ART. 1er.—*Instrumens à bras.*

Rarement la grande culture fait un usage fréquent de ces instrumens ; ils sont, au contraire, souvent employés dans la petite culture et l'agriculture maraichère. Il n'en est pas de l'homme, réduit à n'employer que ses membres, comme d'un moteur mécanique dont la vitesse augmente en sens inverse de la résistance, et dont la puissance utilisée est toujours la même, soit qu'on diminue, soit qu'on augmente la résistance à vaincre. Il est donc important, lorsqu'on doit déplacer des matériaux qui occupent un grand volume sous un faible poids, d'avoir recours à des instrumens qui suppléent à l'amplitude des bras de l'homme. On doit encore se servir de ces instrumens toutes les fois que l'on a à opérer le transport de substances qui se composent de fragmens isolés, tels que tubercules de pommes-de-terre, racines de betteraves, etc.

§ 1er. — Des brouettes.

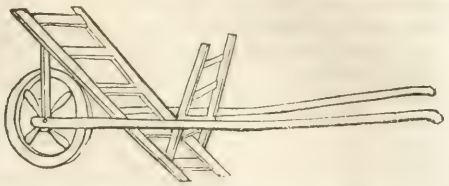
Ce sont des instrumens fort connus et qui certainement méritent d'être répandus ; malheureusement ils sont presque toujours mal construits. Le mouvement de progression des brouettes est assuré par la rotation d'une roue ordinaire ; considéré sous un autre point de vue, c'est un levier du troisième genre, c'est-à-dire que la puissance et le point d'appui étant à chacune des extrémités, la résistance ou la charge se trouve entre les deux. D'après les lois qui régissent cette sorte de leviers, il serait à désirer que la roue ne se trouvât point tout-à-fait à l'extrémité, mais au-dessous du centre de gravité : alors, la totalité de la charge étant supportée par la roue, les épaules de l'homme seraient soulagées. On a bien essayé de placer la roue sous la charge, mais on tombait par là dans d'autres inconvéniens : on était forcé de faire la roue très-petite, ce qui nécessite l'emploi d'une plus grande force ; il était ensuite impossible à l'ouvrier d'apercevoir cette roue cachée par les matériaux à transporter, et par conséquent on ne pouvait diriger l'instrument d'une manière ferme et assurée.

Les qualités qui distinguent une bonne brouette sont : 1° que la construction en soit tellement simple que les diverses parties qui la composent soient traversées par le moins de mortaises possible ; car, plus il y a de trous et de mortaises, moins les brancards sont solides ; 2° qu'elle puisse basculer facilement dans tous les sens ; 3° qu'une grande partie de la charge porte sur la roue ; 4° que celle-ci soit de grande dimension. Enfin, je voudrais que toutes les fois qu'il n'est pas possible au conducteur de la brouette d'en apercevoir la roue, la partie supérieure de l'instrument fût surmontée d'un point de mire qui en facilitât la direction, et permît d'éviter les pierres et les autres obstacles qui embarrassent la marche.

Il y a certainement impossibilité matérielle à obtenir à la fois toutes ces conditions ; mais on peut en réunir un plus ou moins grand nombre.

La *brouette à brancards obliques* (*fig.* 419),

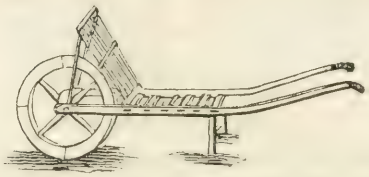
Fig. 419.



est celle qui mérite la préférence par la simplicité de sa construction et la combinaison de ses diverses parties. Il faut observer, pour cette brouette comme pour celles que nous allons décrire, que la longueur des bras influe très-avantageusement sur la facilité avec laquelle on peut la mouvoir.

La *brouette ordinaire à civière* (*fig.* 420) est

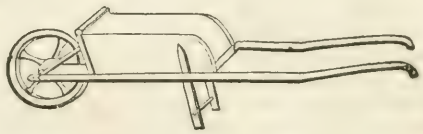
Fig. 420.



plus défectueuse que la précédente. C'est néanmoins celle que l'on préfère généralement. Une grande amélioration à introduire dans la confection de cet instrument serait de rendre la claie beaucoup plus inclinée sur la roue.

La *brouette à tombereau* (*fig.* 421) sera con-

Fig. 421.



struite d'après les mêmes principes que les précédentes ; mais, chaque fois qu'on la chargera, on aura soin que la plus grande partie du poids soit reportée sur l'arrière-train.

Enfin, M. DE MOREL-VINDÉ a fait connaître une *brouette à deux roues* (*fig.* 422) qui peut,

Fig. 422.

