Resp Pj pl B0201

NOTICE
SUR UNE MACHINE
A BATTRE LES GRAINS,

Publiée, sur les résultats de l'expérience, par la Société d'Agriculture du Département de la Haute-Garonne.

Ventose an XII.

BIBLIOTHÈQUE UNIVERSITAIRE TOULOUSE

NOTICE

SUR

UNE MACHINE A BATTRE LES GRAINS.

De tous les travaux qu'entraîne l'exploitation de la récolte, aucun n'est plus pénible que le battage au fléau, surtout quand il s'exécute, comme dans tout le midi, sur l'aire même et durant les plus fortes ardeurs de l'été. Il faudrait être absolument insensible pour voir sans pitié des hommes et des femmes même, exposés aux rayons brûlans du soleil, quelquefois un mois de suite, et prenant dans ce long intervalle, six à huit heures par jour, une peine que l'habitude seule a pu leur rendre supportable. Si le temps est sombre, la fatigue au lieu de diminuer, comme on le croirait d'abord, n'en devient que plus grande, par la mollesse que la balle conserve, et les plus robustes batteurs sont ces jours-là accablés dès la matinée.

Sous quelque autre rapport que l'on considère l'opération du battage au fléau, elle ne présente pas moins d'inconvéniens. Déjà lente en elle-même, elle est encore subordonnée à la durée des beaux jours, et on ne la voit guère terminée dans ce pays avant la fin de thermidor; très-souvent elle traîne jusqu'aux vendanges, et on se rappelle des années où les gerbiers ont pourri dans plusieurs endroits par la contrariété des saisons. Enfin, quelque soin qu'on y apporte, le fléau laisse toujours dans la paille un assez bon nombre d'épis ou non atteints, ou rompus, et contenant plus ou moins de grains. De là une perte, qui varie, à la vérité, selon les circonstances, mais qui va quelquefois jusques à une demi-semence.

Ces divers motifs ont depuis très-long-temps fait naître

chez plusieurs personnes l'idée d'opérer le battage du blé au moyen d'une machine. Mais quoique dans le nombre infini d'essais qui ont été exécutés en ce genre, quelques-uns aient paru offrir assez de succès pour mériter d'être réalisés en grand, ou ces machines font mal leur besogne, *et entraînent de nouveaux embarras*, ou elles sont d'une cherté qui les rend impraticables. M. Pictet estime à plus de 100 livres sterling celle qu'il a vue, il y a deux ans, chez le Duc de Bedfort ; c'est assez dire qu'on ne connaît rien de mieux en Angleterre.

Croira-t-on parmi tout cela que l'Italie est depuis des siècles en possession de l'instrument le plus simple et le plus commode pour cet objet qu'il soit possible d'imaginer ? Nous en aurions nous-mêmes très-probablement ignoré l'existence, d'autres siècles encore, sans une de ces compensations imprévues qui résultent quelquefois des plus grands maux ; c'est à la terrible guerre de la révolution que les campagnes qu'elle désola, seront redevables de ce bienfait. Un Canonnier se trouvant aux environs de Véronne, voit un jour, à son grand étonnement, le battage sur l'aire s'effectuer de la manière la plus expéditive, au moyen de l'appareil ingénieusement grossier dont il s'agit. Frappé de sa singularité, il en conserve l'impression au travers des combats ; le hasard le sauve, le conduit à Toulouse, veut qu'il y obtienne son congé, et qu'il se dévoue à l'agriculture. M. Crouzet, de cette ville, lui accorde sa confiance, et l'établit sur son domaine à Balma, pour en diriger l'exploitation. Le même hasard veut encore que M. Crouzet se trouve dans le moment abandonné par ses ouvriers ordinaires, disposé par conséquent à accueillir toute idée propre à le tirer d'embarras.

Celle d'une machine propre à opérer en peu de jours le battage de toute une récolte, n'était pas dans ces circonstances une des plus indifférentes. Les frais d'ailleurs devant en être peu considérables, M. Crouzet donne à son nouvel économe la permission de la faire construire.

Le premier coup d'œil ne fut cependant rien moins que favorable à la machine. Les personnes qui la virent en augurèrent toutes assez désavantageusement, et M. Crouzet lui-même avoue qu'il n'en attendait rien de bon.

Quelle fut sa surprise lorsqu'à la cueillette des féves il vit sur son aire environ 15 hectolitres de ce légume, parfaitement battus et en si peu d'instans, qu'il ne s'était pas même aperçu qu'on y travaillât. L'avoine soumise à la même épreuve, offrit quelques jours après le même succès. Enfin l'opération exécutée sur le blé, surpassa encore les espérances qu'avaient pu faire concevoir ces premiers résultats.

C'était le moment de dissiper tous les doutes, de convaincre les plus incrédules. M. Crouzet en fit pour ses amis le sujet d'une bien agréable surprise. Bientôt après la Société d'Agriculture fut elle-même invitée à consacrer par son témoignage l'authenticité des faits, et c'est du rapport des Commissaires nommés pour cet objet qu'est en partie extraite la notice qu'elle donne aujourd'hui au public. Il résulte de ce rapport et de l'accord unanime des propriétaires en nombre très-considérable, qui, tout le mois de thermidor dernier, n'ont fait que se succéder journellement chez M. Crouzet, qu'on ne peut imaginer rien de plus simple, de plus expéditif, de plus commode et de moins coûteux pour battre les grains, que la machine dont il s'agit.

C'est une bien douce jouissance pour la Société de pouvoir la première proclamer ces résultats heureux. Pour les propager avec plus de rapidité encore, elle a délibéré de répandre par la voie de l'impression un dessin et une explication détaillée de l'appareil ; au moyen de quoi elle espère qu'il n'y aura pas de propriétaire qui ne soit en état d'en faire construire chez lui un semblable. La dépense au surplus ne saurait guère retenir personne : d'après l'avis des Commissaires, on peut la borner à 30 francs, même en achetant le bois.

Description de la Machine.

La machine consiste en un simple rouleau cannelé, tel qu'on le voit représenté (*fig. 1*). Ce rouleau est formé d'un tronçon d'orme, de frêne, ou d'un autre bois dur quelconque, bien droit, bien égal et bien rond (*fig. 2*), et de huit solives de même longueur, dont on voit l'une (*fig. 3*). On assemble ces solives sur l'arbre, comme on le voit en profil (*fig. 4*), et on les y assujettit au moyen de deux ou trois fortes chevilles, dont la tête ne doit pas déborder la solive.

Le rouleau doit avoir 4 pieds de longueur sur 1 pied de diamètre. On donnera aux solives 4 pouces en largeur et autant en épaisseur. Elles devront être évidées dans leur partie inférieure, pour qu'elles s'enchâssent bien sur le corps du cylindre, et on les posera, laissant leur partie supérieure équarrie (*fig. 4*).

On voit d'après cela que ces solives seront éloignées l'une de l'autre d'environ un demi-pouce dans la partie contiguë à l'arbre, et qu'à leur partie extérieure elles seront séparées l'une de l'autre par un intervalle d'environ 4 pouces. L'ouvrier prendra le centre du rouleau à chaque extrémité; et de chacun de ces points, à l'aide d'une ouverture de compas égale à la ligne *M C* (*fig. 4*), il décrira la circonférence *x x x*; puis à l'aide de l'herminette, il enlèvera sur toute la longueur des solives tout ce qui se trouvera en dehors du cercle tracé, et il arrondira même les angles vifs résultant de cette opération, en sorte que les solives deviennent ce qu'on les voit (*fig. 5*). Le cylindre est alors tel qu'on le voit (*fig. 1*), et la machine est faite; il ne s'agit plus que de la rendre mobile.

Pour cela, on fiche bien perpendiculairement de chaque côté aux deux points de centre un tourillon ou bout d'essieu en fer bien forgé, d'un pouce de diamètre et de 16 de longueur, qu'on enfonce jusqu'à 12. On peut, pour plus de sûreté, l'assujettir par deux bandes en croix, fortement chevillées, comme on le voit (*fig. 4*).

On adapte aux tourillons les deux côtés d'un brancard entier ou d'un demi-brancard, ce qui vaut mieux; mais dans tous les cas, pour rendre le tirage plus facile, on élèvera la ligne de trait au moyen d'un assemblage qu'on voit (*fig. 5 et 6*); aux extrémités du demi-brancard ou avant-train *B*, *B* s'adaptent les traits.

Il ne reste plus qu'à expliquer la manière de se servir de cette machine. On étend le blé en spirale ou en limaçon, comme lorsqu'on veut battre par le moyen des chevaux; mais on pose la gerbe à plat, comme pour le fléau, seulement du double plus épaisse, et en commençant par le centre. La paille étant bien réchauffée après quelques heures de soleil, on entame l'aire par le bord extérieur, en commençant à l'endroit où l'on a fini d'étendre; ce qui, après quelques tours, conduit au centre même. De là, toujours dans le même sens, on revient peu à peu vers les bords, et on continue ce manége jusqu'à ce qu'on croie pouvoir retourner la paille. Cette opération, très-minutieuse dans le battage au fléau, peut être ici exécutée très à la grosse sans inconvénient. On remet la machine en train, et on s'arrête quand on s'aperçoit qu'il est inutile de continuer.

Suivant le rapport des Commissaires que la Société chargea l'an dernier de constater les détails de cette opération, un seul cheval, travaillant pendant cinq heures, est en état de battre parfaitement la valeur de 20 hectolitres de blé par jour. Six personnes suffisent dans ce cas pour étendre, retourner, enlever la paille, etc. Celle-ci, d'après l'avis unanime de tous ceux qui en ont vu, est infiniment mieux dépouillée qu'elle n'a coutume de l'être dans les méthodes en usage. Elle reste d'ailleurs entière, et ne fait que se rubanner, comme si elle avait passé au laminoir; en sorte qu'elle est douce au toucher comme de la paille d'orge, et qu'il ne s'en perd presque point en débris; d'où il arrive d'abord que le nettoyage du blé devient de beaucoup plus court et plus facile, et encore que la paille est infiniment

améliorée pour la nourriture des animaux, qui la mangent jusqu'au dernier brin dans cet état de souplesse.

Récapitulant les avantages de la machine à battre, on voit qu'elle est simple, peu coûteuse, qu'elle remplit bien ses fonctions, enfin qu'elle économise au moins une moitié sur le temps que le battage au fléau a coutume d'absorber, à l'époque de l'année où les travaux sont les plus urgens et les ouvriers les plus rares.

Puissent ces motifs d'intérêt se fortifier encore des considérations d'humanité que nous avons exposées en commençant, et concourir avec elles à propager l'usage d'un instrument aussi généralement utile ! La Société s'estimera à jamais heureuse d'avoir provoqué cette amélioration dans l'existence de tant de malheureux, qui n'ont, hélas ! déjà que trop de sueurs indispensables à répandre.

NOTE.

Quand une chose vient à être répandue pour la première fois parmi des personnes qui n'en avaient aucune idée, il arrive presque toujours qu'elle finit par se retrouver quelque part ailleurs, publiée depuis plus ou moins de temps; mais c'est pour l'ordinaire dans des sources si écartées et si obscures, que personne ne s'était avisé de l'y aller chercher, et que sans la seconde découverte, la première fût restée pour toujours peut-être comme n'existant pas. C'est ce qui arrive à notre rouleau; depuis que le brave Canonnier..... l'a fait manœuvrer dans ce pays, sur ce qu'il en avait vu en Italie, d'autres personnes rapportent en avoir vu autant aux environs de Madrid; et un membre de la Société, M. de Puymaurin, a trouvé la même machine dans sa bibliothèque. Un ouvrage d'agriculture imprimé à Venise en 1596, et intitulé *Le Vinti Giornate d'agricoltura*, en contient en effet une mention très-briève, à la vérité, mais accompagnée de deux figures très-reconnaissables. L'une offre le rouleau, *ritolo*, tel à peu près que celui dont la Société présente le modèle; dans l'autre on voit quatre petits rouleaux, au lieu d'un, assemblés comme les quatre roues d'un chariot (*Cariolo*), et un cocher assis au milieu, sur un siége pratiqué à cet effet. L'Auteur, pour le dire en passant, donne même la préférence à cette dernière construc-

tion, qui exige deux chevaux, par la raison que la machine va plus vîte, et sépare mieux le grain de la paille : *per andar piu veloci, e tirar fuori piu facilmente i grani*, p. 204.

Mais il résulte bien autre chose des recherches particulières que j'ai faites sur le même objet. Loin d'être une invention moderne, le rouleau ou chariot à battre les grains, remonte au contraire à la plus haute antiquité. La constellation de la grande ourse, suivant M. Pluche, a emprunté le nom de *chariot* qu'elle porte également, d'un chariot employé à cet usage chez les Romains, qui l'appelaient *terio* (*à terendis frugibus*), et il ajoute que c'est de là qu'est dérivé le nom de *septentrion* (1).

M. Pluche ne dit pas où il puise ces étymologies; j'ai cherché inutilement le mot *terio* dans les meilleurs vocabulaires, mais on trouve *trio, onis*, avec un sens analogue, dans le dictionnaire de Trévoux.

Au reste présumant bien qu'une machine de cette utilité ne pouvait guère avoir été passée sous silence par les Auteurs latins qui ont écrit de l'agriculture, je les ai parcourus successivement. Caton et Palladius ne m'ont rien fourni, mais Columelle, Pline, et Varron surtout en parlent positivement : voici le passage de ce dernier.

« *E spicis in aream excuti grana : quod fit apud alios jumen-* » *tis junctis ac tribulo. Id fit è tabula, lapidibus aut ferro as-* » *peratâ, quo imposito aurigâ aut pondere grandi, trahitur,* » *jumentis junctis, ut discutiat è spica grana*, aut ex assibus » dentatis cum orbiculis, quod vocant PLOSTELLUM PŒNICUM. » *In eo quis sedeat atque agitet quæ trahant jumenta, ut in His-* » *pania citeriore et aliis locis faciunt. Apud* alios exteritur, » *grege jumentorum inacto, et ibi agitato perticis, quo ungulis* » *è spicâ exteruntur grana, etc.* » Varr. de re rust. l. 1. 52.

« On sépare les grains des épis sur l'aire (qu'il a prescrit ail- » leurs de faire ronde). Cette opération s'exécute de diverses » manières; les uns se servent d'un *tribulum* auquel on attèle » des bœufs ou des chevaux. Cet instrument consiste en un ma- » drier hérissé de fer ou de pierres (2), qu'on charge d'un » grand poids, ou sur lequel s'établit un conducteur, qui, diri- » geant l'attelage sur l'aire, fait sauter les grains hors des épis. » Ailleurs le *tribulum* se compose d'essieux dentés à crénelures » arrondies. Cet appareil, connu sous le nom de *Chariot Car-* » *thaginois*, porte un siége pour le conducteur; son usage est » établi dans une partie de l'Espagne et dans d'autres pays. » Enfin, on foule encore le blé au moyen d'un nombre plus ou » moins grand de chevaux ou de bœufs non attelés, qu'on fait

(1) Spect. nat. Paris 1742, in-12, t. 4. p. 317.

(2) Les Turcs se servent d'un appareil tout semblable. Sp. nat. t. 2, p. 317.

» trotter sur l'aire à coups de perches ; c'est alors, par le seul » piétinement, que le battage s'opère ».

Qui ne reconnaîtra, dans ce chariot formé d'essieux dentés, notre cylindre et ses solives, ou quelque chose d'équivalent ? C'est à quoi répond l'expression *orbiculi*, qui, à la vérité, est ici assez peu claire ; mais ne peut-on pas imaginer les solives, *axes*, divisées par un nombre d'échancrures parallèles et perpendiculaires à leur longueur, ce qui produirait autant de petites éminences en segment de sphère, *orbiculi*. Les essieux étant ainsi dentelés (*dentati*), la machine devait ressembler assez au cylindre d'un moussoir à chocolat.

Mais une particularité remarquable et non moins constante d'après le même passage, c'est que ce petit chariot n'était pas d'invention romaine. Le nom de *Plostellum pœnicum* indique bien clairement qu'on lui attribuait à Rome une origine Carthaginoise, et l'usage qui s'en était établi en Espagne, d'après le même Varron, confirme encore cette induction, par les rapports qu'on sait avoir subsisté si long-temps entre les deux pays. Enfin, ce passage explique encore une circonstance dont il eût peut-être été sans cela difficile de se rendre raison, je veux dire l'usage aujourd'hui subsistant du rouleau à battre en Espagne comme en Italie, tandis que cet instrument est absolument inconnu dans le reste de l'Europe, et notamment en France, quoique pays intermédiaire (1).

P. DISPAN.

---

(1) Nous apprenons qu'on en trouve des traces dans l'ancien Haut-Dauphiné. A quelques lieues de Vizille, chaque métairie est pourvue d'un rouleau à battre. M. Marié, membre de la Société, et de qui elle tient ces renseignemens, en a un chez lui ; mais on ne s'en sert plus nulle part, sans que les plus anciens du pays sachent en dire la raison. Ils ne se souviennent même point de l'avoir jamais vu en usage. Peut-être cela tient-il au manque de chevaux, qui sont en effet très-rares dans la contrée.

BIBLIOTHÈQUE TOULOUSE

BIBLIOTHÈQUE UNIVERSITAIRE

Fig. 1

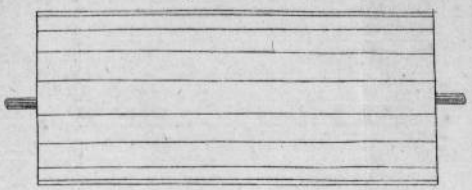


Fig. 2

Fig. 4

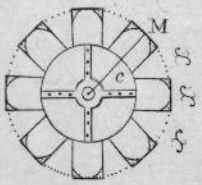


Fig. 3

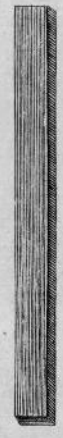


Fig. 5

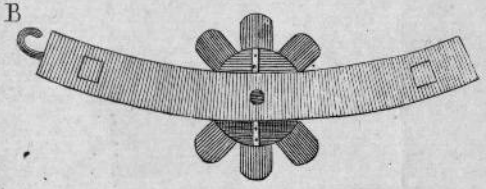
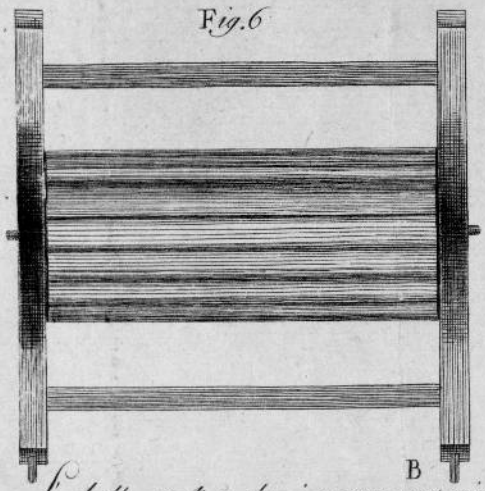


Fig. 6



L'echelle est d'un demi pouce par pied