avec d'autres matières fertilisantes pour en augmenter les effets; mais elles ne devraient pas être volumineuses, de manière à augmenter essentiellement la difficulté de l'application. Les Flamands y ajoutent fort à propos du biscuit de navette qui, vu sa composition, est très propre pour cet objet; on pourrait l'appliquer de la même manière dans ce pays. On peut aussi y ajouter avant sa fermentation, toute matière succulente végétale, telle que de mauvaises herbes des jardins et des champs, qui seront suivies des meilleurs effets.

Les Flamands estiment à 2*l.* la valeur annuelle de l'urine d'une vache, et cette somme est, en vérité, fréquemment payée en Flandre pour cela. Une partie de l'urine est sans doute maintenant transportée aux champs dans ce pays avec les engrais solides; mais ce n'est pas exagérer que de

supposer que dans toute l'étendue du Royaume Uni, on laisse perdre la moitié de l'urine ainsi produite. Lorsque nous nous rappelons que le nombre de bestiaux qu'il contient se monte à 8,000,000, sans compter aucun des autres animaux domestiques, on verra quelle perte immense ce pays en souffre. L'urine d'une vache contient annuellement un peu moins que 10 quintaux de matières solides, égaux, en valeur, si non supérieurs, à un poids égal de guano, qui, au prix actuel de cet article, vaudrait 4*l.* 10*s.* Là où le nombre de bestiaux que l'on garde sur une terre se monte à 50, les sels que contient leur urine valent par là même au delà de 200*l.* par année, somme considérable comme l'on voit. Il est donc impossible de dire quelle proportion de cette matière se perd, mais, comme on l'a déjà observé, c'est probablement exagérer que de l'élever à la moitié.

On a adopté plusieurs méthodes dans la vue de rendre les ingrédients précieux de l'urine portatifs, de manière à ce qu'on puisse sauver dans les grandes villes une partie des quantités considérables qu'elles produisent. Ainsi l'urée qu'on apporte sur les marchés à engrais, provient de l'addition d'une septième du poids de l'urine du gypse en poudre, en laissant le tout reposer pendant quelques jours, lorsque le liquide en est extrait et la poudre séchée. On dit que cette poudre contient de l'urée; mais il est évident que les sels en solution sont entièrement perdus par cette méthode de traitement. Les Messrs. Turnbull, de Glasgow, ajoutent de l'acide sulfurique dissout à l'urine lorsque l'ammoniaque se forme, après quoi le tout s'évapore jusqu'à l'état de sécheresse, la poudre qui en provient se vendant comme engrais, et il n'y a pas le moindre doute qu'elle ne fut très efficace, si on conduisait le procédé de manière à retenir l'ammoniaque, le seul ingrédient volatil.

L'application de l'urine est précieuse pour toute espèce de récolte, surtout lorsqu'on l'applique de bonne heure pendant qu'elle pousse; mais on doit observer qu'elle n'est pas également avantageuse lorsqu'on l'applique avant que la récolte soit mise en terre, les matières fertilisantes se dissipant dans ce cas avant qu'on en puisse tirer profit. Elle est, pour les terres légères d'un beaucoup plus grand prix que pour celles qui sont argileuses, étant, dans ce dernier cas, sujette à un degré plus considérable d'évaporation avant qu'elle soit absorbée et qu'elle puisse devenir utile. Lorsqu'on l'applique aux prairies et aux pâturages, elle cause non seulement une augmentation de produit, mais elle tend encore à détruire la mousse qui nuit tant aux prairies.

Malgré les avantages qui résultent de l'application de l'urine séparément des engrais animaux plus solides, et ils sont sans contredit très grands, cependant, dans certain cas, il est clair que l'on a attaché trop d'importance à la manière de les employer, lorsqu'il eut été possible d'appliquer avec avantage l'urine et les autres matières liquides de concert avec les engrais solides. Dans les cas où la litière manque en proportion du nombre d'animaux que l'on peut entretenir d'une manière avan-