

Mais voici un moment lucide. M. Mills n'a pas une bien bonne opinion du blé-d'inde comme fourrage, il préfère l'herbe. Il pense que son bétail profitera mieux de 10 tonneaux d'herbe mise en silo que de 40 tonneaux de blé-d'inde traité de la même manière. De nouveau, cependant, l'obscurité se fait dans son esprit, et il parle de garder 300 vaches sur une ferme de 100 acres, en prenant 30 acres pour l'ensilage et 70 pour la culture des céréales!!! M. Moulton, à qui je dois ma connaissance du système de M. Mills, conclut en disant que la quantité d'acide phosphorique et de potasse enlevée du sol, était, en 1879, égale à une valeur de \$100,000,000, ou 20 o/o de toute la récolte de blé-d'inde. Ne s'aperçoit-il pas qu'une partie seulement de son avancé peut être vrai? Une partie de ces sels n'a-t-elle pas été rendue au sol sous forme d'engrais? C'est un calcul agréable à faire pour ceux de mes lecteurs qui aiment cet amusement: si le blé-d'inde contient 1.2 o/o de cendre, et la cendre 50.70 o/o d'acide phosphorique et 28.37 o/o de potasse, quelle est la valeur de ces matières fertilisantes dans 500,000,000 de minots? Je la mets à environ \$35,000,000, et seulement le blé-d'inde exporté, soit sous forme de grain, soit sous celle de paves, de bétail, etc., devrait être irrémédiablement perdu pour la terre.

(Traduit de l'Anglais.)

A. R. J. F.

#### BIBLIOGRAPHIE.

*Coprogène* (traduit de l'Anglais par Arthur Thebouts).

Il est toujours agréable pour un esprit bien doué de voir certaines personnes se donner du trouble pour le profit de leurs semblables. Et lorsqu'on sait que le motif qui fait agir ces personnes est désintéressé, notre admiration pour leurs efforts augmente d'autant. Le succès ne couronne pas toujours ces efforts. L'insuccès, venant de causes tout à fait étrangères au but proposé, peut souvent désappointer ces personnes; mais nous devons tous respecter leur dévouement pour les autres, et quoiqu'obligés de démontrer leurs erreurs, nous ne devons pas blesser leurs sentiments, en les critiquant d'une manière acerbe.

L'ouvrage qui porte le titre que l'on voit en tête de cet article, est, paraît-il, l'œuvre d'un certain M. Bommer, un Américain, à vues très avancées, ce me semble. L'exemplaire que j'ai parcouru est la traduction en français de l'original, et une traduction très bien faite; M. Thebouts a, presque partout saisi l'idée de l'original.

Une grande erreur se manifeste dans tout le cours de l'ouvrage, celle que le carbone, sous forme d'*humus*, est la seule chose essentielle à la croissance des plantes; car, montrer comment faire l'*humus*, est la seule leçon enseignée dans tout ce travail.

"L'eau de pluie est préférable à l'eau de source parce qu'elle contient plus d'électricité. Puisque l'*humus* constitue la nourriture des plantes, etc." Plus loin: "Sir Humphrey Davy dit: "Aucune substance n'est plus nécessaire aux plantes que le carbone!" "C'est pourquoi," conclut l'auteur du *coprogène*, "l'engrais que vous appliquez aux plantes devrait plutôt contenir du carbone que de l'azote." Les feuilles absorbent l'azote, que l'air contient en abondance, avec facilité; mais elles s'assimilent très peu de gaz acide carbonique. Ce qui est une manière tout à fait nouvelle de poser la question. Les plantes absorbent le gaz acide carbonique, rejettent l'oxygène, et s'assimilent le carbone. Quant à l'azote, voyez Lawes, passim.

Si vous regardez dans quelqu'un des derniers ouvrages de Davy, Johnston, Solly, etc., sur la chimie agricole, vous verrez qu'ils attribuent une vertu remarquable à cette substance. On supposait que ces plantes tiraient leur carbone de la ma-

tière organique du sol; que les substances brunes en décomposition appelées *humus* étaient directement absorbées par les plantes qui s'en assimilaient le carbone; on sait maintenant que tel n'est pas le cas. Vers 1847, Mulder enseignait que la matière végétale, pendant sa décomposition dans le sol, dégage de l'hydrogène, qui, en apparaissant, s'unit avec l'azote et forme de l'ammoniaque; que l'acide humique et d'autres acides organiques l'unissent à l'ammoniaque, la potasse, etc., et que ces composés forment la principale nourriture des plantes. Mulder parlait dans les termes les plus violents contre le guano péruvien et autres engrais artificiels qui devenaient alors généralement en usage. Lawes, dans ses essais à Rothamsted, a fait des essais, (et continue, je suis heureux de le dire, à en faire), avec tous les différents engrais connus à l'homme. Pour résoudre la question de l'utilité de la matière organique dans le sol, il fit une application de 4000 lbs de riz sur une acre en combinaison avec du superphosphate et aussi en combinaison avec du superphosphate, et des sels alcalins; et en même temps dans deux autres essais, ces sels minéraux furent appliqués sans riz. Pendant les quatre ans que dura l'expérience, le riz ne produisit aucune augmentation appréciable dans la connaissance des produits. Or, le riz contient presque 99 o/o de matière organique.

Dans un autre essai, deux pièces de terre, A et B, reçurent une application de superphosphates et de sels alcalins comme engrais, et recevant en outre 1000 lbs de paille de blé hachée par chaque acre, pendant 12 ans. La moyenne de la récolte pendant ces 12 ans fut: A = 1901 lbs, B = 2034 lbs.

Le Dr Lawes, en sa qualité de cultivateur pratique, en est venu à la conclusion que, si l'acide humique obtient de l'ammoniaque de quelque source extérieure, son influence ne deviendra perceptible qu'après un grand nombre d'années.

Dans les essais faits à Woburn, aussi, tandis que le blé engraisé avec des minéraux mêlés et des engrais ammoniacaux donnait 27.3 minots par acre, celui engraisé avec du fumier de ferme, contenant la même quantité d'ammoniaque, donnait 8 minots de moins. Pour ce qui concerne l'orge, le Dr Voelcker constata que 200 lbs de sulph. de potasse, 100 lbs de sulph. de soda, 100 lbs de sulph. de magnésie, 336 lbs de superphosphate, et 550 lbs de nitrate de soda, (égal à 150 lbs d'ammoniaque), donnèrent 35 minots par acre, tandis que 6 tonneaux de fumier, censés contenir 200 lbs d'ammoniaque, et venant de 1400 lbs de tourteaux de coton décortiqué; 2240 lbs de farine de blé-d'inde; 16,800 navets; 2800 lbs de balle et paille de blé propre à la nourriture, et 3220 lbs de paille de blé pour litière, ne rapportèrent que 27 minots.

On déduira de tous ces essais que les deux grands chimistes agricoles, Lawes et Voelcker, sont indifférents au carbone, en pratique.

Réfléchissons un peu. Le superphosphate produit d'aussi belles récoltes de navets qu'on puisse désirer, pendant des années. L'ammoniaque, sous forme de sulphate, ou l'azote, sous forme de nitrate de soda, combiné avec des engrais minéraux mêlés, ont donné au Dr Lawes des récoltes de blé et d'orge, de quelques fois 60 minots par acre, et ceci non pas pendant un an, ou pendant le cours d'une rotation seulement, mais pendant 40 années successives. Je pense qu'à la question: La matière organique, ou l'*humus*, est-elle nécessaire à la croissance des plantes, il n'y a pas d'autre réponse que: Non! Mais, un chimiste français, M. Ville; et sachez qu'on ne badine pas avec un savant français; M. Ville, dis-je, s'est exprimé très clairement sur le point maintenant en question. Il commence d'abord par définir la matière au sujet de laquelle il va faire des expériences: "L'*humus*, substance noire, trouvée dans la terre de bruyère, et aussi dans le fumier de ferme, soluble dans une solution de potasse caustique, mais insoluble dans l'eau. Sa composition n'est pas parfaite-