Fig. 251.

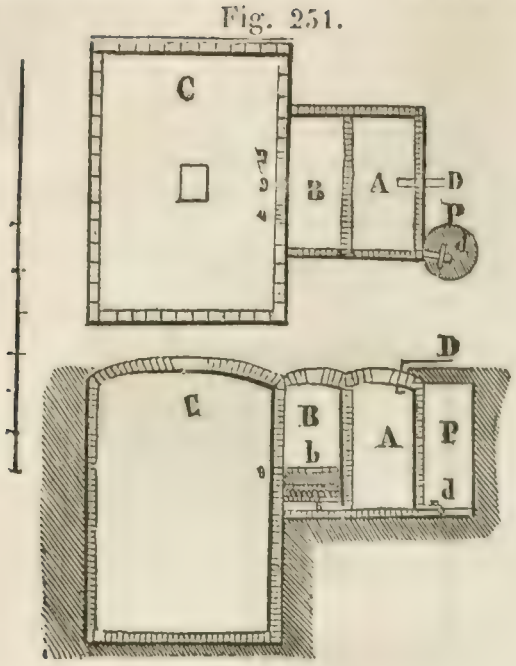


Fig. 250.

des ouvertures pratiquées dans le bas de la cloison. Sur cette planche percée d'un grand nombre de trous de 1 à 2 centimètres de diamètre, on place un lit de silex ou de gros gravier, de 20 centimètres d'épaisseur, et, sur ce lit, une couche de sable de rivière de 30 à 40 centimètres, sur celle-ci une couche de charbon pulvérisé de même épaisseur, et enfin on recouvre ce charbon avec une dalle de pierre à filtrer *b* d'une seule ou de plusieurs pièces cimentées et dont les extrémités sont engagées dans les parois des 4 murs latéraux. Dans la division A, et à sa partie la plus basse, est un robinet *d* pour faire évacuer l'eau du citerneau quand on veut le nettoyer; ce robinet est placé au fond d'un puits P qui déverse l'eau sale dans un puisard ou elle se perd.

Dans cette citerne, l'eau arrive par le tuyau D, tombe dans la partie A du citerneau, remonte dans la partie B à travers le filtre et la pierre filtrante, et se déverse par des trous *e* dans la citerne. Quand on veut nettoyer le citerneau, on évacue l'eau par le robinet *d;* on bouche les trous *e*; on jette de l'eau bien propre sur le filtre; cette eau, en le traversant en sens contraire, emporte une partie des impuretés dont il est sali.

Le puits P sert aussi de *dégorgeoir* pour détourner les eaux lorsque la citerne est pleine et prévenir les inondations et les dégâts.

Voici maintenant les calculs qu'il faut faire pour connaître la *capacité* qu'il convient de donner aux citernes, et la *surface de toiture* dont on doit recueillir les eaux.

Il faut 10 lit. d'eau par jour pour tous les besoins d'une *personne adulte*, ce qui fait 3,600 lit. ou 36 hectolit. par an, c'est-à-dire 3 mèt. 1/2 cubes environ. — Pour chaque *cheval* de taille moyenne, nourri avec des alimens secs et y compris l'eau des pansemens et pour laver les écuries et les harnais, 50 litres par jour au moins, ou environ 18 mèt cubes par an.—Les *bêtes à cornes*, nourries en vert une partie de l'année, n'exigent pas, terme moyen, au-delà de 30 lit. par jour ou 11 mèt. cubes par an, y compris le pansement et le nettoyage des étables. — Les *moutons*, qui pâturent également une partie de l'année et qui reçoivent souvent en hiver des racines, n'ont pas besoin, tout compris, de plus de 2 lit. par tête et par jour, ou 730 lit. par an. — Les *porcs*, qui consomment en partie en boisson les eaux du ménage domestique, peuvent être abreuvés et nettoyés avec 3 lit. par tête ou 1 mèt. cube par an.

Cela posé, les observations des physiciens ont démontré qu'à Paris et dans une partie de la France, il tombait, terme moyen, 53 centimèt. d'eau pluviale par an, c'est-à-dire que, sur un mèt. carré de surface, les pluies déversaient annuellement 530 lit. d'eau de pluie. Mais, une partie notable de cette eau est absorbée par les matériaux des constructions et l'évaporation; parfois on ne peut la recevoir dans les citerneaux à cause de son impureté ou parce que ceux-ci sont trop pleins. En outre, dans les citernes, même les mieux construites, il se fait une évaporation, surtout dans les temps chauds, et des infiltrations; enfin, il y a des années où la quantité d'eau qui tombe est moindre que la moyenne; toutes circonstances qui ne permettent pas de compter sur plus de 35 à 36 centimèt. d'eau, c'est-à-dire 350 à 360 lit. par an et par mèt. carré de toiture pour alimenter les citernes. En adoptant le chiffre 36 on voit qu'il faut, pour la consommation annuelle d'eau d'un homme, 10 mèt. carrés environ de toiture, 50 pour un cheval, 30 pour une bête à cornes, nourrie en partie en vert, et 2 à 3 pour une bête à laine ou un porc.

Quant à la capacité à donner à une citerne, il faut qu'elle soit suffisante pour contenir au moins la provision d'eau des hommes et des animaux pour 2 mois. Or, à ce compte, il faut que la citerne ait une capacité de 610 centim. cub. pour chaque personne adulte, 3 mèt. cubes par tête de cheval, 2 mèt. cubes par bête à cornes, et 1 mèt. cube 20 centimèt. pour 10 moutons, 2 mèt. cubes pour 10 porcs. Ainsi, une citerne rectangulaire qui aurait 6 mèt. de long., 4 de largeur et 5 de hauteur jusqu'au niveau de ses eaux, aurait une capacité de 120 mèt. cubes et pourrait suffire à :

15 personnes qui consomment en 2 mois	9 m.
8 chevaux.	24
36 bêtes à cornes.	72
20 porcs	3, 60
Basse-cour, laiterie, etc.	9
Evaporation, infiltration, etc.	2, 40
	120

c'est-à-dire qu'elle pourrait suffire aux besoins d'une ferme bien organisée de 50 à 60 hectares. Pour alimenter cette citerne, il faudrait 2,000 mèt. carrés de toiture, c'est-à-dire, en supposant que le bâtiment de ferme soit de forme carrée, que sa largeur moyenne soit de 8 mèt., la hauteur du toit au faîte de 4 mèt.; un développement de 182 mèt. de bâtimens ou de 45 à 46 mèt. de longueur sur ses 4 faces.

Les toitures qui *fournissent les eaux les plus salubres* sont celles en pierres, tuiles, ardoises et bitume; puis, viennent celles en bois ou en chaume, mais il faut éviter d'employer à l'usage domestique ou des animaux des eaux qui découlent des toitures en plomb ou en zinc qui pourraient avoir sur leur santé une influence fâcheuse.

F. M.

CHAPITRE IV. — De l'organisation du service des attelages.

L'organisation du service des attelages a pour but d'économiser le temps et les frais de main-d'œuvre en *appliquant la force de certains animaux domestiques* à divers appareils, instrumens ou machines pour exécuter plusieurs travaux agricoles, qu'on ne pourrait