

fréquentées que par des mules de somme, pauvres bêtes, évidemment incapables de transporter une quantité raisonnable de roc au bord de la mer. Mais, en 1842, M. J. B. Lawes alors du Deptford, mais maintenant de la ferme de Rothamsted, cette gloire nationale, commença à faire des expériences sur les nodules de phosphate des couches de sable vert de Suffolk et de Cambridgeshire. Ces nodules, vulgairement appelés *coprolites*, passaient originairement pour être, comme l'indique l'étimologie grecque, le *kopros* ou fumier d'animaux éteints. Quoiqu'elles fussent, leur composition était satisfaisante, et on monta une manufacture sur une grande échelle pour les utiliser, et ce produit fut, et est encore, connu sous le nom de superphosphate *minéral*.

Après cela, on rechercha les phosphates par tout le monde; la cendre d'os, résidu des os employés comme combustible pour extraire la graisse du bétail de l'Amérique du sud, fut importée en grande quantité; et notre propre *apatite*, aussi riche en acide phosphorique que n'importe quel autre phosphate minéral, mais trop complètement réfractaire pour être employé sans être préalablement traité par l'acide sulfurique, va probablement devenir très populaire en Europe.

Je dois répéter ici ce que j'ai souvent dit auparavant: n'importe qui se sert de l'apatite canadienne, qu'elle soit pulvérisée en une poussière aussi impalpable que possible, sans qu'elle soit fabriquée en superphosphate, perd son temps, sa peine et son argent. Tous les essais faits en Angleterre avec cette substance (l'apatite) n'ont servi qu'à prouver mon avancé, et je ne comprends pas comment il puisse rester quelqu'un qui ne soit pas convaincu de cela. C'est fatigant, sans doute, et pour mes lecteurs et pour moi, de toujours être à répéter la même chose, mais certaines personnes sont tellement obstinées que, même à présent, on fait encore dans ce pays-ci des essais avec l'apatite pulvérisée, comme si les gens refusaient de croire que des chimistes agricoles aussi pratiques que Lawes, Voelcker, Jamieson et Aitken sont capables de conduire les expériences auxquelles ils ont consacré les derniers vingt-cinq ans. J'avertis les jeunes cultivateurs de cette province que les essais d'engrais sont à peu près la chose la plus difficile à conduire qu'ils rencontreront jamais. On gaspille chaque année des milliers de piastres avec ce prétendu engrais qu'on appelle coprogène, ou système de Boomer de fabriquer des engrais au moyen d'eau en décomposition, et on semble négliger entièrement le point principal, la comparaison. "J'ai mis tant de livres de tel engrais sur tel champ, et j'ai eu une bonne récolte." Voilà ce que dit l'homme irrésolû. J'ai eu la récolte après avoir appliqué l'engrais, donc je l'ai eue parce que j'ai appliqué l'engrais, tout comme si un homme disait: on entend le tonnerre après l'éclair, donc l'éclair est la cause du tonnerre. En passant, je suis heureux de dire que M. Chs. Gibb, d'Abbotsford, m'autorise à dire qu'après avoir pris beaucoup de peine pour fabriquer de l'engrais par le procédé Boomer, il a cessé d'en fabriquer. Autant qu'il a pu en juger, me dit-il, il ne produit aucun effet sur les récoltes.

J'espère que l'on voudra bien comprendre qu'en parlant de l'entière inutilité de l'apatite non dissoute, je n'entends pas faire injure aux autres phosphates minéraux qui offrent une composition moins dure. Au contraire, si j'avais à me servir d'engrais de phosphate pour des navets, ou toute autre récolte de racines, je mêlerais du phosphate bien pulvérisé au superphosphate. En effet, il est clair que le superphosphate fabriqué d'une manière parfaite est vite épuisé, et qu'au moment le plus important, c'est à dire lorsque la bulbe commence à grossir, la plante se trouvera bien de pouvoir se servir du phosphate non dissous pour atteindre sa maturité. Si j'étais pour fabriquer des os *sulfatis*, je n'emploierais que 30 lbs d'acide sulfurique brun par 100 lbs d'os, et cela pour obtenir ce qui suit comme résultat, savoir: que après

que la partie dissoute des os serait incorporée au sol, la partie non dissoute servirait de soutien à la plante pour le reste de la saison. Vous comprenez, comme de raison, que les phosphates *minéraux* n'ont de valeur que par la proportion d'acide phosphorique qu'ils contiennent. Lorsque, dans le cours ordinaire du commerce, de l'azote est ajouté, sous une forme quelconque, aux superphosphates, on devrait leur donner un nom spécifique—tel que, par exemple, superphosphates ammoniacaux. Il doit être à peine nécessaire de dire qu'on ne doit jamais appliquer le superphosphate à l'automne, il serait tout charrié à la plus prochaine rivière, à la fonte des neiges.

En fin de compte, je suis porté à croire que, lorsqu'on peut se procurer des phosphates minéraux, on ne devrait pas dissoudre les os dans l'acide sulfurique. Il vaudrait mieux les moulinier en poussière impalpable et les mêler avec le superphosphate minéral. J'ai vu de très belle poudre d'os à Montréal, il y a quelque temps, à \$32 la tonne. Il ne faut pas oublier que les os contiennent  $\frac{1}{2}$  % d'ammoniaque, qui est le plus cher de tous les éléments fertilisants, ne coûtant pas moins que 16 centimes la livre aux usines à gaz de Montréal. En tout cas, comme plusieurs d'entre nous peuvent se procurer des os pour presque rien d'un boucher voisin, voici aussi bien donner ici la recette pour les dissoudre:

Mettez dans une grande cuve deux fois autant d'eau (ce volume et non en poids) que vous avez l'intention d'employer d'acide; ajoutez à cela les os, concassés aussi fin qu'il vous plaira, puis versez l'acide et brassez le tout avec une fourche en fer, en prenant garde de vous éblouir. Il faudra 50 lbs d'acide sulfurique brun, égales en poids à 1.70 de leur volume d'eau pour 100 lbs d'os, mais, comme je l'ai dit auparavant, j'essaierais de 30 lbs d'acide seulement, si les os étaient moulus de manière à ne pas contenir de morceaux plus gros qu'un pois. On aura ainsi un engrais de plus grande valeur, composé de superphosphate, de phosphate non-dissous et d'ammoniaque. On devra assécher ce mélange humide en y mêlant des cendres, de la poussière des chemins, ou de la terre noire. Un échantillon moyen d'os dissous ne falsifiés contient environ 30 % de phosphates, dont 20 % sont solubles dans l'eau et 2 1/2 % d'ammoniaque; un superphosphate minéral de première classe contient plus de 30 % de phosphates solubles, mais pas du tout d'ammoniaque, et comme toutes les récoltes demandent de l'azote sous une forme quelconque, soit à l'état de nitrates, soit autrement, il me semble que, pour ceux qui désirent savoir ce qu'ils font, il vaudrait mieux acheter chaque élément séparé; par exemple: 1800 lbs de superphosphate minéral et 200 lbs de sulfate d'ammoniaque contiendraient réellement plus de phosphate soluble et d'ammoniaque qu'une tonne d'os dissous. Ceci, avec quelques minots de cendre, et, pour le trèfle, la luzerne et les autres plantes légumineuses, à peu près un baril de plâtre (sulfate de chaux) serait le type de l'engrais pour cette province. On peut mêler le superphosphate, le plâtre et la cendre; mais j'appliquerais le sulfate d'ammoniaque seul, en deux fois, une fois la récolte levée, et sur l'herbe, aussitôt qu'elle permettrait de marcher dessus. Ce sel, à l'instar du nitrate de soude, est très soluble, et dans les saisons humides, en Angleterre, il disparaît vite; plus qu'il ne le ferait probablement ici. Pour ce qui est des engrais *spéciaux*, ce ne sont que des absurdités, et si vous vous en servez, vous en souffrirez.

Puisque nous avons mentionné le nitrate de soude, je profite de l'occasion pour dire que vous avez probablement entendu parler de cet engrais comme d'un *stimulant*. Ceci, encore, est une absurdité. "L'acide nitrique," dit M. Lawes dans son témoignage devant la Commission royale sur la dépression de l'agriculture, "l'acide nitrique est l'engrais essentiel. C'est la grande nourriture de toutes les plantes dans