

Sulla Educazione del Baco da Seta *Bombyx Cynthia* che si nutre di Ailanto e sulla coltivazione di detta pianta. *Osservazioni con tavole incise* per G. CAPPI. Inviando Cent. 70 alla Casa Editrice *Virgiliana* in Milano si riceve franco detto Opuscolo.

È questo il tempo utilissimo per educare questo bellissimo Baco, che tanto somministra alla Cina.

Manuali da pubblicarsi.

*il 15 Giugno 7.° Manuale*

## Le Macchine (Seguito)

e gli strumenti agrari perfezionati  
CON MOLTE INCISIONI

*il 30 Giugno 8.° Manuale*

## LE API

EDUCATI SECONDO I SISTEMI PIU' MODERNI  
con molte incisioni.

*il 15 Luglio 9.° Manuale*

## LA BOTANICA DEL POPOLO

OVVERO

I MISTERI DELLA VEGETAZIONE  
spiegati a tutti con facilità ed esattezza

Adorno di molte incisioni — Saranno due Volumi.

*N.° 6* *zione periodica* — Due numeri al mese.

## GIORNALE AGRICOLA POPOLARE

ovvero

Indicare con certezza le produzioni del suolo

INSEGNATA

ai Proprietari, Coltivatori, Fattori, ecc. col mezzo di  
veri e precisi manuali di coltivazione e

ADATTI A QUALUNQUE CLIMA D'ITALIA

ED ILLUSTRATI DA FIGURE NEL TESTO, PER

Giulio Cappi

Prof. di Agraria, premiato con varie medaglie d'Oro e d'Argento  
membro di molte Accademie, ecc.

N. 6

Le Macchine

in

Agricoltura

31 Maggio 1870

MILANO

PRESSO **Emilio Croci** EDITORE

Via del Lauro, N. 8.

Prezzo Centesimi 40.

LE  
**MACCHINE IN AGRICOLTURA**

ECONOMIA DI TEMPO, DI LAVORO E DI DANARO

rassegna illustrata da molte incisioni

PER

**GIULIO CAPPI**

PROFESSORE DI AGRARIA

**PARTE PRIMA**



MILANO

PRESSO **Emilio Croci** EDITORE

Via del Lauro N. 8

MACCHINE IN AGRICOLTURA  
ECONOMIA DI TEMPO, DI LAVORO E DI DANARO

GIULIO CAPPI

Proprietà letteraria dell'Autore.



MILANO  
Biblioteca di Milano  
TIP. LOMBARDI

### PREFAZIONE.

Quando il celebre letterato Giordani scrisse quella grande verità: — *l'Italia sarà felice allorchè gli uomini comprenderanno che i contadini sono uomini essi pure*, — non vi ha dubbio che invocava la emancipazione di questa classe laboriosa e benemerita della società, la quale si mantiene ancora quasi a livello dei bruti, facendole sopportare le più gravose fatiche.

Se vi è un elemento che possa mirare a ciò, apportando un totale cambiamento in questa dolorosa posizione, certo lo abbiamo dalle Macchine, le quali sostituite al lavoro degli uomini, riparano un immorale torto e prodighe si mostrano di benefici verso i proprietari e gl'industriali. — Duplicando, quadruplicando e centuplicando le forze, ammortizzano la spesa del primo costo e quindi presentano il portentoso risultato di prov-

vedere una forza continuata senza quasi costo di spesa e senza dolori....

Sono immaginazioni coteste, o non piuttosto realtà?

Se per poco vi badino i nostri lettori pensando seriamente, abbiamo tutto il diritto a sperare che l'uso delle macchine di già così esteso nella industria, lo sarà pure nell'agricoltura, la quale, come tutti sanno, è la fonte ricchissima da cui la industria ricava le proprie risorse.

Milano. 31 maggio, 1870.

G. CAPPI.

CAPITOLO I.

L'AGRICOLTURA NON PUO' FAR SENZA  
DELLE MACCHINE.

Se non può negarsi che le uniche sorgenti per cui si vantaggiano, s'ingrandiscono e si arricchiscono gli uomini, i quali accumulandosi per reciprocità d'interessi, costituiscono la Società, e danno vita alle nazioni. sieno l'*agricoltura*, l'*industria* ed il *commercio*, io non so vedere, come, dopo avere favoreggiato largamente questo colle protezioni e sussidiata l'altra coi beni di quasi tutte le scienze, si debba essere poi così limitatamente avari con la prima, la quale, volere, o non volere, è l'anima e la vita delle altre due.

Che cosa infatti diventerebbero il commercio e la industria senza gli svariatissimi prodotti animali e vegetali dell'agricoltura,

costretti a limitare le operazioni nella cerchia piccolissima del regno minerale? anzi: a che cosa si ridurrebbero gli uomini, malgrado il valore convenzionale dei ricchi metalli e la preziosità relativa delle pietre e delle gemme, se non i compagni sventurati di quel re della favola, che vedeva convertirsi in oro tutto quello che andava toccando, costretto per ciò a morirsi di fame?

Che s'egli è vero qualmente l'uomo non viva solamente di pane, è verissimo altresì che prima d'ogni altra cosa gli è indispensabile un alimento; motivo per cui senza dell'agricoltura che unicamente lo somministra, diverrebbero inutili tutte le ricchezze del mondo, comechè non avrebbero apprezzatori di sorta.

Aggiungasi, che tale necessità ineluttabile della vita non basta, se non si elimini, il bisogno di mantenerla con fatica e sacrificio, sussidiandola con isvariati comodi, rallegrandola con le infinite bellezze della creazione.

Ecco pertanto necessaria la comunicazione tra uomo e uomo, tra lido e lido, tra nazione e nazione; a ricambiare i prodotti, ad importarne dove mancano, ad esportarne dove abbondano, ed ecco pure la prepara-

zione, la modificazione ed il perfezionamento dei prodotti medesimi che servono a riempire i vuoti, a contentare le brame, a soddisfare le follie persino della natura più brillante e più esigente: — ecco in una parola il *commercio* e la *industria!*

Ora cotesto commercio lo vediamo dapprima, piccolo e ristretto, farsi robusto ed estendendosi via via che aumentavano le popolazioni camminare di pari passo collo incivilimento delle medesime; mettersi anzi alla testa di lui: meglio: crearlo, spingendole con inaudito slancio a fondersi in una sola famiglia per la reciprocità di interessi non prima conosciuti. I piccoli bastimenti surrogati da grosse navi; alla lentezza dei viaggi percorsi col favore dei venti, sostituita la celerità animata della condensazione del vapore; e mercè dello ardimento, dell'arte lanciare a traverso d'ignoti lidi e di pericolosi mari migliaia di vascelli, non conoscendo, per così dire, nessun confine al mondo.

E che cosa non fece l'industria medesima a non rimanere schiacciata dal carro del progresso che rapidamente avanzavasi trionfando della ignoranza e della barbarie? per dire tutto in poche parole, basterà il sog-

giungere che assorellandosi la scienza arrivò a redimere l'uomo stesso, sostituendo alla forza brutale di lui, congegni e macchine d'ogni maniera, rendendo il lavoro meno grave e più vantaggioso sotto qualunque aspetto. Sì, o signori! Nei secoli addietro 400 uomini filavano tanto cotone quanto ne fila *un solo* presentemente colla macchina, e 40 persone ci volevano a macinare il grano per una sola persona, mentre in giornata un molino provvede in 24 ore per 10 mila uomini! Nell'arte del tessere, 100 uomini facevano tanto pizzo quanto oggi un uomo solo, e le raffinerie di zucchero non ha guari impiegavano un mese per fare ciò che si compie oggi in una giornata. Che più? gli specchi che ora si fanno in 40 minuti, esigevano ben sei lunghi mesi a stendervi lo stagno, e colla velocità del pensiero si va da un capo all'altro del mondo per via dei telegrafi!

Strano a concepirsi però! Che mentre il commercio e la industria fecero progressi cotanto estesi, l'agricoltura debba rimanere tuttavia rozza, priva d'intelligenza ed incapace di somministrare all'uno ed all'altra le materie prime, e che debbano importarle da lontane regioni depauperando vieppiù

la nazione! Stranissimo ancora dippiù il vederla esercitata con durissima fatica in ogni angolo del Regno in modo da rendere maggiormente terribile quella sentenza: *l'uomo guadagnerà il pane col proprio sudore!* — disdegnando i potenti soccorsi della scienza e specialmente della *meccanica*, od almeno, riguardandoli indifferente.

L'agricoltura pertanto non può far senza delle macchine, siccome abbiamo voluto dimostrare fino dal principio, motivo per cui sino a tanto che non si determinerà a chiedere il sussidio delle moderne invenzioni che portarono così larghi vantaggi al commercio ed alla industria, darà lo spettacolo di rimanere addietro quattro secoli in mezzo del mondo incivilito, che per essa rappresenterà la tenebrosa ignoranza del medio-evo, rimanendo povera e coperta di umiliazione a confronto delle altre nazioni!

Chiunque voglia avere una prova certissima di quanto andiamo asserendo, cioè, — che senza le macchine, l'agricoltura impoverisce vieppiù, — non ha che a dare uno sguardo alla statistica facendo il confronto fra le nostre risorse agrarie e quelle d'altri popoli tenuti in pregio nel ramo importantissimo della economia rurale.

La popolazione totale del regno d'Inghilterra è di 29 milioni d'individui, e solamente 12 milioni occupandosi di lavori agrarii, ne rimangono ancora 17 che si applicano ad altre industrie.

La popolazione di Francia è di 38 milioni. Ora 21 milioni d'individui trovansi impiegati all'agricoltura e 15 solamente in industrie diverse.

In Italia finalmente, dove la popolazione è di 24 milioni, 17 sono dati ai lavori campestri e 7 soltanto al commercio ed alla industria.

Ma, nell'Inghilterra basta un uomo soltanto per coltivare *tre ettari* di terreno, dal quale ricava un prodotto di 650 fr.

In Francia s'impiega un uomo per coltivare poco più di un ettare e mezzo, che produce 142 franchi.

In Italia invece, un uomo coltiva appena *otto decimi* di ettare, dal quale ricava il misero prodotto di soli 63 franchi.

Che se consideriamo l'America del nord, veggiamo che un uomo coltiva quasi cinque ettari di terreno, ricavandone circa un migliaio di franchi.

E per dare ancora una prova più larga a riguardo delle prime tre nazioni soltanto,

dirò: che fatto il calcolo della rendita dei terreni in cereali per ogni chilometro quadrato, abbiamo, che

Le Isole britanniche ne danno 505

La Francia . . . . . 426

E l'Italia . . . . . 245

Quall'è la conseguenza di tutto questo conteggio?

Eccola:

In Francia lo impiego delle braccia dell'uomo nelle cose agrarie è più del doppio di quello nol sia in Inghilterra; e nell'Italia è quattro volte maggiore il numero d'uomini adetti alla campagna; motivo per cui le braccia umane costando di più delle macchine e lavorando meno, ne viene che in Inghilterra i prodotti agricoli ascendono ogni anno a quasi *cinque miliardi*, mentre in Francia, con una estensione *quattro volte maggiore*, si elevano appena a *tre miliardi*, e nell'Italia, che ha un terreno quasi un terzo meno della Francia, si ricavano solamente *due miliardi e mezzo* circa!

Ma, sentite, quale conseguenza ne derivi!

Se la Francia avesse progredito nell'agricoltura come l'Inghilterra, ricaverebbe  *dodici miliardi*. — L'Italia poi, che in ogni cosa si contenta di chiacchierare, se avesse

fatto lo stesso, darebbe il ricavo di *sei miliardi e mezzo* e non di *due e poco più!*...

Quale è la causa principale di queste enormissime differenze? lo studio delle scienze vi ha una gran parte, è vero: l'amore alla vita dei campi ve n'ha un'altra parte discreta; ma la principalissima, la prima di tutte e la più potente, si è lo impiego delle macchine in estesissima proporzione!

Si: è lo impiego della *Mietitrice* che fa il lavoro di *ottanta* uomini. — Della *Trebbiatrice*, che lavora come *cinquanta*. — Dello *Spandifeno*, che opera come *venti*. — Dello *Sgranatore*, che lavora come un esercito di uomini, facendo 400 ettolitri al giorno. — Della *Zappa a cavallo*, e del *Trincia paglia*, che surrogano 15 o 20 uomini. — Del *Rullo*, che frange le zolle meglio che *cinquanta* persone. — Dello *Scarificatore* e dello *Estirpatore*, che sollevano il terreno e lo liberano dalle male erbe, più che non farebbero *venti* zappe e *venti* rastrelli. — Del *Ventilatore*, che pulisce tante sementi in una giornata, mentre *quattro* operai ve ne impiegherebbero quindici. — Del *Seminatore*, insomma, che risparmiando la semente, ve la regola uniformemente così da duplicare e triplicare il raccolto!

Ma noi andiamo di troppo per le lunghe, dovechè presentemente volessimo tutti annoverare i sommi vantaggi che risultano all'agricoltura dallo impiego delle macchine. E mentre un cotale compito lo si effettuerà nei veguenti capitoli, quando al disegno delle medesime aggiungerassi una chiara e precisa descrizione a perfettamente conoscerle, non possiamo dispensarci di aggiungere i seguenti raziocinii a convincere i nostri lettori.

In agricoltura, siccome in tutte le arti e nelle diverse intraprese che l'uomo va impiantando a privata e comune utilità, il punto essenziale, il grande segreto consiste nell'ottenere il risultato più vantaggioso, impiegandovi il minor tempo possibile, o facendo il maggior risparmio di spese. Ora, quale incoraggiamento può mai avere in giornata la industria agraria, la quale per l'antico metodo di coltura, non arriva quasi mai che ad uguagliare l'entrata colla sortita, ed in quelle località dove l'interesse agricolo si eleva al 2 al 3 od al *maximum* al 5 per cento, non è che il risultato di sforzi straordinarii e fuori della capacità dei coltivatori in generale?

È vero, che per mezzo del denaro si può

giungere dove si vuole; ma è constatato altresì che il giorno stesso in cui tutto si facesse a forza di denaro in agricoltura, sarebbe quello che segnerebbe la rovina completa del coltivatore, siccome sventuratamente ne abbiamo esempi non pochi.

Che cosa adunque fa di mestieri per allontanare questo pericolo? null'altro che appigliarci al metodo nuovo di usare le macchine in qualunque operazione che le consentano, e dove la condizione topografica del suolo lo consenta, avvegnadio che risparmiando tempo e fattura, se ne viene ad ottenere eziandio un risparmio grandissimo di denaro. Infatti, non è forse vero che quanto meno di tempo si va impiegando per compiere questo o quell'altro lavoro, ne rimane altrettanto da impiegarsi in lavori successivi e quindi un uomo ne vale due, ne vale tre, e siccome vedemmo in precedenza, ne vale talora dieci, quindici e venti?

Evvi taluno forse che stima esagerato il nostro dire? Ebbene! Riflettasi un poco al numero delle braccia e di uomini che si dovrebbe impiegare per la semina soltanto dei cereali, dovechè non esistesse l'aratro? Eppure, malgrado che questo antichissimo

strumento lo si veda esteso ovunque ed arri peranco a solcare il dorso delle colline e delle montagne, tuttavia, dopo tanti secoli di lavoro, l'uomo non è giunto ancora a coltivare che la decima parte di quel suolo sopra del quale dovea per condanna spargere il proprio sudore.

Che se una tanto sconsigliata proporzione la si trova meno spiegata in diverse regioni, ciò deve al potentissimo aiuto delle macchine, le quali arrivando dove non può giungere forza umana, raddoppiano e centuplicano il lavoro, sollevando e fertilizzando una superficie estesa così, che l'uomo da solo non avrebbe mai sognato, cosicchè patentemente fu dimostrato che in giornata l'agricoltura non dev'essere più l'opera ingrata della ignoranza e della miseria, mentre la scienza e la industria le hanno aperta una strada a novelle risorse!

A qual patto però?

Giova ripeterlo chiaramente: al patto che ogni proprietario, ogni agricoltore, ogni contadino, smesse le antiche abitudini, si lasci convincere della necessità di migliorare i mezzi materiali della coltivazione, abbandonando l'uso di quegli strumenti che, logorando le forze, rallentano il lavoro, e voglia

fare acquisto di quelli, che per essere nuovi, corrispondono meglio ai lavori medesimi colla economia del tempo e col risparmio di largo denaro.

Sembra impossibile a taluno che si possa giungere sino a questo? Come?... Tutte le arti, tutte le industrie e persino i mestieri sono spinti da una forza immensa, la quale moltiplicando il lavoro, economizza le spese e ne perfeziona l'opera, e solamente l'agricoltura dovrà continuare coi metodi antichi e rifiutare ogni aiuto?..... Ma non si vede a chiari occhi dove si va a finire, impoverendo ogni giorno di più i proprietari che hanno i loro poderi gravati da quasi *cinque bilioni* di debito, senza contare le obbligazioni private e le gravissime imposte che tutti gli anni si aumentano, dimodochè gl'interessi si elevano alla spaventevole cifra del *dieci* e persino del *quindici* per cento?

Che se a fronte di tanti e numerosi guai che pesano sull'agricoltura, non si vede aperta una così larga e vantaggiosa via a guarirli ed a scongiurarli, ei non si può negare che limitando il numero delle spese nella coltivazione, mercè all'uso delle macchine, poco a poco si giungerà a migliorare la generale condizione.

Ed a chiudere con un argomento tutto pratico il nostro capitolo, e ad ingenerare maggiore forza alla proposizione che abbiamo stabilita in fronte al medesimo, facciamo il seguente calcolo:

Nella Italia nostra, si suppone che la raccolta si elevi a ben 74 circa milioni di ettolitri. Or bene, è comprovato da più esperienze che la trebbiatura per mezzo del correggiato e coll'uso dei cavalli, importa la spesa di *una lira* per ogni ettolitro, mentre per via della *Macchina trebbiatrice* non si spende la metà, compresi l'interesse del denaro speso nello acquisto e quello di manutenzione. Dunque la sostituzione della macchina in sola questa operazione importerebbe il risparmio di ben *37 milioni di lire!* Così dicasi della *Mietitrice*, della *Falciatrice* e di molte altre.

Chi vorrà adunque negare che l'agricoltura non abbia un potente aiuto nelle macchine, onde sollevarsi dalla miseria in cui giace, e guadagnando immensamente di più?... Chi vorrà ancora persistere a negare che l'agricoltura non possa far senza delle macchine?

CAPITOLO II.

CHE COSA SONO LE MACCHINE.  
GLI STRUMENTI E GLI UTENSILI.

Io porto opinione che uno dei caratteri più singolari ed espliciti per i quali l'uomo si distingue dalle altre creature animate, sia quello che lo mette alla portata di utilizzare una materia qualunque a proprio vantaggio, chiamandola a sovvenirlo nei bisogni, a difenderlo nei pericoli, ad aiutarlo nelle imprese, a sollazzarlo nei piaceri, a renderlo insomma quasi padrone di tutto il mondo sopra cui passeggia.

Infatti, abbandonato a sé medesimo collo impiego unico delle proprie braccia, a lui sarebbe vietato di aprire il seno della terra, di abbattere le folte piante che la coprono, di raccogliere la maggior parte dei prodotti e di prepararli a proprio uso. Egli sarebbe

pochissimo differente dagli altri animali: dovrebbe alimentarsi dei frutti della terra, come glieli concede natura, ciò che fanno le scimmie; ovvero, combattendo, divorare i propri nemici come fanno le bestie feroci.

Fu adunque il bisogno imperioso della propria conservazione che lo portò ad inventare certi congegni, mercè dei quali potesse in ogni tempo provvedere al proprio sostentamento con dei mezzi certi e sicuri. La storia di tutti i popoli eziandio i più barbari ce li mostra questi congegni adattati al genere di vita particolare di ognuno, a talchè i selvaggi che non vivono che di caccia e di pesca, hanno gli archi, le frecce, i fili, le reti, gli ami; ed i pastori si tengono a caro gli otri di pelle per entro a cui vanno conservando il latte delle loro mandre.

Le tribù agricole, pertanto, dovettero procacciarsi gli strumenti del tutto esclusivi all'arte ch'esercitavano. Saranno stati naturalmente grossolani dapprima e formati di legno e di pietra, comechè il ferro per una serie lunghissima di secoli rimanesse celato per entro al seno della terra, ma frattanto erano capaci di soddisfare ai bisogni ristretti di allora.

La scoperta del ferro adunque, la più utile e più grande che siasi potuto fare, e di cui s'ignora l'epoca e l'autore, cambiò totalmente la società, e l'agricoltura da quel momento collegò un tal metallo col legno e ne sortirono degli strumenti meno imperfetti e più durevoli di prima.

Si fu allora che l'uomo potè con facilità solcare il terreno e sprofondarlo a suo bel'agio, rendendolo fertile e costringendolo a produrre quelle ricchezze che originarono le arti ed i mestieri (tanto è vero che l'agricoltura è fonte d'ogni bene) i quali a loro volta perfezionando cotesti strumenti, ne sortirono le macchine, ultimo perfezionamento, crediamo, a cui possa giungere la industria dei campi.

Ma giacchè nella rapida scorsa che abbiamo fatto a traverso di una serie lunghissima di secoli, si dovette parlare di *congegni*, di *strumenti* e di *macchine*, non sia discaro ai nostri lettori che dicendo qualche cosa attorno alla nomenclatura dei medesimi, facciamo conoscere la differenza che passa fra gli uni e le altre, essendochè nel comune favellare, eziandio le persone più colte, abbiano per usanza di scambiare troppo facilmente i nomi e, quel che

più monta, consegnando tali errori allo scritto ed alla stampa.

Non pretendiamo sciorinare qui una lezione di *filologia*, che la superbia e la pretesa non ci carezzarono mai: tentiamo bensì di applicare il vero significato linguistico all'uso che si fa degli strumenti, degli arnesi e delle macchine nel ristretto campo dell'agricoltura e non già spaziando in quello d'ogni arte e d'ogni mestiere.

Il nome di *Macchina*, propriamente detta, altro non significa che un artificio meccanico che serve a muovere un corpo; e la causa del movimento, cioè la *forza*, sia essa animata, uomo od animale, ovvero inanimata, acqua, vento, vapore, chiamasi *potenza*. — Dicesi *macchina semplice*, quella che ha un solo punto d'appoggio, come la *leva*, l'*argano*, la *carrucola*, il *piano inclinato*, il *cuneo* e la *vite*. Dicesi *macchina composta*, quella che ha più centri di movimento, ossia più punti d'appoggio, meglio: — quella ch'è formata dall'unione di più macchine semplici. — L'orologio, per esempio, è una macchina composta.

Il nome di *Strumento* si applica ad un corpo artefatto di cui l'uomo si giova a produrre un effetto qualunque. Il *martello*,

la *sega*, la *lima*, il *coltello*, ecc., sono altrettanti strumenti.

L'*Ordigno* altro non è che una parte minuta od accessoria della macchina o dello strumento, che ne regola l'effetto, lo varia, lo sospende. Una *molla*, un *piuolo*, un *crichetto*, ecc., sono ordigni.

L'*Arnese* finalmente, è tuttociò di cui può servirsi un uomo a fare qualche operazione, ma che non sia nè strumento, nè ordigno.

Il *randello* per istringere la soma, il *mestolone* della polenta. ecc. sono arnesi.

Così le definizioni più esatte rapporto alla lingua, alle arti, ai mestieri, alla meccanica insomma, e dalle quali non può allontanarsi a meno di non voler peccare di inesattezza e cadere in errore.

In agricoltura però non è la medesima cosa; quindi preghiamo i lettori a volerli leggere con particolare attenzione, essendochè non ci paiano cose da prendersi con una certa indifferenza.

La *Macchina* è qualunque composto, o qualunque *insieme* di legno, di ferro o di altra materia, che collegato in rapporti reciproci, e posto in movimento, produce un effetto utile e vantaggioso. Ad esempio: i mulini da macina sono *macchine*, le pompe

d'acqua, i carri, le carrette, altro non sono che vere macchine.

L'*Utensile* e lo *Strumento*, benchè generalmente parlando, sia gli agricoltori, che i giardinieri usino confonderli, tuttavia quest'ultimo ha un significato molto più esteso, imperciocchè tutti gli utensili di agricoltura sono strumenti di quest'arte, ma tutti gli strumenti non possono dirsi utensili.

Diamone la ragione.

Il nome di *utensile* è ristretto a quelli fra gli strumenti di ferro o di acciaio di piccola o mezzana grandezza, dei quali si serve per aprire e scavare il terreno, anche il più duro; per ispaccare e segare qualunque specie di legname; per isradicare ed abbattere gli alberi, per potare ed innestare; per mietere i cereali, falciare gli erbaggi, ecc. Tali sono la vanga, la zappa, il piccone, la falciola, la ronca, la sega, la marra, lo innestatore. — L'aratro, l'erpice, il rastrello, la forca, i rullo, ecc., sono veri strumenti.

Dopo tutto ciò, sarà facile il conchiudere quale appellazione convenga più di un'altra, poichè gli *strumenti* sono d'assai semplici e gli *utensili* più semplici ancora. Essendochè vengon maneggiati dall'uomo, possono

uplicare talora e quadruplicare la di lui forza; ma non si potranno mai confondere colle vere macchine, le quali essendo complicate non poco, vengono mosse da una forza estranea all'uomo stesso e compiono un lavoro che richiederebbe molti e molti operai.

Dunque, sotto a cotesto rapporto, non puossi negare l'utilità delle macchine sopra degli strumenti ed il vantaggio degli strumenti perfezionati sopra di quelli usati generalmente in Italia, motivo per cui andiamo scrivendo attorno a questi ed a quelle, presentando agli amici del progresso agrario, che sono i nostri lettori, ogni maggiore schiarimento, onde bramando farne acquisto, possano rivolgersi alle fabbriche ed ai depositi, ovvero alle agenzie che sono meglio accreditate per ottenere lo sperato vantaggio nella più bella delle intraprese, quale si è la industria agricola.