3 1761 07550897 8

THE DOCUMENT
I A
MIS
ARIA

memoria

D E L L A
PIÙ UTILE COLTIVAZIONE
DEL FRUMENTO
M E M O R I A
CHE RIPORTÒ IL PREMIO
DALLA PUBBLICA
ACCADEMIA AGRARIA
DI VICENZA
IL Dì 22. SETTEMBRE 1783
DEL P. GAETANO HARASTI
D A B U D A

Religioso di S. Francesco dell' Osservante Ungarica
Provincia di S. Giovanni di Capistrano ; Lettore
emerito di Filosofia ; Dottore Laureato in Sacra Teo-
logia ; ex-Provinciale ; Regio Cappellano ed Aulico
Predicatore della Reale ed Arciducal Corte di Mila-
no ; Socio onorario della pubblica Accademia Agra-
ria di Vicenza ; Membro corrispondente della So-
cietà Patriotica di Milano , &c.

IN VICENZA 1784.
NELLA STAMPERIA TURRA
CON LIC. DE' SUP.

SB

191

W5H3

1045745

..... hinc tibi copia
Manabit ad plenum benigno
Ruris honorum opulentia cornu.

Hor. Lib. 1. car. 17.

INTRODUZIONE.

Allorchè ebbi l' opportunità di leggere nei pubblici Fogli l' interessante Programma da Voi , dotti ed illustri Accademici , proposto nei seguenti termini: *Attesa la naturale fertilità del Frumento , indicare se l' ordinario metodo di coltivarlo sia il più utile ch' eseguir si possa* , ammirai i saggi e realmente patriotici sentimenti Vostri , che fanno conoscere il grande e costante impegno che avete per dilatare e perfezionare l' utilissimo studio dell' Agricoltura , che di ogni altr' arte è madre e nutrice . Considerai la felicità di un Paese , in cui si trovavano uomini che tanto hanno a cuore il bene universale , e che

con onorevoli Premj procurano di
 promoverlo, seguendo sempre quel
 bel detto di Senofonte: „ Ipsa
 „ Agricultura magnum incremen-
 „ tum sumeret, si quis, vel per
 „ agros, vel per vicos, optime
 „ terram eccolentibus præmia con-
 „ stitueret “.

E benchè la generosità Vostra
 possa servir di stimolo a tutti;
 nulladimeno fu per me di mag-
 gior eccittamento il seguente di-
 sinteressato avviso, che Cicerone
 ci lasciò scritto nel I degli Uffi-
 zj: „ Fra tutte le arti, che con
 „ diligenza studiamo, non ve n’
 „ ha alcuna migliore dell’Agricol-
 „ tura, nè più fertile, nè più soa-
 „ ve, nè più degna di un uomo
 „ libero “.

Con questa mira versai seria-

mente sopra l' interessante materia, e quindi non poche riflessioni mi è caduto in acconcio di fare, onde trattenervi, rispettabilissimi Accademici, sull' esame di un argomento, che tanto v' impegna, giacchè alle Fisiche osservazioni, ed alla spiegazione dei fenomeni della Natura ogni Vostra più premurosa attenzione dirigete. Procurai esaminare perciò con molta diligenza non solo la pianta del Frumento, che ci somministra il più utile fra tutt' i frutti della terra, per indicare non solo i suoi caratteri e le varie sue spezie; ma per trattare specialmente della più utile sua coltivazione, ed appalesarvi in tal maniera la mia opinione sopra questo argomento.

A tal' effetto, per non espormi

sì facilmente al pericolo di cadere
 in errore , e perchè maggior fede
 meritar possa il mio dire , nulla
 esporrò nella presente Memoria ,
 che per lunga serie di anni non
 sia autorizzato da replicate osser-
 vazioni ed esperienze de' più cele-
 bri e diligenti agricoltori Inglesi ,
 Francesi , Tedeschi , Svezzezi e di
 varie altre illuminate Nazioni . Re-
 golandomi nella indicata maniera
 seguirò fedelmente l' avvertimen-
 to del dotto Francese , Autore de-
 gli *Elementi del Commercio* , il qua-
 le dice : „ che la miglior maniera
 „ di compilare le utili cose appar-
 „ tenenti all' Agricoltura , sarebbe
 „ quella di raccogliere le sperien-
 „ ze , che furono fatte in altri
 „ paesi sopra differenti terreni “ .
 Giacchè dunque è permesso ad

ognuno di esporre il proprio parere intorno alla coltivazione del Frumento , io , dotti Accademici , ragionerò candidamente e con molto piacere sopra questo interessante argomento , e vi dimostrerò colla possibile chiarezza , che l' ordinario metodo di coltivare questo vegetabile non è il più utile ch' eseguir si possa , perchè bisogna necessariamente conoscere .

I. *La natura , le proprietà e le differenti specie di Frumento .*

II. *Il processo della sua vegetazione .*

III. *La natura e le differenti specie delle terre .*

IV. *La qualità della terra più opportuna per questo vegetabile , e la maniera con cui debb' esser lavorata .*

V. *La natura , le varietà e l' uso del concime .*

VI. *La maniera di scegliere e di preparare la semenza .*

VII. *Il tempo ed il modo più opportuno per la seminazione .*

VIII. *Le precauzioni e diligenze necessarie durante la vegetazione .*

IX. *Le regole che si debbono osservare dopo la raccolta .*

X. *Il modo di preservare il grano dalla corruzione , e di conservarlo sano .*

Tutte le suddette pratiche cautele , nell' ordinario metodo di coltivare il *Frumento* , o non si osservano , o troppo imperfettamente si eseguiscano ; perciò sembra chiaramente dimostrato , ch' egli non è il più utile ch' eseguir si possa .

Se il piano tenuto nel presente

mio , qualunque siasi , lavoro può interessare i diligenti Agricoltori , gli studiosi Naturalisti , e per certe mire anche la Serenissima Repubblica , con maggior ragione mi lusingo , ch' egli possa avere la fortuna , se non di appagare intieramente , almeno d'interessare la vigilante e dotta Vostra curiosità , ch' è degna di codesta colta e patriotica Società .

CATALOGO.

DEGLI SCRITTORI CITATI NELLA PRESENTE MEMORIA, LE NOTIZIE DELLA QUALE SI POTRANNO LEGGERE PER ESTESO NELLE LORO OPERE .

Abhandlungen der Swedischen Königl. Academie Leipz.

Abhandlungen der ökonomischen Gesellschaft zu St. Petersburg.

Actes de la Société Economique de Berne 1764.

Allgemeine haushalt : und Landwissenschafft. Einer ökonomischen gesellschaft. in England.

Analyse des Blés, & experiences propres à faire connoître la qualité du Froment, &c. par M. Sage, des Academies Royales des Sciences de Paris, de Stockolm, & de l' Academie Imperiale & Electorale de Mayence .

Beckmann. Phys.ökonomische Bibliothek.

Bertrand . Elements d' Agriculture ,

*qui ont remportes le prix de la
Société Economique de Berne 1774.
Opera tradotta e stampata in Vi-
cenza nel 1780.*

*Castellet , le Chevalier . Discours sur
cette question : Est il plus impor-
tante de defricher les terres in-
cultes ? &c.*

*Dottrina Agraria ad uso de' Contadi-
ni . In Venezia 1772.*

*Du-Hamel du Monceau . Elements d'
Agriculture . À Paris 1771.*

*Encyclopedie , ou Dictionnaire des
Sciences , des Arts & des Metiers .
Article Froment .*

*Froger . Le vrai principe de la fe-
condité de la terre ; ouvrage qui a
obtenu le prix de l' Academie de
Metz le 25 Aoust 1761.*

*Gemberly . Pracktische Abhandlung von
anlegung verbesserung und vermeh-*

- rung der Dungen . Wienn. 1773.*
Geszners Abhandl. über die Verschiede-
nen Arten, das Getraide zu bewahren.
Griselini. Nuova maniera di semina-
re e coltivare il Frumento . In
Venezia 1765.
Hannoverisches Magazin . Io Jahr-
gänge . ñ 763. bis 772.
Instructions de Morale , d' Agricultu-
re , & d' Economie . À Paris par
M. Froger .
Kolb. Landbetrachtung ñ dem Wa-
chsthum , Phlanzung , und fortkom-
men des Getreydes . Frankfurt 1764.
Lüders . Oeconomische unterredungen
über die Verbesserung des Acker-
baues. vondem anbau der Winter-
frucht . Flensburg 1772.
Manetti. Delle specie diverse di Fru-
mento . Firenze 1765.
Mitterpaker de Mitternburg . Ele-

menta Rei Rusticae in usum Aca-
demiarum Regni Hungariae conscri-
pta. Budæ , Typis Reg. Universitati
 1777. Di questa bellissima ed uti-
 lissima opera si fa ora una Eccel-
 lente traduzione Italiana dalla Il-
 lustre Società Patriotica di Milano,
 corredata di bene intese annotazio-
 ni relative all'Agricoltura Milanese.
Memoires de l' Academie des Sciences
de Paris .

Neues Verfahren. unfruchtbare län-
dereyen zu verbessern , nebst ei-
nem an hange . Aus dem Englis-
chen . Münster 1775.

Neumanns . Gedanken und Vorschlä-
ge zur Verbesserung des Aker-
baues . Brandenburg 1765.

Pokonimische beyträge und bemer-
kungen zur land wirthschaft. auf-
das Jahr. 1784. Stuttgart .

*Plumenoeck . Einfluss in das Wohl
der Staaten . S. 151.*

*Ratti . Trattato della seminazione de'
Campi . In Venezia 1765.*

*Salvini . Istruzione al suo Fattore di
Campagna . Venezia 1777.*

*Schumacher . Abhandl. vom Haaken .
Berlin 1774.*

*Sere d' inverno , o sia Dialoghi sopra il
miglioramento dell' Economia Rustica.*

*Springers . Phys. Pracktische abhandl.
vom Deutschen getraidbau . Göttingen ,
und Gotha 1767 .*

*The principles of Agriculture , und
Vegetation , by Franc Home . London
1759. La qual opera è anche tradotta
in Francese , e stampata a Parigi nel
1761.*

*Wolf . Entdekung der Wahren Ur-
sache von der Wunderbahren vermehrung
des Getreydes , &c.*

ARTICOLO I.

*Della natura e proprietà del Frumento , e
delle differenti sue specie .*

1. **P**ER coltivare il Frumento con vantaggio , bisogna conoscere la sua natura , le sue proprietà , e le differenti sue specie ; cognizioni molto utili al Coltivatore , per poter scegliere (seguendo le altrui sperienze) quella specie che rende maggior prodotto , e che meglio convienne alle sue circostanze . Ho stimato perciò cosa ben fatta il premettere una succinta descrizione del Frumento .

2. Frumento , in senso nostro , significa comunemente un prodotto il più prezioso ed utile fra tutt' i frutti della terra . Questa voce Frumento è stata deriva-

ta dai Latini *a fruendo*, e perciò da essi fu chiamato *Fruementum*. Dico essere stata derivata *a fruendo*, perchè della ubertosa produzione di esso tutto il genere umano gode e resta contento; attesoche tutti gli uomini, sieno in paesi caldi, temperati, o freddi, hanno la sorte di vederlo nascer e produr frutto ne' diversi terreni per loro particolare alimento.

3. I caratteri generici del Frumento, cioè del *Triticum* dei Botanici, consistono nell' avere un Calice di due glume o valve, che dir si vogliano, ovate e contenenti per lo più tre fiori; e nell' avere una Corolla parimente di due glume della grandezza del calice e quasi uguali, l' esterna delle quali è di corpo maggiore, e l' altra per ordinario appianata. La medesima gluma esterna della corolla in alcune specie è corredata di resta, latinamente chiamata *arista*; in altre è affatto di essa mancante, o sia mutilata, dai latini detta *mutica*. I fiori di questa pianta portano tre filamenti capillari con le som-

mità o antére bislunghe e biforcate; e sono corredati di un pistillo formato dal germe, di figura turbinata, e da due stili anch' essi capillari e rivolti, con le stimate piumose. La corolla stessa forma il follicolo del seme, tenendolo custodito finchè sia maturo: la figura di questo seme è ovata, più o meno bislunga, e da ambe le estremità ottusa; convessa da un lato, e per lo lungo solcata dall' altro.

4. Dall' analisi di questo utilissimo prodotto si sa, che il Frumento è composto di una cortecciuola, detta volgarmente crusca, di amilo, di sostanza viscosa, di materia zuccherosa e di materia estrattiva; cosicchè la farina è una polvere formata dalle sopradette quattro sostanze.

5. Il Signor di Buffon pensa, che il Frumento, come noi l'abbiamo, non sia una produzione puramente naturale, e che l' esistenza di questo frutto prezioso non sia dovuta se non che alla coltura, e ad una lunga serie di molte cure. Per verità, in natura, non trovasi Frumento

salvatico ; ma sopra di ciò non si ha se non delle sperienze troppo incerte , per cui questa opinione probabile possa aver luogo fra le verità conosciute .

6. Fra i grani del Frumento alcuni si chiamano maschi , altri femmine . I maschi sono di un colore più bello , e sono più grossi , più pesanti e trasparenti , e sono certamente migliori per la seminazione .

Enumerazione delle diverse specie e varietà di Frumento da noi conosciute , co' nomi volgari , coi quali vengono nominate dagli Agricoltori e dagli Scrittori delle cose della Campagna .

I.

Frumento gentil bianco , che riesce bene in tutti i terreni buoni , ma specialmente nelle pianure di terra gentile (a) , e cor-

(a) La terra gentile si distingue da' nostri in due sorte , cioè in gentile alberese , e in gentile arenosa . La prima si chiama così per essere in gran parte formata

risponde al *Triticum siligineum* di Gaspare Bavino , avendo la spiga ed i granelli bianchi .

II.

Fumento gentil rosso , che riesce nelle colline , e si costuma seminarlo nei terreni isfruttati . Sembra corrispondere al *Triticum hybernum aristis carens* , spica ☿ *granis rubris* , nominato nell' Orto di Chelsea , che altro non è che una varietà della specie seconda del Linneo , detto dal Tabernemontano *Triticum semestris* , perchè vi vuole il corso di sei mesi acciocchè perfezioni il suo frutto . Da Columella , secondo Dodoneo , nell' edizione Francese , è stato chiamato *Robus* , volendo egli sotto tal nome intendere un Frumento per-

da quella specie di pietra calcaria , da noi detta albere-
rese , venuta giù da' monti vicini , e dalla forza delle
meteore convertita in terra . La seconda contiene in
gran parte dell' arena , ed è più sciolta e umida della
prima . In tutte due però riesce bene la nominata qua-
lità di grano .

fetto , pesante e ottimo fra tutte le specie ; ma lo stesso Dodoneo nell' edizione latina , e altri autori dissero *Robo* a una varietà di questo , e di altre specie ancora , come più a basso vedremo , dalla voce *rubens* ; perchè anche nel granello dimostra lo stesso colore . Questa specie si dice da noi *gentile* , e si distingue in alcune varietà , tra le quali una ve n' ha con la spiga e col granello bianco , chiamata *gentil bianco* ; un' altra con la spiga e granello rosso , detta *gentil rosso* , e nel Napoletano dialetto *Biondella* ; e una che produce la spiga bianca e il granello estremamente rosseggiante , denominata *Calbigia* , le quali tutte sono senza resta . Anche questo Frumento gentil rosso produce ottimo pane e bianchissimo , poichè la sua sostanza o farina è bianchissima , ed il color rosso non passa che a colorire la buccia del granello , la quale resta nella crusca .

III.

Frumento gentil rosso con la resta , e gen-

til bianco con la resta, sono specie, o pretese varietà così chiamate da alcuni. Il Morisone, parlando del *Triticum hybernum* del Linneo, detto dal Lobelio *Siligo spica mutica*, dice ritrovarsene di quello con la resta. Gaspare Bavino pure, nel Teatro, parlando di quello chiamato da Columella *Robus*, e da altri tra gli antichi *Triticum robum a colore rubeo*, dice: *Hoc ♂ aristatum, ♂ muticum habetur*. Alla prima varietà corrisponderebbe il nostro rosso, addimandato da alcuni *Andriolo*, o sia *T. spica brevior ♂ turgidior*, di esso Morisone; e alla seconda apparterrebbe il nostro *Bianchetto* o *Civitella*, di cui si è parlato di sopra, forse descritto nell'Orto di Chelsea sotto nome di *Triticum aristatum spica alba*.

IV.

Frumento gentile di spica bianca, co granello che pende al rossiccio, volgarmente Calbigia, che realmente serve per

fare un pane della sorte migliore, e bianchissimo. Sembra corrispondere alla specie seconda di grano, nominato nel Catalogo dell'Orto di Chelsea: *Triticum hybernum spica albicante, granis rufescentibus*.

V.

Fumento conico bianco, e conico bigio. È grano di qualità dura, ed è chiamato così per avere la spiga molto grossa, specialmente alla base.

VI.

Fumento di spiga moltiplicata o ramosa, detto Grano di Smirne; Grano di Egitto, e in qualche luogo della Lombardia, come nel Bolognese, Grano del graspo, o, come diremmo noi, del grappolo. Questa è una bella varietà di grano, ma presto degenera, e fassi di spiga scempia. È il *Triticum spica multiplici*, di Gaspare Bavino.

VII.

Fumento duro chiamasi propriamente quel grano forestiere, che ci viene portato per via del mare, specialmente dagli Inglesi, e del quale ce ne serviamo per paste, per Farro e per Semolino. Distinguesi in *duro grosso*, o sia di granello grosso, e in *duro piccolo*. Il duro grosso corrisponde al *Triticum rufum grano maximo*, di Gaspare Bavino; ed il duro piccolo al *Triticum typhinum, simplicifolliculo, Hispanicum*, del medesimo Autore. Questa specie si coltiva particolarmente in Inghilterra, dove gl' Inglesi non se ne servono per pane, riuscendo per quest' uso molto inferiore a diverse altre specie di grano, ma lo adoperano come Farro per minestre, e per una specie di polenta, trovata da essi molto gustosa e nutritiva. Da noi si chiama *Grano duro grosso*, e ne facciamo uso egualmente per paste e per minestre, come

Farro . Da qualche anno in quà si coltiva nel territorio di Barga , e di Monte Carlo in Toscana , avendo l' esperienza fatto vedere , che vi riesce molto bene : giova però aver l' avvertenza di seminarlo anticipatamente all' altro comune ; ma bisogna spesso rinnovarne il seme , perchè nel corso di qualche anno imbastardisce . Le sue glume sono irsute , ma senza resta : fra quello però , che ci viene per mare ed il raccolto da noi , come pure fra quello prodotto da diverse terre si osserva qualche diversità nel colore . Il forestiere rosseggia di vantaggio ; e , per uso di Semolino e di paste , si conosce che il nostrale fa miglior e più utile effetto . Il *Grano duro minore* è propriamente quello che si adopera più comunemente per Farro presso di noi .

VIII.

Frumento-Farro naturale ed artefatto . Il Farro naturale , dai Latini detto *Far* ,

posteriormente *Adoreum* , ovvero *Semez Adoreum* , era la Zea, volgarmente *Spelta* . Di questo Farro , secondo Plinio , si servivano unicamente i popoli del Lazio pel corso di trecento anni prima che fosse trovata l' arte di far il pane : *Primus antiquis Latio cibus* : parlando del Farro Lib. XVIII. cap. 7. Il Farro artefatto poi è l' istessa sorte di granello , cioè Frumento infranto e ridotto in frammenti come di grossa arena , e più grandi ancora ; e serviva per cuocersi a foggia di minestra o di polenta ; e siccome per lo più , usando in queste maniere , lo sollevano tostare , credono alcuni che fosse chiamato Adoreo , *ab adurendo* .

IX.

Frumento grosso comune o nostrale , detto volgarmente *Grano Ravanese* , che è precisamente il *Triticum cinereum maximum* , *aristis donatum* , *trititando glumas deponens* , così detto da Giovanni Bavino .

X.

Frumento Italico o Italiano . Sembra diverso dal Grano grosso o comune de' nostri luoghi , accennato di sopra , mostrando bensì corrispondere a quello detto dai nostri *Mazzocchio* , che si raccoglie con altre specie nei nostri terreni . Dell' Italico ne parla il Ginanni , Part. II cap. 7 sez. 25 , nell' Opera *delle malattie del grano in erba* , e dice esser soggetto al Carbone . Il nostro Frumento grosso corrisponde alla specie IV di Tournefort , e non alla V , come crede il suddetto Ginanni .

XI.

Frumento Marzuolo , secondo Linneo : *Triticum aestivum* . Si chiama Marzuolo , perchè si semina in Marzo , o , come dice il Cesalpino , in Primavera . I Francesi lo chiamano *Froment de Mars* , e *Bled rouge* ,

per esser di granello rossiccio . Questa specie è molto apprezzata dai Contadini , perchè trovano in essa un provento , che spesso manca loro da quelle specie che seminano in Autunno , le quali restano più facilmente danneggiate ne' tempi della semina , che sono quasi sempre piovosi . Ama i terreni montani , e non produce dalla radice che un solo gambo con una spiga lunga , con reste parimente lunghe a somiglianza dell' orzo , e coi granelli piuttosto tondi .

XII.

Frumento Polonico , ovvero *Triticum Polonicum* , del Linneo e del Plucknezio , *Triticum majus longiore grano glumis foliaceis incluso* , *Polonia dictum* , del Morisone . Le glume della corolla in questa specie , essendo molto grandi e corredate di due appendici o barbette alla base della resta , ed essendo sino al tempo della maturazione di un verde simile alle foglie della

pianta, sono state perciò dette foliacee . Il Morisone lo crede il *Triticum semine oblongo*, di Gaspare Bavino, il qual è lo stesso che il *Triticum speciosum grano oblongo*, del di lui fratello Giovanni; ma a motivo di alcuni particolari caratteri non sembra esser quello; piuttosto si potrebbe crederlo una varietà. Dagli Autori si nomina una qualità di Frumento che fa il suo corso nello spazio di due mesi; per la qual cosa è da essi nominato bimestre: un'altra pure se ne nomina che viene a maturazione in soli quaranta giorni. È stato scritto, che il primo trovavasi nell' Acaja, oggidì Livadia, e Rome-lia; il secondo nell' Eubea, o sia Negro-ponte. Vi è molto da sospettare, che tale specie di grano, del quale altra notizia non abbiamo, fosse questa medesima specie, detta da noi *Frumento Polonico*; perchè, trovando egli un terreno fertile e adattato, fa il suo corso in quaranta giorni circa, come il Sig. Saverio Manetti di Firenze ha avuto luogo di osservare. Se-

minato questo più volte in quell' Orto Botanico quando il comune o semestre, fu veduto perire, o non fece veruna riuscita; ma seminato verso il terminar di Aprile (come ha potuto osservare nell' anno 1765) in quarantanove giorni arrivò a maturazione perfetta, di maniera che fu reciso più di quindici giorni prima dell' altro; circostanza che sarebbe stata sommamente vantaggiosa, se in quell' annata di tanta penuria fossero state seminate molte campagne di codesta non comune specie. Giova però dire, che il suo corso sia stato forse accelerato dalla buona esposizione, e dall' acqua che spesso a mano gli veniva data. Il suo granello è rossiccio di fuori, e bianchissimo di dentro, piuttosto leggero, per esser sottile e di figura lunga triangolare, e segnato da un largo e profondo solco. La sua spiga è piuttosto bionda, lunga e rara, cosicchè generalmente contiene 40 ovvero 50 granelli. Non essendone stata coltivata una quan-

tità sufficiente per far pane , non si può render conto della sua qualità . Intorno a ciò è da notarsi ancora , che , avendo il Celebre Beckman seminate in un orto molte specie di grani , questa sola fu lasciata intatta dagli uccelli .

XIII.

Fruento nominato *Andriolo* , secondo Linneo: *Triticum turgidum* . Generalmente produce le spighe corte , grosse , ben difese e armate di reste , con le glume irsute e bionde , e co' granelli pur biondi e qualche volta rossicci (secondo la differenza dei terreni) , i quali , quando si battono , facilmente depongono le glume o i gusci .

XIV.

Fruento nominato *Bianchetto* , *Bianchetta* , *Civitella* , e corrottamente anche *Zitella* , che produce un pane bianchissimo e leg-

e leggiero quanto si possa fare con qualunque altro miglior grano gentile, è probabilmente la *Blé blanche*, dei Francesi. Produce la spiga corta, bianca, armata di reste, e il granello intieramente bianco e tondetto. Potrebbe dunqu' esser quello, che il Morisone cita come una varietà della specie che vien nominata dal Lobelio *Siligo spica mutica*, o sia del nostro *Frumento gentil bianco* comune.

XV.

Frumento nominato *Calbigia*, forse dalla calvizie della spiga, ch' è bianca, senza reste, e co' granelli esternamente rossicci. È una specie di mezzo tra il *F. gentil bianco* e il *F. gentil rosso*, come si può vedere al N. III.

XVI.

Frumento nominato *Cascola*, che è quella specie la quale si semina più per costruzione della paglia, che serve per far cap-

pelli, che per altro, nulladimeno è buona
 anche per far pane: ve n' ha di due sor-
 ti. La prima si chiama *Cascola bianca*,
 che produce la paglia più sottile, lucente
 e bianca; la seconda *Gascola rossa*, per
 esser di granello e fusto più grosso, e
 rossiccio, e si coltiva nel Bolognese e
 nella Romagna. Potrebb' essere, che fos-
 se la specie accennata dal Morisone col
 nome di *Triticum calepense spica brevior*
nitidissima alba, seu *Triticum Josephi*, del
 quale dice: *Humilior hæc planta spicas pro-*
fert breves & aristatas; glumæ albida & gla-
brae sunt; grana brevia ac turgida. Questi ca-
 ratteri concorrono realmente colla *Cascola*.

XVII.

Frumento Tosetto bianco, e *Tosetto ros-*
so, altrove *Tosellò*, cioè quasi tosato, ed
 anche *Zucco* per essere senza reste. Lo
 stesso che il *Touzelle* dei Francesi. Ques-
 te varietà sono le medesime chiamate da
 noi *F. gentil bianco*, e *F. gentil rosso*.

XVIII.

Scandella, e *Orzuola*, ovvero *Orzola*, che è quella specie d' *Orzo*, detto, dal Tabernemontano, *trimestre*, e da altri, *estivo*, perchè si semina dagli ultimi di Gennajo sino al primo di Marzo, a differenza delle altre specie che si seminano in Autunno. Da Columella è stato chiamato *Galatico*, per essere stato portato il di lui seme dalla Gallizia; e da Bayano, *distico*. Si coltiva in copia nel territorio Trentino, ed anche nel Veronese; ma può crescere felicemente in ogni terreno.

XIX.

Spelta, e *Spelta*. *Alica*, *Zea*, dei Latini; *Epeautre*, dei Francesi; *Triticum Spelta*, del Linneo; *Orzuola*, dei Toscani; *Alga*, di alcuni Lombardi. Il suo seme è lungo con un angolo acuto sul dorso; è di color

rosseggiante , e non si spoglia sull' aja per mezzo della battitura , ma soltanto sotto la macine ; ne nasce promiscuamente anche senza resta , e si semina quando il grano comune . Il Cesalpino la chiama *Spelta* , e altri *Spelda* minore , coi quali nomi è più conosciuta . Cresce in ogni terreno .

XX.

Fumento sessagono . *Triticum rufum* , *hexasticum* , di Gaspere Bavino , così detto pel numero degli ordini , o filari de' granelli , che sono sei . È stato anche chiamato *Triticum sexangulare* ; e i Francesi lo appellano *Blé riguet* , a motivo della sua robustezza e rigidità , ovvero *Froment à six quarré* .

7. Gioverà molto al coltivatore di ben conoscere quale sia fra queste varietà di Fumento la specie migliore , acciocchè , secondo le sperienze da altri fatte , possa scegliere quella che più rende , e che me-

glio conviene alle circostanze de' suoi terreni . Tali sperienze furono fatte con molta esattezza da una celebre Società Economica in Inghilterra , la quale , fra tutte le specie da noi accennate , preferisce le seguenti .

I. Il *Frumento gentil bianco* , che riesce in tutti i terreni buoni , ma specialmente nelle pianure di terra gentile . Si veda la specie N. I.

II. Il *Frumento gentil rosso , colla resta* , che fra tutti vien tenuto pel migliore . Cresce ottimamente nei terreni grassi , nelle valli , e nelle pianure . Si coltiva generalmente nel territorio Milanese . Mietuto e stagionato a dovere possiede le più rare qualità ; imperciocchè ha gran peso , è di ottimo sapore , rende molta farina , ed ha la proprietà di assorbire molt' acqua . Per questi titoli sembra con ragione che si debba preferirlo ad ogni altra specie . Si veda la specie N. III.

III. Il *Frumento gentile di spiga bianca , col granello che pende al rossiccio* , chiama-

to dagl' Inglesi *Perky*, è stimato, perchè cresce felicemente nei terreni calcarei e ghiajosi, quando sono ben concimati; ma riesce anche nei terreni magri. Da esso ricavasi buona farina, e non è soggetto alla facile corruzione. I contadini Inglesi trovano più vantaggiosa nelle pianure la coltivazione di questa specie, che quella del *Frumento gentil rosso*, colla resta. Egli è più duro di questo, richiede minor quantità di concime, e minor coltura. Gioverà moltissimo seminarlo tardi, dopo la raccolta dell' erbe artificiali, dei piselli, delle fave e delle rape, premesse però alcune arature. Si veda la specie N. IV.

IV. Il *Frumento conico*, che viene dagl' Inglesi a tutte le altre specie preferito, per avere una spiga molto grossa, ed il grano più ripieno delle altre sorti. Questa specie si semina generalmente nei contorni di Londra. Non è necessario per esso un particolar terreno; ma può esser indistintamente coltivato nei terreni umidi, asciutti o argillosi, purchè sieno con-

cimati e ben preparati; nel qual caso rende molto . La farina di questo grano è però ruvida e pesante . Può esser seminato nei mesi di Ottobre , di febbrajo , e di Marzo . Si veda la specie N. V.

V. Il *Frumento* , nominato *Bianchetto* o *Civitella* cresce a meraviglia nei terreni cinti di siepe o in altro modo , ed anche negli ordinarij ghiajosi , calcarei , leggieri e argillosi . Non è tanto pesante quanto quello , detto dagl' Inglesi *Perky* , nominato quì sopra al N. III ; ma egli dà maggior quantità di farina . Si veda la specie N. XIV.

VI. Il *Frumento* , detto *Farro* (*Adoreum* , *veterum*) , è una specie che rende più di ogni altra , e che dà una farina bianchissima , atta a far paste , la quale si suol chiamare in Germania : *Farina di Francofort e di Norimberga* . Si veda la specie N. VIII.

Il Celebre Signor Sage suggerisce un metodo assai facile e semplice per conoscere se il *Frumento* sia di buona o di

cattiva qualità . Ecco com' egli si esprime

„ Io sono stato molto fortunato nel
 „ proseguimento della fatica che ho fatta
 „ sopra differenti grani , per iscoprire un
 „ mezzo semplice di riconoscere la qualità
 „ del Frumento , il qual mezzo consiste
 „ nel cavar loro la farina , e nell' osser-
 „ vare la materia che contengono : se tal
 „ sostanza viscosa , che il grano contiene ,
 „ è elastica , il grano è buono ; se è com-
 „ patta , e mancante di elasticità , il gra-
 „ no è mediocre ; se finalmente la farina
 „ è priva affatto di materia viscosa , il
 „ Frumento è cattivo e di nessun va-
 „ lore “ .

„ Allorchè ho scoperto , che la qualità
 „ della sostanza viscosa era un mezzo
 „ semplice ed infallibile per determinare
 „ la natura del Frumento , io diedi parte
 „ di ciò al Signor Tillet , che nulla sa-
 „ peva , e lo impègnai a ripetere le spe-
 „ rienze nel mio laboratorio , la qual co-
 „ sa fu eseguita nel giorno 5 Settembre

„ dell'anno 1775. Il Signor Tillet le tro-
 „ vò sì dimostrative, che le impiegò per
 „ far conoscere, che la lisciva del Signor
 „ Ab. di Braxelles non era propria a rein-
 „ tegrare il Frumento corrotto “.

Questa tessuta enumerazione dei mi-
 gliori Frumenti non dee però restringersi
 solamente alle specie da noi accennate ;
 ma dee anzi maggiormente impegnare la
 non mai abbastanza comendata diligenza
 degli agricoltori a non tralasciar di repli-
 carne di nuove , bilanciando con filoso-
 fica esattezza i danhi ed i compensi ,
 principalmente per quelle specie , che ,
 sebbene rendan meno , pure sono più at-
 te per alcuni usi particolari , come , a ca-
 gion d' esempio , è il *Grano duro* per le
 paste ; e per quelle altresì , che possono
 esser coltivate con gran vantaggio in sòs-
 tituzione di altre nelle annate di penu-
 ria ; come , per esempio il *Frumento po-
 lonico* , descritto alla specie N. XII.

Dopo di avervi ragionato , virtuosissi-
 mi Signori , della natura , proprietà e va-

rietà del Frumento , l'ordine richiede ,
che io passi a parlare della sua vegeta-
zione .

A R T I C O L O I I .

Della vegetazione del Frumento .

I. **U**N Agricoltore che ignora l'affare della vegetazione non può considerarsi intendente della sua arte . Egli può esser paragonato ad un Medico , il quale non conosce nè la disposizione e la varia tessitura del corpo umano , nè la natura e la proprietà delle diverse malattie , alle quali è soggetto . E vaglia il vero ; come mai un Medico può essere riputato per valoroso e intelligente , se non conosce come sieno disposte e ordinate le parti che compongono il corpo umano ; se non sa discernerne una dall'altra ; se non sa che cosa sia arteria e vena ; se non ha cognizione del moto de' polmoni , della

natura del chilo; se non è pratico del polso, che dà indizio della quantità e del moto del sangue, cioè di quel fluido universale, da cui tutti gli altri dipendono? Se nulla capisce di queste e di molte altre cose, come saprà egli fare la giusta differenza fra un male e l'altro? qual ajuto presterà egli al suo infermo? che giudizio potrà egli formare per prescrivere i rimedj più opportuni, specialmente qualora tralascia altresì di fare diverse osservazioni, e non prende di mira nè l'età, nè il sesso, nè il temperamento, nè le affezioni dell'animo dell'infermo? Se non riflette bene nè alla complessione, nè alla struttura, nè alla stagione, nè al clima? Benchè io non abbia cognizione di Medicina, credo ciò nonostante che questi lumi in un Medico sieno di somma importanza; perchè egli dee cercar d'ajutare la natura dell'ammalato, e di secondarne, per quanto l'arte glielo permette, le inclinazioni. A questo fine egli visita più volte i suoi infer-

ni; si trattiene qualche tempo con essi per fare le sue osservazioni; fa loro diverse domande; esamina gli assistenti; ed usa in somma tutta la diligenza per conoscere non meno il naturale di cadaun ammalato, che la qualità della malattia che lo affligge, onde sapersi regolare nella scelta dei rimedj.

2. Ora, questa similitudine quadra benissimo al nostro proposito; imperciocchè è così chiara, che appena ha bisogno di ulteriore spiegazione. Supponiamo che l'Agricoltore debba far da Medico, e che quelli che hanno bisogno della sua assistenza sieno i terreni e le piante. Ciò che fa il chilo nel corpo umano, il quale altro non è che un sugo bianchiccio in cui si converte immediatamente il cibo per via della digestione, e ciò che fa il sangue, il quale per la via di diversi canali circola per tutto il corpo, l'istesso fa presso a poco il sugo nutritivo delle piante. Siccome dunque il Medico dee necessariamente osservare e sapere le varie cir-

costanze sopradette , ed il corso dei fluidi per restituire al corpo infermo il suo vigore , così l' Agricoltore dovrà conoscere quelle parti , che più delle altre contribuiscono alla vegetazione ovvero all' aumento delle piante per procurar in varie maniere di metterle o di mantenerle in istato , che possano far quelle funzioni , alle quali sono state destinate dalla natura . Dovrà egli sapere altresì in che consista il loro principale alimento sì per far che lo possano ricevere , come per renderlo più abbondante nei bisogni . Finalmente dovrà conoscere tutte quelle cose che possono essere di ostacolo all' aumento delle piante per potervi apportare gli opportuni rimedj . Quegli perciò che avrà tali nozioni generali facilmente potrà da se stesso far avanzamenti nella pratica agraria ; ma quegli che le ignora potrà giustamente esser paragonato a que' coloni , che nella coltivazione delle piante , e nel governo dei terreni osservano alla cieca l' ordinario metodo , senza ri-

flettere alle circostanze più necessarie, solo perchè ha così veduto praticare da suo padre, o da altra persona, che comunemente venga tenuta per intendente, ma che in realtà non abbia le necessarie cognizioni. Per ischivar dunque ogni pericolo di errare nella coltivazione del Frumento, convien sapere come la sua semente si sviluppi nella terra, come cresca la pianta sviluppata, e come circolino ed influiscano in essa i sughi nutritivi.

3. Il grano del Frumento, due o tre giorni dopo ch'è seminato, comincia ad ammolirsi, a gonfiarsi; la sua pelle si squarcia, e la farina diventa pasta, o pappa. Dal fondo del grano sbucciano i primi filamenti della radice. Là è dove il seme comincia a svilupparsi; perchè la radice è quella che dee somministrare il nutrimento alla giovine pianta, i germogli della quale, destinati a formar le foglie, si dirigono all'insù. Queste tre parti della semenza, cioè la pelle, la parte

farinosa ed il germe, operano di concerto nella formazione della pianta. Ma per essere meglio inteso, eccovi l'ordine che tiene la natura in questa sua operazione, *La natura ed il pedale non si separa mai*

Nel primo giorno.

L'umidità del terreno, in cui è stato seminato il grano, unita a quella del grano stesso lo ammolisce: egli fermenta, si riscalda, si gonfia; la sua pellicina comincia a crepare in diversi siti; il corpicello della pianta principia a intozzare; il germe si sviluppa e diventa più grande; le radici cominciano a sbucciare; ed il follicolo seminale principia ad aver delle aperture.

Nel secondo giorno.

La scorza crepa, ed il pedale destinato a formar la paglia apparisce nella parte esterna, dirigendosi allo insù.

Nel terzo giorno .

La parte farinosa , di cui è circondato il germe , viene ammolita dal succo , che ha ricevuto , e si trasforma in una pasta o pappa . Il pedale o fusticello , che prima era bianchiccio , diventa verde ; la radice inferiore si allunga , diventa pelosa , e con molti filamenti . Da tutte le radici pendono certe fibre pelose (eccettuatane la parte loro superiore) , le quali si avviticchiano intorno alle particelle più sottili della terra , ove divengono ricciute . Spuntano eziandio due piccole radici oltre alle laterali .

Nel quarto giorno .

Il fusticello , che cresce allo insù , forma un angolo retto ; la radice infima caccia altre nuove radici , le quali fortificandosi acquistano più peli , che , abbracciando le particelle della terra , e trovando
in essa

in essa lo spazio sufficientemente poroso formano una tessitura in forma di reticella, nella quale s' intrescano . Laonde il follicolo si ammolisce , e , comprimendolo , esce un succhio biancastro e dolce .

Nel quinto giorno .

Cresce il fusticello , e spiega una foglia verde , ravvolta : le radici si allungano , e si manifesta un nuovo nodello , dal quale nasce un' altra radice . Il guscio comincia a sciogliersi , ed il follicolo seminale a languire .

Nel sesto giorno .

Si estende la foglia del fusto , ch' era ravvolta : la pianta cresce allo insù ; il guscio va distaccandosi affatto , e sino al giorno undecimo va sempre maggiormente infacidendosi , e si corrompe quasi intieramente .

Dopo il giorno undecimo tutte le ra-

dici si allungano , e cacciano nuovi filamenti . La seconda foglia s' infracidisce , e le sue vescichette diventano vuote ; gli spazj tra i nodelli si distendono ; spuntano nuovi germi ; e la radice maestra per tutto il mese cresce in lunghezza qualche pollice di più .

Dopo un mese , mentre le radici ed il fusto si sono già molto avanzati ed aumentati , spuntato dai primi nodi i germogli forniti di piccoli tubercoletti , i quali poi cacciano le radici .

4. Le radici crescono comunemente secondo la bontà del terreno , e lo spazio che trovano per estendersi . Il Miller asserisce di aver cavata una radice lunga un braccio : io , per verità , non ho potuto finora cavarne una simile .

5. Che che sia , egli è certo , dice il celebre Duhamel (e deesi riguardare come un principio e una verità generale) , che le radici , tagliate che sieno nelle loro estremità , non crescono più in lunghezza ; imperocchè ogni radice si allun-

ga solamente nella sua estremità . Per questo non viene impedita la vegetazione della pianta ; imperciocchè le radici tagliate producono molte altre radici più picciole , e molti filamenti , che servono a meraviglia per ricevere dalla terra il sugo , ossia la materia nutritiva , purchè le radici tagliate non sieno molte . Sicchè , se nel coltivar la terra se ne rompe qualcheuna , in vece di pregiudicare , giova piuttosto alla pianta , perchè la radice tagliata produce subito delle radici laterali .

6. Quindi si dee dire , che poco s' intendono del crescimento de' vegetabili que' fautori dell' ordinario metodo di coltivare il Frumento , i quali temono di portar alle piante del medesimo un grave pregiudizio nell' accostarsi troppo alle loro radici con qualche istrumento . Quelli che seminano il Frumento col nuovo metodo di un seminatojo , con cui vengonsi a spargere le semenze a file dritte , non hanno questo timore ; imperciocchè seminan-

do eglino in questa guisa , cresciute che sieno le piante sino ad una certa altezza , danno ad esse la terra per mezzo di un aratro leggiero , e in tal maniera rompono con gran vantaggio non poche radici , per mezzo delle quali , pullulando nuove radici laterali , come abbiamo detto , si moltiplicano gli strumenti , i canali , e , per così dire , le bocche , che servono a somministrare il nutrimento alle piante ; giacchè appunto le radici più piccole o sia i filamenti son quelli , che lo ricevono , succhiandolo dalla terra , che loro sta intorno ed a portata , d' onde poi il succhio si alza nel fusto , nelle foglie e in tutte le parti della pianta per darle aumento e vita ; presso a poco , come l' uomo si mantiene per mezzo del sangue , che per varj canali va circolando nel di lui corpo . Da ciò ognuno comprende , che chi vuole riuscir bene nella coltivazione del Frumento è obbligato osservare molte cose , acciocchè il terreno sia disposto e preparato in maniera , che le radici pos-

sano cavarne il necessario nutrimento .

7. Per arrivar a conoscere , donde la terra riceva questo nutrimento , basta investigare i veri principj della sua fecondità . Il Signor Froger in una sua coronata Dissertazione dimostra , che vi sono quattro principj di fertilità molto verificati , cioè l' acqua , la terra , l' aria ed il calore .

Dunque il concorso libero e proporzionato di questi quattro elementi sono i veri principj della fecondità . I due primi , cioè l' acqua e la terra , costituiscono la materia delle piante e dei loro frutti ; e gli altri due , cioè l' aria ed il calore , pongono siffatta materia in azione . Ecco in qual maniera i sopraccennati principj concorrono alla fertilità ed all' accrescimento delle piante .

8. La terra , che è il magazzino d' infinite particelle terrestri di varia natura , grossezza , figura e qualità , e che rinchiede molti sali e sughi grassi , facilmente

viene eccitata alla fermentazione , quando è umettata . Per questa ragione essa si gonfia , quando riceve una dolce pioggia , e tramanda molti vapori , i quali allettano l' odorato . Offre allora il suo seno alle piante , e colla sua grassezza e co' suoi sali contribuisce alla loro vegetazione .

9. L'acqua , caricandosi dei sali e dei sughi oliosi che incontra , mentre penetra nei pori della terra , gli scioglie e ad essi si unisce . Questa mescolanza , di cui l'acqua fa la principal parte , diventa il sevo delle piante , il loro nutrimento , e finalmente il loro frutto .

10. L'aria , quel fluido in cui viviamo , essendo sciolta e pesante , agisce colla propria gravità sopra i corpi inferiori , e le sue parti acquistano molta forza ed elasticità , mediante il fuoco o calore che in esse s'insinua . L'aria è perciò infinitamente più fluida dell' acqua , che incessantemente penetra , e quindi colle parti acquose s'introduce nelle piante . E sicco-

me l'aria è tutta ripiena di vapori , i quali si alzano continuamente dalla terra, così cagiona il riscaldamento delle parti terrestri ed umide , e in tal guisa favorisce , unitamente al calore , il movimento del succhio . In somma è tanto necessaria , che senza di essa nessuna pianta può sussistere ; poichè senz'aria , come senza umido e senza calore , non succede fermentazione .

II. La terra dunque , l'aria , l'acqua ed il fuoco sono i veri principj della fecondità e della vegetazione . Questi però debbono operar di concerto e ritrovarsi in una giusta proporzione , acciocchè l'azione dell'una non disturbi o distrugga l'azione dell'altra . Il troppo ingrasso , la terra troppo nutritiva fa morire le piante ; la tropp'acqua le annega e le fa marcire ; il troppo caldo le inaridisce ; e l'aria soverchiamente mordace , od il vento continuo e gagliardo le spoglia della necessaria umidità . Fa duopo perciò , che l'Agricoltore impieghi tutta la propria attenzione

nel mantenere e disporre con economia questi principj . Tutto ciò dimostra quanto sia importante non solamente il somministrare alle terre gl' ingrassi sufficienti ed opportuni ; ma di renderle eziandio , mediante la dovuta coltivazione , tali , che le radici possano dilatarsi sufficientemente e profittare delle benigne influenze dell' aria , del sole , delle piogge e delle rugiade .

A R T I C O L O I I I .

Della differenza e della qualità dei terreni .

GIacchè finora abbiamo osservato , che alla buona vegetazione del Frumento contribuisce più di ogni altra cosa il terreno , da cui le piante cavano il loro principal nutrimento ; fa di mestieri , che ora esaminiamo le differenti qualità di ogni terreno , e la maniera di distinguerne una

specie dall' altra , per venir susseguentemente in cognizione, quale sia la più opportuna per coltivarvi con vantaggio il Frumento . Una tale attenzione nella ordinaria coltivazione vien trascurata dalla maggior parte dei lavoratori , restringendosi tutta la cognizione loro ad una semplice grossolana pratica ; imperciocchè regolano i loro lavori senza discernimento , e praticano i miglioramenti per qualunque prodotto sempre nella stessa maniera e non secondo la diversità dei terreni . Essi giudicano di poter coltivare vantaggiosamente il Frumento in un dato terreno , solo perchè questo prodotto era riuscito nel terreno medesimo anche nell' anno antecedente . Per toglier dunque in qualche maniera una così cieca pratica , darò nel presente Articolo alcune notizie intorno le principali differenze dei terreni .

2. I più esperti coltivatori , dice Columella , distinguono tre generi di terreno : il piano , il colle e il monte . Il piano non vuolsi a perfetto livello ; il colle

convien che sia di una dolce e facile discesa; il monte non debb'esser erto e nudo, ma selvoso ed erboso. A cadauna di queste specie di terreno convenir possono sei differenti qualità; poichè egli può esser pingue o magro, forte o leggero, umido o asciutto. Da siffatte qualità di terreno, fra di loro in diversi modi e in varie proporzioni mescolate, ne risultano infinite varietà. Tali differenze però, come ognuno vede, sono proprie dei luoghi, anzichè delle terre; e tutto al più servono di regola per seminare o per piantare in un luogo quelle cose, che sogliono meglio in esso allignare: perciò le selve convengono ai monti; le vigne ai colli; e le biade alle pianure.

3. Anche gli Agricoltori moderni distinguono tre generi di terreno: caldo, freddo e temperato, che chiamano terra comune o terriccio (*humus*). Altri, usando diversi nomi, distinguono la terra in leggera, pesante e forte o pingue, e questi si spiegano un poco più esattamente

dei primi; ma nè gli uni, nè gli altri caratterizzano la natura della terra. È perciò di somma importanza in agricoltura il ben conoscere la terra, che prendesi a coltivare. Gioverà dunque far sapere, che per terra fredda e forte intendesi l'argillosa; per calda e leggiera, la calcarea e cretosa, e principalmente quella ch'è mista con molta ghiaja e sabbia; per pingue, quella che dipende dalla putrefazione e dissoluzione di animali e di vegetabili.

4. L'argilla o terra gilia, se è pura, distinguesi dai seguenti segni: 1mo. Essendo ben bagnata riducesi in pasta, prende qualunque forma, ed è atta a far vasi. 2do. Seccata ad un fuoco leggiero restringesi, ma conserva la coerenza delle parti. 3zo. Ad un fuoco molto violento non si fonde, ma s'indura bensì a segno, che percossa coll'acciajo dà delle scintille. 4to. Non fa effervescenza cogli acidi, ma, a similitudine della terra coltivata, non ha mai esattamente simili proprietà; quindi apparisce, che non sia

mai argilla pura . Gli Agricoltori chiamano freddo il terreno argilloso , perchè , ritenendo la pioggia che in esso penetra , a cagione della soverchia umidità soffoca , per così dire , le tenere radici delle piante , ed essendo molto tenace , difficilmente lascia penetrare il caldo solare . Chiamasi eziandio grave , perchè a cagione della sua tenacità si attacca all' aratro , lo rende soverchiamente pesante , e lo arresta .

5. Il rinomato Cronstedt distingue le terre calcarie coi seguenti caratteri . 1mo. Ad un fuoco forte si calcinano , cioè divengono tali , che bagnandole con acqua non solo si sciolgono , ma altresì molto si riscaldano , e all'aria libera attraggono l'umidità , e si riducono in una polvere che prende in gran parte le proprietà della calcina viva . 2do. Fanno effervescenza con tutti gli acidi , e combinandosi con essi formano un'altra sostanza ; come , p. e. , quando si uniscono all'acido comune producono il sale ammoniaco . Generalmente

si attribuiscono alla terra calcaria le proprietà del sal alcali fisso ; per la qual cosa da alcuni vien detta terra alcalina . Estesissima per tutta la superficie del globo è la pietra calcaria ; ma rarissime volte si trova pura ; e sicuramente non incontrasi mai (almeno in certa quantità) ne' campi , fuorchè in alcune provincie della Francia , e dell' Inghilterra , ove se ne trovano degli strati assai estesi .

6. Fra la ghiaja e la sabbia non havvi altra differenza che nella maggiore o minor grossezza delle rispettive parti . I Naturalisti chiamano indistintamente queste terre col nome generico di arena . Le proprietà generali di questa consistono nella forma delle parti tendenti al rotondo , sciolte , e non atte ad ammollarsi , nè ad impastarsi . All' arena , o più propriamente alla ghiaja si dee riferire quel terreno , che è tutto ciottoli a molta profondità ; fra i quali però si osserva generalmente frammischiata della terra argillosa o cretosa . La ragione , per cui il fondo are-

noso chiamasi caldo , è perchè presto s' imbeve dell' acqua e presto si asciuga , per la qual cosa non sólo lascia mancar l' umidità alle piante , ma talvolta le fa anche perire a motivo del caldo che fortemente ritiene e fomenta . Un sì fatto terreno è acconcio per alcune piante , che ricercano un nutrimento delicato e leggero ; ma non è adattato per la coltivazione del Frumento , ch' esige terreno forte e grasso . Sotto nome di terre calde , per le ragioni addotte , s' intendono anche le calcarie e la cretosa . La terra calcaria è certamente atta alla vegetazione ; anzi l' Adanson scrive , che fertilissimo è lo strato di conchiglie presso il fiume Negro in Africa .

7. Fra le terre argillose e calcarie se ne conosce una specie molto importante per l' agricoltura , che chiamasi Marga o Marna . Cronstedt la definisce col nome di terra calcarea intimamente mista coll' argilla . Questa fa effervescenza cogli acidi , al fuoco s' indura , e , se è molto violento , si fon-

de e si vetrifica . È composta di particelle impalpabili ; quindi è molle al tatto e saponacea . Quando si scava di sotterra ed esponsi all' aria , a principio si rassoda , e prende talora quasi la durezza di una pietra ; ma se vi resta esposta per qualche tempo , si sfarina in una polvere minutissima . Il color è vario , e scavasi dagl' industriosi Agricoltori per ingrassare il terreno . È stata ritrovata della Marna in varj luoghi dello Stato Veneto , ed il Cel. Antonio Zanoni ha pubblicato un' Opera eccellente sopra questo argomento . Trovansi sovente de' grandi strati di essa sotto la superficie della terra , i quali si conoscono da varj indizj , come segue .

Per distinguerla agevolmente da ogni altra materia , gl' Inglesi , principali riformatori dell' agricoltura , vogliono , che si prenda un pezzetto di Marga asciutta , e che si getti in un bicchiere d' acqua . Se sarà vera Marga , si scioglierà subito in piccoli granelli , e vedrannosi alzare verso la superficie dell' acqua alcune vescichet-

te . Ma siccome vi è una specie di terra che produce quasi l' istesso effetto , e da chi non usa molta diligenza può facilmente esser presa per vera Marga (quantunque , in vece di render fertile il terreno , ella lo isterilisca in maniera di porlo fuori di stato per più anni di produr qualunque pianta) , il di cui colore è piombino tirante al nero ; e siccome la vera Marga , maneggiandola bene , diventa liscia e pulita , a differenza di quella , che resta ruvida ; così la maniera più sicura di tutte , per discernere la vera Marga dalle altre terre , è la seguente . Si versa in un bicchiere dell' aceto , nel quale , se s' immergerà un pezzo di Marga , l' aceto farà una specie di ebollizione , e a poco a poco la Marga si scioglierà in minuzzoli . Tale fermentazione , che la Marga , a differenza dell' argilla o di qualunque altra terra , produce , noi la chiamiamo effervescenza . Quanto migliore sarà dunque la Marga , tanto più ella toglierà l' acerbità all' aceto . Ma per meglio adattare ai varj usi della

della coltivazione i diversi generi di Marga, essi si possono distinguere nelle seguenti maniere sulle tracce del Signor Andrea. 1mo. Marna o Marga propriamente detta chiameremo quella, in cui l'argilla e la calce (cioè la terra calcarea) sono a dosi eguali. 2do. Se v'ha in essa tre quarti di calce ed una di argilla, dicesi Marna calcarea. 3zo. Se tre parti di argilla sono unite ad una di calce, dicesi Marna argillosa. 4to. Se a tre parti di terra calcarea o argillosa ve n'è congiunta una di gesso, chiamasi Marna gessosa. 5to. Se la Marna argillosa o calcarea è mista a parti eguali con l'arena, dicesi Marna arenosa; ma se la Marna prevale, allora è calcarea o argillosa mista all'arena. 6to. Se poi la terra calcarea o l'argillosa è l'una all'altra grandemente superiore in quantità, allora, omessa la denominazione di Marna, si dice calce argillosa o argilla calcarea.

8. La più abbondante fra tutte le specie di terra è quella che chiamasi *humus*,

composta di varie sostanze . Ve n' ha di tre sorte : cioè terra paludosa , terra di giardino , e terra comune . La paludosa , almeno la superficiale , (poichè quì non parleremo per ora di quella che scavasi profondamente , detta torba , e che serve sì per li concimi , come per uso di fuoco) ha le stesse proprietà che quella di giardino . Questa , essendo una scomposizione di vegetabili imputriditi , ha un color cupo ; le particelle , che la compongono , sono aspre e poco aderenti fra di loro ; se si bagna , gonfiasi come una spugna ; fermenta e tramanda dell' odore ; seccasi facilmente al sole e al vento , e , perdendo tutta l' umidità , diviene polvere inutile ; al fuoco nè si fonde , nè si calcina ; mescolata coll' argilla , coll' arena o colla terra calcarea forma la terra comune , ossia la terra buona , della quale per la varia mistura ve n' ha innumerabili specie differenti . La terra di giardino , avendo poca adesione di parti , perde facilmente l' umidità , e lascia perir le piante quando

non hanno un continuo soccorso dall' arte . La terra comune finalmente è quella , che asclutta mostra un color grigio , e bagnata diviene oscura e quasi nera . Questa terra , come dicemmo , è piena di succhi grassi e di sali fecondi , ed è la migliore di tutte per nodrire le piante ; perchè , come osservò Columella , è stata per molti anni e secoli ingrassata dalle produzioni vegetabili annue ivi perite e putrefatte .

9. Queste nozioni dimostrano che l' agricoltore dee aver molte cognizioni , ma non danno le notizie necessarie per distinguere a certi indizj le terre diverse . Un mezzo semplice per giudicare della bontà di un terreno egli è quello di farvi alcune buche , e dopo breve tempo riempirle colla terra medesima : se ne sopravanza (come se aumentata si fosse per mezzo della fermentazione) , è pingue ; se ne manca , è magra ; se non ne manca , nè ne sopravanza , è mediocre . Si può anche prendere dell' aceto , e far la sperienza come si disse di sopra al N. 7 ;

ove parlammo della Marna ; perchè tutte le terre naturalmente fertili producono qualche fermentazione o effervescenza con quello in grazia dei sali che racchiudono . Ma per conoscere le qualità della terra non basta guardare la sola sua superficie , accadendo benespesso (anzi per lo più), ch' ella sia di una qualità differente da quella che ritrovasi al di sotto , anche a poca profondità . Gioverà perciò visitare i varj strati per conoscere le diverse loro qualità . Per la coltivazione del Frumento basta esaminarla alla profondità di due piedi .

10. Siccome tutti i terreni sono comunemente composti e mescolati di argilla e di sabbia ; così l'industrioso agricoltore dovrà esaminar quello in cui vorrà coltivare il Frumento , ed osservar quale sia la qualità che in esso predomina . Se fosse tutto argilloso , e così fattamente compatto , legato e tenace , che l'aria ed il calore non lo potessero sufficientemente penetrare , e l'acqua non vi potesse circolar a

dovere, siffatto terreno si conserverebbe perciò troppo freddo e compatto, le radici delle piante non potrebbero penetrarlo, nè estendersi, e per conseguenza il loro crescimento sarebbe troppo tardo e languente. Se al contrario fosse tutto sabbioso, sarebbe senza consistenza e senza sostanza; imperocchè, essendo egli composto di piccolissimi sassi, i quali non si uniscono mai bene insieme, permettendo un troppo facile passaggio all'acqua, che porta seco i sali ed i sughi pingui; all'aria ed al sole, che fanno svaporare i sali ed i sughi lasciati dall'acqua; finalmente al calore ed al freddo, tutto ciò cagiona del danno alle radici delle piante.

II. Un buon agricoltore dee dunque distinguere un terreno in confronto di un altro, e sapere, che non ve n'è alcuno sì cattivo di natura sua, il quale non possa coll'industria esser migliorato, ovvero impiegato per renderne più fecondo qualche altro; imperciocchè egli è certo ed indubitato, che da due cose cattive

vè e di qualità contrarie , mescolate insieme in giusta proporzione , ne può risultare una terza , la quale non partecipi troppo nè dell' una , nè dell' altra . Così il terreno sabbioso , ch' è arido , ardente e sprovvéduto di particelle vegetabili , e che lascia sfuggir tanto facilmente l' acqua , quanto agiatamente la riceve , benchè non sia opportuno per una felice vegetazione a motivo della soverchia sua porosità ed inconsistenza , diviene ciò non ostante fertile e buono , quando si mescoli con una materia tenace , come sarebbe l' argilla , che gli dà l' oportuna consistenza , legandolo insieme e disponendolo a conservar per più lungo tempo l' umidità e la materia nutritiva . Così pure il terreno argilloso , ch' è troppo duro e tenace , e che non può agevolmente assorbir l' acqua , nè partecipare della buona influenza dell' aria e del sole , come esige la pianta del Frumento , potrà dall' esperto coltivatore esser migliorato , e reso più mobile e divisibile

col mescolarvi una proporzionata quantità di terra di natura diversa , come sarebbe la sabbia . Il diligente agricoltore dovrà in somma con tali mescolanze di qualità opposte rendere ogni terreno più o meno tenace , più o meno leggiero , più o meno arido , più o meno grasso , e per conseguenza disporlo a produr qualunque sorte di Frumento . Con questi semplici mezzi a quest' ora si sono fatti de' cangiammenti maravigliosi in molti terreni dell' Inghilterra e di altre provincie ; cosicchè adesso rendono il doppio più di quello che rendevano prima .

12. Tali miglioramenti, nell' ordinario metodo di governare i terreni, dai contadini vengono intieramente trascurati; e per iscusar la propria negligenza adducono , ora la mancanza del tempo , ora la molteplicità dei lavori , ed ora altre simili cose ; ma la vera cagione di codesta trascuratezza è l' ignoranza , la dappocaggine e l' ostinazione di costoro . Il tempo più opportuno per eseguire molti di

questi lavori sarebbe il verno , mentre la stagione non permette il farne d' altro genere ; ma invece in questo tempo la maggior parte dei contadini o se ne stanno oziosi accanto al fuoco , perdendo così , con vani e talvolta perniziosi cicalamenti , il prezioso tempo ; o frequentano le osterie mangiando e bevendo sulla fede i raccolti tuttavia esposti in campagna ed incerti ; o pensano a tutt' altro , che all' agricoltura ed ai mezzi più opportuni di coltivare con vantaggio il Frumento , sotto lo specioso pretesto della stagione troppo fredda e dei giorni troppo corti ; o finalmente dicono che simili miglioramenti furono eseguiti da altri con grave fatica e senza ricavarne il tanto celebrato vantaggio . Un docile contadino non dee però lasciarsi far paura dalle picciole raccolte del primo anno , avendo l' esperienza dimostrato costantemente , che i terreni in tal guisa migliorati hanno col tempo abbondantissimamente risarcito il danno , anzi talvolta nello stesso primo an-

no la fatica è stata a dovizia ricompensata. Ma affinchè l'argilla mescolata coi terreni sabbiosi produca buon effetto, si dovrà porla sopra tutta la superficie in piccioli mucchietti, poco distanti l'uno dall'altro, lasciandovela per tutto il verno; acciocchè in forza del sole, delle pioggie e dei geli si sciolga, e riceva i buoni influssi dell'aria e dell'acqua, che la dispongono a render fertile tutto il terreno, allorchè nella primavera, dopo di essere stata opportunamente sparsa col mezzo dell'aratro, sarà incorporata col suddetto terreno, il quale però si dovrà fendere subito ch'egli non sarà troppo bagnato, e che si potrà facilmente sminuzzare. Così facendo, si vedrà, che un tal terreno (massimamente se vi si aggiunga un poco di buon letame prima di ararlo per l'ultima volta) produrrà nello stesso primo anno buona quantità di bel Frumento. In generale deesi avvertire, riguardo ai miglioramenti da farsi con la sabbia, che per operare a dovere e riportarne

frutto dovressi mescolar tanta sabbia coll' argilla , quanta basti per farla diventar più spugnosa ; cosicchè , ridotta in tale stato , sia più facile da governare , e possa ricevere più agevolmente l' acqua , e gl' influssi del sole e dell' aria : anzi per renderla anche più ricca e feconda , sarà bene frammischiarvi del letame ordinario ben consumato , o letame di porco , o sterco di pollame ; avendoci l' esperienza replicatamente ammaestrati , che cotali mescolamenti producono effetti maravigliosi . Columella stesso , che viveva nel primo secolo della nostra Redenzione , ne ha lodevolmente parlato , allorchè scrisse , che (a) suo zio paterno , Marco Columel-

(a) Si tamen nullum genus stercoreis suppetit , ei multum proderit fecisse , quod M. Columellam patrum meum , doctissimum ac diligentissimum Agricolam , sapenumero usurpasse , memoria repeto , ut sabulosis locis cretam ingererat , cretosis ac nimium densis sabulum . Atque ita non tantum segetes latas excitaret , verum etiam pulcherrimas vineas efficeret . C. 2. c. 16.

la , a suo giudizio , agricoltore molto diligente ; ed intendentissimo del mestiere , otteneva eccellenti raccolte mescolando dell' argilla colle terre troppo cariche di sabbia , e della sabbia colle troppo argillose . Un simile effetto potrà esser prodotto eziandio dalla ghiaja e fino dai sassi stessi , purchè non sieno troppo grandi , e la mescolanza stia in dovuta proporzione coll' argilla . La sabbia finalmente è anche buona per rendere più fertili i terreni paludosi ; e quelli che ne hanno fatta l' esperienza accertano di averla trovata eccellente in questo caso , e di averla distribuita sopra tali terreni all' altezza di due dita , zappandoli poi e fendendoli coll' aratro alla profondità di una spanna , acciocchè la sabbia sovrappostavi s' incorporasse più facilmente . Assicurano , che , migliorati questi terreni in simil guisa , dopo un anno vi si potrà seminare il Frumento con ragionevole speranza di far buona raccolta .

ARTICOLO IV.

*Qual terreno convenga al Frumento , e come
debba essere lavorato .*

1. **A**Vendo fin ora spiegato colla maggior chiarezza e brevità possibile le varie qualità delle terre , il buon ordine vuole , dottissimi Accademici , ch'io in questo Articolo vi dica qual terreno richiegga il Frumento , e com'egli debba essere lavorato .

2. Alcuni coltivatori credono , che il terreno sia buono allorchè il suo colore è nero . Egli è però un errore volgare il credere , che la buona o cattiva qualità di esso si possa dal solo colore determinar con certezza ; come appunto osservò Columella , allorchè scrisse : *Non ergo color , tanquam certus auctor , testis est bonitatis arborum .* E quantunque non si possa negare , che ordinariamente quella terra , che tende al

color nero non sia la più fertile , nulladimeno (come ogni altra regola , così anche questa patisce la sua eccezione) vi è una sorta di terra , la quale , benchè sia nera , anzichè esser buona , deesi noverare fra le più cattive a motivo della grande quantità di ferro che contiene , da cui dipende tale colore . Questo minerale è un veleno per tuttè le terre , in cui le parti di quello sono molto disciolte ; imperciocchè sono attaccaticcie quando sono bagnate , e perdono tutta la consistenza appena che sono asciutte ; e per conseguenza non si possono riputar buone per la vegetazione del Frumento .

3. I più accreditati coltivatori di tutte le nazioni convengono d'accordo , che per la coltura del Frumento si debba considerare per miglior di tutti quel terreno , il quale di sua natura contiene maggior copia di materia nutritiva , che si può agevolmente conoscere dai naturali prodotti del medesimo . Perciò , scorgendosi un terreno , che di sua natura produce buo-

ne erbe ed ogni sorta di alberi o di altre piante rigogliose al pari di quelle , che coltivansi nei terreni ben lavorati e concimati , arguir si potrà , ch' egli sia ottimo di natura sua , e che debba rendere frutto assai maggiore quando venga coltivato a dovere . Seppero anche gli antichi , dalle erbe , che spontaneamente nascono in un terreno incolto , giudicare della futura fecondità di quello ; così , dice Palladio : *Se una terra produce giunchi , canne , gramine , trifoglio , rovi , pruni selvatici , sei sicuro , che vi alligherà bene il grano .* Linneo portò più oltre questa osservazione , e dai diversi generi delle piante spontanee argomentò quale dovesse essere il terreno che le produsse ; cosicchè quello , che da per se genera solo qualch' erba cattiva , o qualche pianta miserabile e di poco vigore , dovrà giudicarsi o sterile affatto , o poco disposto a lasciarsi ridurre a vantaggiosa coltura senza gravi spese e fatiche . Dico , senza gravi spese e fatiche ; imperciocchè , qualunque sia la specie dalla ter-

ra che si cava da' luoghi anche più profondi, se si espone all' aria, alle pioggie ed al sole, può divenir buona, e ridursi a suo tempo feconda ed atta a produrre qualunque specie di Frumento, come evidentemente lo dimostrano certe isole sortite dal seno del mare, le quali abbondano al presente di varie sorte di vegetabili.

4. Le campagne sono composte, come dicemmo, di varie qualità di terra, e perciò non sono tutte simili, ritrovandosi in una maggior quantità di argilla o creta; in un' altra maggior copia di sabbia o ghiaja, ec. Si dovrà dunque scegliere pel Frumento quella, in cui predomina l' argilla o la creta, e per la Segala quella, in cui ritrovasi più sabbia o ghiaja; imperocchè siamo ammaestrati da infinite sperienze fatte fin ora, che il Frumento desidera per ordinario terra forte; e la Segala all' opposto, come pure quasi ogni sorta di grano dal guscio o sia legume, terra leggiera. Una celebre

Società Economica d'Inghilterra (a) adduce la ragione per cui il Frumento ami il terreno forte piuttosto che il leggiero, facendoci conoscere, che questa pianta è delicata, e che difficilmente sopporta il rigore del freddo, quantunque sia necessario esporla all' inclemenza della più rigida stagione, acciocchè percorra il naturale suo periodo pel dovuto aumento. Perciò, a fine di minorare i danni, che potrebbe soffrire, il coltivatore dovrà usare ogni diligenza, difendendola al possibile dal freddo. A questo fine il più opportuno mezzo sarà quello di preparare il terreno in maniera, che il grano possa essere da esso strettamente circondato, acciocchè le particole terrestri si avvicinino bene e combaccino le radici tutto allo intorno per custodia e difesa dal freddo: servizio, che il terreno leggiero e troppo poroso

(a) Allgemeine haus haltungs und land Wirthschafft Wissenschaft. T. 2. cap. 97. pag. 309.

poroso non può prestar. Dissi, che il Frumento desidera per ordinario una terra forte, perchè ve n' ha alcune specie, le quali con certi preparamenti e necessarie concimazioni riescono benissimo anche nelle terre leggiere, purchè non sieno però formate di pura rena. Tale sarebbe il Frumento, da noi chiamato, gentil-bianco (Artic. 1 paragr. 7 N. 1); il Gentile di spiga bianca col granello, che pende al rossiccio, detto dagl' Inglesi *Perky* (Artic. 1 paragr. 7 N. 3); e sopra ogni altro il Bianchetto o la Civitella (Artic. 1 paragr. 7 N. 5).

5. Non è però cosa sì facile il conoscere le differenti qualità dei terreni, come molti si persuadono, perchè a giudizio di un coltivatore un terreno da lui lavorato sarà argilloso e tenace; e da un altro agricoltore, avvezzo a lavorare terreni più forti, sarà tenuto come sabbioso e leggiere; per la qual cosa nella coltivazione della campagna possono nascere moltissimi errori. In fatti un contadino,

che sia stato educato in un distretto dove i terreni sono argillosi, e che non ne abbia mai coltivato di altra qualità, se vedrà in altro sito un terreno composto di argilla e di buona porzione di sabbia, giudicherà, senza far altre riflessioni, o che sia semplicemente argilloso, perchè vi vede dell' argilla simile a quella dei terreni da lui coltivati, o che, avendo inteso parlare dei terreni sabbiosi, crederà, che sia appunto di tal qualità, perchè vi scopre molta sabbia, che non era avvezzo a vedere ne' suoi terreni argillosi. Figuriamoci, per ipotesi, che l' indicato contadino, il quale era avvezzo a lavorare terreni argillosi, sia ora costretto a coltivarne di sabbiosi. Siccome egli soleva per l' avanti far buona raccolta di Frumento, ingrassando i suoi campi con letame di cavallo o di altri animali poco consumato, così spererà di far un' abbondante raccolta di tal grano migliorando il terreno sabbioso con l' istessa qualità di letame: ma è cosa certissima, che, ciò fa-

oendo , niente ricaverà da quel terreno , massimamente se il tempo sarà asciutto ; poichè un tal letame , che rende spugnoso il terreno argilloso , abbruccia intieramente e rende infecondo il terreno sabbioso . A simili inganni è sottoposto ognuno , che , secondo l' ordinario metodo , non usa tutta la diligenza d' investigare la qualità predominante de' suoi terreni . A questo fine in varj paesi sono state fatte moltissime vantaggiose sperienze , principalmente per mezzo della Chimica , la quale è un' arte di separare , mediante il fuoco , le diverse sostanze , delle quali i corpi misti sono composti . Veggasi l' eccellente opera Inglese del Signor Home , la quale è anche tradotta in Francese ; e le sperienze del Sig. Baumè per acquistare sopra ciò le opportune cognizioni .

6. Merita però di esser quì riportato ciò che dal Signor Lavezzari è stato osservato : „ La terra calcarea , dic' egli , „ fa effervescenza cogli acidi . L' argilla „ non fa con essi effervescenza veruna ;

„ ma frammischiata col nitro , e postâ al
 „ fuoco , produce un fumo rosso ; e mista
 „ col sale marino esala , al fuoco , vapori
 „ bianchi . La sabbia e l' arena , sostanze
 „ vetrificabili , non fanno cogli acidi ve-
 „ runa effervescenza , e non iscompongo-
 „ no gli anzidetti sali , coi quali venisse-
 „ ro mescolate queste terre refrattarie .
 „ L' *humus* non ha analisi sicura riguardo
 „ alla dose de' suoi risultati : produce pe-
 „ rò sempre , mercè la destillazione ; imo .
 „ una flemma , ora in più , ora in meno
 „ grande quantità , secondo la maggiore
 „ o la minor sua umidità ; 2do. un li-
 „ quore spiritoso , piccante ed acre , di
 „ colore oscuro , simile allo spirito di tar-
 „ taro ; 3zo. un olio rossiccio . Tali pro-
 „ dotti sono una prova dimostrativa , che
 „ questa terra è formata da materie vege-
 „ tabili e animali ; giacchè niuna delle
 „ risultate sostanze oliose , e spiritose tro-
 „ vasi nel regno minerale “ . Ma siccome
 la chimica non può esser nota a tutti gli
 agricoltori ; così ho creduto ben fatto l'

additar loro anche un metodo più facile e semplice , qual è il seguente . Scioglano una porzione della terra , che vogliono riconoscere , nell' acqua : vedranno , che le parti argillose , cretose e sottili nuotano per essa ; e che le ghiaiose e sabbiose precipitano al fondo . In questa maniera ognun potrà facilmente venir in cognizione della qualità dei loro terreni , e della proporzione che hanno gl' ingredienti , dai quali sono composti . Ciò premesso torniamo adesso al nostro proposito per decidere , qual terreno sia , per la coltivazione del Frumento , il migliore . A tale effetto giova il ricordarsi , che tutte le piante traggono il nutrimento loro dall' acqua , dall' aria e dal calore ; quindi ottima alla fertilità è la terra vegetabile comune (*humus*) , che attrae que' fluidi sprigionatisi dai vegetabili e dagli animali per mezzo della fermentazione , o li sugge dall' atmosfera sovrapposta , e li presenta alle barbe delle piante . Dico , che la terra comune (*humus*) è ottima per la ve-

getazione del Frumento; perchè, secondo le costanti ed uniformi sperienze, il fondo più fertile è quello, il quale è composto di terra argillosa, calcarea ed arenosa, che forma appunto la terra vegetabile comune (*humus*). Quando un agricoltore avrà esaminato il fondo de' propri poderi, saprà tosto in qual maniera debba migliorarlo, aggiungendovi quella specie di terra, che manca, in dose proporzionata. È vero che ciò non darà al terreno la fecondità; ma ne allontanerà gli ostacoli. Qualunque però sia l'azione, che la calce e la creta, miste coll'argilla, hanno sopra essa; egli è fuori di dubbio, che la rendono feconda; laddove sola era sterile.

7. Avendo fin ora considerato i terreni secondo la loro fecondità e le differenti qualità, ci rimane anche da considerarli secondo le varie loro situazioni; imperciocchè l'aspetto ch'essi hanno ricevuto dalla natura o dall'arte cagiona loro differenze sensibili. Al Frumento conviene

il terreno piano , che per sentimento di Columella dee esser arato con qualche leggiera pendenza e non perfettamente a livello .

„ Questa vantaggiosa inclinazione si potrà
 „ facilmente effettuare , se il bifolco prin-
 „ cipierà il lavoro coll' aratro nel mezzo
 „ del campo , ritornando addietro senz' a-
 „ rare “ . In qualunque maniera però ch' egli lavori , è necessario che usi sempre l' attenzione di formare le porche ed i solchi da tramontana a mezzodì , cioè , che una testa della porca guardi il mezzodì , e l' altra la tramontana ; acciocchè in caso di gelo , mentre il sole ha poca forza , le porche sieno percosse lateralmente dai deboli raggi della mattina e della sera . In questa maniera il gelo non si scioglie nel giorno per tornarsi a formare nella notte e le tenere piante del Frumento non risentono quel danno che risentirebbero dalle alternative congelazioni della terra troppo soleggiata . Per prova di ciò si osserverà in primavera il Frumento costantemente più raro dalla parte del mezzo-

dì, che dalle altre parti meno percosse dal sole .

8. Per render fecondo il terreno non basta conoscere solamente le differenti sue qualità e situazioni; bisogna altresì saperlo ben preparare e lavorare, cosicchè possa produrre molto e perfetto Frumento . A tal effetto è necessario sapere che la terra arabile, secondo il metodo ordinario, si coltiva a biada ovvero a prato; e che un podere si suol dividere in tre parti, delle quali una si semina di biade estive, l'altra di biade autunnali, e la terza si lascia in riposo . Così si fa vicendevolmente; poichè è opinione de' vecchi agricoltori, che la terra, producendo, si affatichi e si debiliti, e perciò abbia bisogno di riposo . Imperciocchè, dicon' essi, la terra stando in quiete riassorbe dall' aria i sali ed i sughi, che si erano consumati nella produzione delle biade, i quali servono a dar vita e nutrimento ai semi che poscia ad essa si affidano . Io però sono di opinione contraria, e penso

che il riposo snervi le campagne e le de-
teriori anzi che migliorarle . Di fatto ,
perchè mai si costuma ingrassare i novali
prima di seminarli ? Non è egli chiaro
che col letame si vuol dare ad essi quella
forza della quale si suppongono privi ? Se
questo letame si distribuisse in vece sopra
un campo subito dopo la messe , non pro-
durrebb' egli egualmente ? Alle sperienze
de' contadini , che pretendono necessario
il riposo , oppongo quelle degli ortolani ,
i quali senza riposo alcuno raccolgono da
una piccola porzione di terra qualunque
specie di erbaggi e di legumi in ogni sta-
gione e in gran copia . Diranno forse ,
che negli orti il cangiar coltura , semi-
nandovi successivamente cose diverse , ser-
ve al terreno di riposo ? In tal caso con-
fesserebbero ciò che io asserisco , vale a
dire , che la terra non ha bisogno di ri-
poso , ma bensì di essere coltivata . Dun-
que il riposo è cosa , che il contadino
chiede più per se stesso che pel suo cam-
po . È cosa certa per altro , che il Fru-

mento dimagra le campagne più di qualunque altra erba; perciò il terreno seminato costantemente a Frumento s'indebolisce e diviene sterile; non già perchè perda tutta la fecondità, ma perchè si stanca forse, o s'infastidisce di alimentare continuamente la stessa pianta. Negli orti si suole sempre osservare una cosa simile; perciò l'ortolano non rimette mai nello stesso sito la medesima specie di erbaggi. Anche l'agricoltore dovrà regularsi nella stessa maniera introducendo nelle campagne quelle tali specie di erbaggi e di legumi, che servir possano di preparazione al terreno destinato alla coltivazione del Frumento. Tali vegetabili non debbono essere di quel genere, che chiamasi di radice fibrosa, il quale ha molte barbe laterali, che si estendono per ogni verso nella terra, e che la impoverisce di sughi, e la dimagra; ma bensì di quello, che ha una lunga e grossa radice con pochissime fibre laterali, che si approfonda perpendicolarmente nella terra senza

smungerla e deteriorarla, come, per esempio, tutte le specie di rape, di carote, o di consimili erbaggi, che profondandosi nella terra, l'aprono, la dividono e la fendono colla radice, come farebbe un cuneo; e che inoltre sono molto utili per nutrire il bestiame. Nella Franconia e nell'Olanda per otto continui mesi soglionsi comodamente alimentare i buoi ed i cavalli con simili vegetabili, che colà si coltivano in copia. È altresì molto commendabile la seminagione di quelle rape, che dai Francesi si chiamano *Bette-rave*, per aver le foglie buone e facili a crescere, cosicchè si possono tagliare ogni due settimane e con esse nutrire il bestiame pel corso di sei mesi, dopo il qual tempo, per impinguare le stesse bestie si suole raccogliere le rape medesime, che sono talora di considerabile grandezza, e del peso di sei in sette libbre l'una. Ecco perciò due considerabili vantaggi dipendenti da tale coltura: quello del nuovo prodotto, e quello della

buona preparazione della terra per la seguente coltivazione del Frumento . Se vuolsi coltivare al tempo stesso erbe , legumi e biade , si potrà mettere alternativamente le varie parti della terra a Frumento , a rape , a fave , a cavoli , a piselli , ec. ; e così produrrà in ogni tempo senza isterilire . Si dovrà però aver cura di vangarla profondamente , e di sarchiarla spesso , affinchè le reliquie delle produzioni antecedenti non ingombrino gli attuali prodotti . Alle terre leggiere convengono le rape , le pastinache , la medica , ec. : per un terreno forte sono opportuni i legumi , dopo i quali il campo sarà atto pel Frumento più che se si fosse lasciato in riposo ; la qual cosa può succedere o perchè quello resti più lavorato , o perchè tali piante colla lor ombra conservino in esso i nutrizj umori , o perchè nuovi sughi v' infondano , attraendogli colle loro foglie dall' atmosfera . Non mi sembra però del tutto inverisimile l' opinione di coloro , i quali vogliono , che la

moderata ed interrotta coltivazione isterilisca il terreno; e che al contrario la eccessiva e continua lo fertilizzi. In quest'ultimo caso il coltivatore dee usare maggior attenzione e fatica. Per la qual cosa, vedendo di non poter supplire, come si renderebbe necessario, lascia una porzione del terreno in riposo. Da ciò derivano le tre seguenti osservazioni. 1mo. Talora gli Agricoltori hanno in cura maggior estensione di terreno di quello che possono ben coltivare. Laonde ebbe a dire Virgilio, *Illos, armenta, et foveas*

..... *Laudato ingentia rura,*
Exiguum colito

Georg. Lib. II. v. 412.

Quindi non senza ragione dissero i Cartaginesi, che il fondo debb' essere più debole dell' Agricoltore; poichè, avendo a contrastare insieme, se quello è più forte, questo ne resta oppresso. Perciò i sette Jugeri, accordati ai Romani per la legge Licinia rendevano loro più che a noi i vasti poderi. 2do. I prati per nutri-

re il bestiame non sono sempre proporzionati ai campi destinati alla coltivazione del Frumento; per la qual cosa manca il concime tanto necessario, specialmente se non si alterna colle biade qualche altro prodotto egualmente utile per nutrire il bestiame e per impinguare il terreno, come sarebbero le rape, i cavoli, ec.. 320.

I campi destinati a Frumento si seminano sempre collo stesso grano, e i prati si lasciano sempre prati; cosa nocevolissima all'agricoltura. Giova però cambiar coltivazione ed introdurre nelle campagne l'alternativa de' prodotti. Di una nuova utilissima maniera di coltivar le campagne a vicenda, cioè di quella che chiamasi Tarelliana, siamo in parte a voi debitori, o benemeriti agricoltori della Vicentina provincia; imperciocchè, seguendo le sagge vostre insinuazioni, furono quasi universalmente introdotte le divisioni delle terre in tre o in cinque porzioni. Questi due metodi di coltura Tarelliana dietro al vostro lodevole esempio si vanno anche

introducendo nelle altre provincie del Dominio Veneto; e sopra di essi abbiamo una precisa e circostanziata Memoria del Chiariss. Signor Giovanni Arduino, letta in codesta medesima vostra Georgica Accademia, e stampata nel Giornale d'Italia, che può servire di modello a chi volesse seguirli. Nella indicata Memoria, come ben sapete, s'indicano molti nazionali agricoltori, che hanno già abbracciato questo metodo, fra i quali si distinsero i Nobili Signori Co. Co. Antonio Pajello, Autore del nuovo Piano di Agricoltura, Giambatista Orazio Porto, Agostino Negri, Alfonso Loschi, Giacomo Rubini, Giuseppe Cerchiari, non meno che i Signori Francesco Modena, Antonio Pasquali da Monza, ed alcuni altri, la cui testimonianza tende a confermare la grande utilità dell'indicato metodo, e la necessità che venga universalmente abbracciato.

9. Il solo metodo Tarelliano non potrà nulladimeno produrre il desiderato effet-

to , se si trascuri di cooperarvi colla industria coltivando le terre a dovere . A questo fine Iddio , creatore di tutte le cose , ha formata la terra , acciocchè l' uomo da essa ricavar potesse tutto il suo necessario sostentamento ; ma non avendo egli ubbidito al primo di lui comandamento , lo condannò a lavorarla , e ad impiegare perciò tutta la sua diligenza e fatica :

..... *Pater ipse colendi*
Haud facilem esse viam voluit ; primusq.
per artem

Movit agros , curis acuens mortalia corda ,
 Virg. Georg. Lib. I. v. 121.

Nè volle già Iddio , che l' uomo , creatura ragionevole , lavorasse la terra alla cieca , movendola e voltandola sossopra senza veruna attenzione e senza giudizio ; ma bensì , che per via di replicati sperimenti procurasse di acquistar cognizione del modo da tenersi per ricavarne il possibile vantaggio , acciocchè i frutti fossero proporzionati alla industria ed alle fatiche . Osservò già Socrate presso
 Senofonte ,

Senofonte, nel Trattato dell' Economia, volerci la terra stessa, qual Dea, insegnare la giustizia, col dare il premio più grande a quelli, che con maggiore studio ed attenzione l' avessero coltivata; ma per quanto grande fosse la diligenza, che gli agricoltori impiegassero nel coltivarla, poco lor gioverebbe, qualora trascurassero di rimuoverla e di ben disporla per mezzo di replicati e diligenti lavori, in maniera che si trovasse in istato di somministrare alle piante il bisognevole nutrimento. Questa verità è stata in ogni tempo da molti celebri filosofi e dagl' intendenti di agricoltura tenuta per tanto certa e indubitata, che tutti convennero nel fondamentale principio: „ che il lavoro più importante nella coltivazione del Frumento consiste nel dividere, nel rompere e nel ridurre, per quanto si può, minuto e spugnoso il terreno “. Columella, di cui più volte vi ho già fatto menzione, fu di questa verità tanto persuaso, ch' ebbe a dire: „ non consistere in altro l' agricoltura,

che, nel muovere e dividere i terreni “. Ed il rinomatissimo agricoltore Inglese Signor Tull è giunto infino a dire: „ che le calloríe sono inutili, e che tutto dipende dai differenti lavori “ ; proposizione ch’egli prova con molti argomenti. Ma ancorchè questo suo ragionamento fosse giusto, nulla varrebbe in pratica la di lui massima; imperciocchè non converrebbe consumar tanto tempo, nè far sì gravose spese. È cosa certa nulladimeno, e da costanti sperienze confermata, che la terra dee esser resa minuta e spugnosa, affinchè possa ricever meglio e più copiosamente gl’flussi fecondanti, coi quali, se si aggiungerà quella materia che contiensi nel letame, ognun vede, che sarà più feconda e capace di alimentare le piante. Egli è certo adunque, che tanto l’ingrassare, quanto il lavorare i terreni si rende necessario allorchè da essi si voglia ricavare molta quantità di buon Frumento; la qual cosa si potrà ottenere agevolmente, quanto più i terreni

si fenderanno coi replicati lavori. Sono perciò agricoltori mal accorti, e dall' ordinario metodo a grave errore condotti coloro, i quali pretendono, che vi sieno certi terreni asciutti e leggieri, che, qualora si fendessero frequentemente, tali diverrebbero maggiormente, cosicchè il sole leverebbe loro la sostanza e li renderebbe incapaci di somministrar sufficiente alimento alle piante, che non possono riceverlo senza una conveniente umidità, che serve ad introdurvelo. Eglino non intendono bene la fisica natura dei medemi; imperocchè, se i terreni forti e pesanti si debbono fendere, e per mezzo di replicati lavori dividere e ridur minuti e penetrabili, affinchè le radici possano liberamente trapassarvi per ricevere il nutrimento; conviene altresì fender e muovere più volte i terreni leggieri, acciocchè divengano all' opposto più uniti, consistenti ed atti a conservare lungo tempo l' umidità, dalla quale traggono alimento le piante; e qualora fossero troppo disu-

niti e porosi , le radici delle medesime li trapasserebbero senza toccarli , e però non potrebbero ricever da essi il necessario nutrimento .

10. Quindi s'ingannano i seguaci dell' ordinario metodo , quando colla lingua de^l volgo dicono : „ che ogni arada è una *smagrida* “ ; e s'ingannano di molto , quando si persuadono , che quanto più si arano i terreni leggieri , tanto più si disuniscono e divengono porosi ; imperciocchè dalla fisica costituzione dei terreni sappiamo , che difficilmente se ne trova uno , il quale sia composto di particelle tutte della medesima specie e qualità , mentre sono formati e composti di argilla , di sabbia , di creta , o di ghiaja . Nascondo perciò da tale composizione unicamente la loro varia denominazione , secondo la specie che predomina , si dicono leggieri que' terreni , che contengono molta sabbia o ghiaja , le cui parti , non potendo intimamente unirsi , a motivo della loro sferica e irregolar figura , cagionano in

essi molte vacuità, e li rendono troppo porosi. E siccome già dicemmo, che simili terreni non sono mai affatto privi di parti argillose o cretacee, s'intenderà facilmente, che per mezzo di replicate arature e di frequenti lavori queste parti si dividono e si rendono più minute ed atte a riempire le molte vacuità ed i pori ch' esistono fra la sabbia e la ghiaja; e per conseguenza i terreni leggieri quanto più coll' aratro o con altro somigliante strumento, si fenderanno, tanto più uniti, tenaci e capaci si renderanno a conservare l'umidità necessaria. Anzi alcuni, che sembrano composti di pure pietre e sassolini, non lasciano per questo di produr Frumento, come dimostra l'esperienza. Egli è certo, che le piante non possono crescere senza terra; dunque la fertilità dei fondi ghiajosi da altro non può provenire, che dai lavori frequenti. È fuor di dubbio, che, movendosi coll' aratro le pietre, e urtandosi una contro l'altra, non solo si staccano da esse le particole

terrestri , ma producono eziandio della polvere , massimamente allor che sono d' ineguale figura . Le particole terrestri e la polvere va quindi sempre più empinando i spazj vacui e le porosità , che vi sono fra le pietre , per picciole ch'esse sieno . Quindi quanto più stretti e piccioli si riducono questi spazj , tanto più unito diventa il terreno , e più angusti divengono i di lui pori , pe' quali debbono passare i tenui filamenti delle radici . Per provare se ciò sia vero in pratica , si fenda la metà di un campo di terreno leggero una volta sola , e l' altra metà si fenda più volte per diritto e per traverso , e si vedrà che quest' ultima porzione diventerà di colore più oscuro della prima ; indizio manifesto ch' è stata migliorata dai replicati lavori . Da tutto ciò , che dissi fin ora , si ricava un' altra utile conseguenza , cioè , che quanto più si lavorano i terreni , tanto più si può risparmiare il letame .

11. E poichè la principal mira per go-

vernare i terreni consiste nel ben ararli, giova sapere, che a ciò fare vi vogliono tre cose: 1mo, che l' aratro sia buono e ben ordinato; 2do, che l' uomo, che lo dirige sia forte e giudizioso; 3zo, che il bestame, che conduce l' aratro, sia qual debb' essere. Ma per farmi meglio intendere, mi spiegherò più distintamente intorno a tutti tre questi articoli.

12. L' Aratro, l' Erpice e il Rotolo sono in generale i tre strumenti per lavorar la terra. Il principale fra essi è l' Aratro. Le sue parti più necessarie sono: 1mo, il coltello, detto altrimenti coltro, che taglia la terra e fa strada al solco; 2do, il vomere, cioè quel ferro che forma il solco e smuove la superficie della terra; 3zo, l' orecchia, che rovescia da una parte la terra già sollevata; 4to, la stiva, o stegola, con cui il bifolco regola l' aratro; 5to, la ralla, o sia quel lungo bastone, che da un lato ha il pungolo, e dall' altro un ferro, col quale si sgombra l' aratro dalla terra attaccatavisi. Siccome

tutte queste parti debbono accomodarsi alla natura del terreno, così sono diverse nelle varie provincie e talora nelle differenti campagne di una provincia medesima . Vi fu uno Scrittore il quale ha preteso, che tutti gli aratri finora conosciuti siano stati malamente costrutti , senza eccettuarne alcuno , quantunque se ne conoscano di molte specie ; imperciocchè nella sola Inghilterra se ne contano più di cento . È certo però esser sì antico l'uso dell'aratro, che dee già da gran tempo aver acquistata tutta la possibile perfezione . Di fatto l'aratro nostro è poco differente da quello che reggea Quinzio Cincinnato quando fu eletto Dittatore di Roma . Gli furono fatti però alcuni cangiamenti adattati alle circostanze de' luoghi , senza parlar delle ruote , che vi sono state aggiunte , usate già ai tempi di Virgilio, le quali non convengono a tutti i terreni . I cangiamenti , che si vollero fare all'aratro in questi ultimi tempi, hanno generalmente avuto poco buon

esito . Le forme che gli si fece prendere sono molte , poichè è stato adoperato or con uno , or con due ed or con quattro coltelli . Il più semplice è stato però sempre riputato il migliore , massimamente quando è adattato alla qualità del terreno , in cui si vuole adoperarlo . In alcune provincie della Germania si usa un aratro semplicissimo senza coltello e senza ruote , con cui le bestie fanno pochissima fatica . Si possono vedere diversi schizzi d' aratri nell' opera del Signor Bertrand , intitolata : *Elementi di agricoltura* : Beckmann ha dato la descrizione di alcuni aratri della Germania ; e l' Autore dell' Opera , che ha per soggetto : *La giusta proporzione di allevare il bestiame per la coltivazione della campagna* : ci dà , nella sua Dissertazione stampata a Berlino l' anno 1774 , una ben intesa descrizione di un aratro , che si usa con molto vantaggio , a preferenza di qualunque altro , nel Ducato di Mecklenburgo , e quasi generalmente per tutta la Germania . Egli è

semplicissimo , e chiamasi nella lingua Tedesca (*Haaken*). Ve ne sono di varia figura secondo i differenti terreni : quello della Tav. I può esser condotto da un cavallo , o da un solo bue , e si adopera con molta utilità nei terreni leggieri , sassosi e sabbiosi ; quello della Tav. II. fig. I , serve per li campi da rompersi ; gli altri due della Tav. II. fig. II e III , comunemente servono per arare i terreni troppo legati e tenaci . L' aratro , o piuttosto la mola a vento , che Latisse immaginò per lavorar la terra senza buoi , può annoverarsi fra i ritrovati ingegnosi e inutili .

13. L' Erpice , dopo l' aratro , è l' istrumento più atto per ben lavorare i terreni . Tutte le colte nazioni hanno in considerazione questo sì utile arnese ; nè io so concepire , perchè sia , dirò così , quasi sbandito , oppure , perchè quelli ch' esistono non sieno costrutti a dovere . Un valente agricoltore dee avere due erpici , uno leggiero , e l' altro pesante : il leg-

giero debb' essere formato con denti corti di legno; ed il pesante con denti lunghi di ferro. I denti, sì dell' uno che dell' altro, non debbono esser collocati in maniera che si succedano immediatamente uno all' altro in linea retta, come comunemente sogliono esser formati; ma debbono esser disposti alternatamente, a similitudine di uno scacchiere. Se l' erpice sarà costruito in questa guisa, egli non solamente spianerà, triturerà e sminuzzerà meglio le zolle, ma distruggerà altresì l' erbe nocive; la qual cosa non può esser tanto facilmente effettuata coll' erpice ordinario. Vi è un' altra forma di erpice, d' invenzione affatto nuova, la cui costruzione si può vedere alla Tav. III. fig. I. Gl' Inglesi lo adoperano con molto vantaggio nei fondi leggieri, allorchè il terreno è del tutto coperto da erbe cattive. Eccone l' uso: Si attacca uno o due cavalli nel fondo A, ove si ferma un lungo manico di legno, affinchè un uomo, secondo il bisogno, lo possa calcare: in

tal maniera , ovunque si farà passare quest' istromento , resterà strappata senza dubbio tutta la cattiva erba e la zizzania . Questo stesso strumento si può anche adoperare in vece dell' aratro , allorchè nei campi , già per li precedenti prodotti coltivati , si vogliono seminare delle rape o altre simili erbe . Il bifolco dovrà però aver attenzione di non nettare questo erpice dalle erbaccie , che seco trasporta , se prima non sarà giunto all' estremità delle porche . Lo strumento , espresso nella Tav. III. fig. II, si usa dagl' Inglesi per purgar le piscine ed i fossi dalle erbe che sono sotto acqua , per le quali , se fossero molte e minute , si aggiunge un piccolo cespuglio di spine , che s' intreccia fra i denti dell' istromento . In questa guisa , immergendolo nell' acqua e strascinandolo un poco per essa , si cava fuori una grande quantità di erbe , le quali servono a moltiplicare il concime , spargendole sopra i letamaj , e lasciandole ivi marciare .

14. Il Rotolo è utile non solo per eguagliare la terra, ma eziandio per compimerla; poichè senza questa operazione la semenza, restando talora in un vuoto fra le zolle, non germoglia. Alcuni fanno passare un rotolo leggiero sopra il terreno lavorato, acciocchè la semente in questa guisa resti distribuita più egualmente; e quando la seminagione è terminata, vi fanno passar sopra un rotolo più pesante per coprirla, e per appianare maggiormente il terreno, acciocchè, nel mietere, la falce non urti nelle zolle. Questo istromento si potrà adoperare assai vantaggiosamente nei terreni leggieri; e n'è desiderabile l'introduzione. Egli però non è mai tanto utile, quanto può esserlo al terminar dell'inverno, allorchè, sciogliendosi il gelo, la terra si solleva unitamente alle radici del Frumento, che possono esser mirabilmente dallo stesso ricoperte di terra, e difese dalla molesta impressione dell'aria e del sole.

15. E siccome per ben lavorare i ter-

reni non si ricercano solamente strumenti buoni e adattati , fra i quali l' aratro dee occupare il primo luogo ; ma rendesi necessario altresì , che l' operatore sia forte e giudizioso , come abbiamo detto al paragrafo II ; così tutti gli agricoltori intelligenti hanno cura di far eseguire questo lavoro dai più capaci : per la qual cosa io so , che i più comodi coltivatori Tedeschi ed Inglesi non hanno riguardo di dar più largo salario all' esperto operatore , destinato a condur l' aratro . Che cosa direbbero mai costoro , se vedessero che in certe campagne dell' Italia l' aratro viene condotto non solo dalle donne , ma altresì dai ragazzi , che non hanno nè bastevoli forze , nè cognizione veruna dei terreni ? I coltivatori della provincia Vicentina sarebbero perciò in errore , qualora credessero , che nelle ristrette campagne fosse male impiegato il danaro pel mantenimento di un buono aratore ; perchè i prodotti più abbondanti , che si ricavano dalle terre ben lavorate , in con-

fronto di quelle che sono lavorate malamente, compensano con grandissimo interesse tutte le spese. Sarebbe anzi desiderabile, che gli esperti conduttori dell' aratro, i quali si trovano dispersi per la provincia, venissero in qualche maniera ricompensati, acciocchè si occupassero nello ammaestrare i meno abili, facendo loro conoscere la propria ignoranza nell' arare i terreni, di qualunque qualità essi sieno, nell' istessa maniera, e senza riguardo veruno alla natura delle piante che vi vogliono coltivare. Questo è appunto uno dei maggiori errori, che io abbia osservato commettersi nella ordinaria coltivazione del Frumento; ma spero che verrà emendato facilmente dai coltivatori delle terre, quando sarà loro noto il vero metodo da osservarsi per ricavar dalle campagne il possibile vantaggio.

16. Giova però sapere, che per ben dispor la terra alla seminazione del Frumento non basta ararla, ma bisogna la-

vorarla più volte e per ogni direzione, smuovendola e riducendola, per dir così, in polvere, come si suole praticare negli orti. Questa operazione si eseguisce agevolmente, se, per esempio, la prima aratura si faccia per lo lungo, la seconda pel traverso, la terza per lo lungo, la quarta pel traverso, e la quinta ancora per lo lungo, usando attenzione, acciocchè il terreno sia ridotto eguale col trasportare la terra da un luogo all' altro secondo il bisogno, in maniera che le acque non si adunino e ristagnino in verun sito. Quindi convien ridurre tutte le terre forti in quadrilunghi inclinati verso le estremità, e rilevati nel mezzo; per la qual cosa si divide il campo in porzioni più o meno larghe, secondo ch' egli va soggetto alle acque. Si comincia allora dal mezzo a lavorare il quadrilungo, gettando sempre la terra da una parte, finchè si giunge col lavoro all' estremità: indi ripigliasi il lavoro nel mezzo del quadrilungo, gettando la terra dalla
parte

parte lavorata . Nel lavoro , che precede la seminagione , il coltivatore dee avere due oggetti: 1mo., che la terra sia bene smossa , acciocchè riesca libero il passaggio alle picciole radici ed alle barbette delle piante , e loro somministri facilmente buona copia di sughi ; 2do., che restino svelte tutte le erbe infeste al Frumento . Ecco alcuni precetti relativi a questo doppio oggetto . I campi pingui , che ritengono molto l'acqua , si lavorino quando la stagione comincia a farsi calda , e quando tutte le erbe hanno germogliato , ma non ancora maturato il seme ; per isvelarle però intieramente si dee lavorar la terra a solchi sì fitti , che uno si confonda con l' altro . Se si ripeterà spesso questa operazione , non vi sarà più bisogno di romper le zolle , perchè ve ne resteranno pochissime . I campi , nei quali nasce l'acqua , che volgarmente si chiamano *sortumosi* , si debbono arare quando la terra comincia ad asciugarsi ; poi , dopo la metà d' Aprile ; indi nuovamente nei

giorni prossimi al solstizio ; per la quarta volta , al principio di Settembre ; e finalmente avanti la seminagione . Questi precetti risguardano però principalmente i novali , cioè i campi riposati .

17. La prima cura dell' agricoltore dee consistere nel tener purgate le campagne dalle erbe inutili . Alcune di esse hanno la radice perenne , ed altre muojono ogni anno , e rinascono dal seme che cade . Queste sono più difficili da estirparsi ; perciò subito dopo la messe si dee arar la terra a solchi fitti , ed erpicarla leggermente , ma spesso . Quando le erbe sono rinate , e alquanto cresciute , si ara più profondamente , sveltendo i grossi cespugli , i quali si debbono trasportare fuori del campo , e gittare sopra il letame , acciocchè con esso marciscano ; o farli seccare , per abbruciarli , e spargerne le ceneri sopra la terra . Nociva più di qualunque altra erba è la gramigna , perchè molto stende sotterra le sue radici , le quali , se si tagliano colla vanga , o coll' aratro , si mol-

moltiplicano in vece di distruggersi; quindi vogliono essere svelte; al qual fine è stato inventato nella Slesia un ottimo strumento. Giova altresì arar fitto (quando però non si voglia aver delle grosse zolle per far seccar le radici delle erbe cattive), affinchè nessuna parte del campo resti senza essere smossa. E siccome il bifolco, per abbreviare il lavoro, talora ricopre colla terra smossa quella che non ha toccato; così l'agricoltore dee esaminarla con un bastone, con cui facilmente potrà comprendere se tutta sia stata divelta egualmente; per mezzo del qual esame si ridurranno più diligenti gli aratori. Bisogna avvertire, che arando la terra mentre è troppo molle e fangosa, essa peggiora anzichè migliorare; e che un terreno, ridotto troppo duro per la siccità, non si può arare se non difficilmente; per la qual cosa conviene aspettare che venga ammolito dalla pioggia. Nulladimeno, quando fosse giunto il tempo della seminazione, e la terra fosse

ancor dura, l'agricoltore senza sgomentarsi, dee farla arare, prescrivendo, che le bestie troppo affaticate si lascino riposar più volte nello stesso solco. In qualunque maniera però si arì, bisogna sminuzzar sempre le zolle, che l'aratro avesse lasciate, con una massa per tal uopo immaginata, e coll'erpice dentato.

. *namque omne quotannis
Terque, quaterque solum scindendum, glebaque
versis*

Æternum frangenda bidentibus

Virg. Georg. Lib. II. v. 398.

18. Se la terra è pingue e forte, nell'ararla convien fare i solchi profondi. Basta però la profondità di un piede, quando è di una bontà uniforme; ma se si tratta di un novale, per quanto forte essa sia, non si dee approfondar troppo l'aratro per non trasportare alla superficie la terra nuova, ancora digiuna e sterile. In tal caso i solchi si possono fare in ciascheduna aratura un poco più profondi fino a un giusto termine, affinchè la terra ste-

rile, mescolandosi a poco a poco con la buona e col concime, si vada gradatamente migliorando. Se gli strati della terra non sono di qualità uniforme, ma l'inferiore sia cattivo, in questo caso bisogna arar superficialmente, ovvero, approfondando l'aratro e trasportando alla superficie la terra cattiva, bisogna unirvi il necessario ingrasso per fecondarla. Se gli agricoltori Vicentini si regoleranno in questo modo, avranno il contento di veder ridotti in pochissimi anni cosiffatte terre in tale stato, che più facilmente potranno esser arate a maggior profondità con un solo pajo di buoi ordinarij, quelle, io dico, per le quali, seguendo il comune metodo, conveniva impiegarne due paja dei più forti; e da minor quantità di semenza ricaveranno molto maggior copia di Frumento: siccome talvolta, per asserzione di alcuni valentuomini, si vede il prodotto più che duplicato. Per ottenere però quest'ultimo vantaggio, si rende necessario altresì, che l'aratore usi

l'attenzione di approfondar poco l'aratro, allorchè vuole spargere la semenza; e ciò per due ragioni molto rilevanti. Primo, perchè vedendo coperti i semi da troppa terra, non solo tarderebbero a germogliare ed a spuntare, ma correrebbero eziandio pericolo di essere affogati, o di venir rosicchiati dagl' insetti. Secondariamente, perchè venendo così la semente a giacere più alta, ella è in caso di produrre più lunghe radici; dal che pure deriva doppio vantaggio. Possono in tal guisa le piante nutrirsi in ogni parte del terreno, ed esser meno danneggiate sì dalle piogge troppo abbondanti, che dalle grandi aridità: dalle piogge, poichè l'acqua non si ferma alla superficie, avendo campo di penetrare al fondo; dalle aridità, poichè, penetrando colle radici più profondamente, incontrano tanta umidità, che può bastare pel sostentamento e per la vegetazione delle piante.

19. Allorchè la terra è leggiera e mo-

bile, i solchi fra le porche sono sufficienti per dare scolo alle acque; in tal caso riescono inutili le colmate: per lo contrario nei campi umidi e nelle terre forti giova formar le porche ristrette e mediocrementè rialzate nel mezzo, acciocchè l'acqua possa scolare senza precipizio e senza trasportar seco la terra. Quando le campagne son bene ingrasstate, e colle suddette mire opportunamente lavorate, debbono esser eguagliate coll' erpice, e preparate come s'è detto per la seminagione.

20. Il terzo requisito per ben disporre il terreno è stato quì sopra indicato nel paragrafo 11, e consiste nella scelta del bestiame, che dee condur l'aratro, come ora esamineremo. Gli antichi si servivano principalmente del bue, il quale, se si consideri la sua struttura, la lentezza del suo moto, la piccolezza de' suoi piedi, e la pazienza di cui è dotato, sembra nato espressamente per l'aratro. Meno atto per tale lavoro sembra il cavallo,

sebbene sia dotato di forza eguale, poichè è troppo celere, ha le gambe troppo alte, e non è sufficientemente tollerante. Aggiungasi, che questo costa, generalmente, più a comprarlo e a mantenerlo, e quando non è più atto al lavoro non dà altro prodotto che la pelle; laddove dal bue, ingrassandolo, ricavasi presso a poco l'equivalente per ricomprarne un altro. Non so perchè dal Sig. Mirabeau, e generalmente in Francia si preferiscano i cavalli ai buoi. Forse perchè questi sono colà men robusti? Nulladimeno Young dice a questo proposito: *Io posso assicurare, che nelle mie terre un pajo di buoi lavora quanto un pajo di cavalli.* D'altronde è certo, che i buoi servono lungamente, che sono sobrij e poco delicati riguardo al nodrimento, che non vanno soggetti a molte malattie, che gli arnesi per attaccarli costano pochissimo, e che quando cominciano a invecchiare, s'ingrassano, e se loro succede qualche accidente, se ne ricava tuttavia qualche guadagno. Per fare tutt' i miglioramenti necessarij alle terre occorrono però anche

dei cavalli , i quali , sollecitando le operazioni , scemano l'impiego degli uomini ; e per ingrassar le terre , destinate alla coltivazione del Frumento , fa d'uopo il letame di cavallo , o almeno di bue e cavallo mescolati insieme . Quindi sarebbe cosa utile l' avere buoi pei lavori , e cavalli per carreggiare , specialmente per fare il trasporto delle raccolte , che giova sempre levar dai campi più presto che sia possibile ; imperciocchè i buoi fanno perdere la pazienza , quando si ha fretta , ed il tempo minaccia . È vero che i buoi , generalmente parlando , sono più utili ; ma nulladimeno io spero , che i diligenti agricoltori adotteranno le indicate distinzioni . Nella supposizione però che il difetto più essenziale dell' agricoltura Vicentina , nei luoghi asciutti , dipenda dallo scarso numero delle bestie da lavoro e dalla loro debolezza , mi convien riflettere che ciò potrebbe proceder altresì da difetto di foraggi , dalla scarsezza dei quali , mancando per conseguenza i letami ed i

lavori, ne dee derivare la scarsezza dei prodotti. Agli accennati si può aggiunger anche l'altro disordine, che deriva dalla avidità di certi contadini, avvezzi a girar per le fiere, i quali nel comprar i buoi hanno più in mira il guadagno che la bontà dei medesimi pel lavoro delle campagne; quindi li vendono quando cominciano ad acquistar forza, e ne rimettono di troppo giovani per alienarli a prezzo maggiore quando sono cresciuti, non avvedendosi, che in tal maniera le campagne si riducono nell'estremo disordine, e che il danno, che ne risente la loro economia rustica, sorpassa di molto il misero guadagno, che deriva dal loro traffico. È necessario perciò che i contadini conoscano il proprio inganno, e che, cambiando sistema, comprino dei giovani buoi qualche tempo prima d'ingrassare e vendere i provetti non ancor ridotti all'estrema vecchiezza. Il bue lavora con vigore fino all'età di circa dieci anni, e allora s'ingrassa facilmente e fa buona

carne . I giovani manzi si comprano a discreto prezzo , dell' età di due anni e mezzo allo incirca , nel qual tempo si accostumano meglio al clima ed al pascolo : se si trovano ineguali di taglia , d' indole e di forza , resta tuttavia il comodo di appararli a dovere ; e intanto che si va ammaestrando , possono servire per li meno faticosi lavori delle ultime colture , e si ritrae da essi il più sostanzioso letame . Convien però , che lo stesso bifolco osservi diligentemente i seguenti precetti . 1mo. Si faccia ubbidire dalle bestie piuttosto colla voce , che colle sferzate o col pungolo . 2do. Se la voce non basta , adopera piuttosto la sferza che il pungolo , imperciocchè questo rende l' animale restio e calcitroso . 3zo. Non accoppi mai i buoi coi cavalli , perchè questi tirano a scosse , ed obbligano i buoi a levar tutto il peso , quando il carro è carico , o a sollecitare il passo , quando il caro è vuoto . 4to. Usi l' attenzione di coprirli , acciocchè restino difesi dalle mosche , dal caldo , dal

freddo e dalla pioggia, specialmente quando affaticano . 5to. Non permetta che si fermino mai senza necessità alla metà del solco , ma bensì al termine , acciocchè si avvezzino a compiere i solchi volentieri e presto colla speranza del riposo . 6to. Quando scioglie i buoi dal giogo , usi la diligenza di fregarli forte , specialmente sul dorso , e di sollevar loro la pelle , perchè in tal modo prevenirà molti mali . 7mo. Loro soffregghi il collo ; e se sono riscaldati infonda loro del vino nelle fauci . 8vo. Non legghi i buoi nella stalla , se prima non hanno cessato di sudare e di anelare . 9no. Quando sono freschi dal lavoro , somministri loro del cibo , ma in poca quantità , e dopo qualche tempo gli abbeveri ; indi li lasci mangiare liberamente . Riguardo finalmente ai disordini , che derivano , come abbiamo quì sopra indicato , dalla scarsezza dei foraggi , proporrò i rimedj che io crederò migliori . Si moltiplichino a tal fine i prati artificiali , i quali si possono ridurre ad alimen-

tar varie specie di erbe , ancorchè non riesca possibile di fertilizzarli nè cogl'ingrassi , nè colle irrigazioni ; imperciocchè non vi è alcun terreno tanto sterile e meschino , che , per sentimento d' insigni agricoltori , non sia capace di produr qualch' erba , purchè si usi la diligenza di scegliere quella specie che più gli conviene . I vantaggi , che derivano dai prati artificiali , si aumentano singolarmente colla pratica del metodo Tarelliano ; poichè servono a meraviglia non solo per nutrire buon numero di animali , tanto utili per i lavori e per i concimi , ma opportunissimi sono altresì per la buona coltivazione del Frumento .

A R T I C O L O V .

Della natura , varietà , e dell' uso del concime .

1. **A**Vendovi , ornatissimi Accademici , parlato fin ora della qualità delle terre ,

opportuna per la coltivazione del Frumento, e dei lavori necessarj per esso, il dovere m'impone di parlarvi della natura, varietà e dell'uso del concime. Imperciocchè, per far produrre alla terra Frumento buono ed abbondante, non basta soltanto ch'essa sia lavorata, come raccomanda il Cel. coltivatore Tull; ma ricerca inoltre una conveniente concimazione. L'esperienza dimostra costantemente che le terre senza ingrasso a poco a poco deteriorano e divengono inefficaci ed inerti. Un campo non concimato e malamente coltivato nulla produrrà, quando altrimenti trattato darebbe una ubertosa raccolta. Egli è evidente perciò che tutte le terre hanno bisogno di essere proporzionalmente concimate: le leggiere e magre hanno bisogno d'ingrasso per acquistar vigore e per poter conservare l'umidità; e le forti e tenaci ne hanno bisogno per essere riscaldate e ridotte spugnose. È noto altresì, che, col continuo fruttare, le terre s'indeboliscono e perdono la forza,

e se non sono opportunamente ristorate divengono sterili . I soli ingrassi perciò hanno la proprietà di rimetter tutte le terre e di correggere i loro proprj difetti , riducendole più atte ad attrarre gli umori nutritivi dall' aria , e provvedendole novellamente di que' sughi , de' quali dagli antecedenti prodotti erano state spogliate . Col nome d' ingrasso o di concime non voglio intender solamente il letame animale , ma eziandio tutte le terre , o le pietre , semplici o preparate , ovvero i vegetabili abbruciati e putrefatti , colla cui proporzionata mescolanza si migliorano le campagne : cioè , la sabbia , l' argilla , il fango dei fossi e delle strade , la marna , la calcina ed il gesso ; ovvero le erbe e le foglie marcite , la cenere , la fuligine e cose simili . Nulladimeno per rendere più intelligibile questa Memoria , distinguerò in essa due specie di concime , cioè il letame , e l' ingrasso . Sotto il nome di letame comprenderò gli escrementi , ovvero lo sterco degli animali ; e

sotto quello d'ingrasso vorrò intender tutte quelle altre cose , che servir possono a migliorare le terre . Parlerò prima dei letami , e poi degl' ingrassi .

2. Per nome generale di letame i contadini altro non intendono che lo sterco misto e putrefatto collo strame ; ma io ne distinguo tre specie , cioè di volatili , di umano , e di bestiame . Il primo è sempre in così scarsa quantità , che difficilmente può bastare per concimar le campagne ; perciò si suole mescolarlo con quello di bestiame , con cui si rende più attivo ; il secondo quasi generalmente si trascura per ignoranza o per negligenza ; il terzo è l' unico , di cui faccian caso i contadini , i quali sogliono distinguerlo in caldo e freddo . Quindi si suol dire , che il letame bovino si dee distribuire nei terreni caldi , cioè ghiajosi o sabbiosi ; e il cavallino o pecorino nei terreni freddi , cioè argillosi e cretosi . Essendo i buoi animali ruminanti , si crede , che le erbe si macerino nella loro bocca , e che
la fermenta-

la fermentazione si compisca quasi interamente nei loro intestini; e perciò, cessando nelle interiora, per così dire, il calore, gli escrementi loro non abbiano più forza di aumentare il calor naturale delle terre ghiaiose e sabbiose: e che succeda tutto al contrario col letame di cavallo, di pecora e di capra; perchè, venendo inghiottite da questi animali molte erbe quasi intere, non fermentino sufficientemente dentro di essi, ma continui la fermentazione anche dopo che sono uscite in qualità di escrementi, finchè siasi perfezionata la putrefazione; e perciò questi letami si credono atti a riscaldare i terreni freddi, cioè argillosi e cretosi. Nulladimeno il letame di cavallo si può adoperare con molto vantaggio anche nei terreni caldi e leggieri. Il metodo di ridurlo più utile è quello di mescolarlo e di lasciarlo fermentare per qualche tempo colla creta o con altra terra forte subito che si cava dalle stalle: in questa maniera si minora il suo calo-

re, e diventa atto eziandio a ridur più consistenti i terreni leggieri e sabbiosi; per la qual cosa l'umidità si conserverebbe in essi per più lungo tempo, e conseguentemente le lunghe aridità, alle quali il territorio Vicentino talvolta è sottoposto, non recherebbono al Frumento gran danno. Benchè il letame bovino venga proposto per migliorare i terreni caldi e leggieri, non deesi perciò inferire, ch'egli in se stesso sia freddo. Sarebbe un errore il crederlo tale; imperciocchè ogni cosa, che fermenta e infracidisce, si riscalda, e per conseguenza comunica maggiore o minor calore. Adunque, sebbene questo letame venga generalmente tenuto per freddo in confronto di quello di cavallo, e perciò si costumò di preferirlo per fertilizzare i terreni caldi e leggieri, non ne segue però che non possa esser buono anche per migliorare i freddi e forti. Essendo il suo calore moderato, credo anzi, ch'egli si possa usare con frutto e senza in-

gannarsi in qualunque sorta di terreno .

3. Lo sterco umano , del quale gli antichi facevano molto caso per l' agricoltura , viene trascurato dai moderni , purchè la mancanza di ogni altro letame non glielo renda necessario . Se fosse creduto pericoloso , per esser una materia alquanto acre , si potrebbe rimediarvi gettandolo prima in una fossa ed ivi mescolandolo con terra , acciocchè unitamente imputridisse e divenisse meno forte . Se poi codesto utile letame venisse dai moderni coltivatori trascurato a cagione della sua puzza , per levargliela , basterà praticare il seguente metodo , ch' è assai facile e semplice : Vi si mescoli un poco di calcina viva , mediante la quale in breve tempo perderà il cattiv' odore , e si trasformerà in una terra nera grassissima . Trascurasi egualmente di far uso delle orine tanto degli uomini , quanto degli animali . È vero , che se sono fresche abbruciano le piante ; ma se si lasciano prima putrefare , ovvero se si di-

luiscono con altrettant' acqua , riescono utilissime per la coltivazione del Frumento ; anzi la loro utilità diviene maggiore allorchè , stemperate prima coll' acqua , si gettino sopra i letamaj . L' acqua putrefatta supplisce in qualche maniera all' orina .

4. Utile riesce parimenti lo sterco delle pecore . Nelle Fiandre e nella Francia , coloro , che tengono le pecore chiuse nella stalla , pongono sotto di esse tutt' i giorni uno strato di arena , e di tempo in tempo spurgano la stalla medesima dall' arena così inzuppata d' orina , e mista collo sterco , e se ne servono con utilità per fertilizzare i terreni forti e argillosi . Altri nell' autunno e nella primavera tengono in tempo di notte le pecore nelle campagne e ne' prati con uno steccato di reti , facendo loro cotidianamente cangiar sito , acciocchè venga successivamente concimato in questa guisa tutto il terreno da esse pascolato . Ma siccome nel territorio Vicentino pochissimi sono quelli che no-

driscano mandre di numerose pecore, per mancanza degli opportuni pascoli, così sarà meglio, che chi ne nodrisce si appigli ad un altro metodo per ricavare maggior vantaggio dai loro escrementi. Acciocchè questo sterco riesca utile per ogni terreno, e divenga nell'istesso tempo più abbondante, dovrassi nel luogo, ove si sogliono tener le pecore, metter della terra all'altezza di uno o di due piedi, coll'avvertenza che sia di qualità differente da quella che si desidera migliorare; cosicchè, volendo far uso di questo letame per fertilizzare dei terreni argillosi e forti, vi si dovrà mettere sabbia o altra terra leggiera; e all'opposto, per render fecondi dei terreni leggieri e sabbiosi, bisognerà mettersi terra argillosa e forte. Si lascieranno le pecore sopra l'una o l'altra di queste terre finchè sieno coperte di sterco, indi di tempo in tempo vi si aggiungerà un altro strato di terra dell'altezza di circa due dita. In tal maniera si conserverà tutta la sostanza dello sterco e

della orina delle pecore, e tale mescolgio servirà ottimamente per migliorare qualunque specie di terreno; avendo l'esperienza dimostrato, per indubitata fede di alcuni Inglesi, che con questo mezzo sono stati ridotti dei terreni sterilissimi ad una meravigliosa fecondità. Facendo uso di questa specie di letame, bisogna aver attenzione di farlo sotterrare coll'aratro più presto che sia possibile, perchè, restando esposto sulla superficie dei campi, perde il suo vigore più presto di qualunque altro. — Gli agricoltori potrebbero porre in pratica con vantaggio non ordinario questo stesso metodo per migliorare e moltiplicare anche il letame porcino: anzi, sotto questi animali, che orinano moltissimo, potrebbero distendervi doppia quantità di terra, e vedrebbero in fatto esser vero quello, che asseriscono alcuni celebri ed esperimentati economi moderni, i quali assicurano, che da un solo porco, coll'indicato metodo, si può ottenere maggior copia di buon letame, che da un pajo di

buoi. Nè si dee in questo proposito prestar orecchio a quelli mal accorti scrittori, sì antichi come moderni, che mettono in discredito il letame porcino, perchè sono certamente in grand' errore.

5. Ma siccome l'efficacia del letame dipende principalmente da quelle sostanze, che risultano dalla putrefazione, e tutta la facoltà fertilizzante deesi, non già allo sterco, ma alla terra in cui esso si scompone; così il contadino dee usar ogni attenzione per far marcire opportunamente il letame avanti di spargerlo sui campi. A tal effetto gioverà formar con esso de' grandi mucchi, anzichè de' piccioli, bagnarli frequentemente in tempo di state, e coprirli con terra umida o con cespugli; ma prima di tutto bisogna aver luoghi opportuni per riporlo. Due perciò debbono essere, dice Columella dopo Varrone, i serbatoj del letame: uno, in cui riporlo giornalmente e serbarlo per un anno, acciocchè si maturi; l'altro, da cui si estraiga maturo nel momento del bisogno.

Amendue debbono essere scavati in terreno forte, e debbono avere buon pavimento, coperto di terra argillosa ben calcata, acciocchè il fondo non assorba il sugo migliore. E giacchè il concime è una delle più importanti cose che appartenga all'agricoltura, nulla dee quindi trascurare il contadino per averlo di ottima qualità, e copioso; però bisogna che tiripartito da tutto ciò che può servire a formarlo e a moltiplicarlo, sieno le materie animali o vegetabili. Ecco ciò che dice Columella. „ V'ha de' terreni, lo so, dic'egli, su quali non istanno nè polli, nè bestiami; ma ciò non ostante all'attento contadino non mancherà il concime. Egli può raccogliere le frondi, gli sterpi, le erbe inutili, sì del suo campo, che del vicino, e metterle a putrefare cogli spurghi del suo cortile; e può gettar tutto sopra i mucchi del letame unitamente alla cenere, alle spazzature ed alle immondezze delle cloache, acciocchè marciscano. Ove poi vi è bestiame si debbono

anche ripulire di tempo in tempo le stalle, e tutto porre sul letamajo; ma di ciò si prendono poca cura i contadini, e per tale negligenza scarseggiano sovente di concime“. Non senza ragione assegna perciò il Celebre Young tre cagioni, per le quali si accumula giornalmente poco letame.

1mo. Perchè sono malamente costrutte le stalle ed i cortili, che dovrebbero essere selciati con un poco di pendenza verso il luogo in cui si aduna il letame, affinchè ivi colassero le orine; anzi nel cortile stesso, ove sovente si lascia il bestiame a rinfrescarsi nella state, bisogna spargervi dello strame.

2do. Perchè il bestiame si lascia pascolare nei prati invece di tenerlo nelle stalle.

3zo. Perchè sotto il bestiame o non si prepara un conveniente letto di strame, o esso si trascura intieramente, quantunqu'egli sia tanto necessario, che se anche mancasse la paglia, bisognerebbe ingegnarsi colle foglie degli alberi per moltiplicare al possibile il letame. Poteva aggiungere per

quarta cagione il poco e cattivo nutrimento , che si suol somministrare al bestia-
me .

6. Per ovviare tali disordini , vuole la buona economia rarale , che il più anziano della famiglia vada ogni sera a vedere se sia stato rimesso nuovo strame sotto gli animali , come conviene per la conservazione della loro salute e per l'aumento dei letamaj ; anzi per le medesime ragioni bisogna far pulire le stalle subito che l'orina sia ben penetrata nella paglia . Le bestie si debbono nodrire in ogni stagione nelle stalle , tanto con pastura verde , quanto con secca ; e dee girare d'intorno alle medesime , come si disse , lastricate , un canaletto con insensibile pendio verso la fossa del letame , acciocchè colino in essa tutte le orine , delle quali non convien perdere una sola goccia . Se mai codesta fossa di poca profondità dalle abbondanti piogge venisse allagata , cosicchè il pingue e sostanzioso fluido traboccasse , in tal caso si dee scavare

un altro fossetto vicino alla fossa del letame, che possa ricevere e conservare il suddetto fluido ridondante. In questo fossetto si possono far marcire altre cose suscettibili di putrefazione, e si può far uso della sua acqua per inumidire il letame, se fosse asciutto, o per distribuire nei campi in vece di letame; perchè è molto oleosa e piena di sali. Avvertasi, che il fondo, sì della fossa, come del fossetto, dovrà esser coperto con terra argillosa ben battuta, acciocchè non attiri l'umido sostanzioso che dee rimaner nel letame.

7. La maggior parte de' contadini non è in istato di mantenere molto bestiame; anzi è costretta a nutrir, buona parte dell'anno fuori delle stalle, quel numero che può mantenere, e per conseguenza a perdere il miglior letame. Voglio perciò suggerire varie maniere sommamente vantaggiose, che sono state osservate da diversi celebri agricoltori, per aumentare il letame, ancorchè scarso fosse il numero del bestiame. A ciò fare, mol-

te sono le utili cose; anzi certo Cavaliere Francese, chiamato Marchese di Tubilly, il quale a' nostri giorni ha reso celebre il proprio nome per via di molti utilissimi sperimenti nella coltivazione della campagna, pretende che si possa accumulare con poco bestiame ottimo letame nella seguente maniera, da me resa più facile e meno dispendiosa, acciocchè sia più adattata al territorio Vicentino. In Autunno si dovranno spazzare i cortili, ne quali suole abitare il pollame: se sono più alti delle abitazioni, si dovranno abbassare; indi vi si dovrà distender sopra uno strato di tre o quattro dita di strame, o di altra materia atta a infracidire, coprendo tutto di terra buona all'altezza di una spanna, col riflesso però che sia differente da quella della campagna, che si desidera fertilizzare. Non sarà difficile di ritrovar la terra opportuna anche con qualche vantaggio delle campagne; imperciocchè si può spianar delle alture, si può cavar dei fossi, si può disotterrare

della marna, o cose simili. Se tutti i coltivatori faranno serio riflesso, confesseranno, che non è tanto la scarsezza di terra, quanto è la poltroneria, la quale impedisce alla maggior parte de' villici il dar di mano a somiglianti utilissimi lavori. Sopra l' indicato strato di terra si getteranno continuamente tutte le spazzature di casa, tutte le acque salate, le saponate e qualunque altra sorta d' immondezze, che contribuir possono a moltiplicare o a migliorare il letame: l' umidità della stagione, il calpestamento della gente, del bestiame e dei carri, che vi passano sopra, giova non poco a farlo mescolare, corrompere e divenir sostanzioso; anzi, volendo accelerare la sua maturazione, sarebbe utile, quando piove, farvi correr sopra il bestiame. Tosto che si vedrà che tali materie si sono ben mescolate, si preparerà in luogo asciutto ed ombroso una fossa di proporzionata grandezza per gettarvele dentro, frammischiandovi una terza parte di letame di stalla, affinchè

ivi, unitamente, si possa compiere la macerazione. Bisogna però avvertire, che qualora la materia levata dal cortile fosse troppo umida, converrebbe unirla in piccoli mucchj, acciocchè si asciugasse alquanto, prima di gettarla nella fossa. Se la stagione sarà opportuna, si replicherà l'operazione, non solo per avere maggior quantità di letame, ma altresì per averlo di miglior qualità, cioè di più lunga durata, più molle, più ricco di particelle fecondanti, più atto a fertilizzare qual si sia specie di terreno, e perchè sia meno ardente. Il prelodato Cavaliere assicura, che in tal guisa, senza grande spesa e fatica, si può moltiplicare il letame due volte al mese, in tutte le stagioni dell'anno, che sieno sufficientemente umide: ed io credo che si potrebbe supplire alle siccità collo spargere spesso acqua ed urina sopra lo strame. Il letame si dovrà lasciar riposare nella fossa per lo spazio almeno di sei mesi, acciocchè si perfezioni: anzi a questo fine, se la stagione non fosse

sufficientemente piovosa , sarà utile ammollirlo sovente con acqua o con urina ; e levandolo dalla fossa per condurlo nelle campagne sarà cauta cosa il metter da parte quello che ritrovavasi al di sopra per rimetterlo di nuovo nella fossa , acciocchè si maceri meglio . Suggestirò in ultimo luogo un altro metodo più facile da osservarsi e da porsi in pratica anche dai più piccioli ragazzi , purchè abbiano forza di portar mediocrissimi pesi . In una fossa di grandezza sufficiente si gettino e si dispongano in buona forma tutte le specie di materie corruttibili , cioè strami , terre , escrementi raccolti per le strade , penne , ritagli di cuojo , cenci minuti , cenere , calcina , fuliggine , e qualunque altra consimile cosa : vi si sparga sopra di tempo in tempo dell' acqua grassa , come si disse di sopra , ovvero dell' urina per accelerare la fermentazione : quando tal letame sarà sufficientemente macerato s'impiegherà per fertilizzare indistintamente le terre , e si osserverà ch' egli produce effetti

migliori e più durevoli , che il letame delle stalle . Convien però avere più di una di queste fosse , per non esser costretti a gettar sempre le immondezze nella medesima , col qual metodo non resterebbero mai tutte egualmente maccate .

8. Innumerabili finalmente sono le cose che si possono sostituire agli escrementi degli animali per render feconde le terre . A tale oggetto si può in esse seminare lupini , fave , piselli , sotterrando queste leguminose piante coll' aratro o colla vanga prima che facciano i bacelli : utile si riconobbe anche il *Raviccio* , detto altresì *Ravizone* , che a tali legumi per antichissima pratica può essere sostituito , perchè colle radici e colle foglie conserva morbida la terra , serbando per buona parte del giorno l' umidità delle rugiade , e facendo sviluppare i semi dell' erbe nocive , che con esso sepolte rendono la terra soffice per la libera produzione delle barbe del Frumento , alle quali , col putrefarsi , somministra

somministra vigore e nutrimento . Le ceneri delle stoppie abbruciate rendono fertili le campagne :

*Sæpe etiam steriles incendere profuit agros ,
Atque levem stipulam crepitantibus urere flammis .
Sive inde occultas vires , & pabula terræ
Pingua concipiunt : sive illis omne per ignem
Excoquitur vitium , atque exsudat inutilis humor ;
Seu plures calor ille vias , & cæca relaxat
Spiramenta , novas veniat qua succus in herbas ;
Seu durat magis , & venas astringit hiantes ,
Ne tenues pluvia , rapidive potentia Solis
Acrior , aut Boreæ penetrabile frigus adurat .*

Virg. Georg. Lib. I. v. 84.

In alcuni paesi si concima il terreno colla fuliggine dei camini , e con quell' argilla , che sta ai fianchi delle fornaci da mattoni , la quale per esser cotta molto contribuisce alla vegetazione . Linneo non approva , che si abbrucino i cespugli e l'erbe inutili , ma vorrebbe che si facesse marcire e si riducessero in letame . Egli ha ragione se si tratti di coltivare un terreno magro , il quale abbia bisogno d'

ingrasso ; ma se il terreno è pingue , allora giovangli moltissimo i sali della cenere . L' uso di concimare i terreni con calcina , sebbene oggidì poco usato fra noi , era noto ai tempi di Plinio , e presentemente si rese comune in Inghilterra , ove si riconobbe utilissimo . Notisi però che la calcina viva , se prima non sia estinta coll' acqua , o non resti per qualche tempo esposta alla umidità dell' atmosfera , a cagione del suo caustico , abbrucierà il Frumento . La calcina è opportuna per fecondare i campi argillosi , sopra i quali dai più diligenti agricoltori si suole spargere come la semenza , arando poscia il campo , e intimamente mescolandola colla terra . Ciò , che scrissi della calcina , dicasi pure del gesso polverizzato . Gl' Inglesi ed i Francesi , al riferire di Plinio , usarono la marna per ingrasso delle terre , e forse quest' uso antico pervenne per mezzo di non interrotta tradizione ai loro posterì . Quello che si dee giudiziosamente osservare , egli è di uni-

re a ciaschedun terreno quella specie di marna che più gli conviene ; perciò la marna calcarea è conveniente per li fondi argillosi , e viceversa . Quindi apparisce che un contadino , il quale non conosce la qualità del terreno che vuole coltivare , se non sarà ammaestrato , potrà adoprare della marna non adattata , con pregiudizio del fondo . Volendo far uso della marna , detta altrimenti marga , distribuita ch' essa sia in varj mucchietti sulla campagna , ivi si lascia esposta a tutte le intemperie dell' atmosfera , affinchè si riduca in polvere ; allora , mista col letame , si sparge e si sotterra con un' aratura , che si replica nuovamente dopo quindici o più giorni all' occasione della seminazione . Young consiglia di unire la marna al letame senza lasciarla esposta in mucchietti . Per conoscere la vera marna , si potrà leggere l' Artic. III. paragr. 7. della presente Memoria .

9. La cognizione della varia natura e qualità de' letami , delle quali cose abbia-

mo fin ora sufficientemente parlato, nulla gioverebbe se non versassimo sull' uso che se ne può fare, adattando opportunamente la qualità e quantità di essi ai diversi terreni. Per la qual cosa conviene avvertire, che nei terreni freddi vi vuole maggior quantità di letame per riscaldarli; che nei terreni deboli e leggieri è necessario servirsi di letame ben maturo e consumato; e che nei forti fa buon effetto il letame poco marcito, lo sterco umano, il colombino ed il pecorino. Il tempo migliore per letamare i campi sarebbe quando la terra è asciutta, acciocchè possa ricevere e conservare l' ingrasso; non mai però nella state. Le terre forti e tenaci si debbono letamare nella seconda o nella terza aratura; e le deboli e leggiere poco prima della seminagione. Gioverà perciò seguire il buon costume di quelli che letamano le terre fredde in due volte, cioè quando le rompono, e poco prima di seminarle, acciocchè colla fermentazione si concuocano e si dividano. Per lo con-

trario le terre leggiere e sabbiose debbono esser letamate al momento della seminazione , acciocchè le parti nutritive non sieno consumate e distrutte al momento del maggior bisogno . Merita biasimo altresì l'imprudenterissimo metodo di que' contadini che lasciano per molto tempo il letame nelle campagne esposto al sole , ai venti ed alle pioggie , o sparso sulla superficie della terra , o distribuito in piccoli mucchj ; poichè in questa guisa egli deteriora infinitamente prima che sia sotterrato , perdendo i sali , gli olj e tutta la sua sostanza . Il letame , trasportato sulle campagne , ed ivi disposto in mucchietti , dee immediatamente esser distribuito e sepolto coll' aratro in modo tale che non si approfondi troppo , nè men del bisogno . Pel Frumento , secondo l'osservazione di Valentino Kolb , basterebbe la profondità di due pollici e mezzo o di tre al più , acciocchè le parti nutritive , messe in moto dal calore o sciolte dalla umidità , calando a basso col proprio pe-

so, o essendo portate ingiù dalle pioggie, giungano al livello delle sue radici. Quindi si dovrà trasportar sulle campagne quella sola quantità che può esser sotterrata nello stesso giorno. È necessario finalmente che il coltivatore non ignori, che le terre debbono esser mediocrementemente letamate, ma con frequenza; imperciocchè se per la mancanza del concime divengono fredde e sterili, per la tropp'abbondanza si riscaldano soverchiamente, e non producono i buoni effetti che si desiderano.

ARTICOLO VI.

*Della maniera di scegliere e di preparare
la semenza.*

1. **A**Vendo fin ora parlato dei lavori opportuni e della concimazione conveniente delle terre per la più utile coltivazione

del Frumento, farò presentemente, illustri Accademici, le necessarie osservazioni sopra i quattro punti, per mio avviso, essenziali da osservarsi dai diligenti agricoltori, affinchè sia bene eseguito questo importante affare. 1mo. Scelta e buona preparazione della semenza. 2do. Tempo più adattato per la seminagione. 3zo. Conveniente profondità della semenza nella terra. 4to. Quantità necessaria del grano, che si dee seminare.

Nel presente Articolo parlerò soltanto del primo punto: degli altri tre discorrerò in appresso.

2. La scelta del grano per la seminagione del Frumento è un affare ch' esige singolare attenzione. Il grano migliore perciò sarà quello che, maturato nel campo, perfezionato dentro la paglia, e non invecchiato sul granajo, relativamente ad altro della stessa specie, avrà maggior peso. Deesi raccogliere nel mezzo delle più fertili e scoperte campagne ben dominate dal sole; dee essere turgido, pesante,

di bel colore , maturo , sano e senza ziz-zania . I germi che si sviluppano da tali grani sono robusti , e le radici vigorose e forti ; in conseguenza le piante crescono rigogliose , e perciò riescono feconde .

3. Non essendo tutte le spighe , che si vogliono raccogliere per la seminazione ugualmente mature , anzi perfezionandosi talora più presto la parte inferiore di cadauna di esse , che la superiore ; se fosse possibile , bisognerebbe scegliere non solo le spighe , ma eziandio i grani migliori . A tale oggetto i contadini più diligenti sono soliti di conservare separatamente i granelli , che , gettati colla pala contro il vento , cadono più da lontano , come più pesanti , e per conseguenza migliori ; ma io penso , che ottimi debbono essere quelli ch' escono fuori dalle lolle o naturalmente , o per mezzo di una leggiera scossa , senza battere le spighe , essendo questo il migliore indizio della loro perfetta maturità . Si può fare altresì la scelta infor-

dendoli nell' acqua , e rigettando quelli che restano a gala, e che per conseguenza sono i più leggieri : convien però eseguir questa operazione con sollecitudine, acciocchè anche i più leggieri non calino al fondo per essersi troppo imbevuti di acqua.

4. I più esatti agricoltori serbano pella seminazione il grano raccolto in terreno vangato, e quindi sarchiato e ripulito in primavera, ovvero quello di un campo per la prima volta coltivato. Non approvo però il costume di coloro che acquistano da altri la semenza, in vece di procurarsela con esatta diligenza nelle proprie campagne; perchè i venditori possono ingannare in varie maniere, e perchè i semi raccolti in diverse terre e in diverse situazioni fanno peggiore riuscita di quelli che sogliono essere nelle stesse coltivati. Se poi la necessità costringe talvolta di dover comprare la semenza, in tal caso bisogna procurarla da campagne di buon fondo e ben coltivate: in

queste il Frumento suol riuscire ben condizionato , netto e di perfetta qualità . Si conoscerà facilmente , se sia tale , sperimentandolo col facile metodo del Celebre Sig. Sage , da noi citato verso il fine dell' Artic. I di questa Memoria .

Coll' istesso metodo si possono sperimentare altresì le qualità del Frumento vecchio nel caso che , per mancanza del nuovo , si fosse in necessità di adoperarlo per la seminagione . Se si conoscesse con fondamento che la rendita del Frumento , coltivato sempre nei medesimi terreni , andasse deteriorando , si potrebbe , per prova , ogni tre o quattro anni seminar nelle coste quello raccolto nelle pianure , e viceversa . Io però credo che , seguendo il metodo Tarelliano , questo cambiamento sarebbe affatto superfluo ; imperciocchè con tale nuova coltivazione una semenza non succede mai nello stesso terreno ad un'altra della medesima specie . Non succedendo dunque Frumento a Frumento , ne segue , che la terra non può annojarsi , e

che il prodotto dee esser bello ed abbondante, ancorchè s'impieghi sempre il grano raccolto negli stessi terreni, quando però egli abbia le sopraindicate buone qualità.

5. Inoltre, affinchè il coltivatore non s'inganni nella scelta della semenza, egli medesimo potrà uscire da ogni dubbio, appigliandosi al metodo suggerito dal Celebre Sig. Du-hamel, il quale, per farne la prova, consiglia di seminare in buona terra un determinato numero di grani, dalla cui germinazione facilmente quegli conoscerà non solo il grado della loro forza, ma eziandio la quantità che si dovrà impiegarne nella seminazione della campagna. Generalmente parlando, la semenza matura e ben nutrita conserva il suo vigore per più lungo tempo di quello che comunemente si crede; purchè, oltre alle diligenze mentovate sul principio di quest' Articolo, l'agricoltore la custodisca in luogo asciutto, non ammucchiata e spesso rimescolata, acciocchè il germe, il

quale è sottoposto a varj danni , non si guasti . Due altre diligenze altresì fa duopo usare rigorosamente , quando si voglia raccogliere Frumento senza zizzania e senza carbone . Bisogna scegliere ogni anno sopra la tavola quella quantità di granelli che possono bastare per la seminazione della porzione di terra , dalla quale si dee raccogliere la semente per l'anno seguente ; inoltre si dovranno scegliere le spighe prima di batterle , escludendo quelle di zizzania e di grano nero , che , per poche che fossero , potrebbero infettare colla loro polvere fetida la vellutata superficie dei semi sani .

6. Pel fine che si contempla , la scelta della semenza non è sufficiente : fa duopo altresì ch' essa sia preparata a dovere e col metodo dai più intendenti agricoltori utilmente praticato , lavandola con acqua semplice di pioggia , con buona lisciva , ovvero con acqua di calcina viva . Moltissime sono le composizioni che a tal fine vengono prescritte dagli Autori di a-

gricoltura. Ciascheduno vanta e vuole che sia impiegata la sua, come la migliore e la più efficace; ma io credo che si debba preferire sempre la più semplice. Sono però in errore i coltivatori, che, attaccati all'ordinario metodo, sprezzano la preparazione della semente. Dicano pure ciò che vogliono quelli che biasimano le pratiche di ammollarla; egli è un fatto costante e confermato dalla lunga esperienza di celebri uomini, che il grano del Frumento ben preparato con materie salse ed oleose, prima di seminarlo, germoglia più presto, rende più vigorosa e più fruttifera la pianta, distrugge i semi contagiosi e difende le spighe dal carbone, dalla ruggine e da varie altre malattie. Questo nulladimeno non è l'unico vantaggio che dipende da una tal pratica; imperciocchè la semenza si gonfia, aumenta di un terzo il proprio volume, può essere impiegata per la seminazione di uno spazio più esteso di terra, e rende maggior prodotto, perchè non viene mangiata

dagli uccelli o dai sorci, nè viene corrosa dagl' insetti o dai vermi.

7. La verità di questo fatto ci viene confermata da una rinomatissima Società d' Inghilterra (a), la quale riferisce, che il Sig. Yelverton Irlandese ha riportato il premio per essersi distinto in quel Regno nella migliore coltivazione del Frumento, le cui semenze erano state da lui preparate nella seguente maniera. Egli prese calcina viva e sale marino o comune, li pose unitamente in un tino, vi versò sopra una proporzionata quantità di orina, e rimescolò ogni cosa finchè vide la calcina estinta, ed il sale sciolto; lasciò poi la mistura in quiete per ventiquattr' ore, e versatala in altro tino v'immerse il grano che dovea esser seminato nel giorno seguente, lasciandovelo per tutta la notte. Questa mistura, per quanto l' Autore

(a) *Allgemeine haus und landwirtschafts wissenschaft.*

Tom. 2. pag. 334.

ha potuto osservare, preserva le piante del Frumento dalle malattie, alle quali sogliono andar soggette, ed impedisce lo sviluppo di quel piccolo insetto tanto pernicioso, che chiamasi *vermicello rosso*. L'utilità provata di questa mistura m'induce a credere, che la calcina ed il sale correggano i cattivi effetti dell'urina, la quale, per osservazioni fatte, è nociva alla vegetazione del Frumento quando s'impiega pura e senz' altri ingredienti.

8. Ecco un'altra utile maniera di preparare il grano che si vuol seminare. Prendasi tant'acqua piovana, o, in difetto, corrente, quanta bastar possa per mettere a molle uno stajo di Frumento della misura Vicentina; facciasi bollire per una buona mezz' ora con entro una libbra e mezzo di cenere di legna forte, involta e legata in un canovaccio, poi si levi dal fuoco e si estraiga la cenere, lasciandola ben gocciolare. Allorchè questa lisciva sarà ridotta poco più che tepida, cosicchè vi si possa tener entro le mani, si

verserà nel vaso , in cui si avrà collocato l'indicato stajo di Frumento , replicate volte prima lavato , finchè l'acqua sia uscita limpida , e tutti i granelli galleggianti sieno stati gettati da parte : ivi si lascerà per ventiquattr' ore , rimescolandolo di tempo in tempo con un bastone ; indi , estratto dalla lisciva e disteso in luogo opportuno , vi si spargerà sopra una libbra e mezzo di calcina viva recentemente cavata dalla fornace e ridotta in polvere ; si mescolerà ben bene con un rastrello , affinchè i grani restino tutti imbrattati di calcina , e dopo dodici ore di riposo s'impiegherà nella seminagione .

9. La terza maniera utilissima di preparare il grano è stata per mezzo di replicate sperienze ritrovata dal Sig. Tillet , membro dell' Accademia delle Scienze di Parigi , ed è stata per ordine del Re pubblicata , con comando espresso , che da tutt'i sudditi dovess' essere praticata . La lisciva , dal Sig. Tillet impiegata , è composta nella seguente maniera . Ogni quattro libbre di
acqua

acqua s' infonde a freddo una libbra di buona cenere di legna forte, mescolandola bene e lasciandola poi in quiete acciocchè precipiti al fondo, e finalmente decantando il fluido purificato, il quale si riscalda bene al fuoco prima d'immergervi tanta polvere di recente calcina viva quanta basti per farlo divenir bianco come il latte. In questa lisciva, tuttavia alquanto tepida, vi s' infonde il grano che si vuole seminare, prima però replicatamente lavato nell'acqua comune, come si disse nel paragrafo antecedente: si mescola, si lascia in quiete per poco tempo; indi si leva dal vaso, si distende e si fa asciugare un poco; finalmente s'impiega nella seminagione. Questo metodo sembra più spedito dell' antecedente; ma meno economico, perchè la semenza, che si lascia poco nella lisciva, non ha tempo di crescere di volume. È da computarsi nulladimeno che la lisciva si può conservare per servirsene in altre occasioni. La semenza preparata in questa maniera non

vien danneggiata dagli animali , e produce piante vigorose che s' incespano molto: per le quali cose si può spargerla più rara di quella che non è preparata . Affine di assicurarsi se il grano si possa lasciare senza detrimento per più lungo tempo o nell' acqua in cui si lava , o nella lisciva , acciocchè s' ingrossi maggiormente , l' agricoltore potrà fare una piccola prova , che non sarà giammai dannosa .

10. La quarta maniera di preparare la semenza del Frumento è quella che viene proposta con molta approvazione negli Atti Economici di Berna dell' anno 1764 , la quale a mio giudizio potrebbe riuscir più comoda ai contadini . Vuole l' inventore , che la sera antecedente al giorno della seminagione si metta quella quantità di semenza , che si dee seminare , in un vaso di legno di proporzionata grandezza ; che vi si sparga sopra di quell' acqua sporca e grassa che scola dai letamaj o dalle stalle , mescolandola con un bastone finchè si vegga che tutta sia ben bagnata ,

replicando tale operazione dopo tre ore ; che la mattina seguente si getti a poco a poco questa semenza in un altro vaso , aspergendola bene di calcina viva polverizzata , in maniera che tutti i granelli divengano bianchi ; e che finalmente s' impieghi nella seminagione prima che si secchi , affinchè la calcina , alla quale egli ascrive tutta la forza , vi sia ancora attaccata . La semplicità di questo metodo mi fa sperare che sia generalmente approvato e posto in pratica .

II. La quinta maniera semplicissima di preparare la semenza del Frumento consiste nello sciogliere ott' oncie di sale comune e quattro di nitro in dieci libbre di acqua di pioggia , ovvero una dose maggiore dei suddetti sali in una proporzionata quantità di acqua . Immergendo il grano in questa preparazione , e lasciandovelo per dodici ovvero per ventiquattr' ore prima di seminarlo si scorgerà con sorpresa la bella e pronta riuscita del Frumento . Con questo metodo si risparmia

una terza parte della semenza, e si ricava molto maggior prodotto che coll' ordinario .

12. L' ostacolo che i suddetti metodi potrebbero incontrare consiste nel timore , che i granelli germoglino e restino pregiudicati , qualunque volta accadesse di non poterli prontamente seminare a motivo dei tempi cattivi o di altri non preveduti accidenti . Bisogna perciò non mettere mai a molle maggior quantità di semenza di quella che può esser sotterrata coll' aratro in un giorno ; ma qualunque volta questa cautela non fosse sufficiente , bisogna tenerla rimescolata ogni giorno col rastrello e ben distesa , nel qual modo si conserverà dodici ed anche quindici giorni senza verun detrimento . Tutto quello che fin qui ho detto potrà bastare ai coltivatori diligenti riguardo alla scelta ed alla preparazione del grano , che si vuol seminare . Parlerò nel seguente Articolo sopra gli altri punti , che appartengono alla seminazione .

ARTICOLO VII.

Quando, e come la semenza del Frumento si possa seminare con vantaggio.

1. **P**ER ciò che riguarda il tempo di seminare, il prudente agricoltore dee regolarsi secondo la qualità del clima, del terreno, delle stagioni e della specie di vegetabili, ch'egli desidera coltivare. Non sarà quindi fuor di proposito il riflettere, che ogni specie di Frumento lascia naturalmente cadere in terra la sua semenza matura sul finire della state. E poichè giova molto imitar coll' arte ciò che la natura fa spontaneamente, come per appunto disse un industrioso Francese (a): *Le grand talent consiste (en fait d'agriculture) à sçavoir à propos seconder la nature:*

(a) *Essai sur l'Agriculture.* Chez Jean Van-duren.
À la Haye.

perciò sembra, che il tempo più opportuno per la seminagione di questa biada debba essere l'autunno. Per la qual cosa bisognerà avere in riflesso, che, stando il Frumento esposto al rigore di tutto l'inverno, si dovrà seminarlo più presto in que' luoghi dove ordinariamente tale stagione è più rigida e lunga, che in quelli, in cui è più mite e corta, affinchè, prima che giunga il maggior freddo, possa aver preso tanto vigore che basti a resistergli. Si dovrà perciò seminarlo più per tempo nei siti esposti al settentrione, e all'occidente, che in quelli che guardano verso il mezzo giorno ed il levante. E siccome questa pianta cresce più presto nei terreni caldi e leggieri, così dovrà esser seminata più tardi in questi e più sollecitamente nei freddi e forti; in ogni caso però sarà meglio anticipare che porre, perchè non si può prevedere l'indole della stagione. Coloro, che seminano la segala prima del Frumento, s'ingannano a partito, avendo l'

esperienza di valenti uomini dimostrato ,
ch' essa dee esser seminata più tardi .

2. I più cauti agricoltori sogliono però
seminare una porzione del loro Frumen-
to per tempo , e l' altra tardi , per timo-
re che , durando lungamente la buona
stagione , le piante crescano troppo , e
perciò possano venir danneggiate dalla
neve e dal freddo che sopravviene . In
qualunque modo , alcuni pretendono , che
sia sempre molto utile il seminar questa
biada per tempo ; anzi nella bellissima
Collezione dell' illustre Società Economica
di Berna possono leggersi le osservazioni ,
che da un valente Svizzero , peritissimo
nella coltivazione della campagna , per al-
cuni anni non interrotti sono state fatte
in questo proposito ; la cui pratica , po-
tendo illuminar meglio che qualunque al-
tra istruzione , credo ben fatto di riferi-
re . Nell' anno 1740 , il dì otto di Agos-
to , seminò una porzione della sua cam-
pagna a Frumento , e verso il fine di Set-
tembre colla medesima diligenza ne semi-

nò un'altra porzione: la raccolta di questo fu molto inferiore in quantità e in qualità al primo seminato ; anzi nei corrispondenti giorni dell'anno seguente replicò l'esperienza con esito perfettamente uniforme . Essendosi con ciò assicurato dei vantaggi che risulter potevano dalla seminazione anticipata del Frumento , replicò per alcuni anni l'esperienza , che riuscì molto bene anche nel 1751 , quantunque scarsissima sia stata in quella stagione nevosa ed incostante la raccolta in quei contorni . In somma egli ci assicura costantemente , per propria esperienza di venti anni continui , e per esperienza altresì di alcuni suoi seguaci , di aver riconosciuto vantaggioso l' indicato metodo , tanto nelle stagioni umide , quanto nelle asciutte .

3. I contadini sogliono dire , che se il Frumento crescesse troppo innanzi l'inverno , a segno di fare il nodo , correrebbe molto pericolo di restar pregiudicato ; ma crede il prefato Autore , che questa sia

un' opinione falsa . Appoggiato anzi alla propria sperienza di tanti anni assicura , che il suo Frumento seminato nei primi giorni di Agosto non ha mai sofferto il menomo danno , quantunque in Ottobre fosse molto incespato , e col nodo : aggiunge altresì per maggior prova , che videsi somministrare abbondante prodotto anche il Frumento che dopo una copiosa grandine caduta nel mese di Luglio avea spontaneamente germogliato nelle campagne . Il timore parimenti di trista riuscita , dai fautori del metodo ordinario dimostrato , perchè innanzi l' inverno osservano talvolta che le foglie del Frumento seminato per tempo ingialliscono , non è appoggiato a veruna soda ragione : imperciocchè , come osservò lo stesso Autore , un tal colorito non indica alcun male ; ma le foglie divengono gialle , soltanto perchè in quel tempo le radici non possono dalla terra succhiare sufficiente nutrimento , e distribuirlo a tutta la pianta ; come accade agli alberi ed alla mag-

gior parte delle erbe pratensi , quantunque niente perdano perciò del loro vigore . Basta che le piante conservino vigoro-
 rose, durante l'inverno , le loro radici ,
 cosicchè possano far nuovi getti all'aprire
 della stagione . Il Frumento è un vege-
 tabile delicato , sottoposto a varie disgrazie ; ed ha bisogno di molto nutrimento :
 è naturalmente disposto a crescere avanti
 l'inverno , non per allungare il gambo ,
 ma per approfondire e fortificare fino alla
 stagione più fredda le radici , che in
 primavera debbono somministrare a tutte
 le parti della pianta maggior vigore ed
 aumento . Tali verità , sì chiare ed evidenti ,
 hanno data occasione ad alcuni scrittori
 di sostenere , che la seminazione anticipata
 preserva altresì il Frumento dalla ruggine
 e dal carbone , e lo rende più atto a
 sostenersi in piedi . Mi si dovrà concedere
 perciò , che per avere abbondante e scelto
 prodotto da questo vegetabile , sia utile
 cosa il seminarlo per tempo , acciòchè
 succeder possano gl'indicati buoni ef-

fetti , che sono comprovati anche dalla
sperienza .

4. Il preciso tempo della seminagione non si può generalmente determinare , perchè bisogna avere in riflesso il clima , la situazione , la natura dei fondi , e molte altre cose : certo è però , che la terra dovrebb' essere convenientemente umida , perchè la troppo secca , o la troppo bagnata non è molto opportuna . Il celebre Linneo ha proposto un mezzo alquanto conforme alla natura per determinare questo preciso tempo . La caduta in autunno , e la riproduzione in primavera delle foglie degli alberi possono servire , dic' egli , di regola migliore , in confronto di ogni altra , per determinare il tempo più opportuno della seminagione sì avanti come dopo l'inverno . Ecco ciò che si può avere maggiormente in riflesso riguardo a questo interessante articolo .

5. Ma siccome pochi fra i nostri coltivatori della campagna usano speciale diligenza in tale proposito ; così credo che

minore sia altresì il numero di quelli, che usino la necessaria attenzione nel collocare fra la terra la semenza del Frumento alla più conveniente profondità. Si sa nulladimeno, che quando è troppo profonda, non può godere il beneficio dell'aria, e quando giace troppo vicina alla superficie, manca dell'umido necessario, e perciò in ambidue i casi resta danneggiata. Il saggio agricoltore, illuminato da una lunga pratica e dalle replicate osservazioni, dovrà a ciò sommaramente riflettere; e dovrà in oltre considerare accuratamente la qualità del clima e le vicissitudini delle stagioni. Fra i varj mezzi pratici, che dagl'intendenti della rustic' arte sono stati proposti per regolare la profondità della seminazione, il seguente sarà per avventura il più sicuro. Scelgasi un pezzo di terreno della lunghezza di circa dodici e della larghezza di tre piedi: si cominci da un estremo a lavorarlo colla vanga alla profondità di un piede e mezzo, e si seguiti a profon-

dità sempre minore fino all'altro estremo, ove non dovrà essere smosso più di un dito. Ciò fatto, principiando dalla parte del lavoro più profondo, si distribuiscono le semenze, che servir debbono di prova, alla profondità di un piede, continuando la distribuzione delle altre sempre a minor profondità, finchè si arrivi a coprir le ultime con un solo pollice di terra. Quelle, che germoglieranno più facilmente e vigorosamente, e che produrranno migliore e più ubertoso prodotto, serviranno di norma riguardo alla profondità da osservarsi nella coltivazione della campagna.

6. Giova però sapere, che il Frumento, a similitudine di molte altre biade, suole dal primo nodo o ginocchio dello stelo, purchè sia sotterra, produrre nuove radici, dalle quali nasce un nuovo stelo, e dal cui nodo novelle radici germogliano, ec.; cosicchè un grano solo può produrre molti steli, molte spighe e per conseguenza moltissimi semi, come evi-

dentemente dimostrò l' indefesso osservatore de Wolf, che sopra ciò fece infinite sperienze . Per ispiegarmi con maggior chiarezza , aggiungerò a questo proposito una figura , che sta espressa nella Tavola II Fig. 4.

- a . Il granello del Frumento .
- b . La radice del granello .
- c . Lo stelo maestro .
- d . Il primo nodo o ginocchio dello stelo maestro sopra il granello .
- e . Radici maestre con steli laterali nel primo nodo dello stelo maestro .
- f f . Radici e steli nei primi nodi degli steli laterali .
- gg . Secondo nodo nello stelo maestro con radici , e steli laterali .
- i . 2 . 3 . Indicano i pollici dell' altezza o della profondità della terra , nella quale il granello del Frumento dee giacere .
- 7 . Se si desidera che il Frumento produca molti e robusti steli , si rende neces-

sario che due nodi , o almeno uno resti alquanto sotterrato , perchè le nuove radici non isbucciano dai medesimi se non sono colla terra coperti. E siccome il primo nodo dello stelo primario è situato mezzo pollice sopra la radice seminale , e al più , talvolta , un pollice , ovvero uno e mezzo , ed egualmente distante , o poco più , resta altresì il nodo secondo dal primo ; così ne segue che , se due nodi rimanessero sotterra e fossero fra loro distanti quanto si disse , per giusto calcolo , occuperebbero lo spazio di tre pollici , oltre al tenue strato di terra di circa mezzo pollice , con cui dee esser coperto il nodo più alto , acciocchè si conservi molle e flessibile . Ognun vede per conseguenza , che il grano del Frumento dovrebbe per la più felice riuscita esser seminato alla profondità di tre pollici e mezzo incirca , acciocchè due o tre nodi della pianta restassero sotterrati , e potessero quindi cacciar nuove radici , e moltiplicare gli steli e le spighe . Questo sa-

rebbe un metodo molto utile per istabilire la giusta profondità della seminagione della suddetta biada quando tutte le terre fossero di una medesima natura ; ma poichè le varietà delle medesime ricercano speciali osservazioni , così l'accorto agricoltore , prima di adottarlo , dovrà fare una piccola sperienza in qualche angolo della sua campagna . Miller da un solo granello di Frumento seminato e coltivato con diligenza ne raccolse 576 , 840 ; ma per trar profitto dalla proprietà che questo vegetabile ha di moltiplicare , due cose convien diligentemente avvertire .

1mo. Procurare che cresca più la radice che lo stelo , acciocchè il primo nodo possa far delle barbe . 2do. Seminare in autunno , e per tempo , procurando di ben conoscer prima la natura del terreno , in cui si vuol fare la seminagione . Dalle sperienze , che fece il Sig. Du - Hamel , risulta . 1mo. Che il seme del Frumento collocato sotterra a maggior profondità di sette pollici non germoglia ; ma che germoglia

moglia bensì la maggior parte di quello che non è più profondo di sei pollici . 2do. Che negli anni umidi germogliano quelle semenze che non avevano germogliato negli asciutti ; ma che tutte queste cose variano però secondo la differenza de' climi e de' terreni .

8. Prima di finire quest' articolo , bisogna altresì determinare la giusta quantità del grano che deesi impiegare nella seminagione . Convien però avvertire in generale , che non deesi giammai impiegarne maggior quantità di quella ch' è proporzionata alla estensione del terreno che si vuol seminare , acciocchè cadauna pianta possa godere gli utili influssi dell' aria e del sole , e ricevere altresì sufficiente alimento dalla terra . Ciò non succederebbe se le piante fossero troppo fitte , perchè una leverebbe all' altra l' aria ed il sole , e le loro radici non si potrebbero estendere sufficientemente , anzi si ruberebbero scambievolmente il necessario nutrimento , e per conseguenza le piante

non potrebbero produrre una bella ed ubertosa rendita di grano. Con molta ragione però il Sig. Mitterpacher suggerisce di seminare il Frumento raro, affinchè possa aver luogo e nutrimento sufficiente per moltiplicare. Le sperienze, alle quali egli appoggia il suo suggerimento, sono state fatte da molti: il Sig. Du-Hamel fra gli altri scelse due campagne della medesima estensione e qualità di terra; in una vi seminò dodici moggia di grano alla consueta maniera, e nell'altra quattro sole moggia, facendo altresì nella primavera diradare le piante di quest'ultima. Il primo diede un prodotto di moggia $133 \frac{1}{2}$; il secondo di 150; sicchè il raro rese 37, ed il fitto solo 11 per uno. Il Nobile Signor Abate Barbaro di Venezia replicò ultimamente questa sperienza con molto vantaggio, avendo raccolto da un solo ceppo 128 spighe, nelle quali egli numerò 6000 grani. La Società Economica di Bath pubblicò una lettera, dalla quale risulta il vantaggio di

piantare il grano invece di seminarlo . In questo caso , che rare volte e in pochi luoghi si potrà eseguire per mancanza di tempo e di persone , bisognerebbe però avere attenzione , che le piante non riuscissero troppo rare , acciocchè la terra rimasta troppo scoperta e percossa dal sole non s' inaridisse a segno di nuocere alla vegetazione . Chi desiderasse maggiori notizie in questo proposito potrebbe consultare l' Operetta stampata in Venezia nell' anno 1770 , che ha per titolo : *Il Piantatore , ossia il metodo di piantare il Frumento* .

9. Siccome con l' ordinario metodo di spargere la semenza colle mani , i granelli non possono esser distribuiti a distanze uguali , nè essere ugualmente coperti dalla terra , così è stato introdotto un nuovo metodo di seminare il Frumento con certe macchine , dette *Seminatori* , mediante le quali la semenza resta disposta nella terra più regolarmente e a profondità più eguale che con l' ordinario metodo .

do : ne segue perciò , che non disperdendosi inutilmente , se ne impiega una quantità molto minore , e che avendo le pianticelle maggior agio di crescere e di dilatar le radici , moltiplicano gli steli e producono le spiche ubertose . Una tal macchina è stata inventata in Inghilterra dal Sig. Tull ; indi fu verificata e migliorata in Francia dal Cel. Sig. Du - Hamel ; finalmente è stata introdotta in Italia dai Nobili Signori Conti Ricetti , e Giorgi , di Treviso , ed ultimamente ridotta al più desiderabile grado di perfezione e di semplicità dal Chiariss. Sig. Arduino , soprintendente all' Agricoltura nel Magistrato Eccellentissimo de' Beni Incolti , il quale pubblicò una Memoria intorno alla coltura delle terre coll' uso del seminatore . L' uso di essa macchina è stato introdotto , e da più anni utilmente continuato nei poderi dell' Eccellentissimo Sig. Senatore Miani dal suo Agente Giacomelli , che la inventò , la cui descrizione , uso , e figura fu pubblicata nel 1771 colle

stampe del Milocco di Venezia . È stato pure inventato un simile Seminatore dall' altro fratello Arduino , Pubblico Professore di Agronomia nell' Università di Padova , l' uso del quale , essendo stato riconosciuto per replicate sperienze utilissimo , fu abbracciato da molti intendenti Soggetti . Quindi ridonderebbe a profitto considerabile dello Stato , qualora tali macchine si potessero introdurre da per tutto . Ma essendo esse troppo complicate e facili a rompersi nell' attualità della seminagione , nasce il ragionevol timore , che il contadino , ignaro della composizione delle parti di esse , non lasci imperfetta l' opera della seminagione . In oltre , non essendo tali macchine applicabili a tutt' i terreni , credo che non potranno divenire giammai di un uso universale . Nulladimeno ciascheduno dovrà regolarsi a norma delle proprie sperienze calcolando esattamente , se sia più utile seminare a mano , o colla nuova macchina . Gli agricoltori della Provincia Vicentina dovranno scegliere perciò

fra i diversi modi di seminare quello che sarà più acconcio alla natura del terreno che vorranno coltivare, e che riuscirà più utile.

A R T I C O L O V I I I .

*Precauzioni necessarie da osservarsi finchè il
Frumento vegeta e resta esposto
nelle campagne .*

I. Il Frumento, in qualunque modo seminato, non soddisfarà colla rendita sua l'agricoltore, quando egli abbandonerà il terreno seminato, e non avrà cura di rompergli la dura crosta, e di estirpargli le erbe cattive che lo circondano e gli rubano gli umori nutritivi. Si rende perciò necessario, allorchè nella primavera trovasi la terra asciutta, di far uso dell'erpice, che per esperienza è stato riconosciuto vantaggioso.

2. In fatti si osserva spesso, che il germoglio del Frumento sta lungo tempo a spuntare dalla terra, e che a cagione della troppo dura superficie del terreno esso talvolta perisce. Succede di osservare altresì in primavera le terre di alcune campagne, seminate in autunno, malconcie e crepolate, e le pianticelle isolate e senza terra, specialmente dopo le nevi e le dirotte piogge. I danni che procedono da queste due cause si possono impedire coll'erpice. Rispetto al primo caso non si dee punto temere che l'erpice leggiero e co' denti corti di ferro rechi danno ai germogli della semenza che sono tuttavia sotterra; perchè molti diligenti agricoltori, che hanno fatta l'esperienza, ce ne assicurano. Fra questi il Sig. Lüder, celebre fondatore dell'Agronomia Danese, dà per regola generale, qualunque volta l'agricoltore dubiti di non poter raccogliere un'abbondante messe dai suoi seminati, che li faccia erpicar subito, purchè la terra sia asciutta, e venga usata nella sta-

gione calda la diligenza di eseguire questa operazione verso la sera , acciocchè il fresco della notte e la rugiada dia maggior forza alla semenza ; anzi pretende , che in varie circostanze questo metodo si possa chiamare la vera medicina per la semenza e pel terreno . Gl' istessi vantaggi si potrebbero facilmente ottenere anche con un cilindro fornito di punte di ferro , coi rastrelli , e col sarchio ; ma l' erpice dee esser preferito . Nel secondo caso della terra crepolata il suddetto Lùder assicura , che sarà utile l' erpice fornito di denti di legno rari e non molto lunghi . Io stesso ho osservato con sorpresa cambiarsi talmente dopo la pioggia certo Frumento meschino , che alla fine di Aprile era stato erpicato da un contadino per mio consiglio , a segno tale che più non si riconosceva , e che superava in bellezza quello dei luoghi vicini . Da tali felici sperienze io son realmente persuaso , che chi impiegherà l' erpice , regolandosi secondo i principj generali

di agricoltura , vedrà sempre ottimi effetti .

3. Sono anch' io del parere del Signor Bertrand , il quale pensa che assai inavvedutamente si dirigano quegli agricoltori , che hanno il costume di sarniare colla zappa il Frumento , credendo li liberarlo dalle erbe nemiche e dalla zizzania . Questo fine si ottiene molto più utilmente coll' erpice ; imperciocchè colla zappa si calpesta il Frumento ed il terreno , e non si estirpano mai bene le radici delle erbe nocive , per quant' attenzione si procuri di usare ; anzi l' operazione ridond spesso in maggior danno , perchè le radici rimangono fra la terra rotte e non stirpate , e producono perciò nuovi getti e invece di crescere con un solo filo , si moltiplicano e succhiano dalla terra maggior copia di alimento . Ognun vede perciò quanto difficile riesca questa importante operazione , la quale spesse volte sol essere altresì negligenemente eseguita da inabili fanciulli e da inesperte donne .

Egli è manifesto adunque, che il più sicuro mezzo di liberare le campagne dalle cattiv' erbe è quello di muover più volte la terra coll' aratro e coll' erpice dentato prima ch' esse maturino le semenze, come tutti gli agricoltori di buon senso hanno sempre raccomandato. Seguendo questo metodo, i seminati riusciranno in breve tempo più netti, e le raccolte più abbondanti; imperciocchè i motivi principali, per cui le piane del Frumento debbonsi sarchiare, si riducono: 1mo. A muover la terra d' intorno alle piante, affinchè sia più atta ad alientarle; 2do. a sradicare le piante superflue, acciocchè possano crescer meglio quelle che vi restano; 3zo. a distruggere le erbe cattive ed inutili. Tutti quest' effetti si ottengono agevolmente e coll' aratro avanti la seminazione, e coll' erpice dentato dopo di essa; imperciocchè in tal maniera non solo si ripuliscono i semina dalle erbe nemiche, ma si toglie altresì alla terra quella inerzia, che i rigori del verno aveale cagionata, dis-

ponendola in tal guisa a ricevere gli influssi salubri del sole, dell'aria e delle rugiade.

4. Questo suggerimento non tende a togliere universalmente il lodevole costume di sarchiare il Frumento colla zappa, e di liberarlo colle mani dalle erbe nocive. Son persuaso, che quante più volte si zapperà la terra intorno al Frumento, tanto più essa si renderà atta a somministrare l'alimento opportuno alle piante, e tanto più agevolmente si distruggeranno le erbe nocive. Ma per ottener ciò è necessario, che il terreno destinato alla coltivazione del Frumento sia preparato diversamente da quello che si suppose finora, per evitare tutti i danni che i sarchiatori potrebbero apportargli calpestandolo. In tal caso bisogna ridur la terra, destinata alla coltivazione del Frumento in ajuole o porche, che volgarmente si chiamano *vaneze*: queste non debbono eccedere la larghezza di sei o sette piedi, e fra esse vi dovrà essere un solco, per cui possa

comodamente passare una persona senza rompere o calpestare le piante del Frumento . In questa maniera gli operaj , camminando per li solchi , potranno più facilmente accostarsi da tutte le parti per isradicare le erbe nocive , ogni qualvolta abbisognasse , senza recar danno al Frumento , nè calpestare la terra ; anzi questi solchi saranno utili altresì per fare scolar più facilmente le acque dalle terre difficili da asciugarsi , cioè dalle argillose e tenaci . Crederà taluno , che il vuoto dei solchi possa cagionare una sensibile minorazione delle raccolte ; ma i più esperti agricoltori Inglesi assicurano , che accadrà tutto al contrario (a) . Dal fin quì detto risulta , che nei terreni coltivati senza ajuole e senza solchi il più utile strumento per estirpar le erbe nocive è l'erpice , e che non si dee impiegare la

(a) *Allgemeine haus haltungs und Landvirthschaffes wissenschaft* . Tom . II . Lib . VI . pag . 331 .

zappa ovvero le mani se non nei terreni coltivati nell' altro modo .

5. I danni principali ai quali va soggetto il Frumento in erba dipendono dal freddo , dai venti , dalle piogge , e da certi animali che ne rodono il gambo , la radice , ovvero il seme . Ognuno sa quanto il freddo sia nocivo al Frumento , specialmente quando in primavera sopravvengono nevi o geli eccessivi , mentre le piante cominciano a mettersi in succhio ed a vegetare . Questo momento decide in gran parte della raccolta ; poichè il succhio si arresta , e le piante s' incespano meno , e restano rare . Sarebbe utile in tal caso accrescer loro il vigore , spargendovi colle mani un poca di mistura formata di concime di pecora , di scolature del letamajo , di ceneri , di fuliggine , di gesso e di cose simili . --- I venti , dice Plinio , in tre tempi sono perniciosi al Frumento ; cioè quando fiorisce , subito dopo la fiorita , e quando il grano comincia a maturare . In questo ultimo caso le spighe si emaciano ,

e i granelli divengono stremenziti ; negli altri due casi il grano rimane infecondo .

--- Anche il sole , che tratto tratto trasparisce fra le nubi squarciate , gli porta del danno . --- La pioggia giova al Frumento in erba ; ma gli nuoce quando è in fiore . --- Il troppo vigore o lussureggiamento è un vizio anch' esso , poichè le piante adulte si rovesciano e periscono .

Si crede di poter rimediare a questo disordine lasciando pascolare il Frumento in erba dai bestiami , pratica che , per opinione di Plinio , non nuoce alle spighe che debbono succedere ; ma io giudico , che sarebbe meglio il farvi passar sopra l' erpice dentato ; poichè gli animali , e specialmente le pecore , ne svelgono spesso le radici , e recano altresì gran danni co' piedi . Gli uomini non hanno l' arbitrio di regolar le stagioni ; perciò essi non sono colpevoli qualora non impediscono i danni , che soffrono i vegetabili , dipendenti soltanto da esse . Si dovranno bensì imputare a colpa dell' agricoltore i

discapiti che soffre il Frumento , allorchè è prossimo alla maturità, dipendenti dalle troppe piogge o dalle lunghe aridità, ogniqualvolta nel primo caso egli trascuri di fare scolar le acque dai campi, e non eseguisca nel secondo caso le opportune irrigazioni ove si possono praticare. Il piegarsi a terra che fa il Frumento aggravato dal peso delle spighe , allorchè specialmente viene agitato e scosso da acque procellose o da turbini , non dipende dalla soverchia fertilità della terra , ma bensì dalla seminagione troppo fitta . Così succede nella coltivazione ordinaria di questa biada ; e per questo gli steli privi del sole e dell' aria necessaria rimangono deboli , infermi e sottoposti a tale sventura . Le seminagioni rare e fatte per tempo non saranno dunque soggette a simili disgrazie .

6. Quattro sono le malattie principali che danneggiano il Frumento, cioè: 1mo. la Ruggine ; 2do. la Fuligine ; 3zo. il Carbone, che non si dee confondere col-

la Fuliggine; 4to. il Grano-sprone, o cornuto. Ignorandosi tuttavia le vere cause delle indicate malattie, stimo bene di soprassedere a riferir le varie opinioni. La ruggine macchia le foglie e 'l gambo, e crescendo rende vane le spighe. Se questa malattia entra in una campagna prima che il Frumento alzi i gambi, o se ad essa sopravviene improvvisamente una forte pioggia, in tali casi non produce alcun danno, perchè la pianta, ancora giovine e vigorosa, riproduce delle novelle foglie, che suppliscono invece delle guaste ed abbruciate, e la pioggia deterge da esse la materia velenosa: per altro è sempre funesta al Frumento finchè cresce: e diventa essa innocente allora soltanto, ch'è vicino a maturarsi. Per iscemare il danno, giova tagliare il Frumento rugginoso avanti che sia maturo, come da poco tempo in quà si pratica in Romagna ed in Toscana. Assodandosi prontamente dopo il taglio per mezzo del sole il sugo latteo delle spighe, la ruggine non può più

più cangiarlo in proprio alimento , nè quindi vuotar onninamente le spighe . La Fuliggine non si dee confondere con quella malattia che si chiama Carbone . Questa Fuliggine non solamente offende la spica , ma guasta tutta la pianta , e consuma intieramente la sostanza del grano . Per questa terribile malattia non v'è che un rimedio , il quale consiste nel cogliere la semenza ben matura , battendola immediatamente sull'aja , facendola ben seccare al sole ed al vento , e serbandola in luogo asciutto di maniera che non possa inumidirsi nemmeno in tempo d'inverno . Questa infezione agevolmente si conosce da certe macchie oscure nel guscio del grano . Il diligente coltivatore non dee mettere giammai Frumento nei sacchi , in cui vi sia stato altro grano o farina della stessa specie , senz' averli prima fatti lavare , per timore che sieno infetti di fuliggine , avendo dimostrato le varie sperienze , che la venefica polvere riesce contagiosa e pestilenziale al Frumento sano ;

al quale si attacca. Per ovviare questa infezione, propose il Sig. Tillet, industriosissimo agricoltore, di lavar la semenza con una lisciva, che la rende immune da tal peste. Nell' Articolo VI della presente Memoria, ove si fece menzione di varie maniere di metter a molle il grano per la seminagione, si parlò anche di questa lisciva e della maniera di adoperarla. — Il Carbone si chiama anche golpe, o fama. Le spiche attaccate, dopo la fiorita, da questo male cominciano a prendere un verde sucido, poscia imbiancano, e allora facilmente si distinguono dalle sane. Non tutte le spiche procedenti dallo stesso seme, nè tutti i grani della medesima spica ne restano infetti, come succede per la fuliggine: anzi talora un grano stesso ha la farina mezza sana e bianca, e mezza nera e guasta; per la qual cosa i grani sani non si veggono punto viziati dalla morbosa polvere, quantunque da essa imbrattati. Giacchè non è noto verun rimedio per liberare le

piante inferme , proporrò almeno di preservarle dalla malattia . A tal effetto bisogna scegliere la semenza raccolta nelle campagne libere dalla infezione ; e quando non si possa praticare questa diligenza , si dovrà almeno crivellarla bene , rigettando tutti i grani guasti e lavando tre o quattro volte colla lisciva indicata i sani , asciugandoli ogni volta , acciocchè restino affatto mondi dalla materia viziosa , che ad essi pòtesse essersi attaccata .

--- Si suol chiamare Grano-sprone , o cornuto , quella malattia delle biade , per cui s'ingrossano più dell'ordinario i semi , che spesso acquistano la figura di un corno , o piuttosto di uno sprone di gallo , d'onde ella trasse il nome . Tali morbosi semi sono per ordinario neri all'esterno , e bianchi , ma aridi e fungosi internamente , cosicchè la loro farina riesce guasta e perniziosa alla salute . La segala specialmente , e talvolta il Frumento sono soggetti a questa infezione . Quelli che si cibano della farina di questo grano mor-

boso , ancorchè mescolato col sano , vanno soggetti a dolori spasmodici , e talvolta alla morte istessa : per evitare questi pericoli l' unico mezzo e quello di separar con diligenza i grani viziati dai sani .

7. Gli animali perniciosi al Frumento sono del genere degl' insetti , degli uccelli e dei topi : alcuni , stando sotterra , lo fanno perire già adulto , rodendone le radici ; altri , situati sopratterra , ne divorano l' erba , distruggendo le speranze dell' agricoltore ; ed altri finalmente vanno a rodere le semenze stesse . La miglior maniera di distruggere le talpe , che appartengono al genere de' topi , è quella di fissare un premio a chiunque le predasse , come si costuma generalmente nella Contea di Essex in Inghilterra , e come viene praticato da alcuni proprietarj della stessa provincia Vicentina . Gl' insetti , che grandemente nuocono al Frumento , tanto più sono da temersi , quanto più sono facili a moltiplicarsi . Per distruggerli nella più valida maniera , bisogna che

i contadini vadano in traccia di essi, che li ammucchino nelle stremità delle campagne e che ivi li abbrucino. Giova maggiormente però raccogliere le vova ch'essi depongono nel Settembre e nell'Ottobre in luoghi arenosi ed inclinati, e talvolta in mezzo alle stesse campagne; e poichè una sola madre genera una cinquantina, e più, di vova, e li ricopre di una materia pingue, che seccandosi prende la figura di un sacchettino facile ad esser riconosciuto, così essi si possono cogliere in tale stato, mentre si ara la terra in autunno avanzato, ovvero in inverno. Parlando degli uccelli, i corvi sono tanto utili all'agricoltura, che ben si può loro perdonare il piccolo danno che recano mangiando nelle campagne un poco di semenza. Questi uccelli, avidi più degli insetti che del grano, vanno nelle campagne arate di fresco per pascersi di bruchi, poichè sogliono vivere, come dice il Cav. Linneo, di larve, di lumache, di ranocchj e di spoglie d'animali: eppure

si tenta ogni mezzo di allontanarli dai seminati e di distruggerli, mentre nel tempo stesso, per una sconsideratezza non iscusabile, si studia da alcuni di moltiplicare i colombi, che portano tanto danno. Non si può negare però, che i corvi *frugilegi*, le passere, e qualche altra specie d'uccelli non vivano del lavoro dei contadini. Siccome però tali volatili non danneggiano tanto il Frumento, quanto distruggono gl' insetti, così io sono di parere che si debba procurare di minorarne il numero, ma non di distruggerne affatto la specie.

8. Avendo finora versato sopra la maniera di nettare il Frumento dalle erbe nemiche, e d'impedire i danni cui egli è sottoposto, bisogna parlare adesso della maniera di mieterlo e di raccoglierlo. Convien però sapere prima di tutto, che la raccolta del Frumento dee esser fatta in tempo opportuno, il quale si può conoscere dalla perfetta maturità dei grani, che viene indicata dal colore di tutta la

paglia e delle spiche . L' Accademia Svezese tanto conobbe l' importanza di ben fissare il tempo della messe , quanto che asserisce , che coll' ordinario metodo , e senza la dovuta diligenza se ne perde una terza parte prima che sia trasportato sull' aja . Uno dei segni più certi della sua maturità consiste nella durezza del grano , il quale non dee esser però intieramente secco . Il Frumento si matura più presto nei terreni leggieri che nei forti ; perciò convien usar la diligenza , qualunque sia la situazione e la natura del terreno , di non tagliarlo nè troppo verde , nè troppo maturo ; imperciocchè in ambidue i casi si commetterebbe un grave e dannoso errore . Tagliandolo ancora verde , il grano s' increspa , minora di peso e di mole , e rende poca farina ; e tagliandolo troppo maturo egli casca fuori delle spiche e si perde nel campo . Per evitare quest' ultimo inconveniente alcuni costumano di tagliarlo solamente alla mattina finchè si conserva umido dalla rugiada ,

perchè nelle ore più calde egli si sgrana più facilmente . In generale però è da notarsi , che il Frumento destinato per semenza si dee lasciar perfettamente maturare nel campo prima di tagliarlo , anche a rischio di perderne qualche porzione ; imperciocchè dalle semenze immature non possono nascere se non frutti meschini . Per non perderne nei trasporti bisogna involgere la messe nelle lenzuola , come alcuni giudiziosamente costumano .

9. La comune maniera di mietere il Frumento colla falciuola , che volgarmente chiamasi *sesola* , è nota a tutti ; ma non è noto generalmente il nuovo metodo di tagliarlo colla falce ; anzi non è fin ora ben deciso quale fra gl' indicati strumenti meglio convenga per questa operazione . Io preferirei la falce , perchè riesce meno incomoda ai mietitori , e perchè con essa si sbriga più presto il lavoro , e si serbano più intiere le spiche . Di fatto i mietitori che

adoperano la falciuola sono costretti di starsene a sol cocente curvi e in una positura sommamente incomoda ; e per questo sovente si ammalano , e non di rado muojono all' improvviso . Se per dissetarsi bevono soverchiamente dell' acqua , restano più abbattuti . In Pensilvania perciò si somministra loro certo liquore cavato dallo zucchero (*Rhum*), e temperato con molta acqua ; e altrove una mistura di acqua , di aceto e mele (*Ossimele*), bevande utili , perchè atte a promuovere il sudore . --- I Signori de l' Isle , e de Correvon disputano , se per mietere il Frumento convenga meglio adoperare la falciuola , o la falce . Pretende il secondo che si debba preferire la falciuola , perchè in tal modo il mietitore prende colle mani le sole spiche e lascia le erbe inutili ; laddove volendo far uso della falce è costretto a tagliar tutto insieme : quindi ne nasce , dic' egli , che il grano riesce più netto , e difficilmente fermenta , non

essendovi frammiste altr' erbe , che talvolta sono ancora verdi . In oltre , soggiunge , i granelli del Frumento colla falce tagliato rasente terra , e sopra di essa collocato , facilmente potrebbero annerire e fors' anche germogliare a motivo delle piogge o per mancanza di aria al di sotto ; laddove di rado anderebbero soggetti a simili inconvenienti , se fosse mietuto colla falciuola alquanto sopra terra , e collocato a ridosso delle stoppie . Conchiude finalmente che il moto della falce è dannoso , perchè scuote le spiche e fa cadere molti grani . Il Sig. de l' Isle al contrario vuole che si preferisca l' uso della falce , assicurando , che le erbe straniere , tagliate insieme col Frumento , non lo hanno mai fatto fermentare , neppure negli anni piovosi ; che i semi di tali erbe accrescono bensì un poco la fatica nel nettare il grano , ma aumentano dall' altra parte il vantaggio , perchè non restano ad infettare i campi , ma anzi si raccolgono sull' aja , e possono servire di

nutrimento ai polli; che se la stoppia resta più corta, si accresce notabilmente la quantità della paglia; e che facilmente si può schivare il danno che potrebbe risentire il grano dall'umidità della terra, dalle piogge e dalla mancanza d'aria, disponendo i manipoli a triangolo, in maniera che le spiche di ciascun manipolo sieno coricate sui pedali di un altro manipolo, come si può vedere alla Tav. III. Fig. 3. I manipoli del Frumento tagliato, quando è possibile, si debbono lasciare per qualche tempo distesi sul campo, acciocchè si asciughino, e si secchino; poichè se si ammucchiassero ancor verdi, facilmente il grano si riscalderebbe.

ARTICOLO IX.

*Della maniera colla quale l' Agricoltore
dee contenersi dopo la
raccolta .*

1. **I** Manipoli del Frumento ben seccati al sole , ovvero , se il tempo è piovoso , sotto il porticale ed altrove , anche coll' ajuto del fuoco , occorrendo , si stendono sull' aja per batterli subito , oppure si ammucciono sul granajo per batterli opportunamente nel corso dell' inverno . Per eseguir bene questa operazione , convien sapere che le migliori aje sono le selciate di mattoni o di pietre , e che le altre formate di creta debbono essere diligentemente preparate , acciocchè riescano eguali ed asciutte . Alcuni sgranano il Frumento colla trebbia , ch' è uno strumento , per detto di Varrone , formato

con un tavolone ineguale , che si fa strascinare da un pajo di buoi o di cavalli , e che si riduce più pesante dal bifolco che vi sta sopra per guidarli , il quale strumento caccia i grani dalle spiche , mediante una forte compressione : questa trebbia si forma anche con cilindri dentati , e sopra di essa si pone pure a sedere il bifolco per guidare in giro i giumenti . Altri percuotono le spiche coi correggiati , lasciando intera la paglia per quanto è possibile ; ed altri finalmente adoperano varie macchine , che a tale oggetto sono state immaginate . Si separa poscia il grano dalla paglia e dalla lolla coll' ajuto del vento opportuno ; ed il grano ventolato si crivella replicatamente per ben purgarlo dalla polvere , dai sassolini e dai granelli infetti .

2. Siccome molto importa , che il Frumento sia secco a dovere prima di ammucchiarlo ; ed altronde succedono talvolta delle giornate di pioggia o nuvolose che impediscono di ben condizionarlo ,

perciò gli Svizzeri ed i Russi inventarono una specie di fornello, in cui fanno in certo modo abbrustolar le spiche colla paglia per poterle così asciutte conservare quanto vogliono, anche pel corso di molti anni. L' Accademia di Svezia ci assicura a questo fine, che la messe non ancora battuta sta meglio ammucchiata in luogo aperto, che sul granajo: e per preservarla dai topi e' insegna di collocarla alta da terra un braccio almeno, sostenendola con pietre lisce, o con legni coperti di latta, cosicchè questi animali non possano arrampicarvisi.

3. L' usitata maniera di battere il Frumento coi correggiati si dovrebbe praticare soltanto pel grano che si vuol tenere per semenza, perchè è molto faticosa, lunga, dispendiosa ed, a motivo della polvere che fa sollevare e che viene inghiottita dagli operaj, anche incomoda alla loro salute. Comunemente sarebbe meglio servirsi del calpestio dei cavalli, o dei rotoli dentati, o dei carri a molte ruote.

Il Rotolo , strumento usitatissimo presso gli antichi , è tuttavia in uso nella Persia , ed in quasi tutto l'Oriente . Carleton condusse un uomo dalla Bulgaria in Isvezia per introdurne l'uso . Con questo strumento si rompe e si sminuzza la paglia , la quale senz' altra preparazione si può somministrare per cibo al bestiame . Gli Svizzeri , in vece di rotolo , adoperano certo carro con 24 e più ruote , che fanno girar per l' aja dalle bestie , per mezzo del quale si sgranano con molta prontezza e con risparmio di spesa le spiche , e si riduce minuta e molle la paglia , che può servire di ottimo nutrimento al bestiame . Quando non si abbia in mira di conservare intiera la paglia , il calpestio de' cavalli è preferibile a qualunque altro metodo ; imperciocchè si eseguisce l' operazione ugualmente bene , più presto , con minore spesa , e con vantaggio della salute dei cavalli medesimi , purchè non si affatichino soverchiamente .

4. Per separare il Frumento battuto

dalla paglia e dalla lolla , bisogna approfittare del vento , quando si può ; e se il vento non è opportuno , si eseguisce l'operazione coi vagli . Nei luoghi e tempi , che manca il vento , è stato immaginato un comodissimo strumento , col quale si ottiene il fine desiderato . Un contadino colla pala getta il grano in un recipiente posto all' altezza di un uomo , da un largo foro del quale esce con tanta prontezza , che il contadino appena è capace di supplire colla pala alla celerità della macchina . Vicino al grano che cade , gira velocemente , per mezzo di un manico e di una ruota dentata , un ventilatore composto di quattro sottili ale di legno , il quale separa e caccia tutta la lolla e qualunque altro corpo leggiero dal grano , che mediante il proprio peso cade sopra una graticola di filo di ferro collocata in pendìo , alla cui estremità esso raccogliesi bello , e netto anche dalla polvere , ch' esce dai fori della graticola nell' atto che il grano discende . Questa
macchina

macchina di poca spesa risparmia molto tempo e fatica . Non basta però far buona raccolta di Frumento , e saperlo battere e nettare ; ma fa duopo altresì usare ogni attenzione per preservarlo dalla corruzione , sicchè si conservi sano e perfetto , come vedremo in seguito .

A R T I C O L O X .

*Della maniera di preservare il Frumento
dalla corruzione , e di conser-
varlo sano ,*

1. **S**ICCOME la biada facilmente si corrompe , vi vuole perciò molta diligenza per conservarla sana . Due cose apportano danno al Frumento riposto sul granajo ; imperciocchè , quantunque sembri sufficientemente secco quando ivi si colloca , ciò non ostante conserva sempre qualche umidità che tramanda quando è ammucchia-

to, e per cui, fermentando, corrompessi: e sebbene agevolmente si possa difenderlo dai danni degli uccelli e dei topi, nulladimeno egli è soggetto a servir di nido e di pascolo ad alcuni insetti che, distruggendo la farina, lasciano la scorza vuota, e la semplice crusca. La dannosa fermentazione, che fa sviluppare simili insetti, si previene nelle tre seguenti maniere. 1mo. Convien escludere, per quanto è possibile, l'aria. 2do. Bisogna procurare che il grano non si riscaldi mai a segno di fermentare. 3zo. È necessario spogliare affatto il grano dell'umor nativo, e farlo seccare in guisa che il germe, il quale è una specie di fermento del seme, ne muoja. Se gl'insetti si sono una volta introdotti nel granajo, difficilmente si potranno scacciare; nulladimeno bisogna aver cura che non si sviluppino mai dalle loro vova, le quali per ordinario vi s'introducono col grano stesso, anzi bisogna far sì che gl'insetti muojano nelle vova medesime.

2. Varj sono i metodi che furono proposti per conservare il Frumento ; ma a mio parere il migliore è quello di collocarlo in certe buche sotterra , come si costuma in Capadocia e nella Tracia , chiamate *spelonche* , ovvero *grotte* . È necessario però soprattutto che sieno asciutte ; al qual fine vi si può abbruciar dentro dello strame ; ovvero si debbono circondare di paglia , come si pratica in Africa ed in Ispagna . Se la buca è tale , che non vi penetri nè aria , nè umidità , non si dee temere che il grano resti in veruna maniera pregiudicato ; anzi Varrone ci assicura , che in tal modo il Frumento si può conservare cinquant' anni , e 'l miglio cento . Anche in Ungheria si pratica tutt' ora questo metodo molto vantaggiosamente e senza timore che il grano fermenti o che venga roso dagl' insetti .

3. Ma siccome anche questo metodo va soggetto a qualche inconveniente , specialmente nel caso delle raccolte abbondanti , così giova avere degli spaziosi granaj per

custodire il grano nella seguente maniera. Si punga questo e si ripulisce bene col vaglio, indi se ne formano varj mucchietti dell' altezza di quattro ovvero di cinque pollici. Durante l' inverno si rimescola quattro o cinque volte con pale di legno, tenendo sempre chiuse le finestre, le quali si aprono allorchè comincia e intepidirsi l' aria, purchè spiri asciutta. Nel corso della state bisogna crivellarlo almeno tre volte, e rimuoverlo colla pala almeno una volta alla settimana. Alcuni, per facilitare questa operazione, fanno cadere il grano da un solajo all' altro, acciocchè nel cadere si ventili. In autunno si debbono chiudere di nuovo le finestre del granajo, acciocchè non penetri l' aria umida e fredda dell' inverno. Nel secondo anno, dopo di averlo nuovamente crivellato, si riunisce in mucchj più alti e si ventila almeno ogni quindici giorni. Con tale assidua cura, che deesi diminuire in proporzione che invecchia, conservasi il Frumento per lunghissimo tempo. Du-ha-

nel nulladimeno trova generalmente ne' granaj i seguenti difetti. 1mo. Che costano molto in proporzione del poco grano che contengono. 2do. Che le opere per la sua custodia ricercano una continua spesa. 3zo. Che finalmente, rimescolando il grano con frequenza, s'impedisce bensì ch'egli non fermenti, ma con ciò non si tengono lontani gl'insetti perniziosi, i quali, per osservazione anche di Columella, anzi moltiplicano e vi annidano meglio. L'Hales, credendo perciò necessario di ritrovare il modo di conservare una grande quantità di grano nel minimo spazio e colla minore spesa possibile, s'immaginò di adattare ai granaj il suo ventilatore: il Du-hamel lo perfezionò, e propose di disporre le biade in certe casse di legno, nelle quali l'aria agitata dal ventilatore, a cagione dei molti spiragli praticati in esse, potesse liberamente girare per trasportar seco la nociva umidità. La biada si può collocare nelle suddette casse a qualunque altezza; per la qual cosa riesce manifesta l'economia di

spazio . Di fatto una cassa di dieci piedi in quadrato contiene mille piedi cubici di Frumento ; laddove una quantità eguale collocata in un granajo occuperebbe uno spazio di cinquantaotto piedi di lunghezza e di diciannove di larghezza . Nulladimeno anche con questo metodo si schiva la fermentazione , ma non la corrosione dipendente dagl' insetti .

4. Il più sicuro mezzo di ben conservare il Frumento egli è quello di tostarlo avanti di collocarlo liberamente sul granajo , ovvero di chiuderlo nelle casse . In tal maniera si dissipa tutta l' umidità del grano che potrebbe cagionare la fermentazione ; si fanno perire tutti gl' insetti e le vova che in esso fossero annidate ; e così il grano s' indura , nè teme più i danni di altri insetti che potessero sopravvenire . Deesi questo ritrovato a Bartolommeo Intieri , che inventò pure uno strumento comodo per tostare il grano , il quale poscia è stato perfezionato dal Duhamel soprallodato .

C O N C L U S I O N E .

QUESTE sono , virtuosi Accademici , le mie osservazioni , che l' equità dell' imparziale vostro giudizio , cui ho l' onore di sottometerle , saprà cortesemente compatire . Da esse raccoglierete la risposta da me creduta opportuna intorno al *Quesito* da voi proposto , e rileverete senza difficoltà , che *l' ordinario metodo di coltivare il Frumento non è il più utile ch' eseguire si possa* ; poichè , se Voi esaminerete attentamente quello che scrissi , scoger potrete agevolmente quanto grande sia il numero de' miglioramenti che io propongo per la coltivazione di questa biada , e quanto essi sieno trascurati da' vostri coltivatori della campagna , i quali , o perchè di se stessi fanno troppa stima , o perchè sono troppo attaccati alle massime de' loro maggiori , rigettano tutto ciò , che ad essi riesce nuovo . I sagaci Inglesi pensarono diversamente , e perciò in poco tempo tanto migliorarono la coltivazione

del Frumento (a), che oggidì si trovano in istato di somministrar sufficiente quantità di questo grano a tutte le estere Nazioni che ne abbisognano . L' Inghilterra, che una volta per la sussistenza de' proprj abitanti vedeasi costretta a comprare il Frumento dagli stranieri , dall' anno 1747 fino all' anno 1750 ne mandò tanta quantità fuori del Regno, che la Nazione si arricchì di sette milioni, quattrocento, cinquantasette mila e ottantasei lire Sterline .

Qual copia di ricchezze col miglioramento dell' Agricoltura non si vanno procacciando la Danimarca e la Svezia? In que' Regni scorgesi, ad onta della magrezza e sterilità de' terreni, crescere il Frumento felicemente, e mediante le nuove pratiche della seminagione e della coltura farsi abbondantissime raccolte, sufficienti a provvedere a dovizia i rispettivi Stati, e le vicine contrade ancora .

(a) *Remarques sur les avantages & desavantages de la France & de la G. Bretagne* . Pag. 84 edit. di Leyden 1754.

Ora dunque , avendo nella presente Memoria proposto i mezzi stessi , che le indicate industriose Nazioni sogliono praticare , a Voi , esperti ed illuminati Accademici , io dico , che si appartiene il trovare una maniera , colla quale tali mezzi vengano diligentemente eseguiti nella Vicentina Provincia , acciocchè la Patria Vostra possa godere simili vantaggi .

Sarebbe vana però qualunque industria , e di nessun valore sarebbero i lavori tutti , qualora l' Autore della Natura , il grande Iddio non li benedicesse . Dobbiamo adunque , affinchè le nostre coltivazioni felicemente riescano , riporre in Lui la principal fiducia , concludendo col saggio avvertimento del perito , elegante e pio Agricoltore Alamanni :

*Volga divoto a Dio gli occhi e la mente
 Il pietoso Cultor , sian l' opre acconce
 Al suo Santo voler , poi notte e giorno
 Segua franco il lavor , con ferma speme ,
 Che chi più s' affatica ha il Ciel più amico .*

SICCOME le notizie agronomiche in questa Memoria esposte sono scritte per esteso, e non hanno altr' oggetto fuorchè il candido e disinteressato amore del pubblico bene; così, per maggior comodo degli agricoltori, e per facilitare la pratica di quelli che vorranno adottare l' indicata nuova coltivazione del Frumento, sembrami a proposito di aggiungere in ristretto le principali regole cavate dalla Memoria medesima.

1. L' esperto agricoltore dee conoscere la natura, le proprietà e le diverse specie del Frumento, onde sceglier possa la più fruttifera e la più adattabile alle circostanze del terreno, in cui vuole coltivare siffatto genere di biada.

2. Se il terreno è di buona qualità, grasso, piano o vallivo, vi si potrà coltivare il *Frumento gentil bianco*; il *gentil rosso colla resta*; il *conico*; ed il *gentile di spica bianca col granello che pende al rosso*.

3. Se il terreno è di mediocre qualità , ghiaioso , calcareo , magro , leggiero o anche argilloso , vi si potrà coltivare il *Fumento bianchetto* , detto anche *Civitella* ; ed il *gentile di spica bianca col granello che pende al rossiccio* .

4. Se il terreno è umido , asciutto , o argilloso , ancorchè di collina , se sarà concimato , vi si potrà coltivare il *Fumento conico* , che si può seminare tanto in Autunno quanto in Primavera .

5. Al N. 3 dell' Art. II si può vedere come il grano del *Fumento* si sviluppi nella terra , come la di lui pianta cresca , e come il sugo nutritivo operi in essa .

6. La pianta del *Fumento* riceve il necessario nutrimento dalla Terra , dall' Acqua , dall' Aria e dal Calore . Ai N. 8. 9. 10. 11 dell' Art. II si può vedere come i suddetti quattro principj della fecondità esercitino le loro funzioni .

7. Il felice esito della coltivazione del *Fumento* dipende dalla opportuna preparazione del terreno , il quale dee esser

ridotto friabile e spugnoso, come si disse all' Art. IV.

8. È necessario conoscere la diversità dei terreni, e saper scegliere il più opportuno per la coltivazione del Frumento. Ai N. 2. 3 dell' Art. III si può vedere la differenza de' terreni.

9. Le terre sono d' ordinario composte di sabbia e di argilla; perciò l' agricoltore industrioso dee osservare diligentemente quale sia la qualità predominante della terra ch' ei vuol coltivare a Frumento.

10. Se la terra fosse tutta argillosa, ella sarebbe sì legata e tenace, che l' acqua non potrebbe sufficientemente penetrarla, e l' aria ed il calore non vi circolerebbero a dovere. Cosiffatta terra riuscirebbe perciò troppo fredda e tenace; le radici del Frumento non potrebbero insinuarsi ed estendersi; e per conseguenza le pianticelle di esso languirebbero e difficilmente crescerebbero.

11. Per lo contrario, se la terra fosse tutta sabbiosa, riuscirebbe così sciolta, sen-

za consistenza e senza sostanza : l'acqua vi filtrerebbe troppo facilmente , trasportando seco i sali ed i succhi pingui ; e l'aria ed il sole farebbero svaporare le parti nutritive lasciate dall'acqua ; finalmente il calore ed il freddo penetrerebbero facilmente fino alle radici del Frumento con danno considerabile del medesimo .

12. Non vi è terra per natura sua tanto cattiva , che non possa esser resa migliore , o che servir non possa a ridurne più feconda un'altra : imperciocchè da due cose cattive , di qualità contraria , meschiate insieme in giusta proporzione , ne risulta una terza alquanto buona . La sabbia , per esempio , mescolata con una giusta quantità di argilla , e resa in tal guisa più consistente e meno porosa , divien capace di mantenere più a lungo l'umidità e la materia nutritiva , e perciò opportuna per la coltivazione del Frumento .

13. La terra argillosa si può migliorare colla miscella di una proporzionata quantità di sabbia . Per questo mezzo essa di-

viene meno legata e tenace ; lascia passare più facilmente l'acqua ed i fertili influssi dell'aria e del sole . Con simili mescolanze di terre , qualunque fondo di cattiva natura si riduce fertile ed atto alla coltivazione del Frumento . Le sterili campagne dell'Inghilterra con questo metodo divennero in breve tempo feconde , e rendono doppia quantità di prodotti a confronto di quelli che rendevano prima .

14. Per vedere buoni effetti dalla mescolanza dell'argilla coi terreni sabbiosi è necessario ch'essa resti esposta in piccoli mucchietti per tutto il corso dell'inverno nelle campagne , acciocchè il sole , le piogge ed il gelo possa disciorla convenientemente prima che sia sotterrata coll'aratro , cosicchè si renda in tal guisa più opportuna ad incorporarsi ed a fertilizzare le terre .

15. La sabbia deesi mescolare colle terre argillose in quella proporzione che conviene per renderle più spugnose ed atte a concedere il libero passaggio all'acqua ed a ricevere i benigni influssi dell'aria .

e del sole , avvertendo però di aggiungere nell'atto della mescolanza una giusta quantità di letame ordinario ben consumato .

16. In mancanza di sabbia , anche la ghiaja , e per sino i sassi stessi di mediocre grandezza mescolati a dovere coll'argilla produrrebbero buoni effetti .

17. La sabbia è buona altresì per fertilizzare i terreni paludosi . Sparsavi sopra all'altezza di due dita trasverse , indi coll'ajuto dell'aratro bene incorporata , e seminati tali terreni dopo un anno di riposo , questi riescono a meraviglia per la coltivazione delle biade .

18. La mescolanza dovrà esser fatta in maniera che per la coltura del Frumento l'argilla predomini sopra la sabbia ; e per quella della segala e di tutte le piante leguminose la sabbia dovrà predominare sopra l'argilla .

19. Le fatiche e le spese che s'incontrano per tali straordinarj lavori e miglioramenti delle terre talvolta sono compen-

sate a dovizia dai prodotti del primo anno ; ma se i buoni effetti non si veggono prontamente , essi al certo si manifestano nelle abbondanti raccolte degli anni seguenti .

20. L' esperienza ha dimostrato che il Frumento ama ordinariamente la terra forte , e la segala ama la leggiera . Vi è però qualche specie di Frumento che riesce anche nelle terre leggiere ben lavorate e concimate , purchè non sieno di preta sabbia , come , per esempio , il *gentil bianco* ; il *gentile di spica bianca col granello che pende al rossiccio* , detto dagl' Inglesi *Perky* ; ed il *bianchetto o civitella* .

21. Per conoscere le diverse qualità de' terreni senza ricorrere alla Chimica , studio che non è a portata degli agricoltori , si potrà sciogliere nell' acqua una porzione della terra che si vuol conoscere . Le parti argillose e cretose si stempereranno , e le ghiajose e sabbiose andranno al fondo ; e in tal modo si rileverà la proporzione che hanno fra loro .

22. Giova

22. Giova fare questo esame delle terre , che si vogliono destinare alla coltivazione del Frumento , prima di praticare le soprad dette utili miscelle , per poterle coll' arte correggere a dovere , e impastare in giusta proporzione .

23. Non convien coltivare costantemente un terreno a Frumento , perchè , spogliandosi esso delle particole nutritive che sono atte a fertilizzarlo , dopo qualche tempo non fa più buona riuscita . Giova perciò cambiar coltivazione , e introdurre alternamente la coltivazione indicata dal Tarello .

24. Giova però introdurre in tali casi quegli erbaggi che sono atti a ben disporre e preparare le terre alla migliore futura coltivazione del Frumento .

25. Tali sono i legumi , le rape e tutte le altre piante che non hanno molte fibrose radici laterali , capaci di smungere e d' isterilire la terra , e che hanno in vece una lunga e grossa radice con poche laterali fibre , che si profonda perpendicolar-

mente nella terra, aprendola e fendendola a guisa di cuneo, e senza impoverirla di sughi nutritivi rendendola atta alla posteriore coltivazione del Frumento.

26. L'agricoltore dee tenere per principio fondamentale, che la regola più importante della coltivazione del Frumento è quella di dividere, di rompere e di render per quanto si può minuto e spugnoso il terreno: per la qual cosa si rende necessario, che l'aratro sia buono e ben ordinato; che colui che lo dirige sia robusto e giudizioso, e che il bestiame che lo conduce lavori con forza e a dovere.

27. Oltre all'Aratro, del quale si parlò per esteso nell'Art. IV, per la coltivazione del Frumento si rendono necessari gli Erpici ed il Rotolo, con cui si spiana e si comprime la terra seminata.

28. Le terre in pianura non debbono esser arate a perfetto livello, ma bensì con una leggiera pendenza, acciocchè le acque possano facilmente scolare. Il bifolco dovrà eseguire tale inclinato lavoro

principiando sempre i solchi dal mezzo del campo , e ritornando addietro senz' arare . Utile sarà ancora alla coltivazione , che i solchi sieno eseguiti da tramontana a mezzodì , cosicchè una delle stremità delle porche sia rivolta verso tramontana e l'altra verso mezzodì .

29. Per agevolare la buona riuscita del Frumento bisogna che le terre sieno ridotte friabili , e , per così dire , in polvere . Si dovrà perciò lavorarle avanti la seminagione per lungo e per traverso alternativamente e replicate volte .

30. Le terre forti , pingui ed in riposo si debbono lavorare prima dell' inverno , acciocchè la neve , il gelo , l' aria , il sole e le piogge possano ridurle più feconde ; in primavera , allorchè le perniciose erbe hanno germogliato , convien praticare il secondo lavoro formando i solchi fitti , affinchè tutta la zizzania resti svelta dalle radici ; posteriormente si ripete il lavoro per altre tre volte in tempi diversi e sereni , avvertendo però di non approfon-

dar troppo l'aratro per non sollevare alla superficie la terra nuova tuttavia sterile e digiuna . Si dovrà però fare ogni anno più i solchi profondi , acciocchè , mescolandosi la terra sterile a poco a poco con la buona e col concime , si migliori gradatamente il fondo .

31. Le terre sfruttate si areranno a solchi fitti subito dopo la messe , sotterrando le stoppie ed erpicando replicatamente e con leggerezza . Si replicherà una più profonda aratura quando le erbe cattive saranno rinate , ed alquanto cresciute .

32. È necessario che l'agricoltore esamini diligentemente la terra con un bastone , onde conoscere se il bifolco abbia eseguito le arature come conviene ; perchè maliziosamente taluno suol ricoprire la terra dura colla smossa .

33. Dopo le arature bisogna sempre aver attenzione di rompere tutte le zolle col maglio , coll' erpice dentato , ovvero col rotolo .

34. L' ultima aratura per la seminagio-

ne dovrà essere meno profonda delle precedenti, acciocchè il grano seminato non s'interni troppo nella terra e resti affogato; in tal guisa egli avrà maggior facilità di germogliare e di spuntar dalla terra stessa, e le radici avranno maggior comodo di profundarsi e di estendersi per ogni parte.

35. Nelle preparazioni delle terre, che si debbono fare coll' aratro, i buoi sono preferibili ai cavalli, perchè camminano più lentamente e sono più tolleranti; perchè servono più lungamente e sono più sobrij, meno delicati e di più discreta spesa riguardo al nutrimento; perchè vanno meno soggetti a malattie, e perchè gli arnesi per attaccarli sono di minor dispendio; e finalmente, perchè, quando invecchiano, o per qualche altra causa divengono impotenti al lavoro, si ricava tuttavia un conveniente profitto vendendoli per uso di macello. Della più opportuna età de' buoi, della loro durata per i lavori e del loro governo si parlò al N. 20 dell' Art. IV.

36. Anche i cavalli , in grazia della loro sollecitudine , si rendono talvolta necessari per procurare i miglioramenti delle terre , e per minorare le occupazioni e le fatiche agli uomini ; anzi si dee preferir il loro letame a qualunque altro nella coltivazione del Frumento .

37. Per poter nutrire opportunamente il bestiame , per poterne accrescere il numero , ed in conseguenza moltiplicare il letame , bisogna introdurre ed aumentare i prati artificiali , seguendo il metodo Tarelliano , di cui si fece menzione al N. 8 dell' Art. IV.

38. Nella Franconia e in Olanda si coltivano varie specie di rape e di carote , le cui foglie servono di comodo e salubre nutrimento ai cavalli ed ai buoi pel corso di otto mesi . È molto commendabile altresì la coltivazione di certe rape , che i Francesi chiamano *Bette rave* , colle abbondanti e salubri foglie delle quali si possono nutrire gli animali bovini per sei mesi ; utile essendo anche le grossissime radici per impinguare il bestiame .

39. Per nome di concime non s'intende solamente il letame delle bestie o gli escrementi degli uomini; ma eziandio l'argilla, la sabbia, la calcina, il gesso e la marna, colla cui mescolanza si migliorano le terre di opposta qualità. Passano sotto questo nome anche i vegetabili putrefatti o abbruciati, il fango de' fossi, e ogni altra materia, colla quale si possono ingrassare i terreni.

40. Al N. 2. dell' Art. V. si parlò per esteso della natura diversa e delle proprietà degl' ingrassi, e del modo più opportuno di aumentarli e di conservarli buoni e sostanziosi.

41. Bisogna saper adattare gl' ingrassi alla qualità delle terre; e perciò, se sono argillose e fredde, rendesi necessaria una maggior quantità di letame non troppo marcito per riscaldarle; se sono sabbiose e leggiere, vi vuole del letame ben maturo e consumato.

42. I terreni sabbiosi e ghiajosi si possono fertilizzare collo sterco bovino, ed

anche cavallino , purchè sia prima mescolato e fermentato per qualche tempo coll' argilla o con altra terra forte .

43. Nei terreni freddi ed argillosi si può adoperare con molto vantaggio il letame di cavallo e lo sterco umano, di pecora, di pollo, e di colombo .

44. La migliore stagione di letamar le terre è la fresca ed asciutta: non convien però farlo in estate, o mentre la terra è bagnata .

45. Le terre forti e tenaci debbon esser letamate nella seconda ovvero nella terza aratura , e le deboli e leggiere nel momento stesso della seminazione .

46. Per mancanza di concime i terreni divengono freddi, e si riscaldano troppo letamandoli soverchiamente . In ambidue i casi i seminati non riescono ; sarà ben fatto perciò ingrassarli frequentemente , ma con moderazione .

47. Giova incorporare il letame nelle terre argillose e fredde in due volte , acciocchè la fermentazione le divida e le renda spu-

gnose : la prima quando si rompono , e la seconda quando si seminano . Le terre sabbiose e ghiaiose si debbono concimare in una sola volta nel momento della seminagione , perchè , facendolo prima , perderebbero tutta la sostanza ed il vigore .

48. Non si dovrà mai trasportare sulla campagna se non quella quantità di letame che si può sotterrare nello stesso giorno , acciocchè non resti per lungo tempo esposto al sole , ai venti ed alle piogge , e perda in tal guisa i sali , gli olj e tutta la sostanza .

49. Il letame pel Frumento si sotterrerà alla profondità di due pollici , acciocchè le di lui parti nutritive , messe in moto dal calore e stemperate dalla umidità , approfondandosi nella terra col proprio peso o coll' ajuto delle piogge , non oltrepassino il livello delle radici .

50. È necessario che il Frumento , il quale dee servire per la seminagione , sia di scelta qualità . Perciò si considera ottimo quello ch'è ben maturato nel campo ;

ch'è stagionato nella propria paglia; che con leggiera scossa è uscito dalle spighe, ed è spogliato dalla lolla; che non è invecchiato sul granajo, e che cade al fondo in vece di galleggiare quando è immerso nell'acqua.

51. Si debbono preferire i granelli più grossi, più pesanti, più lucidi, più trasparenti e di miglior colore, i quali si chiamano maschi.

52. I grani maschi e più opportuni per la seminagione si raccolgono nelle campagne scoperte e libere da alberi, ovvero nel centro delle campagne circondate, ove il terreno è più esposto al sole.

53. Gioverebbe che il Frumento per la seminagione fosse coltivato espressamente di scelta qualità, in un campo esposto al sole, ben vangato e sminuzzato, opportunamente e in giusta proporzione concimato, e convenientemente sarchiato, e ripulito dalle erbe straniere.

54. Se per mancanza di Frumento nuovo fosse necessario talvolta seminarne di

vecchio, gioverà sperimentare col metodo del Sig. Sage di che qualità egli sia. Colla farina del Frumento che si vuole sperimentare formasi una pappa: se la materia viscosa, cui esso contiene, è tenace ed elastica, il grano è buono; se è poco tenace ed elastica, il grano è mediocre; se è priva affatto di tenacità e di elasticità, il grano è cattivo e di nessun valore.

55. Il Frumento che si vuole conservare per la seminagione dee essere scelto in paglia, e debbono esser rigettate diligentemente tutte le spighe nere, acciòchè la loro polvere fetida non infetti la vellutata superficie dei semi sani. Inoltre bisogna scegliere ogni anno sopra la tavola quella quantità di grano che si dee impiegare nella seminagione di quella porzione di terra, da cui convien raccogliere i semi per l'anno seguente.

56. Il Frumento che dee servire per la seminagione si conserverà in luogo asciutto, si rimescolerà spesso, e si terrà lar-

go , acciocchè il germe non si guasti , e non venga rosicchiato dai vermi .

57. Non basta che la semente sia scelta e di buona qualità: fa duopo altresì ch' essa sia preparata a dovere , cioè lavata con acqua di pioggia , ovvero di calcina viva , o finalmente con una buona lisciva , o con altre meno accreditate composizioni , come si scrisse per esteso alli N. 7. 8. 9. 10. ec. dell' Art. VI.

58. Rispetto al tempo della seminagione il prudente agricoltore dee imitar coll' arte ciò che la natura opera spontaneamente . E siccome ogni specie di Frumento suole lasciar cadere naturalmente la semenza al termine della state , perciò sembra che il tempo più opportuno per la seminagione del Frumento debba essere il principio dell' autunno , acciocchè possa essere sufficientemente cresciuto e vigoroso nell' inverno , e resista al freddo .

59. Le terre esposte al settentrione ovvero all' occidente si dovranno seminare

più presto che quelle , le quali sono rivolte al mezzogiorno ed al levante .

60. Le terre più forti e più fredde , nelle quali il Frumento cresce lentamente , debbono esser seminate prima delle terre calde e leggiere , in cui l'aumento è sollecito .

61. Siccome il Frumento è più delicato e più sottoposto alle stravaganze delle stagioni che la segala , così quelli che lo seminano dopo di essa s'ingannano ; anzi la stessa sperienza di valenti uomini ha dimostrato che la segala dee esser seminata dopo il Frumento .

62. Per non restar delusi dalle irregolarità delle stagioni , e per non veder danneggiato dal freddo e dalla neve quel Frumento , che per la buona stagione fosse cresciuto soverchiamente in autunno , i cauti agricoltori semineranno una parte del Frumento per tempo e l'altra più tardi , purchè vi sia il comodo , e la stagione lo permetta .

63. Il Frumento si dee seminare a me-

diocre profondità ; anzi l'agricoltore dee regolarsi a norma della qualità del terreno, della natura del clima, e delle vicissitudini della stagione .

64. Per conoscere quanto profondo si debba collocare il grano del Frumento , il diligente agricoltore farà la prova nella terra che vuole coltivare , seminandone pochi grani a diverse marcate profondità , e si determinerà a quella , nella quale avrà veduto che germoglia meglio .

65. La più comune profondità si riconosce di tre pollici e mezzo ; ma siccome questa non può esser regola generale , così per conciliare la teorica colla pratica , e per acquistare una cognizione non comune , si potrà leggere i N. 6 , e 7. dell' Artic. VII ; e si potrà osservare la Tav. IV.

66. La quantità del grano , che conviene impiegare , dee esser proporzionata alla estensione del terreno che si vuol seminare ; avvertendo però , che la seminazione riesca piuttosto rara che fitta , ac-

ciocchè le pianticelle del Frumento possano ricavare dalla terra un sufficiente nutrimento, ed abbiano luogo bastante per incesparsi.

67. Per risparmio di semenza, e per evitare l'inconveniente della inuguaglianza delle seminagioni che si eseguiscano colle mani, sono state inventate certe macchine, che si chiamano *Seminatori*, col mezzo delle quali in certi terreni si può eseguire opportunamente l'operazione con vantaggio. Sopra di ciò si legga per esteso il N. 9 dell' Art. VII.

68. Con l'opportuno erpice, N. 13. Art. IV, impiegato maestrevolmente ed in tempo conveniente, si possono riparare i danni che potrebbero accadere o al Frumento nel nascere, a motivo della terra troppo indurata dalle piogge, o alle germogliate pianticelle in primavera a motivo delle crepature della stessa.

69. Per facilitare la nascita del Frumento, impedita dall'induramento della terra, si può impiegare l'erpice leggero co'

denti corti , avvertendo però che quando si eseguisce questa operazione la terra debb' essere asciutta .

70. Per ovviare i danni che nascerebbero dalle crepature della terra , le quali succedono in primavera dopo le nevi ed i ghiacci , si dee impiegare l' erpice co' denti di legno lunghi e rari .

71. L' erpice , in vece di recar danno al Frumento¹ , gli apporta molto vantaggio ; però alcuni pratici agricoltori assicurano che l' erpice s' impiega utilmente in ogni stagione , qualunque volta i seminati non sono prosperosi , purchè l' operazione si eseguisca quando il terreno è asciutto , e verso la sera specialmente , allorchè la stagione è calda .

72. Il Frumento risente migliori effetti dall' erpice che dalla zappa ; perciò le erpicature si debbono preferire alle zappature .

73. Chi non fosse persuaso di erpicare le pianticelle del Frumento potrà sarchiarle ; ma in tal caso la terra dovrà esser preparata

preparata in ajuole co' solchi intermedi per evitare i danni che il calpestio dei sarchiatori potrebbero portare alla terra ed alle piante, qualora non avessero il comodo di camminare per li solchi.

74. Quando il Frumento lussureggia per troppo vigore, ed è soggetto perciò a rovesciarsi e perire, alcuni lo fanno pascolare dal bestiame finchè è in erba; ma io sono di sentimento, che meglio convenga in tal caso il farvi passar sopra l'erpice dentato, perchè il bestiame, e singolarmente le pecore svelgono sovente le di lui radici e cagionano grave danno co' piedi.

75. Il suolo troppo molle nuoce al Frumento, specialmente quando è in fiore o sta per maturarsi. Per minorare al possibile questo danno, bisogna usar ogni diligenza, acciocchè le acque possano liberamente scolare dai campi.

76. Il peso delle spiche, i turbini e gli scroscj di pioggia fanno piegare ed abbattono il Frumento allorchè è troppo fit-

to. Si potrà rimediare perciò in buona parte a tale inconveniente col seminarlo raro e per tempo.

77. Le principali malattie, che danneggiano il Frumento, sono la *Ruggine*, la *Fuliggine*, il *Carbone* ed il *Grano-sprone* o *cornuto*.

78. La *Ruggine* macchia le foglie ed il gambo, e talvolta rende vane le spiche. Questa malattia è sempre funesta al Frumento finchè vegeta; ma più non gli nuoce quando i semi sono arrivati a maturità. Per minorare il danno, giova tagliare il Frumento rugginoso prima che sia maturo.

79. La *Fuliggine* guasta tutta la pianta, e consuma intieramente la sostanza del grano; anzi si manifesta con certe macchie oscure che appariscono nel di lui guscio. Non si conosce un valido rimedio per liberare il Frumento da questa malattia; perciò bisogna usare ogni diligenza per prevenirla. E siccome la polvere di questo grano guasto comunica

N' infezione al sano, ed alle piante che si sviluppano dalle semenze guaste o imbrattate dalla morbosa polvere, così bisogna lavare il Frumento colle liscive, indicate al N. 7. 8. 9. 10. dell' Art. VI, prima di seminarlo, usando altresì la diligenza di non adoperare sacchi o altri strumenti infetti.

80. Il *Carbone* si manifesta dai seguenti caratteri. Le spiche dopo la fiorita acquistano un color verde sudicio; indi biancheggiano; i grani si guastano, e talora un istesso grano ha la farina per metà sana e bianca, e per metà nera e guasta. Questa malattia non si crede contagiosa come quella della fuliggine, ma nulladimeno si dee prevenirla colla diligenza, crivellando bene la semenza, rigettando la guasta, e lavando replicate volte colle liscive indicate la sana, che convien ogni volta lasciar asciugare.

81. *Grano-sprone o cornuto* chiamasi quello ch'è più grosso del solito, e che termina a guisa di uno sprone di gallo: per l'

ordinario egli è esteriormente nero, e intieriormente bianco, ma secco, e di una sostanza fungosa che guasta la farina. La segala è più soggetta a questa malattia che il Frumento. Quelli, che si nutriscono con tale farina infetta, vanno soggetti a dolori spasmodici e talora alla morte. Per la qual cosa bisogna separare i grani viziati dai buoni, onde evitare simili funeste conseguenze, giacchè non si conosce un valido rimedio per prevenire o per liberare il Frumento da questa infezione.

82. Gli uccelli, gl' insetti ed altri animali ancora apportano danno al Frumento; perciò l'agricoltore diligente dee usar molta attenzione per distruggerli. Si veda il N. 7 dell' Art. VIII.

83. Le attenzioni usate per la buona coltura del Frumento sarebbero inutili qualora non si sapesse scegliere il tempo più opportuno per raccoglierlo, e la maniera più acconcia per mieterlo.

84. Il Frumento arriva più presto a maturità nei terreni leggieri che nei forti.

In generale però, il tempo più opportuno per tagliarlo è, quando si osserva che i granelli cominciano a indurarsi, ma non sono ancora perfettamente secchi.

85. Comunemente si costuma mietere il Frumento colla Falciuola, che volgarmente chiamasi *Sesola*; ma la nuova maniera di tagliarlo colla Falce riesce più sollecita e meno fastidiosa.

86. Dopo la messe, il Frumento ancora in paglia si dee asciugare al vento o al sole, nel campo, nell'aja, ovvero sotto il porticale, per poterlo poi battere.

87. Prima di battere il Frumento, è necessario ripulire ed accomodar bene l'aja, la quale sarà molto migliore se invece di esser di creta sarà pavimentata di pietre o di mattoni.

88. Il Frumento si può battere in diverse maniere; ma quando non si voglia conservare la paglia intiera, giova servirsi del corregiato, detto *Zuggiaro*, ovvero del calpestio de' cavalli o de' buoi, esercizio che giova agli animali stessi,

purchè non si facciano stancare soverchiamente . Volendolo battere però e non trebbiare , si potranno leggere per esteso i N. 2. 3. dell' Art. IX , in cui sono indicati diversi metodi .

89. Per separare in qualunque tempo i granelli del Frumento dalla paglia e dalla lolla , evvi uno strumento di poca spesa e comodissimo , mediante il quale , si risparmia molto tempo e molta fatica . Tale strumento è descritto al N. 4. dell' Art. IX.

90. Il Frumento , ben coltivato , raccolto e purgato dalla paglia e dalla lolla , merita tuttavia molta attenzione acciochè possa conservarsi lungamente senza corrompersi .

91. Le cose che più danneggiano i granelli del Frumento , raccolti e purgati dalla paglia e dalla lolla , sono la fermentazione e gl' insetti .

92. Si previene la fermentazione coll' escludere al possibile l' aria dai luoghi , in cui si custodisce il grano ; coll' impedire

che non si riscaldi a segno di fermentare; e collo spogliarlo intieramente dal nativo umore, facendolo seccare in guisa che il germe muoja.

93. I modi con cui si prevengono i danni degl' insetti sono indicati nell' Articolo X.

I L F I N E.

I N D I C E

DELLE MATERIE.

I NTRODUZIONE	pag. 5
Catalogo degli Scrittori citati nella presente Memoria	12
Della natura e proprietà del Frumento , e delle differenti sue specie	17
Della vegetazione del Frumento	42
Della differenza e della qualità dei terreni	56
Qual terreno convenga al Frumento , e come debba esser lavorato	76
Della natura , varietà , e dell' uso del concime	125
Della maniera di scegliere , e di preparare la semenza	150
Quando , e come la semenza del Frumento si possa seminare con vantaggio	165
Precauzioni necessarie da osservarsi finchè il Frumento vegeta e resta esposto nelle campagne	182

<i>Della maniera colla quale l' Agricoltore dee contenersi dopo la raccolta</i>	204
<i>Della maniera di preservare il Frumento dal- la corruzione , e di conservarlo sano</i>	209
<i>Conclusione</i>	215
<i>Epilogo</i>	218

ERRORI.

CORREZIONI.

Pag. 3. l. 3. <i>honorum opulentia</i>	<i>honorum opulenta</i>
6. l. 7. <i>excolentibus</i>	<i>excolentibus</i>
1. 12. <i>eccittamento</i>	<i>eccitamento</i>
9. l. 11. <i>conoscere .</i>	<i>conoscere</i>
14. l. 15. <i>oeconomische</i>	<i>oeconomische</i>
1. 17. <i>vondem</i>	<i>von den</i>
15. l. 17. <i>Verbesserung</i>	<i>Verbesserung</i>
1. 19. <i>Pokonimische</i>	<i>Oekonomische</i>
1. 20. <i>wirthschaft</i>	<i>wirtschaft</i>
<i>auf-</i>	<i>auf</i>
35. l. 9. <i>Gallizia</i>	<i>Galazia</i>
44. l. 19. <i>disgestione</i>	<i>digestione</i>
47. l. 5. <i>operazione ,</i>	<i>operazione .</i>
49. l. 18. <i>infacidendosi</i>	<i>infracidendosi</i>
50. l. 10. <i>spuntato</i>	<i>spuntano</i>
51. l. 15. <i>vegetabili</i>	<i>vegetabili</i>
59. l. 11. <i>disoluzione</i>	<i>dissoluzione</i>
63. l. 11. <i>Vencto</i>	<i>Veneto</i>
68. l. 2. <i>naturalmante</i>	<i>naturalmente</i>
80. l. 6. <i>necessasario</i>	<i>necessario</i>
1. 18. <i>combaccino</i>	<i>combacino</i>
81. l. 1. <i>prestar .</i>	<i>prestare .</i>
83. l. 4. <i>abbruccia</i>	<i>abbrucia</i>
98. l. 9. <i>converebbe</i>	<i>converrebbe</i>
102. l. 4. <i>va</i>	<i>van</i>
107. l. 21. <i>cavalli nel fondo</i>	<i>cavalli agli uncini AA;</i>
<i>A , ove si fer-</i>	<i>ed al fondo BB si</i>
<i>ma &c.</i>	<i>ferma &c.</i>

ERRORI.

CORREZIONI.

109. l. 19. sciogliendosi	sciogliendosi
117. l. 12. ridotti	ridotte
l. 21. vidde	vide
118. l. 4. vedendo	venendo
122. l. 15. economia	economia
123. l. 22. caro	carro
131. l. 23. abbrucciano	abbruciano
138. l. 5. rarale	rurale
142. l. 4. converebbe	converrebbe
144. l. 14. bacelli	baccelli
145. l. 16. camini	cammini
157. l. 17. alrre	altre
163. l. 15. sciogliere	sciogliere
180. l. 18. seminatore	Seminatore
182. l. ult. riconosciutto	riconosciuto
212. l. 2. Si punga	Si purga
l. 8. comincia e	comincia a
221. l. 22. si più	si può
230. l. 23. utile	utili

NOI RIFORMATORI

DELLO STUDIO DI PADOVA.

AVENDO veduto per la Fede di Revisione, ed Approvazione del P. F. *Girolamo Alberico Rosciati* Inquisitor General del Santo Offizio di Vicenza, nel Libro intitolato: *Della più utile coltivazione del Frumento, Memoria del P. Gaetano Harasti da Buda, Religioso di S. Francesco, ec.* MS. non vi esser cosa alcuna contro la Santa Fede Cattolica, e parimente per Attestato del Segretario Nostro, niente contro Principi e Buoni Costumi, concediamo Licenza ad *Antonio Turra* Stampator di Vicenza, che possi essere stampato, osservando gli ordini in materia di Stampe, e presentando le solite Copie alle Pubbliche Librerie di Venezia, e di Padova.

Dat. li 8 Marzo 1784.

[*ANDREA TRON* Cav. Pr. Rif.

[*GIROLAMO ASCANIO GIUSTINIAN* K. Rif.

[*ALVISE CONTARINI* 2do. K. Pr. Rif.

Reg. in Lib. a C. III al N. 1017.

Davidde Marchesini Seg.

Reg. nel Mag. contro la Best.

Vicenzo Minotto Seg.

252 H.

3 Planches 1 to

~~183~~

BTAD of the
of Architecture
and the 12-15

FL 23-9-66
SB
191
W5H3

Harasti, Gaetano
Della più utile
coltivazione del frumento

Biological
& Medical

PLEASE DO NOT REMOVE
CARDS OR SLIPS FROM THIS POCKET

UNIVERSITY OF TORONTO LIBRARY

O.S.
Oct. 3/66