

plutôt entre les muscles. Du gros fourrage, de la bonne paille souple, un peu de farine de pois et de graine de lin concassée, voilà tout ce qu'il faut. La farine de blé d'Inde n'est nécessaire pour aucun jeune animal, excepté pour les agneaux qu'on prépare pour la boucherie.

Voici une bonne ration pour les veaux : foin haché, un demi-minot ; farine de pois, deux livres ; graine de lin, huit onces ; la graine de lin (concassée) doit être mise dans un demi-gallon d'eau, et versée sur le foin haché et la farine de pois ; l'eau peut être indifféremment chaude ou froide—excepté pour la vache à lait, et, peut-être pour les animaux à l'engrais. En règle générale, je ne tiens pas à la nourriture cuite pour le bétail ; de fait, même les vaches à lait, ne semblent pas autant en bénéficier—il faut, cependant, faire bouillir les pommes de terre. Pour les animaux à l'engrais il est si nécessaire d'aller au-devant de leurs goûts, d'étudier leur tempérament, de rechercher les choses qu'ils aiment plus particulièrement ; et ils aiment tant la nourriture chaude, et semblent si bien s'en accommoder que, même avec l'expérience du contraire, je serais tenté de faire cuire leur nourriture—au moins pour ce qui consiste à mêler la graine de lin avec une bonne quantité d'eau bouillante.

Les veaux mangeront avec plaisir les racines que vous pouvez mettre de côté pour eux ; mais, avec la ration indiquée ci-dessus et de la bonne paille en abondance, coupée verte, ils peuvent s'en passer. La ration nécessaire pour le régime d'un animal en état de croissance, en théorie peut varier de 1:5 à 1:7, un régime plus azoté étant plus approprié aux animaux en état de croissance, ou à la production d'une croissance plus rapide. Notre ration, telle qu'indiquée plus haut, pour la pratique, est une moyenne entre ces deux chiffres.

On a beaucoup plus étudié le procédé d'engraisement du bétail que la question d'alimentation des jeunes animaux. Rien d'étonnant à cela ; car le profit ou la perte est bien plus facile à constater dans un cas que dans l'autre. Avoir soin d'un animal pendant trois ans avec une attention soutenue est une chose, et c'en est une autre que de le soigner pendant quatre mois. Si le corps doit s'augmenter en poids, il est clair que son alimentation doit dépasser la quantité nécessaire pour subvenir au simple renouvellement des tissus, et à la production de la chaleur et du travail. Et lorsque cette plus grande quantité de nourriture est donnée, une partie des albuminoïdes et des éléments de la cendre sont convertis en tissu, et une partie du gras, des carbohydrates, et des albuminoïdes, servira à former de la graisse.

Une considération très importante découle de cette conversion de la nourriture, savoir : un engraissement prompt, c'est-à-dire résultant d'une alimentation donnée libéralement, est le système le plus économique. En effet, il est clair que si un agneau est rendu propre à la boucherie en un an, au lieu de deux, on aura économisé la nourriture nécessaire à la production de la chaleur animale et du travail, pendant un an. A. R. JENNER FUST.

SCIENCE USUELLE.

VI

PROPRIÉTÉS GÉNÉRALES DES CORPS.

A tout instant, à propos des corps de la nature, on parle de propriétés qui les distinguent les uns des autres, comme la couleur, l'éclat, la dureté, la transparence, etc.

En dessous de ces qualités spéciales et caractéristiques, il y en a un certain nombre qui sont communes à tous les corps on les nomme, pour cette raison, *propriétés générales* des corps ou de la matière. Il importe d'en avoir au moins une idée.

Les principales propriétés de la matière, et par conséquent

des corps peuvent être résumées dans les sept suivantes : l'étendue, l'impenétrabilité, la divisibilité, la porosité, la dilatabilité, l'élasticité, et la pesanteur.

L'étendue ou le volume d'un corps est la place qu'occupe ce corps dans l'espace : tout corps occupe une place, et toute chose qui occupe une partie de l'espace est un corps.

L'impenétrabilité est la propriété en vertu de laquelle la place occupée par un corps ne peut être occupée en même temps par un autre corps.

Par exemple, un morceau de bois et un morceau de fer ne peuvent occuper en même temps la même place ; lorsqu'on enfonce un clou dans du bois, on force les particules du bois à s'écarter, et à former un trou dans lequel le clou s'introduit.

L'impenétrabilité existe également dans les corps liquides et dans les corps gazeux. Le poisson qui nage se fraye continuellement sa place, en écartant les particules de l'eau, l'oiseau en fait autant dans l'air.

La divisibilité est la propriété qu'ont les corps de pouvoir se partager en parties extrêmement petites, qu'on nomme *atomes* ou *molécules*. Les grains de cendre, de farine, de fécule, de poussière, nous donnent une idée des atomes ou molécules, mais ces grains ne représentent pas les derniers produits de la divisibilité de la matière : dans le moindre de ces grains, il y a des millions d'atomes, ou particules indivisibles.

La porosité est la propriété en vertu de laquelle les corps conservent entre leurs atomes ou molécules des distances fixes, des vides qu'on nomme *poros*.

Une éponge fine, une pierre ponce, un biscuit, donne une première idée de la porosité. Lorsqu'on trempe dans l'eau, par un bout seulement un morceau de sucre, de chaux, de craie, de bois, de pain, de linge, on voit l'eau envahir peu à peu les pores du morceau trempé. C'est par les pores de la peau que s'échappe la sueur du corps de l'homme ou de l'animal.

Les pores sont extrêmement petits ; mais leur existence, même dans les corps les plus pleins, les plus serrés, comme les métaux, le verre, est complètement démontrée, notamment par la constatation des deux propriétés suivantes : la dilatabilité et l'élasticité.

La dilatabilité est la propriété en vertu de laquelle chaque corps augmente ou diminue de volume sous certaines conditions.

Par exemple, par un temps humide, un morceau de bois gonfle ou se dilate, et par un temps sec il se resserre ou se contracte, voilà pourquoi une porte posée bien juste dans un temps sec ne peut plus fermer en temps humide.

En général c'est la chaleur qui fait dilater les corps, c'est à-dire qui fait que leurs molécules s'écartent davantage les uns des autres, le froid, ou la diminution de la chaleur, fait rapprocher les molécules, les resserre, et par suite contracte ou condense les corps.

Ce phénomène de la dilatation et de la condensation des corps par les variations de la température est très important à connaître, c'est par lui que l'on complète l'idée que l'on doit se former de la porosité.

On nous pardonnera ici une comparaison. Supposez que vous ayez à votre disposition une assiette de pois tendres, et un grand nombre de petits fils d'acier tournés en spirale ou en papillote, et terminés par des crochets ou des pointes recourbées. Prenez un pois, et piquez-y, en diverses directions, une demi-douzaine de ces petits ressorts, que nous supposons longs d'un demi-pouce.

À l'autre extrémité de chaque ressort, piquez un pois ; reliez aussi ces pois les uns aux autres par des ressorts. Continuez à ajouter des pois et des ressorts. Vous obtenez ainsi une masse souple, formée de pois qui ne se touchent pas entre eux, et qui sont maintenus à distance par les petits ressorts d'acier.