

PROVINCIALE

Ente

D'Errico

2635

MATERA

BIBLIOTECA
E. STIGLIANO

860

LEZIONI
DI
AGRICOLTURA

PARTE SECONDA

CHE VERSA

SULLA COLTIVAZIONE DE' CEREALI,
E DI VARIE PIANTE ALIMENTARIE DELL'UOMO,
E PIÙ OPPORTUNE A' SUOI USI ECONOMICI.



IN NAPOLI
DA' TORCHI DI GIOVANNI DE BONIS
1820.

LEZIONI DI AGRICOLTURA

PARTE SECONDA.

PROEMIO.

I principj dell'Agricoltura sono stabiliti sulla natura e qualità delle terre, e sull'influenza che vi esercitano le meteore diverse all'oggetto della vegetazione. Dopo aver perciò esposto nella prima Parte ciocchè abbiám creduto più interessante a far conoscere l'organizzazione delle piante, il loro modo di vivere, di vegetare, di riprodursi: dopo esserci occupati della conoscenza de' terreni, della maniera come bonificarli con convenienti lavori, con concimi di vario genere: dopo aver trascorsi sopra i fenomeni che ci presentano le loro combinazioni, e la parte che vi prendono l'acqua, l'aria, la luce, l'elettricismo, il calorico: è

*Prima Ceres ferro mortales vertere terram
Instituit, cum jam glandes, atque arbusta sacras
Deficerent sylvae, et victum Dodona negaret.*

Prima le genti a coltivar la terra
Cerere istrusse, allor che colle ghiande
Le corbezzole ancor vennero meno
Ne' sacri boschi, e più l'usato cibo
La selva Dodonea non compartiva.

Vine. Georg. l. 1. v. 47.

tempo omai di rivolgerci a parlare della coltura delle piante di vario genere. Ci occuperemo di quelle che han meritato in tutt' i tempi una maggiore attenzione dalla parte dell'uomo, sia per avervi trovato il migliore ed il più sano alimento; sia che meglio abbian corrisposto a' suoi usi economici. Le teorie finora stabilite saranno come di norma, acciocchè la filosofia, e non l'azzardo e l'abitudine, regoli la mano dell'uomo agricola a degli utili risultamenti.

LEZIONE I.

Del Formento: sue varietà: e modo più conducente per coltivarlo.

LE cure dell'uomo si son rivolte in ogni tempo con particolare attenzione alla coltura del *Formento*, come la più preziosa delle piante. Niuna di quelle che conosciamo finora riunisce tanti vantaggi alimentarj, ed economici. Plinio ci avea detto che fosse tra le piante la più ferace, e la natura opportunamente l'era stata così prodiga de' suoi doni, perchè designata l'avea a formar dell'uomo il migliore e più abbondevole nutrimento. A quest' oggetto le fu dato il nome di formento, perchè del suo prodotto vive, e gode quasi ogni nazione (1). Vediamo in fatti come riesce bene ugualmente sotto la Linea, tra i Tropici, che presso l'estremità de' Poli: anzi il rigor dell'inverno sembra favorire il suo crescimento, da che prender si vede nuovo vigore sotto la neve e l'

(1) *Triticum nihil est fertilius, hoc ei natura tribuit, quoniam eo maxime alit hominem.* Plin. Hist. Nat. l. 18. cap. 1.

ghiaccio; ciò che non può dirsi del Riso, del Frumentone, e di tanti legumi, che pur sono il nutrimento ordinario degli uomini.

Il Signor Davy da' suoi sperimenti conobbe, che mille parti di questo grano danno 955 a 60 di materia solubile nutritiva, delle quali due terzi almeno sono fecola o amido, e l'altra materia glutinosa tanto prossima all'albumi, entrambe sostanze nutritive in sommo grado. Utilità così decisa che non trovasi in altro vegetabile, nutrimento così sano che tiene un posto medio tra i vegetabili freschi e il cibo animale, mettono nel dovere l'agricoltore di ben istruirsi nella coltura di questa pianta, per abbandonare quelle pratiche viziose che l'ignoranza vi ha introdotte, e l'abitudine perpetuate.

La coltivazione di questa pianta deve in oltre interessare la politica degli Stati, mentre forma la base della ricchezza nazionale, e della civilizzazione. L'epoca in fatti della civilizzazione degli uomini comincia con quella della coltura del formento, che sostituito alle ghiande, li chiamò dalle foreste ad una vita più agiata ed umana.

Appartiene il Formento (*triticum*) alla famiglia delle graminee, ed i suoi caratteri botanici, secondo Linneo, sono di avere un calice di due glume concave con tre stami e due pistilli, aggregato nella classe della *Triandria*. Le sue ra-

dici sono fibrose capillari, lo stelo erbaceo, cilindrico, incavato, e talora ripieno d'un tessuto cellulare, marcato di distanza in distanza da nodi, con foglie alternate che formano una specie di vagina allo stelo.

Tutti gli Scrittori i più vetusti parlano con elogio di questa pianta; e ciò indica l'antichità di sua coltivazione. Iside, Giano, Cerere è fama che ne dettassero i primi precetti; e ciò mostra che fosse un'occupazione degna de' Numi.

Si è creduta indigena de' nostri climi Siciliani: pure non vediamo oggi nella nostra Flora una pianta che ne potesse indicare il tipo: nè altrove mostra di crescere spontanea. Anzi nessuna di quelle dalle quali si ritirano le sementi contrassegnate sotto il nome collettivo di *grani*, si è trovato che crescessero spontanee in alcun sito. Bisogna dire che una lunghissima coltura l'abbia perfezionata al segno da non ravvisarvi più l'antico modello della natura. Nè è poi facile di una pianta come il formento, che vive così bene nelle diverse spiagge dell'Africa, come nel clima glaciale di Svezia, indicarne l'origine ed il paese natìo.

Accomodabile a tutte le regioni, risente più efficacemente di qualunque altra pianta l'influenza del clima, della coltura, del terreno. Da ciò nascono le tante varietà nel colore, nella forma, nel

peso, nella sostanza de' suoi granelli, essendovene de' bianchi, degli scuri, de' trasparenti, de' gialli: ora più o meno lunghi, or tondi, or convessi: alcuni più duri e gravi, altri più teneri e leggieri: chi più abbondante di amido, chi di materia glutinosa. Se tanta distinzione e varietà mostrano i granelli, non le mostra meno la forma delle loro spighe, or cilindriche, or quadrate, or composte e ramosi, più spesso semplici: lunghe alcune e sottili, altre corte e robuste: ora barbute, altre rase e senza resta; e le reste stesse or bianche, or nere, or rosse pavonazze. Lo stelo poi or è vuoto e fragile, in molte pieno e forte.

Siccome queste distinzioni spariscono da luogo a luogo, da tempo a tempo, da coltura a coltura, così non credo doverle marcare, e riconoscerle come caratteri botanici delle diverse varietà del formento.

In fatti il Signor Duhamel ci assicura, come avendo seminato il grano barbuto, lo raccolse raso al terzo anno; ed al contrario il grano tenero e senza barbe sulle macchie di Orleans divenne barbuto. In Linguadoca tutti i grani seminati prima del verno vengono barbati; e trasportati altrove perdono le reste. Il grano detto dell'abbondanza o di Smirne, che produce alcune spighe le quali contornano la spiga principale,

cultivato in una terra magra, perde la sua forma e dona una spiga semplice. Che più? lo stesso nostro grano *pugliese*, che ha delle qualità marcate nella durezza, nella forma, e colore del suo granello, trasportato fuori della Puglia in terreni settentrionali umidi, tra pochi anni degenera in bianco, tenero, nè acquista più il carattere di duro: ciò che avea fin dal suo tempo conosciuto Columella (1).

Tra queste innumerevoli varietà di forme nel grano taluni Botanici si restrinsero a fissarne sei specie o varietà principali, cioè il *Triticum Hybernium*, *Aestivum*, *Turgidum*, *Polonum*, *Compositum*, *Spelta*: o sia il grano *vernereccio*, il *marzuolo*, il grano *duro*, quello di *Polonia*, di *Smirne*, ed il *farro*.

La distinzione di grano invernale ed estivo o marzuolo per l'epoca diversa della loro semina, neppure mi sembra doversi attendere, perchè, cangiando coltura, si posson insensibilmente i grani marzuoli ricondurre a divenir invernali, e per contrario.

Il grano di Smirne o grano del *graspo* (*triticum compositum*), che si distingue per aver la

(1) *Omne triticum in solo uliginoso post tertiam saturationem convertitur in siliginem. Lib. 2. Cap. 2.*

sua spiga ramosa, quasi fossero più spighe aggruppate nello stesso piede con barbe che cadono alla maturità, non è, come dissi, che una varietà del grano comune. L'abbondanza del nutrimento, che riceve dal terreno, fa conservargli la forma, che perde ne' terreni magri. L'ho coltivato in un orto per cinque anni, conservò sempre la sua spiga ramosa. Degenerò passandolo in un terreno ordinario.

Il grano di *Polonia* ha una spiga lunga, barbata, loppe assai lunghe, e lunghi granelli, di un color biondo, diafani, che fanno buona farina. Tra noi non si coltiva: pure sarebbe vantaggioso introdurlo, perchè seminato in primavera, matura in tre mesi, e darebbe una bella risorsa, qualora andasse fallita la seminazione di autunno. Si è trovato che alligna bene ne' terreni selciosi. Tessier, Membro dell'Istituto di Francia, lo crede una specie particolare.

La *Spelta* (*spelta*) è un formento, che ha le loppe aderenti, nè se ne spoglia che colla macina. È il *triticum monococcum* degli antichi: ne parlerò in seguito.

La generalità degli agronomi, adattandosi più all'economia del commercio che alle vedute de' Botanici, credè di non dover riconoscere altra distinzione di specie nel formento, che quella fatta da Columella, cioè di *Robo*, e *Siligine*. Col nome

di *Robo* vanno indicati i grani duri detti volgarmente *Saragolle*, che han granelli lunghi biondicci, alquanto magri, ma pesanti, difficili a rompersi sotto al dente; rotti che sieno, appaiono dentro vitrini, scuricci, ed abbodan di parte glutinosa. È il grano de' climi caldi, forse la sola specie originaria coltivata in Sicilia, in Egitto, nelle nostre Puglie sotto il nome di *Calabrese*, ove riesce benissimo. La sua buccia è sottile delicata, ma difficile a staccarsi, per cui è necessario bagnare il grano leggermente prima di macinarlo. Questi grani del mezzogiorno, seminati in Francia prima del verno, si congelano: riescon meglio seminati in marzo, come ci assicura il Signor Tessier.

Il formento duro non offre gran numero di sotto-varietà. Vi è quello a reste bianche (*durum aristis albis*) o grano duro di Napoli: un altro a reste negre venutoci dall'Africa, ed è il grano duro di Alessandria: un terzo finalmente che ha rossarde (*aristis rufis*). Noi ne conosciamo anche una sotto-varietà, cioè il così detto *marzuolo*, che semina a marzo, d'acino durissimo, ma più piccolo e minuto della *Saragolla*, che mescolato con i grani bianchi fa un pane eccellente.

Vanno col nome di *Siligine* poi tutti i grani teneri, che hanno granelli più piccioli, ma più pieni del *Robo*, leggieri, di color biondo, o gialliccio

in varj gradi, facili a rompersi, pieni di una farina bianca, leggiera, dalla quale si ottiene un pane delicato, gustoso. Questo grano riesce ne' luoghi settentrionali, dove non prospera il Robo, e sembra il grano proprio dell'Italia; per cui Plinio le accorda il vanto sopra qualunque altra regione per questo prodotto.

Di questo, che possiam dire il nostro formento più ordinario, ne conosciamo le tante varietà. La più preziosa è la così detta *Carosella*, per essere le sue spighe prive di reste, con loppe bianche poco fitte. Lo stelo è vuoto, ha un acino bianco, nutrito, peloso alquanto in cima, stimabile per la sua farina, che dà il fiore più ricercato, e perde poco in crusca. La migliore si raccoglie nella Provincia di Molise, ove par che sia il grano più comune in coltura. Poco differente dalla *Carosella* è un altro grano, che pure è senza barba, spiga bianca, granelli bianchi, ma più lunghi, alquanto trasparenti, stelo vuoto, che nel mezzogiorno della Francia, dove pur si coltiva, chiamasi *Tosello*.

Vi è la *Majolica* poi di acino più tondo, e forse più bianco della *Carosella* stessa nella sua buccia, ma non nel colore della farina, nè può starle a fronte nella bontà, e nel pregio di fare un pane delicato.

Il *Cicerello* d'acino più grosso, così detto per-

chè sembra imitare la forma di un picciol cece, di color biondo, si avvicina anche alla *Carosella*.

La *Serpentina*, nomata così per avere le spighe con reste nere come i serpenti, quantunque i suoi granelli sieno bianchissimi, dicesi fra noi *Pannella negra*, per distinguerla da quella che ha le reste bianche, e si confondono entrambe all'aspetto colla *Carosella*.

Coltiviamo un formento barbuto a spiga rossa corta, quadrata, con granelli piuttosto grossi, di colore tra il giallo e'l bianco, ben vestiti, che resiste all'ingiurie delle meteore. Gli vien dato il nome di *Risciola*; non dà farina molto pregevole come la *Carosella*, ma riesce meglio nel panizzarla, perchè assorbe molt'acqua.

La *Romanella* che si distingue per l'acino ben legato e rugoso, è un picciolo grano che dà poco profitto.

Finalmente il grano detto *Grosso* ha lo stelo pieno, la spiga rossarda e grande, le reste divergenti, i granelli, come tutti quelli che vengono da uno stelo pieno, sono grossi, scuricci, di buccia dura, che danno molta crusca. Vi ha di questo formento una sotto-varietà, cioè quello a spiga bianca, quasi quadrata, barbe bianche, con granelli grossi e convessi, e dà farina di non molto pregio. Sembra il primo passaggio che fa il Robo alla *Siligine*. Queste sono le varietà più

comuni, che ho già creduto di notare; quantunque non vi sia luogo che non abbia una specie particolare di grano; ma tutti riduconsi alla division generale di duro, e tenero. Fermiamoci perciò a notare la differenza più marcata di essi per la parte nutritiva.

Il Signor Kisselmayer avendo posto sotto l'analisi tre libbre di farina del formento invernale, vi versò dell'acqua a più riprese, finchè l'acqua ne portò via tutta la parte amilacea. Vi rimase una libra di una sostanza tenacissima di color grigio, elastica, distendibile a guisa di membrana, che sotto i suoi sperimenti trovò formata di tante sottili laminette trasparenti. Tagliata a pezzi, compariva somigliantissima ad una sostanza animale composta di molte fibre e molte tuniche, che chiamò sostanza *glutinosa*. L'altra parte trasportata dall'acqua, quando fu rassettata, comparve una fecola, una polvere fina bianca di gusto delicato: fu detta amido, che maneggiata coll'acqua calda, si converte in una specie di gelatina. Bruciata sul carbone, sgrigiola, e tramanda un odore di zucchero; dove l'altra l'esala fetido come le sostanze animali, e le sue laminette si contorcono a modo della fibra animale, per cui si disse a ragione glutine *vegeto-animale*, perchè appartiene ai due regni. A questo si attribuisce la qualità fermentante del grano; ed è in maggiore o minore quantità se-

condo le diverse specie di esso. Ve ne ha di quelle che giungono ad averne fino a cinque once per ogni libra, ed altre che non ne hanno che due.

Nella proporzione di questo glutine con l'amido sembra riposta la differenza principale del Robo e della Siligine. Il primo abbonda più di materia glutinosa, l'altra di fecola amilacea. Quindi più nutritivo è il Robo, ma fa pane più duro, pesante, adoperato utilmente per le paste: dove la Siligine riesce a formare un pane leggiero, saporoso; benchè non egualmente nutritivo.

Conosciuta la differenza delle principali specie, o varietà del formento, occupiamoci della sua coltura. Egli in generale par che non rifiuti alcun terreno quando sia preparato con convenienti lavori, meno che non sia una terra secca, leggiera, dove il prodotto non compensa la pena della coltura. In parlando nella Prima parte della qualità delle terre più opportune all'agricoltura, si disse, che il migliore terreno alla produzione del formento sia l'*argilloso-quarzoso-calcare*, o sia quello in cui predomina l'argilla, mista di minuta sabbia, e poca terra calcarea. Ora quì giova riportare gli sperimenti del Sig. Dumont-Cousset fatti a questo proposito sopra diverse materie terrose semplici, e composte, donde possono tirare gran lume gli agricoltori per farne de' rapporti con i proprj campi.

Prese egli diversi vasi dell' ampiezza ed altezza di otto pollici. Riempì il primo di un' arena che prese alle rive del mare, vi depositò un granello di formento, e n' ebbe tredici gambi alti tre piedi con spighe di quattro in cinque pollici molto granite.

In un altro pieno di arena pura tolta da un banco giallastro dentro terra, vi depositò un granello, che nacque, crebbe meschino, e non giunse a granire.

In un terzo ripieno di creta grigia non riuscì mai a farvi vegetare alcun granello. Questi sperimenti confermano la teoria che le terre primitive e pure, o che si accostino ad esse, sien silicee, sien alluminose, o calcaree, per se stesse sono sempre infconde: e se si ottenne un prodotto dalle semplici arene di mare, è perchè esse sono sempre arricchite di spoglie di animali marini, e vegetabili che il mare rigetta.

Da una terra di prato giallastra e friabile, che potè esser nel fondo argilla attenuata dalla sabbia, ebbe da un granello solo due steli alti tre piedi, e le spighe di quattro pollici granite. Una terra di campo rossastra, cioè di argilla mista a dell' ossido di ferro, diede cinque steli con spighe della stessa altezza, e bontà.

Istituì poi i suoi sperimenti sopra diverse terre fattizie. In un composto a metà arena di mare e

l'altra di creta, ebbe ventiquattro steli alti di quattro piedi con spighe di tre e quattro pollici ben nutrite.

Colla mescolanza di metà di arena di mare e metà di arena di terra raccolse due sole spighe picciole, e poco granite.

In un vaso pieno di terra di campo aggiunse una sesta parte di fimo di cavallo, e da un sol seme ottenne cinque buone spighe di tre pollici e mezzo. Nella stessa terra con dose eguale di fimo vaccino raccolse tre spighe più piccole delle prime, egualmente granite. Sostituendovi il letame pecorino nella medesima dose, ebbe sette gambi con spighe di quattro in cinque pollici molto nutrite. In un vecchio terriccio, che prese da un giardino, raccolse ventuno spighe di quattro a cinque pollici molto granite. Da una terra argillosa, concimata con un sesto di cenere, ebbe nove spighe di tre a quattro pollici molto feconde.

Da tali sperimenti si vede, come alla maggior divisione delle materie terrose, ed a' principj salini è dovuta la migliore fruttificazione: perciò la creta mista coll'arena di mare diede ventiquattro spighe, e nove l' argilla concimata colla cenere. Si conosce ancora come il fimo pecorino sia più analogo al buon prodotto del formento del cavallino, e questo del vaccino. La natura

ha dotata questa pianta, che passa per vorace, di molte sottili radici, che tutte percorrono il terreno, e diciam così, lo divorano: ecco la ragione della sua felice riuscita in terreni ben divisi e lavorati. E' pianta che tira ancora scarso alimento dall'atmosfera per le sue picciole e rare foglie; lo domanda perciò dal terreno, per cui riesce mirabilmente nelle terre sostanziose, e letaminate: ciò che avea messo tra i suoi ricordi anche Virgilio (1). Con questi dati può conoscere l'agricoltore quale possa essere la riuscita del formento, secondo la qualità della terra de' suoi campi, e il modo come sieno preparati.

La sperienza poi generalmente ci mostra, come ne' terreni calcarei, che sono sciolti, ed abbondanti di sali, riesce bene la Siligine, e le sue varietà: e negli argillosi va meglio seminato il Robo. Ne' primi che abbondano di carbonati trova un alimento più affine la sostanza amilacea, che forma la parte principale nella Siligine: dove nelle terre argillose il Robo trova nella pinguedine na-

(1) La terra poi che al ner s'accosta, e pingue
Sotto al vomere impresso apre gran solco
Ed è ben trita, che non altro cerca
Arando il buon cultore, all'auree biade
Fia la migliore.

turale di esse i principj omogenei al glutine, o sostanza vegeto-animale di cui abbonda (1). Quindi si consigliano bene gli agricoltori che mettono la Saragolla ne' terreni di fresco stabbiati di qualunque natura essi siano, perchè l'azoto di cui ridonda il fimo animale, può somministrare molto materiale alla sostanza glutinosa che la distingue.

Fatto saggio del suo terreno, e conosciuta quale specie di formento possa meglio riuscirvi, volga la sua attenzione l'agricoltore nella scelta del seme come il primo dato della buona vegetazione. I nostri rustici dicono, che il grano poco nutrito il grano magro riesca meglio pel colono nella semina, giacchè un maggior numero di granelli entra allora ad empierne una misura. Neppure fanno scelta de' semi rosi dagli insetti, dacchè la sperienza dimostra che anche questi nascono, non

(1) Quanto giova adattare le semente alla qualità de' campi, lo dimostra la giornaliera sperienza. Nella Provincia di Lecce dove abbonda la terra calcarea, la così detta *Majolica* riesce fin al quindici e venti per uno: dove i grani duri appena danno il sette, e giungon di rado al dieci. La *Carosella* così pregiata di Limosani, ed altri luoghi mediterranei di Molise, si raccoglie da' terreni calcarei, che in quella Provincia abbondano. Lodo perciò molto la pratica di talune Provincie, le quali hanno i loro grani favoriti, che una lunga sperienza ne ha mostrata più vantaggiosa la coltura.

giungendo d'ordinario l'offesa fino al germe. Ho ancor io tagliati i granelli per metà, ho seminata la parte dov'era il germe, e gli ho veduti germogliare felicemente. Ma che perciò? Quelli che non entrano nella teoria delle cose, si fermano a questi effetti illusorj, e si fortificano ne' loro errori: chi poi l'esamina per i veri principj, vede quanto sia pregiudizievole questa pratica.

Il seme dev'esser scelto con diligenza: conviene che sia perfettamente maturo, nutrito, pesante, sodo sotto al dente, e non molto stantio (1). Converrebbe perciò nella messe scegliere

(1) Taluni sono scrupolosamente attaccati a seminare i grani dell'ultima raccolta, credendo che il grano stantio non abbia lo stesso pregio. Ma a togliere gli agricoltori da ogni inquietudine è conveniente il dire, che il formento raccolto, e conservato colle debite cure, mantiene per lunghissimo tempo la sua virtù germinativa. Io l'ho seminato dopo tre e quattro anni, e l'ho veduto riuscir meglio di quello dell'ultima raccolta. Non dico già che il tempo aggiungesse perfezione al germe; ma dico, che se quello dell'ultima raccolta non avesse le qualità dell'altro degli anni antecedenti, se non fosse egualmente nutrito, sodo, esente da ogni contagio, vale meglio seminare il vecchio di due, tre, fino a dieci anni, che il nuovo, secondo gli sperimenti del Signor Tessier. Sarebbe perciò conveniente che gli agricoltori avessero una riserba di semenza delle annate migliori per dote de' loro campi, per non esser obbligati a seminare talora de' grani imperfetti dell'ultima raccolta.

re le spighe più robuste, e serbarle per la semina, spighe d'un campo il più soleggiato, dove i fratti vengono di maggior perfezione. Si sa che il picciol germe della semenza nel suo primo sviluppo tira tutto il nutrimento dalla materia farinacea de' lobi, la quale convertesi in una emulsione lattiginosa propria a nutrirlo nella sua infanzia. Quanta maggior materia di simil fatta ha un seme, tanto meglio nutricasi il germe. Niuna cosa prova meglio tutto ciò che lo sperimento del Signor Duhamel, il quale, avendo seminato i soli germi privi di cotiledoni, li vide nascer deboli, esili, e perirono dopo breve tempo.

Scelto che siasi il seme, i moderni coltori delle cose rustiche consigliano di prepararlo con qualche concia di umori fecondanti, credendo di accelerar così la vegetazione, far tallire meglio le piante, e liberare i grani dal guasto della *golpe*. Questa pratica non ignota agli antichi (1) è stata riprodotta con entusiasmo dal Signor di Vallemont; e la ciarlataneria l'ha celebrata a segno, da riputare inutile fin il letame stesso ne' campi, bastando, secondo essa, di preparare il

(1) Vid' io ben molti de' legumi il seme
In medicando, e con salnitro pria
Rimescolarli, e con fecciosa morchia,
Perchè più gonfio maturasse il frutto.

VIRG. Georg. 1. v. 195.

seme con simili medicami. Rongoni nel suo Dizionario propone otto in dieci di queste ricette. Io non riferirò che ciò che praticasi in Inghilterra, dove il buon gusto per l'agricoltura è diretto dalla filosofia, e dalla sperienza.

Si suole in quell'Isola a piè di un monte di letame scavare una buca, e raccogliervi tutta l'acqua rossa, che ne cola. Mischiassi a questa l'urina umana, la quale mettesi a svaporare nel foco per accelerarne la putrefazione. Quando la mescolanza è tiepida vi si gitta il formento, ove resta per tre o quattro giorni prima della semina, e questo bagno si trova utilissimo.

Si prepara il seme anche in altra maniera. Per ogni tomolo di grano si prendono dodici libbre di sterco, unendo il pecorino, il cavallino, e quello di polli a dose eguali. Va bene aggiungervi anche quattro libbre di cenere di legno nuovo. Posto tutto questo in un tino, vi si versa tant' acqua calda, quanta sia bastevole a ricoprire il grano che vi si versa: si mescolano bene le materie, e dopo ventiquattro ore si decanta l'acqua in un altro tino. In quest'acqua stessa vi si scioglie un po di calce viva nella proporzione di un'oncia per ogni quattro libbre. Resa così lattiginosa, vi si gitta il grano nuovamente, che deve starci dodici ore. Si cava quindi, ed asciugatolo all'ombra, dopo due o tre giorni si semina. Questa maniera di medicar le semente credesi utilissima.

Il Signor Abate Rozier sembra aver poca fiducia in queste ricette. In fatti di qual vantaggio può esser mai questo medicame? Se la sementa è tirata da una pianta vigorosa, il germe ha tutte le sue qualità produttive in grado eminente. Giunto a questa perfezione, non ha bisogno di altro per esser vigorosamente fecondo. Se no, come supplire ai gradi della fecondità di cui manca? Chi vi giungesse diverrebbe creatore, mentre aggiungerebbe al germe ciò che manca nelle sue parti integranti. Si pretende forse di render con questa concia più vigorosa la sostanza de' lobi? Non si può fare a questo riguardo meglio della natura. Anzi i componenti delle diverse ricette posson indurre delle alterazioni da fare abortire la picciola pianta. In fatti, in tante che ne propongono, vi ha di quelle ove entra la morchia, le saponate, ed altre materie grasse oleose; e pure l'olio è alle semente pregiudizievole, perchè ottura i pori di esse, e fa che penetri poco l'acqua necessaria alla vegetazione. Rigettando dunque tante ricette medicative, consiglia il lodato agronomo di preparare il grano per la semina colle sole lavande. L'acqua le netta dalle uova delle false tignuole, che vi fossero attaccate, e dalle polveri contagiose. Colle lavande si tolgono i granelli rosi che galleggeranno, e non resterà che l'acino ben nutrito, e quello che sarà più fecondo.

I semi trattati con alcuni solventi, non nego, che possono vedersi germogliar prontamente; ma spesso si paga cara quest'anticipazione. Non si violenta impudente la natura. Ci fa di ciò chiara testimonianza il Sig. Davy, che avendo accelerata la vegetazione delle sue Rape con un infuso ossigenato, per liberarle dal guasto delle Pulci di terra, ottenne l'intento, ma le vide in appresso perire. Volendosi usare qualche concia, si adoperi solo l'infuso di calce, specialmente se i semi sieno attaccati dal carbone, come diremo in appresso. Questo infuso sarà bastevole a liberarli da una polvere tanto contagiosa, e fortificare sotto certi riguardi i semi (1).

Ma l'opera maggiore della semina è il modo appunto come spargere i grani. Ecco un punto di agricoltura che merita la più grande attenzione: pur ecco al tempo stesso dove prevalgono i pregiudizj maggiori. Il costume ordinario è di buttar la sementa a mano volante. Si mette tutta l'attenzione in ispargerla eguale: ma

(1) Colla serie di molti sperimenti si è conosciuto, che la calce giova all'orzo, all'avena, alla segala, alle rape, al tabacco: ma al granone, alle fave, a' ceci, a' fagioli, ai piselli riesce nociva. Il Signor Ternini (Jacobo) di Firenze, avendo posto uno stajo di ceci nell'infuso di calce, perirono. *Magaz. Georg. dell'anno 1788.*

per quanta diligenza si adoperi, non riesce mai simmetrica come converrebbe. I grani più o meno minuti, un pugno più o meno grande, un colpo di mano più o meno forte, le distrazioni anche del seminatore cagionano delle differenze pericolose. Ove trovate chi combina esattamente i suoi passi col terreno che percorre, e la quantità del grano che prende per ogni proiezione? Lo vediamo da quello affollamento di piante che mirasi da tratto in tratto nel seminato, che i rustici attribuiscono alle formiche, o ai topi che ve l'adunano; ma che realmente non nasce se non dall'irregolar modo come spargonsi i semi, e da quelli che battono in faccia alle zolle, e rotolando si affollano a piè di esse: piante che poi si affamano nella moltitudine e periscono.

Vi è tra noi la pratica di spargere un tomolo di sementa per ogni moggio di terra. Ma se l'economia della semina è riposta nell'avere un migliore e più abbondante raccolto col minore possibile dispendio, questa pratica si oppone diametralmente a tali vedute.

Una pianta, perchè produca frutti di qualche perfezione, bisogna che abbia tutto il campo di svilupparsi, e non manchi di succhi opportuni. Or come ottener ciò con questo metodo? Un moggio di terra nella Provincia di Molise in molti luoghi non è che di seicento canne quadrate:

in molti anche di 900. In un'oncia di grano si contano di ordinario 570 a 600 granelli. Un tomolo di grano del peso di 50 rotoli può contenere fino a 900000 granelli. Ricadono dunque quasi mille acini per ogni canna quadrata. Quando anche se ne perdessero due terzi raccolti dagli uccelli, divorati dagl'insetti, o in altro modo disastriati, l'affollamento sempre è grande. Come crescere con libertà in sì poco spazio piante il di cui diametro delle radici non è meno di 4 a 5 pollici? Nel corto giro che occupano si disputano l'alimento, divengono parasite l'una dell'altra, le radici s'intrecciano, si affamano. Le piante nate folte s'innalzano con pregiudizio della loro robustezza, perchè tendono continuamente ad alzarsi verso il sole, e crescono esili, deboli: quindi la magrezza delle spighe, l'imperfezione de' granelli, la loro degradazione. Bisognerebbe per chi volesse seguire il metodo di seminare a mano volante, unire alla semente almeno una metà di terreno ben stritolato per minorare quell'affollamento tanto ordinario.

Ad ovviare a questo inconveniente, un genio felice dell'antipassato secolo adottò il metodo di piantare il grano a piuolo, legnetto aguzzo come chiodo. Compose uno strumento a forma di telaio, che aveva varie aste, e varj denti in distanza proporzionata di circa un palmo. Ma-

neggiato da quattro uomini, segnava nel terreno tanti buchi co' suoi denti, in ciascuno de' quali deponevansi uno o due granelli. Il risultato di tale semina fu così felice, che se ne sparse la fama ben tosto in Inghilterra, in Francia, e ne fu adottato il metodo da Arturo Young, indi da Duhamel e da altri, che si occuparono poi dell'invenzione di una macchina detta *Seminatojo*, che ha sopra una tramoggia applicata all'aratro, la quale nel tempo stesso che l'aratro solca la terra, essa va depositando il seme da distanza in distanza (1). I vantaggi di questo metodo sono il risparmio notabile della semente, la perfezione del frutto, per aver le piante tutto lo spazio opportuno al loro sviluppamento, la disposizione a godere il gioco libero dell'aria, e quindi essere esenti da talune infermità, alle quali soggiacciono le piante affollate, tra le qua-

(1) Questa macchina però non ha finora interamente soddisfatto al suo oggetto. Se gli acini sono incalcinati, si è veduto che non escono con facilità, si arrestano nel buco della tramoggia, e ne turan l'apertura. Ne' terreni ove si trovano pietre e zolle non disfatte, portano esse delle scosse al *Seminatojo*, che accelerano o ritardano l'uscita della semente. Si aggiunga come gli animali da tiro non sempre sono docili da aver un passo regolare, per spargersi in proporzione i granelli.

li si vedono così frequentemente delle spighe mature o vuote.

I Contadini pregiudicati nelle loro abitudini non si adattano a questa misura; ma tocca al proprietario filosofo, che deve essere animato sempre da filantropiche viste, di urtare tale pregiudizio. Essi son regolati da un vecchio proverbio, che *chi poco semina poco raccoglie*, senza pensare, che il seminar molto, e seminar male, è un perder l'opera, e la spesa. Se si avverte alla perdita della sementa nello spargerla a getto, tra gli acini che si affollano a piè delle zolle, dove, nati appena, periscono; tra quelli che restano superficialmente pascolo degli uccelli, e degli insetti; e quelli che ricoperti profondamente non nascono: si vedrà, che appena un terzo del seme gittato a terra prolifica. Si è fatta la sperienza più volte, che di 500 granelli seminati a mano volante non ne sono nati che circa cento. A che dunque questa perdita di un genere così prezioso? Si scorraggisce l'agricoltore nel vedere il suo terreno seminato a piuolo quasi nudo in tutto l'inverno ricoperto di rare piante, che non sembran far l'onore del suo campo: ma saranno dissipati i suoi timori al venir di primavera, allorchè, tallendo, e gittando ciascuna una moltitudine di germogli, smalteranno il campo di un verde cupo, ch'è l'indicio di una vigorosa vegetazione.

Chi non sa la prodigiosa moltiplicazione di un granello quando abbia il modo di svilupparsi? Plinio ci narra, che ad Augusto fu presentata una pianta di grano ramificata in 400 polloni giunti tutti a maturità. Io ne ho contato fino a 57 nati da un granello di orzo, e non meno di venti dal formento seminato a piuolo.

L'utilità di seminar rado, tanto per economizar la sementa, quanto per render più sicuro, ed abbondante il raccolto, è messa fuor di dubbio dagli sperimenti d'illustri agronomi. Non vengo a rapportare quelli de' Signori Tillet, e Parmentier in Francia. Rapporto quelli del Signor Duhamel, che scelse due campi di eguale estensione e natura, preparò entrambi con eguali lavori, ed avendo sparse in uno dodici misure di semente, nell'altro quattro, dal primo non ne raccolse che 133, dal secondo 150. Anche il Sig. Tessier in 28 pertiche di una terra buona, ma non della prima qualità, seminò la metà a mano volante spargendovi due libbre di seme per ogni pertica, nell'altra una libbra; questa produsse piante forti e vigorose che diedero 154 libbre di formento, mentre la prima non ne diede che 94.

Tra noi non è mancato chi con saggi sebben piccioli avesse dimostrato i vantaggi della semina rada. Di un mezzo moggio di terra seminato per metà a piuolo, impiegandovi una sola misura di

grano; l'altra a getto spargendovene quattro: dalla prima metà se ne raccolsero 5, dall'altra due soli moggi (1).

Sprovveduti della macchina del Seminatore, non è possibile, è vero, di vedere de' grandi campi seminati a piuolo; ma amerei almeno che il contadino si persuadesse di economizzare più che sia possibile la sementa spargendola rada.

Or quale deve essere la proporzione più conveniente tra la sementa e'l terreno? Non possiamo fissare delle regole certe a quest'oggetto. Niuna delle parti dell'agricoltura può ricevere un metodo universale, e la semina meno di ogni altra. Se potessimo prevedere una buona invernata, una primavera umida e calda, che sono le circostanze più favorevoli ad un prospero tallimento del grano, allora lo spargerlo rarissimo sarebbe il capo d'opera della semina. Ma chi può spinger l'occhio nell'avvenire? Contentiamoci di stabilire de' principj su de' quali ciascuno può fondare i suoi calcoli.

Il grano seminato prima del verno dev'esser sparso più raro del marzuolo, perchè ha più tempo a tallire. Ne' terreni fertili la sementa dee

(1) Il Signor Tabassi fece nel 1694 questi sperimenti a Terra di Lavoro.

minorarsi più che ne' sterili. Quelli che si avviano di richiederne più le terre pingui, perchè posson meglio nutrirla, s'ingannano: essi non pongon mente al prodigioso tallimento, del quale in tali circostanze è capace. Per contrario in un terreno magro, dove le piante hanno pochi mezzi di tallire, è conducente di seminar più fitto, perchè il terreno sia almeno ricoverto de' germogli principali. In tal terreno anche per ragione dell'erbe tristi la sementa deve spargersi più folla: esse che si accomodano così bene in simili campi, prenderebbero il di sopra alle rare pianticelle del grano.

Evvi però un confine tra il seminar rado, e troppo folto, che la sperienza può solo fissare: ma il risparmio della sementa tengasi sempre in mira per la buona riuscita del campo. Duhamel rapporta, che una Dama di Bourdeaux in un terreno di buon fondo, mentre i suoi vicini per ogni giornale spargevano un *bisseau* di sementa (misura di 140 libbre), ella spargendone una quarta parte, raccoglieva più de' suoi vicini. Duvau-
re agronomo francese nel 1788 ridusse la semina de' suoi fondi dalle 100 libbre a 60 per ogni arpent di terra, cioè per circa ad un moggio ed un quarto di nostra misura, e n' ebbe un prodotto che mai aveva avuto prima. Nell'Orto botanico di Firenze nel 1744 furono seminate tre eguali

porzioni di terreno, in una si posero 330 granelli, il doppio nella seconda, nella terza il quadruplo. Dalla prima si ebbero 34 libbre di prodotto, dalla seconda 29, dalla terza 28. La sperienza dunque è costante nel dimostrare che la semina rada sia più conducente pel migliore e più abbondante prodotto (1).

L'ultima cura di chi semina è di badare a quale profondità vanno gittati i semi. Non si possono su di ciò assegnare delle regole fisse, perchè, variando le terre nella qualità, alcune li richiedono più profondi, altre meno. Vi sono

(1) Mancando il Seminatore, il modo di seminar a piuolo è quello di preparare la terra con solchi, che abbian l'apertura di un palmo. Una donna, scorrendoli, faccia a fianchi di essi de' buchi alla distanza di un palmo, e vi depositi due, o tre semi ricoprendoli col piuolo stesso. Il deposito di più granelli assicura meglio la riuscita. Che se pure nascessero tutti, non pregiudica, perchè han spazio bastevole per nutrirsi. Si può anche seminar pollicando, cioè seguendo l'aratro, facendo cadere i semi alla distanza stessa, che saran ricoperti dal solco che siegue. Tre quarti almeno di sementa saranno così risparmiati. Non ha molto che si è conosciuto in Molise il metodo assurdo di seminare il granone a getto, si è preso quello del piuolo. Perchè non farsi lo stesso del formento? Nelle annate quando il formento è caro, il risparmio di tre quarti di sementa compensa al doppio la spesa della mano d'opera, e l' lavoro è più perfetto.

però de' limiti tra' quali bisogna contenersi. Si è di già fatta la sperienza di scavare una fossa a piano inclinato fino a 12 pollici, depositandovi de' granelli secondo la varia inclinazione. Si è veduto, che quelli posti sotterra da dodici a sette pollici non nacquero. Manca a tale profondità l'aria vitale, o l'ossigeno necessario al processo della vegetazione. Germogliaron bene, quantunque un po tardi, quelli a cinque e sei pollici. I semi alla profondità di mezzo pollice nacquero prontamente, ma in appresso molti perirono offesi dal gelo, o inariditi dal vento. Si può dunque livellare la semina da due a quattro pollici ne' terreni forti, ed a maggiore profondità anche ne' leggieri. La sementa stabilita a qualche profondità è più garantita da' geli dell'inverno, e gittando profonde radici, contrasta anche colla siccità. Stenterà più lungo tempo a fare la sua sortita, ma sarà più robusta, e felice la pianta.

Queste osservazioni ci fan conoscere la necessità di profundar la terra a sei e sette pollici coll'ultimo lavoro, che preceda la semina; mentre scendendo il seme a tre ed a quattro, abbian tutto il campo le radici di estendersi in una terra smossa. Che se la trovassero soda, sono obbligate allora a divergere, stendersi orizzontalmente, e formar colle vicine un intreccio funesto.

Dico per ultimo ricordo, che la semina dee

farsi in una stagione temperata, in terreno piuttosto asciutto. Quando è troppo umido, il lavoro riesce male, i semi s'impastano col terreno, s'imbevono anche di molt'umido, e volentieri possono marcire. In tempi poi molto caldi, ne' terreni troppo secchi i semi languiscono per mancanza d'umor necessario alla germinazione. Del resto, quando l'autunno andasse asciutto, venuto il tempo conveniente, che secondo la pratica degli antichi era appunto allorchè cominciavano a cader le foglie dagli alberi, la semina non deve ritardarsi (1). Il differirla è pericoloso, andandosi incontro ad una stagione fredda, e piovosa; ed il grano si conserva meglio in quel tempo sotterra che ne' granaj. Le abbondanti rugiade dell'autunno, l'umido allora delle lunghe notti possono somministrare umor conveniente alla nascita de' semi. Le seminagioni primaticce sono sempre le migliori. Più una pianta resta lungamente in terra, meglio si nutrisce, e si fortifica per sostenere la rigida stagione, e meglio disporsi alla riproduzione di nuovi germogli. Duhamel ha svelto dopo forti gelate talune

(1) » Abbia l'agricoltore, dice Tarello ne' suoi ricordi di agricoltura, questo segno tra suoi spini e pruni, e guardi la terra sua: quando vedrà che le foglie cominciano a cadere, giudichi tempo conveniente a seminare: così dimostراسi la temperatura dell'anno altrove più presto, altrove più tardi «.

piante di formento, e vide perite tutte le loro radici capillari; non rimaneva altro di vivente che una specie di picciol bulbo o cipolla: e pure da questo vestigio, diciam così, di vegetazione, perchè ben nutrito, egli vedeva in primavera uscire vigorose radici, e nuovi steli. La radice quanto è più robusta è meno offesa dal gelo, e fatica anche meno a far nuove produzioni al venir di primavera. La continua sperienza ha verificato costantemente quell'antico detto, che *chi semina per tempo, di rado falla*.

Quando la terra trovasi sufficientemente bagnata, o piove dopo la semina, tra pochi giorni il formento vedesi spuntare: può germogliare dopo ventiquattr'ore. Se sopravvenissero de' forti geli, la mancanza del calore può sospendere lo germoglimento del seme, ma niuna offesa gli arreca; ed al primo grado di calor conveniente getterà con più vigore. Ebbi occasione di ciò osservare in un picciol campo di sperimento nel 1789. I geli prematuri di Novembre ritardarono lo sviluppo de' miei semi a tutto Gennajo, che non diedero verun segno di vegetazione: ma dopo tal'epoca spuntarono con rapidità, e progredirono con vigore.

Taluni Agronomi consigliano di rinnovare da volta in volta le sementi, dicendo, di ritrovarsi ciò utilissimo per la sperienza di tutti i tempi. La stessa varietà di formento seminata per più anni

in un campo, degrada e minora di prodotto. Sia che ciò nasca dall'amare ciascuna specie di pianta un particolare nutrimento, che riesca più analogo, del quale il suolo va impoverendosi a gradi; sia che derivi da altra cagione incognita, domina generalmente tale persuasione. E' vero che il Signor Tessier, che si è data la pena di esaminare questo fatto, rapporta di non essersi accorto di una sensibile degradazione in una specie di grano ben per trenta volte seminato nel campo stesso: ma ricordiamoci, che in buona logica l'eccezioni non forman mai regola; ed una pratica consacrata dall'antichità merita di essere rispettata.

Quando si dice che abbiano a rinnovarsi le sementi, non s'intende di doversi mettere una specie di formento diversa da quella che la sperienza abbia mostrato più favorevole alla riuscita; come seminare la Siligine dove riesce meglio il Robo, e per contrario; ma alternare tra le varietà della specie stessa. Così si farà succedere alla *Carosella*, altra varietà di grani teneri: e se si amasse di continuare la stessa varietà, si abbia almeno l'attenzione di tirarla da altro fondo, da altra regione, da un paese vicino. Con queste picciole avvedutezze si mantiene il progresso dell'agricoltura, che trascurate,

Tutto per forza del destino allora
Addietro torna rovinando in peggio.

VIRG. Georg. I. v. 200.

LEZIONE II.

Del governo che deve darsi al Formento dopo la semina: e come guarentirlo dalle malattie che sogliono affliggerlo.

LA pianta del Formento, che mostrasi la più liberale a compensare colla sua fecondità le cure del colono, domanda di non trascurarsi alcuna delle diligenze che esige il buon andamento della sua coltura. Robusta per resistere al freddo più crudo, all'influenza diversa de' climi; cade poi e languisce se mancano i lavori convenienti, le preparazioni e le diligenze nella scelta del seme, le disposizioni opportune nel terreno. Si è conosciuto come per suo temperamento soffre molto ne' luoghi acquitrini, e sostiene meglio l'alidore che l'umido. La prima cura perciò del colono dopo la semina deve esser quella di liberarlo da tale incomoda situazione, specialmente se trovasi nelle pianure, dove l'acqua risiede. Le radici, che abitualmente sono nell'umido, fanno ingorgamento di molt'acqua, e non potendola smaltire, divengono idropiche, perdono l'attività, il vigore.

Ad ovviare a questo disordine conviene aprire degli acquaj nel terreno, cioè de' solchi profondi, che ricevano lo scolo dell'acqua, e la conducano fuori del campo. Si dividerà la terra in tanti

spazj, ed a fianco di essi si apriranno degli acquaj. Il numero dev'essere determinato dalla qualità del suolo. Si devono moltiplicare in una terra argillosa, e condurli più spessi, e più fondi dove l'acqua non abbia un facile scolo. L'industria di chi li dirige deve esser quella di fare che i minori mettano ne' più grandi, e questi in altri maggiori; e senza stabilire una corrente pericolosa, far che l'acqua gradatamente scorra fuori de' confini.

Molti non fanno degli acquaj ne' terreni inclinati, sulla persuasione che le acque fluiscon ivi naturalmente. Ma da questo scolo appunto, così libero, e senza metodo vediamo poi derivare le smottature, e le colline rimaner nude, presentando un arido tufo, o duri macigni. In questi luoghi appunto si ricerca maggior diligenza per dar corso all'acqua piovana, delineando i fossi sopra una inclinazione di pendio la più leggiera, moltiplicandoli in ragione dell'inclinazione maggiore, acciò non resti una troppo grande superficie di terra senza scolo, e l'acqua si porti per vie tortuose, onde, minorata così la corrente, danneggi il meno che sia possibile.

Disposto il campo in tal modo, si abbandoni durante l'inverno. In quel sonno invernale la terra ristora le sue forze, si rinfranca de' succhi, de' quali la vegetazione precedente spogliata l'avea,

e si prepara a nuova produzione. Nel verno, essendo più fredda l'aria ambiente che l'interno della terra, tutta la forza vegetativa delle piante si rivolge là dove sentesi maggior calore: quindi le radici si fortificano, i bulbi aumentano, si consolidano, e tutte le gemme che circondano i nodi interiori si convertono in nuove radici, e si dispongono a nuovi sviluppiamenti.

Si avvicina finalmente la novella stagione: ecco il tempo di ritornar nel campo, e dargli nuovo governo. Questo consiste nel purgarlo dell'erbe tristi, che il ritorno della primavera ha messe in movimento, perchè non consumino i succhi necessari; e nel rialzar la terra a piè de' piccioli steli, onde talliscano, e si fortifichino. Questa operazione dicesi *sarchiare*, dal sarchio picciola zappa che a tale oggetto si adopera. Varrone inculca di farsi la prima sarchiatura tra l'equinozio di Primavera e lo spuntar delle Plejadi (1). Allora prendon piede l'erbe che ripullano da' vecchi ceppi come la Melica (*Holcus sorgum*), il Meliloto (*Melilothus officinalis*), la Coda-Cavallina, (*Equisetum arvense*), il Cardo-santo (*Centaurea benedicta*), l'Eufrasia (*Eufrasia officinalis*),

(1) Le Plejadi a tempo di Varrone spuntavano al cominciare di Maggio.

i Ranunculi (*Ranunculus*), le Piantaggini (*Plantago*) ec. Molti riprovano la sarchiatura, e vorrebbero che l'erbe si svellessero piuttosto colla mano, acciò il sarchio non discovra le radici del formento, le quali posson essere danneggiate da' geli, che pur soglion farsi sentire nella fine del verno. Ma tale operazione riuscirebbe lunga e noiosa: e la sarchiatura non si fa solo per distruggere l'erbe nocive; si fa anche per ismuovere la terra battuta dalle acque del verno, rincalzar le piante, e recare ad esse nuovo soccorso con questo secondo lavoro. Ravvicinandosi alle piante la terra che trovasi in mezzo ai solchi, siccome durante l'inverno ha subita una specie di marcimento, servirà come d'ingrasso.

E' legata anche la sarchiatura a talune operazioni vegetative nella riproduzione de' germogli, per cui rendesi utilissima, e dissi quasi indispensabile, al venir di Primavera. Si sa che il culmo, o stelo del grano è diviso da' tanti nodi, che han molta parte nell'economia vegetale di tal pianta. Si riguardano come tanti organi, ognuno de' quali fa una delle funzioni del cuore. In essi il succo ascendente analogo al chilo animale si mescola col succo discendente analogo al sangue. Una infinità di glandole, e di vasi fanno l'uffizio di vene, di arterie, di valvole. Il nodo è ripieno di una sostanza midollare serbatoio di un fluido

esaltato analogo al seme degli animali. In questi nodi prossimi alla terra trovasi la ragione dello sviluppo delle radici, e de' polloni. Quando il grano cestisce, è conveniente credere che quest'operazione siegua nel modo stesso che accade nello sviluppo de' germi. L'azione dell'ossigeno, la privazion della luce, secondo le teorie stabilite nella Parte prima, favoriscono una tale operazione; e queste stesse circostanze devono combinarsi per la riproduzione de' nuovi culmi. Svolgendo la terra colla sarchiatura, e portandola intorno al collo delle radici dove sono abbozzate quantità di gemme, vengono preservate dall'azione della luce, ed ajutate tutt'ora dall'ossigeno in una terra smossa: quindi lo sviluppo facile di nuove radici, e nuovi polloni secondarj, terziarj, che fanno la mirabile fecondità di questa pianta. Ecco l'oggetto della prima sarchiatura.

Una seconda converrebbe poi che si desse al formento poco prima di far l'ultimo nodo, cioè poco prima di produrre la spiga. Par che la pianta allora faccia i suoi sforzi maggiori; perciò conviene più che in altro tempo ajutarla col benefico soccorso de' lavori. Con questa seconda sarchiatura viene anche ad estirparsi la Veccia, i Piselli selvaggi, il Loglio zucco (*Lolium multifidum*), il Gettajone (*Agrostemma Githago*), ed altre piante leguminose, che germogliano tardi, e

non posson distruggersi colla prima. Quest'erbe della natura delle parasite s'attaccano al gambo del grano, lo stringono, l'affamano. Se non si distruggono, oltre del nutrimento che rubano, maturando esse prima del formento, i semi ricadono, ed infettano perpetuamente il campo.

Sarchiando, non si deve troncar lo stelo dell'erbe nocive a fior di terra, perchè ripullulano prontamente; ma profundare il colpo, portarlo sulle radici, e sbarbicarle più che sia possibile. Bisogna che tale operazione si faccia in tempo asciutto. Se trovasi la terra molto inumidita, si calpesta, s'impasta, e'l grano ne riceve danno.

Quando abbia ricevuto un tal governo il grano, siam nel dritto di attenderne i più felici risultati, cresce allora robusto, resiste il più che si possa alle malefiche influenze dell'atmosfera, e si cautela da quelle infermità, alle quali verrebbe in contrario soggetto. Non dico già che si potesse assolutamente assicurare con questa cura la buona riuscita di esso: ma avrà sempre infiniti gradi di probabilità sopra quello che venga trascurato. E come negli animali infermicci e deboli i morbi si attaccano più volentieri, e le impressioni contrarie vi fanno più presa, così colla stessa analogia è da dirsi delle piante.

Le infezioni alle quali va d'ordinario soggetto il formento sono la *Ruggine*, la *Mielata* o re-

sina, la *Carie*, il *Carbone*, la *Rachitide* o *aborto*, lo *Sperone*. La maggior parte di questi mali è originata dall'intemperie dell'atmosfera, che altera l'economia della traspirazione: e come per l'ostruzion della pelle molte infermità danneggiano la vita animale, lo stesso avviene alle piante.

La prima impressione maligna che riceve il Formento quando è in erba, ed appunto allora che trovasi nella forza della sua vegetazione, viene dalla *Ruggine* (*Rubigo*). S'annunzia sotto forma di macchiette di un color giuggiolino o rosso cupo somigliantisime alla ruggine del ferro.

Esaminate da vicino rassembrano a delle piccole pustole, che si elevano sulle foglie, e sui culmi, piene di un umor acre viscoso. Il Sig. Tessier attribuisce l'origine di questo malore ad un arresto di traspirazione cagionato dalle folte nebbie, ciò che fanno anche le lunghe e fredde piogge di primavera e di està, o l'alternativa istantanea del caldo e del freddo. Altri si avvisano che le nebbie stesse coll'umor loro acre e corrusivo, o colle gocce che lasciano sulle piante, le quali, quando sieno sorprese dal sole, agiscono come tante lenti, abbruciano, e distruggono il tessuto cellulare de' culmi e delle foglie. Da ciò deriva uno sgorgamento di umori di natura oliosi, che disseccandosi, si converton poi in una polvere rossiccia. In fatti vediamo, che se al venir del mattino nella prima-

vera e nell'està s'innalzino delle nebbie che sien seguite da un sole ardente, la ruggine non tarda a manifestarsi. I vapori nebbiosi trovansi sempre impregnati da esalazioni terree, bituminose, sulfuree. Diminuita pel subitaneo freddo del mattino la forza dissolvente dell'aria, ricadono tali vapori su i vegetabili. Il sole che sopravviene ne dissecca l'umido, e rimane una materia tenace, viscosa, che ostruisce i pori, impedisce la traspirazione; quindi il ristagno, l'ingrossamento degli umori, l'acrimonia de' succhi, la lacerazione de' vasi.

Queste sono state le teorie de' migliori Botanici fino alla metà del passato secolo, quando il Signor Targione Tozzetti annunziò di aver veduto nella polvere rugginosa non altro che un ammasso di piante crittogame che si fissano sulle epidermide de' vegetabili, ivi crescono, si fortificano; e rubando il succo nutritivo al Formento, distruggon poi la sua organizzazione. Confermò tale idea il Sig. Fontana, Saussure, e soprattutto il Sig. Carradori, che asserisce aver osservato tali polveri come un mucchietto di picciolissime teste su di un gambo delicatissimo. Si caratterizzarono come piante parasite succutaneae, o intercutaneae, che infestano i vegetabili, sopra tutto li gramignacci.

Ma, si dirà, se sono pianticelle parasite, perchè poi si sviluppano d'ordinario all'occasione di

una nebbia seguita dal sole? Perchè forse in tali circostanze si combinano le cause affini al loro sviluppo. I minutissimi germi di esse, de' quali è piena l'atmosfera, cadono frequentemente sulle piante: ma in talune non allignano; in altre conviene che un grado di umido sulle foglie le trattenga, le innaffi, ed un calore ardente che sussiegue faccia svilupparle.

Sien tali esseri in origine che dispongon la pianta a divenir rugginosa; o che si attacchino alle pustulette già formate dalla corruzione degli umori, trovando in esse un alimento più analogo, al modo che vediamo le muffe vegetar nella putredine; è sempre un disastro il più grande che sopravviene alle piante cereali.

E' più funesta la nebbia se s'innalza da campagne grasse, uliginose, da terreni sulfurei vulcanici. Prende allora il nome di *nebbia grassa*, che si risolve in una pioggia rara, e le gocce trovansi così piene di particelle viscosi, come se fossero intrise di mele, secondo io ebbi occasione di osservare nel Giugno 1806 in alcune che me ne caddero sulla mano nelle campagne di Bojano, detta a ragione *Pioggia mannata* (*Ros mellitus*) dagli antichi.

Terribile flagello, che ha scoraggiato sempre l'agricoltore, per cui gli antichi ad allontanarne l'augurio, offerivano alla malefica Dea Rubiggine

il sangue tiepido di cagnolini svenati. I rami di alloro sparsi nel campo, i fuochi fatti a tempo per allontanare le nebbie che alcuni prescissero, sono superstiziosi, o deboli rimedj. L'Autore dello Spettacolo della natura, avendo osservato, che dopo una nebbia malefica, se cade una pioggia, o spiri un vento che scarichi le spighe e le foglie dall'umor acre nebbioso, si vedono preservate da tal male; progettò di prendersi una cordicina sostenuta ne' capi da due persone, che scorressero agitando lentamente la sommità di esse per scaricarle di quelle goccioline che vi han lasciato le nebbie, o le picciole piogge. Si è ciò praticato con buon successo in un campicello, come ci attesta il Signor Tabassi. Questo rimedio è deriso dal Signor Aymen: ma le osservazioni del Signor Ginanni sembrano averlo posto fuori d'ogni dubbio. Si diede egli la pena di asciugare alcune foglie anebbate, e le preservò dal contagio; mentre le contigue bagnate rimasero infette. So bene che sieno delle osservazioni poco praticabili ne' gran campi; ma è sempre un vantaggio sapere indicare i rimedj di un male, per profittarne secondo le circostanze permettono.

Il fenomeno della ruggine è frequente in quelle vallate che sono vicine ai fiumi, ed acque stagnanti, dove cadono delle forti guazze. Giun-

gendo in esse il sole tardi, e quando ha molta elevazione, passano le piante istantaneamente dal freddo al caldo, e divengono rugginose. Chi non ha campi di migliore situazione, può coltivare in esse il grano rosso, o *Risciola*: non è egli così debole come la Carosella, il Cicerello, ed altri grani bianchi; e resiste meglio a questa meteora.

Le nebbie di mare, il vento che Orazio chiama *Vulture*, quando nell'està dominano nelle Puglie, cagionano anche questo accidente.

La ruggine si attacca a tutte le specie de' vegetabili, ed in particolare a quelle che han le foglie più orizzontali, o vellutate, capaci di ricevere maggior umido morboso. Quelle di foglie lisce ne sono quasichè esenti.

Se la ruggine attacca il Forniento ancor tenero, quando non abbia formate le spighe, è di poco momento. Consumandosi allora il solo umor delle foglie, può mettere il grano nuovi germogli, e buone spighe, non essendo viziato il gambo. Se giunge quando è in fioritura, o poco dopo, la spiga non si nutrisce, e gli acini vengono magri, e non danno che crusca. Si consiglia allora di mietere il grano a due terzi della sua altezza, che può rigermogliare, e dare un mediocre raccolto. Si avverta solo di non dare questo foraggio agli animali, perchè sarebbe molto dannoso.

Il Sig. Conte Re ha fatto osservazione, che le biade poste in campi sciolti, asciutti sieno meno attaccate dalla ruggine, per cui non cessa di raccomandare agli agricoltori di mantenere i loro terreni in perfetto scolo, ed allontanarne le acque stagnanti.

Il formento letaminato con fimo fresco, o nutrito con molta abbondanza d'ingrassi si è conosciuto che sia più facilmente attaccato anche dalla ruggine. La soprabbondanza degli umori porta alla corruzione, che dà più facile alimento alle polveri rugginose. Bisogna quindi esser sobrio ed avveduto nella qualità, e quantità degl'ingrassi.

Alla ruggine succede la Carie (*Caries*), ed il Carbone (*Carbunculus*) detto anche *Fuliggine*. Per essi si vizia tutta la materia amilacea del formento, che in vece di formarsi in farina, si converte in una polvere nericcia, disgustosa, fetida. La pianta cariate comparisce intera, ben formata, e sono illesi il gambo, le foglie, la gluma, la buccia stessa: ma l'interno del grano è vizialo e corrotto. Anzi in tutto il corso della vegetazione comparisce vivace, robusta, per cui si diede il nome di *Golpe* a questo male, quasi ingannasse colla sua astuzia le speranze dell'agricoltore.

Alcuni non fanno differenza tra la Carie, ed il Carbone, e credono che questo sia l'ultimo stato della prima, cioè quando il morbo porta la pianta al grado estremo del disfacimento. Ma gravi Au-

tori tra' quali i Signori Duhamel e Tillet distinguono queste due infermità, e pei sintomi, e per gli effetti. Le piante cariate crescono vegete e robuste fin al momento del loro granire. Le carbonate compariscono sempre deboli, infermicce dalla prima età. Quelle son colorite d'un verde cupo; queste mostran la foglia superiore macchiata di giallo, e secca ordinariamente all'estremità. Le spighe nel Carbone perdono la naturale loro figura, e tutta la parte della fruttificazione risolvesi in una polvere che si dissipa, e non rimane in seguito che uno scheletro annerito. Nella Carie i granelli conservansi intatti, le spighe più grandi e la degenerazione viene sola limitata all'albumen. Si aggiunga, come di una pianta talune spighe possono essere golpate, altre no; e spesso nella stessa spiga infetta si trovano molti granelli sani. La Segala, l'Orzo, l'Avena non sono volentieri attaccati della Carie. Al contrario quasi tutte le gramignacee vengono dal Carbone intaccate, ed in ispezie il Formento, l'Orzo, l'Avena, il Frumentone.

Nell'indagare la cagione di questi malori, la generalità de' Botanici si rivolge a delle cause esteriori. Lo sconcerto, dicono essi, che producono le continuate piogge di primavera, e di està; i passaggi istantanei dal caldo al freddo, dall'umido al secco, possono indurre un disquilibrio nell'economia della vegetazione, e corrom-

perne i semi. L'abbondanza in oltre degli umori che non possono convenientemente smaltirsi, le indigestioni, le acrimonie che le siegnono, alterano i succhi più delicati, e si risolvono in materia cancerenosa. Ecco perchè nelle annate umide, il fenomeno della Carie e della Fuliggine è più frequente.

Io non nego la concorrenza di tali cagioni a produrre, ed accelerare anche lo sviluppamento di un tanto malore. Ma è egli della sana filosofia induttiva il cercar sempre da cagioni esterne le cause che alterano le funzioni vegetative? Se tutto dovesse rifondersi a degli accidenti meteorici, come essi agiscono in tutto il campo, tutto dovrebbe rimanerne infetto. Ora perchè a fianco di una spiga carciata o fuliginosa se ne vedono poi delle altre sane? Perchè nella stessa spiga taluni acini son guasti, mentre son gli altri interi? L'influenza delle meteore vi avrà gran parte, ma molto è giusto anche ripeterlo da un difetto organico, da una tessitura naturalmente debole di alcuni grani. In fatti vediamo delle volte come questo malore sviluppasi a gradi a gradi in alcune pianticelle, rimosse anche tutte le contrarietà; ed altre resistervi per la forza della loro costituzione. Una debolezza nel tessuto tubuloso, che proviene da un germe mal nutrito, da un seme infetto, può dare gli stessi risultamenti che

l'intemperie, e le alterazioni atmosferiche. Un urto anche che producesse una lacerazione ne' tubi, sia per un colpo di vento, sia per la pioggia, sia per altre cagioni, può produrre il travaso de' fluidi contenuti nel tessuto organico, che in vece di convertirsi in farina, degenerano poi in sostanza fetida e corrotta, come avrò campo di osservare in parlando del Frumentone.

A questo modo par che possa più convenientemente rendersi ragione come in una spiga taluni acini trovansi viziati, altri no. Il malore di un vegetabile suppone sempre un'alterazione nelle sue funzioni vitali totale o parziale. Quando il tubo che nutrisce un granello resta offeso, e gli altri no, è giusto il credere, che il granello solo che gli corrisponde resti viziato, mentre gli altri rimangono interi (1).

Ma la cagione più potente a perpetuare il malore della Carie e del Carbone è appunto la qualità contagiosa della loro polvere, atta a viziare i granelli migliori se vi si attacca. E' ciò dimo-

(1) Il tessuto tubuloso del formento si compone di tubi paralleli: i nodi che appariscono sono come tanti punti di unione, dove dividonsi in due rami, uno che sfila dalla parte superiore, l'altro che si tesse nel nodo. Se il nodo è offeso, tutto il sistema vegetativo è viziato; se un qualche tubo particolare, sarà danneggiato il granello solo che gli corrisponde.

perne i semi. L'abbondanza in oltre degli umori che non possono convenientemente smaltirsi, le indigestioni, le acrimonie che le sieguono, alterano i succhi più delicati, e si risolvono in materia cancerosa. Ecco perchè nelle annate umide, il fenomeno della Carie e della Fuliggine è più frequente.

Io non nego la concorrenza di tali cagioni a produrre, ed accelerare anche lo sviluppamento di un tanto malore. Ma è egli della sana filosofia induttiva il cercar sempre da cagioni esterne le cause che alterano le funzioni vegetative? Se tutto dovesse rifondersi a degli accidenti meteorici, come essi agiscono in tutto il campo, tutto dovrebbe rimanerne infetto. Ora perchè a fianco di una spiga carinata o fuliginosa se ne vedono poi delle altre sane? Perchè nella stessa spiga taluni acini son guasti, mentre son gli altri interi? L'influenza delle meteore vi avrà gran parte, ma molto è giusto anche ripeterlo da un difetto organico, da una tessitura naturalmente debole di alcuni grani. In fatti vediamo delle volte come questo malore sviluppasi a gradi a gradi in alcune pianticelle, rimosse anche tutte le contrarietà; ed altre resistervi per la forza della loro costituzione. Una debolezza nel tessuto tubuloso, che proviene da un germe mal nutrito, da un seme infetto, può dare gli stessi risultamenti che

l'intemperie, e le alterazioni atmosferiche. Un urto anche che producesse una lacerazione ne' tubi, sia per un colpo di vento, sia per la pioggia, sia per altre cagioni, può produrre il travaso de' fluidi contenuti nel tessuto organico, che in vece di convertirsi in farina, degenerano poi in sostanza fetida e corrotta, come avrò campo di osservare in parlando del Frumentone.

A questo modo par che possa più convenientemente rendersi ragione come in una spiga taluni acini trovansi viziati, altri no. Il malore di un vegetabile suppone sempre un'alterazione nelle sue funzioni vitali totale o parziale. Quando il tubo che nutrisce un granello resta offeso, e gli altri no, è giusto il credere, che il granello solo che gli corrisponde resti viziato, mentre gli altri rimangono interi (1).

Ma la cagione più potente a perpetuare il malore della Carie e del Carbone è appunto la qualità contagiosa della loro polvere, atta a viziare i granelli migliori se vi si attacca. E' ciò dimo-

(1) Il tessuto tubuloso del frumento si compone di tubi paralleli: i nodi che appariscono sono come tanti punti di unione, dove dividonsi in due rami, uno che sfilà dalla parte superiore, l'altro che si tesse nel nodo. Se il nodo è offeso, tutto il sistema vegetativo è viziato; se un qualche tubo particolare, sarà danneggiato il granello solo che gli corrisponde.

strato all'evidenza da diversi saggi fatti dal Signor Tillet. Egli per trent'anni divise un suo campo in ventiquattro ajuole, seminandone sedici di Formento invernale, otto di marzuolo. In quattro delle prime, e due delle seconde vi pose sempre granelli infetti dalla Carie; e nella messe non mostrarono che spighe turchinacce, ed acini infetti: dove le altre ajuole lussureggiarono di piante robuste con spighe sanissime. Or in qual modo una tal polvere può divenire corrompitrice de' grani migliori? Il lodato Autore ne trova la ragione nella natura della polvere stessa.

Pose un pò di tal polvere nell'acqua distillata, e vide come i diversi granelli si gonfiarono. Successivamente comparve un certo tubercolo che non tardò a prolungarsi, ed a dar fuori delle ramificazioni. Compresa da ciò che i globetti non sieno che de' semi di picciole piante del genere delle crittogame, che han bisogno di trovarsi in determinate circostanze per isvilupparsi e riprodursi. Ciò posto, ecco come spiega la propagazione di tale contagio. Quando il granello del Formento si gonfia sotterra per l'umido che riceve, si gonfia egualmente la polvere della Carie che l'è aderente. I germogli seminiformi di essa s'introducon successivamente ne' canali del succo, e s'innalzano fino alla spiga, ove la natura ha riunite le circostanze convenienti alla loro propagazione. Ivi

assorbiscono tutto il nutrimento destinato alla formazione del grano, ed in vece di farina si moltiplica la polvere contagiosa. I fenomeni de' germogli della Carie sembrano completamente applicabili a quelli del Carbone a motivo delle tante relazioni esistenti tra queste due spezie di funghi; cioè di queste vere idre vegetali.

Ma potrebbe opporre: se la Carie, il Carbone non sono il prodotto di una malattia, ma una propagazione di piante crittogame, come potrebbero apparire in un campo seminato con frumento netto, purgato? Rispondo, che tal seme leggerissimo di sua natura può essere trasportato da' venti, e conservato in terra per un tempo indeteminato, che va a svilupparsi nella circostanza precisamente dell'umido abbondante, delle piogge di primavera e di està, delle fratture stesse; che gli umori allora corrompendosi, sono più analoghi a nutrire siffatta generazione di piante, che trovano un alimento più affine nella putredine, e nel fradicio.

La Carie intacca più facilmente il Formento del Settentrione, che quello del Mezzogiorno, ove questa pianta è più robusta, e vive in un clima forse a lei più analogo. In fatti il grano duro, o grano di Affrica non ne offre naturalmente, ma può prenderla per inoculazione.

Esiodo, Senofonte, Catone, e gli altri Rustici

antichi non lasciarono alcuna memoria, nè indicarono alcun rimedio per la Carie. O non era conosciuta, o forse ai loro tempi non era tanto contagiosa, per le cure diligenti che nella semina adoperavansi, come l'ha resa posteriormente l'oscitanza degli agricoltori, ed il cattivo governo (1). I moderni Cultori delle cose agrarie, dall'osservare come questo male sia più comune se la stagione delle sementi non sia preceduta o seguita dalle piogge che potessero lavare o stemperare questa polvere, sono entrati nell'idea, che la lavanda de' semi potesse allontanare tale contagio. Cominciarono ad adoperare da prima le lavande di acqua pura; ed avendone ottenuti de'buoni effetti, si pensò anche a qualche astersivo più efficace, che si trovò nell'acqua di calce, o nella lisciva di cenere, negli acidi minerali ec. Ecco il metodo della prima ricetta.

Per ogni ventiquattro parti di Formento se ne prenda una di calce viva o fresca. Si prenda poi d'acqua la quarta parte del Formento in peso, e divisa per metà, una se ne farà bollire, ove mentre bolle si pone la calce ad estinguere. Spen-

(1) L'introduzione della Carie in Italia, specialmente nella Lombardia non è più antica del 1730, venuta con i grani d'Ungheria in occasione di guerra, che si propagò poi sollecitamente nella Romagna ed in altri luoghi.

ta che sia, si temperi coll'altra metà dell'acqua, e quando è raffreddata, vi si versi il Formento, ove si lascerà per ventiquattr' ore, rimescolandolo spesso con un bastone. Quest'acqua di calce, oltre di ripurgarlo dalla polvere contagiosa, copre anche e fortifica la tunica del medesimo, e non lascia rispendere inutilmente quella emulsione lattea, che il seme racchiude, e serve di primo nutrimento al germe.

Alcuni in vece della calce si avvalgono di una lisciva fatta di cenere, e forse con migliore effetto. La polvere del Carbone, essendo una sostanza grassa, i sali della cenere par che operino più efficacemente della calce stessa nell'astergerla. Questo sale inoltre può considerarsi come un eccellente concime, che attraendo l'umidità, la mantiene nell'acino, e favorisce lo sviluppamento del germe.

Ho indicato le cagioni, ed i rimedj più facili de' mali; ma egli è certo, che il non aver bene lavorato il campo, scelti e medicati i semi, e fatta una buona seminatura, sono le cagioni più frequenti delle malattie. Il buon lavoro, la buona coltura rende robuste le piante, che contrastano vigorose colla stessa malignante influenza dell'atmosfera e de' contagj: mentre le deboli sono più disposte a sentirne l'impressione. Ripeto con piacere a questo proposito gli sperimenti del P. Gio: Battista da Sammartino. Egli coltivò ven-

ti piante di specie diverse in vasi ben preparati. Scelse i semi migliori, ed adoperò tutte le regole perchè vegetassero con vigore. Nel colmo della loro floridezza le trasportò in un luogo molto esposto all'influenza della nebbia; ma esse restarono illese. Tra i cocenti ardori del sole le innaffiò con acqua freddissima, e vi resisterono con vigore. L'espose per ultimo ad un cimento più pericoloso per far prova della loro robustezza. Diresse sopra di esse due imbuti, uno che dava vapori acquei, l'altro fumi di materie grasse, sulfuree, imitando così il contagio della nebbia, e della melata. Ne restarono da prima in qualche modo offese; ma dopo alcuni giorni ripresero il loro vigore, e vegetarono con successo. Tanto importa la buona coltura a preservare il Formento da' suoi malanni. Così mentre la natura sembra armarsi a danno dell'uomo, ella sa rispettare l'industria e'l talento che la combatte.

La Rachitide (*Rachitis*) è un malore che difforma da prima i gambi del Formento, fa ingiallirli, contorce le foglie, ed ingrossa straordinariamente i nodi, per cui restan bassi, contorti. Si vuole che sia questo malore l'effetto di talune anguillette depositate nel seme, che si sviluppano col germe stesso, s'innalzano col gambo, vivono a sue spese, lo difformano, e vanno poi a fissarsi nella spiga, ove consumano o viziano la parte farinosa de' gra-

nelli, che divengono tante gallozzole in vece di acini ben formati. Come far guerra a questi minutissimi insetti? Bisogna aver attenzione nella semina a purgar bene col vaglio, o colle lavande la sementa, acciò non si perpetuino sì malfici ospiti. Nella lavanda i grani rachitidi galleggiano, e possono con facilità togliersi.

Dello *Sperone* (*Calcar*) se ne farà parola nella Lezione seguente come quello che attacca particolarmente la Segala.

Giunge finalmente il tempo bramato della messe.

Puoi già sentir le biondegianti spighe,

Che alle dolci aure percotendo insieme

Col più acuto rumor chiaman la falce.

Si badi allora a non tagliar il grano immaturo: esso inganna spesso colla pienezza de'suoi granelli; ma se sieno ancora in latte, e si segano, il volume minora per metà, e si fa gran perdita nella farina, e nel peso. Questo timore non deve condurci ad un altro eccesso, cioè di segarlo quando sia perfettamente secco, perchè

Il soverchio aspettar soverchio offende.

Nè si lasci indurar del tutto il grano

Ch'entro alle biche, e nell'albergo poi

In grandezza e bontà ricrescer suole.

Questi sono gli avvisi del celebre Alemanno nel suo trattato della Coltivazione, ai quali è giusto attenerci.

Quando dunque i fusti del Formento biondeg-
giano al pari delle spighe, devono recidersi. Il
costume generale tra noi è quello di adoperar la
falciuola, che ha il vantaggio di cogliere il solo
formento, e non l'erbe cattive che vi si trovano
mescolate; ciò che non si ottiene colle falce,
quantunque sia il metodo più economico e spedito.
Dopo qualche giorno che le spighe rimangon ben
soleggiate, si trasporteranno nell'aja. Ivi col cor-
reggiato, o colla trèbbia formata di pietra, o con
i cavalli che si menano in giro sull'aja, si separa
il grano dalla spiga.

La maggiore diligenza che devono adoperare
i trebiatori è quella di liberare il Formento dalla
polvere, da' granelli più leggieri ed eterogenei,
ciò che si ottiene col gittarlo più volte contro al
vento. Da questo metodo di ben mondarlo dipen-
de la sua conservazione.

Per ben conservarlo, bisogna che si ripari dal-
l'umidità che promuove la fermentazione, da-
gl'insetti, e dal soverchio disseccamento. In Pu-
glia si conserva in granai sotterranei, che trovia-
mo rammentati fin da' tempi di Varrone: e sono
i più sicuri, dove gl'insetti non posson propa-
garsi, nè aver luogo la fermentazione. Sarebbero
migliori se le buche fossero cavate nel tufo, o
foderate di mattoni; non contrarrebbe spesso il
grano un odore che altera la bontà della farina.

I granai sopra terra conviene che abbiano del-
l'apertura a Levante, e Settentrione, che si apri-
ranno all'uopo, perchè il grano non soffra un ecces-
sivo freddo o un grande riscaldamento: mentre le
biade in generale sono offese dall'uno e l'altro
eccesso. Ma la pala, il vaglio adoperati spesso,
specialmente se la stagione alterna tra il caldo e'l
freddo, tra l'umido e'l secco, sono i mezzi più ef-
ficaci a conservare i grani, soprattutto dal gua-
sto degl'insetti, tra i quali sono conosciutissime
la *Noctua tritici*, e la *Tinea granella* di Linneo.