

été question dans les expériences de Rothamsted, que, sur chaque cent livres d'albuminoïdes (dans la farine d'orge consommée par un cochon) vingt et une sont évacuées dans le fumier solide, et soixante et dix neuf passent dans le sang. Maintenant, si un cochon consomme cinq cents livres de farine d'orge, contenant environ cinquante livres d'albuminoïdes, il augmentera probablement de cent livres en poids, laquelle augmentation se trouvera consister pour environ 7.8 livres d'albuminoïdes. Il ressort donc de cela que pour chaque cent livres d'albuminoïdes consommées 147 se distribuent dans la carcasse, 21 dans le fumier solide, et 64.3 en urée, etc., dans l'urine. De même, en déduisant les éléments constitutifs de la cendre assimilée par l'animal de ceux originellement contenus dans la nourriture, on arrive à la quantité contenue dans le fumier. Pour rendre cela plus clair, dans un résumé — car ces calculs abstraits sont toujours embarrassants pour mon esprit, qui n'est pas la moitié aussi bien exercé qu'il devrait l'être—on pourra étudier le tableau suivant :

QUANTITÉ D'AZOTE ASSIMILÉE ET ÉVACUÉE POUR CHAQUE 100 LIVRES CONSOMMÉES.

	Assimilée comme augmentation.	Évacuée en fumier solide	Évacuée dans l'urine.	Total évacué en fumier.
Bœufs.....	3 9	22 6	73 5	96 1
Moutons...	4 3	16 7	79 0	95 7
Cochons...	14 7	21 0	64 3	85 3

QUANTITÉ D'ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS DE LA CENDRE ASSIMILÉE ET ÉVACUÉE POUR CHAQUE 100 LIVRES CONSOMMÉES.

	Assimilée comme augmentation.	Total évacué en fumier
Bœufs.....	2 3	96 7
Moutons .....	3 8	96 2
Cochons.....	4 5	85 5

Combien est faible la quantité d'azote et de cendre assimilée par l'animal à l'engrais ! Cela semble incroyable, de prime abord. Plus de 95 0/10 de la cendre, dans chacun des trois cas, s'en vont dans le fumier, et chez les bœufs et les moutons, plus de 95 0/10 de l'azote sont aussi évacués dans le fumier ! Le cochon en convertit une plus grande quantité en carcasse ; mais c'est peu de chose après tout.

Voyons maintenant l'urine. Elle contient trois ou quatre fois autant d'azote que le fumier solide ! Cette proportion dépend entièrement de la nourriture, cependant : dans le cas d'un animal nourri de foin, on trouve un peu plus d'azote dans le fumier solide ; s'il est nourri avec de la paille, il y en aura encore plus ; mais s'il mange du tourteau, du grain et des racines, l'urine contiendra beaucoup plus d'azote que les excréments solides. De cela, étant donné que le tourteau, et de fait tous les aliments très nutritifs en général, contiennent de grandes quantités d'azote, nous pouvons conclure que, si la nourriture est azotée et facilement digérée, l'azote dominera dans l'urine ; si, d'un autre côté, la nourriture est pauvre en azote et de digestion difficile, l'azote peut être en plus grande quantité dans le fumier solide que dans le liquide.

La chaux, la magnésie, l'acide phosphorique, se trouvent surtout dans les éléments constitutifs de la cendre du fumier solide—presque toute la potasse se trouve dans l'urine. Lorsque, comme dans les expériences de Lawes, des moutons ont été nourris avec du foin, 95 0/10 de la chaux, 70 0/10 de la

magnésie et 83 0/10 de l'acide phosphorique contenu dans la nourriture ont été retrouvés dans le fumier solide, mais seulement 3 0/10 de potasse.

Le tableau suivant donnera une bonne idée de la composition générale des déjections solides et liquides. Les moutons ont mangé du foin de prairie, les bœufs, du trèfle et de la paille d'avoine, avec environ huit livres de fèves (des fèves à cheval, non des haricots) chaque jour.

PERCENTAGE DE LA COMPOSITION DES EXCRÉMENTS SOLIDES ET LIQUIDES DE MOUTONS NOURRIS AVEC DU FOIN.

	EXCRÉMENTS SOLIDES.		URINE.	
	Frais.	Secs.	Fraîche.	Sèche.
Eau .....	66 2	...	85 7	...
Matière organique..	30 3	39 6	8 7	61 0
Cendre.....	3 5	10 4	5 6	39 0
Azote.....	0 7	2 0	1 4	9 6

BŒUFS TENUS A UNE DIÈTE AZOTÉE.

	EXCRÉMENTS SOLIDES.		URINE.	
	Frais.	Secs.	Fraîche.	Sèche.
Eau .....	86 3	...	94 1	...
Matière organique..	12 3	89 7	3 7	63 0
Cendre.....	1 4	10 3	2 2	37 0
Azote.....	0 3	1 9	1 2	20 6

Voyez combien ces excréments solides et liquides de moutons contiennent bien moins d'eau que ceux des bœufs ; ils sont, comme de raison, plus concentrés, et par suite, ont plus de valeur livre pour livre, ce qui explique pourquoi dans le sud de l'Angleterre on évalue un endroit pâturé par les moutons à \$18 l'acre !

Voyez aussi combien l'urine est riche en azote et en cendre. On trouve que chez les bœufs les mieux nourris la matière sèche de l'urine contient plus de 20 0/10 d'azote.

Le tableau suivant, le dernier, j'espère, que je vous impose, est fait pour montrer la moyenne d'azote, d'acide phosphorique et de potasse, les deux seuls éléments constitutifs de cendre qui valent la peine qu'on s'en occupe, contenue dans les aliments ordinaires du bétail. En le lisant on voudra bien se rappeler ce que j'ai déjà répété plus d'une fois : l'azote est la plus coûteuse des nourritures pour les plantes comme pour les animaux. L'acide phosphorique et la potasse étant présents dans le fumier, nos plantes cultivées peuvent, sur une ferme ordinaire, trouver les autres éléments constitutifs de la cendre dans le sol, et on peut même laisser de côté la potasse, s'il s'agit d'engrais achetés, si le bétail reçoit une bonne nourriture ordinaire. Tout ce résumé on ceci : ce qu'il faut sur une ferme assez bien tenue, c'est de l'azote et de l'acide phosphorique.

Les tourteaux, comme on le voit, donnent le meilleur fumier ; ils sont riches en azote et en acide phosphorique, et contiennent une bonne quantité de potasse. (1)

(1) Un jeune bœuf à l'engrais, en Angleterre, souvent reçoit quatorze livres de tourteau de lin par jour, pendant une période de cinq ou six mois ; on ne s'attend pas à ce que ces animaux-là rapportent du profit—Le fumier appliqué à une récolte de grain donne le profit.