PROVINCIALE
BIBLIOTECA
Ente
D'Errico
671
MATERA
G. STIGLIANI

P3041
138183

ELEMENTI

DI

AGRICOLTURA PRATICA

ESPOSTI CON NUOVO METODO, E CONTENENTI LE NUOVE SCOPERTE DI AGRICOLTURA FATTE DALL'AUTORE; LA DISTINZIONE DI TUTTE LE VARIETA' DELLE PIANTE COLTIVABILI; LA NOMENCLATURA E DISTINZIONE DI TUTTE LE VARIETA' DELLE FRUTTA; LA ZOOLOGIA CAMPESTRE, ED UN TRATTATO DI ECONOMIA DOMESTICA.

PER USO

DELLA GIOVENTU STUDIOSA, E DE' PRATICI AGRICOLTORI

DI

GIUSEPPE DOMENICO CESTONI

VOLUME PRIMO

REGIO MUSEO ZOOLOGICO

NAPOLI

TIPOGRAFIA DI GIUSEPPE ZAMBRANO

Nell'abolito Sedile Capuano N.° 27

1843

La presente opera è messa sotto la garentia della legge, e si avranno per contraffatte tutte le copie non munite delle seguenti cifre (μ.Τ.κ.ξ.ς)

INTRODUZIONE ALL' OPERA

O beato colui, che in pace vive
Dei lieti campi suoi proprio cultore.

ALAMANNI Lib. I. pag. 36.

Ho scritto sulle cose rustiche, e voglio render ragione al pubblico del *perchè* e del *come* ho scritto.

La nostra agricoltura tutt'ora combatte cogli errori dell'empirismo. Ancora si crede, e si è scritto, potersi innestare il carofano sulla cicorea, la rosa sul rusco per variar colori: che il pesco innestato sul noce si carica di nocipesche: che il ciliegio privato della midolla produce le ciriegie senza nocciolo: che per avere le mandorle scritte fa uopo scrivere con ferro candente sul nocciolo: che la morte di un solo gelso appesta mortalmente senz'altro tutti i suoi vicini, se non si bruciano le radici ed il terreno ove sia morto: ancora si sta sugl'influssi della luna circa il tempo di seminare, piantare, potare, innestare, abbattere un' albero, e raccoglier le frutta: si vieta zappar le fave nel venerdì del marzo perchè divengono pidocchiose: non si pianta un

lauro per timore che se ne morisse il capo della famiglia: il pianto di una vergine donzella scapigliata forza l'albero a dar frutto, allorchè un uomo furibondo colla scure lo scalfisce: e queste e tante altre ciammengole de'falsardi, di che il volgo n'è pieno, van messe in pratica dai nostri coltivatori. O quanti agricoltori ho scorto dottanti nel cangiar metodo di coltivazione! Molti sono affatto disaccesi far novità, poichè debbe restar cònsito quel terreno come lo lasciò suo padre. Altri non vogliono far niente per nulla. Altri più invogliati son ricorsi ai libri che non trovano adatti al proprio clima.

Bisognava dunque rimuovere questi errori con regole fondate su i nuovi lumi scientifici; con una pratica sperimentale adattata al nostro clima; con un libro elementare che istruisca così il giovine studioso che il pratico agricoltore.

E questo è *il perchè* ho scritto, e questa è appunto l'opera che io presento al pubblico.

In primo ho trattato delle terre in quanto alla conoscenza, fertilità, e lavori che vi si debbono fare.

Dopo ho dato le regole generali di coltivazione, in quanto alla organizzazione, e distinzione delle piante, modo di multiplicarle, coltivarle, educarle, e liberarle da malattia.

In terzo ho esposto le regole della coltivazione particolare de' poderi, cioè del campo, prato, orto, villa, vigna, oliveto, gelseto, fruttato, castagneto, e bosco, riportando non solo la coltivazione di tutte le piante addette al rispettivo podere, ma la distinzione delle varie-

tà e sotto-varietà così di esse che delle frutta più pregiate e conosciute. Ho chiuso fra le parentesi il nome botanico di ciascuna pianta per non interrompere il senso a chi non ama conoscerlo, contrasegnando poi con un asterisco * tutti quei nomi che ho io aggiunti alle varietà di talune piante fruttifere.

In quarto luogo ho parlato degli animali che fanno oggetto della cura, utilità e piacere dell'uomo, divisi in quadrupedi, volatili, pesci, ed insetti. Siegue un trattato patologico, indicando le malattie più frequenti coi metodi curativi più semplici per i pratici agricoltori.

In ultimo completasi il lavoro con un trattato di economia domestica, in cui si parla delle regole di fare i vini, gli olii, il pane, i salami, i formaggi, la conserva delle frutta, e di molti altri usi della casa.

Ho aggiunto molte cose nuove che la vecchia mia pratica mi ha somministrato, ed ho raccolto in *uno*, ed in *poco* quel che trovasi disperso nel *molto*.

Ho distribuito le materie con un nuovo ordine; ho serbato uno stile meno fiorito, perchè tanto esigevano la materia, e la capacità degli agricoltori meno intelligenti (1).

---

(1) S' implora la grazia de' maestri di lingua a rendere quest' opera scevra di menda se si fossero usate rare voci volgari, a solo oggetto di adattarla al linguaggio de' coltivatori: come *pulvino* derivante dal latino *pulvinus*, dinota presso i coltivatori il vivaio, ed il semenzaio: quindi le voci *pulvinazione*, e *pulvinare* ec. ec. ec.

Questo appunto è il *come* ho scritto. Mi reputerei troppo avventurato e fatidico se conseguito avessi con ciò lo scopo delle mie ricerche, cioè d' istruire nella pratica campestre gli agricoltori di ogni ceto. Per la qual cosa se i miei cortesi leggitori metteranno in opera quanto ho scritto, potranno dire col Poeta

» Hoc opus hoc studium parvi properemus et ampli
» Si patriae volumus , si nobis vivere cari.

ORAZIO.

DEFINIZIONI, E TEORIE GENERALI.

1. L' agricoltura in ampio senso è l' arte di coltivare la terra , di allevare gli animali utili, e di profittare de' prodotti. Dunque tre sono le cure dell' agricoltore , cioè la *coltivazione delle piante* , la *pastorizia* , e l' *economia domestica*.

2. L' agronomia tratta delle leggi de' campi , voce derivante dal greco *agros* campo , e *nomos* legge. Essa è la scienza che riunisce le teorie fisiche , chimiche , botaniche , geologiche, e zoonomiche in quanto che abbiano rapporto coll' agricoltura. Dunque l' agricoltura come pratica è subordinata all' agronomia come scienza.

3. Le piante han bisogno delle cause naturali per fare lo sviluppo organico.

4. Le cause naturali si possono riguardare sotto triplice aspetto , cioè come *stimolanti* , che sono il calorico , la luce , e l' elettrico : come *costituenti* , che sono l' acqua, l' aria, la terra, il carbonio , l' ossigeno, l' idrogeno, l' azoto , i gas ec. ec. : come *influenti* , che sono il clima , le stagioni , e le meteore.

5. Il calorico risveglia la vita , comunica e mantiene il movimento organico nelle piante.

6. La luce per quanto è contraria al germogliamento , per altrettanto è favorevole alla vegetazione : essa decompone, e vivifica le sostanze , ed è causa de' colori , sapori , odori , e direzione de' rami nelle piante.

7. L' elettrico mantiene l' energia vitale , promuove lo svaporamento , l' assottigliamento , e l' attrazione de' fluidi nel tessuto arganico delle piante.

8. Il carbonio costituisce la tessitura organica, e fibrosa nelle piante , come l' azoto negli animali.

9. Il carbonio, l' ossigeno, e l' idrogeno sono per lo più le principali sostanze che compongono tutt' i principii immediati delle piante, come gli acidi, il principio dolce, la mannite, la gomma, la resina, gli olii, la fecola, gli alcali, gli umori, il glutine, l' estrattivo, l' albumina, il fermento, il tannino, il legnoso ec.

10. La vegetazione delle piante è nella ragion diretta della fertilità del terreno.

11. Si dice fertile il terreno quando serba proporzione di composizione, e riunisce più principii nutrienti.

12. La germinazione delle semenze è nella ragione inversa della presenza della luce.

13. La fruttificazione delle piante è nella ragione diretta dell' azione della luce, dell' aria e del calorico ec. ec. ec.

ELEMENTI
di
AGRICOLTURA PRATICA

PARTE PRIMA
DELLE TERRE

LEZIONE I.
Della conoscenza delle varie terre.

TITOLO I.
Specie, qualità e fertilità delle terre.

Le prime cure dell' agricoltore debbono rivolgersi sulla conoscenza del terreno che vuol coltivare: egli s' incamminerà a zonzo, oprerà alla cieca, perderà le sue speranze se non conosca bene la natura del terreno, per determinare di quali produzioni può esser capace: per ciò fare ha bisogno essere istruito in molte verità geognostiche, che lo manoducono alla conoscenza particolare di ciascuna terra.

CAPITOLO I.

Delle terre elementari.

(Silice, argilla, calce)

Senza tener conto delle altre terre semplici, come la *magnesia*, la *barite*, l'*ittria*, la *stronziana* ec. ec. che i chimici riguardano come altrettanti ossidi metallici, e che si trovano più o meno unite al terreno, possiamo dire, che tre sono le generali terre che più abbondano sul globo, cioè la *rena* che ha per base la silice, l' *argilla* che ha per base l' allumina, e la *calce* che ha per base il calcio. Queste tre terre isolatamente sono incapaci favorire la vegetazione delle piante, ma debbono essere sempre in composizione tra loro. In questo stato, noi diciamo terreno *arenoso* o *siliceo* o *quarzoso* quando in composizione delle altre terre prevale l' arena o la silice; terreno *argilloso* ovvero alluminoso, quando prevale l' argilla: terreno *calcare*, quando prevale la calce, o *creta* (1).

La *rena* è granulosa, sciolta, scabra, priva di sapore e di odore, varia nel colore, facilmente s' imbeve dell' acqua e facilmente l' abbandona: è incapace ubbidire agl' influssi delle meteore, o di accumulare e ritenere lungamente i principii nutrienti, l' aria facilmente la penetra, facilmente il sole la riscalda e l' asciuga, non fa effervescenza cogli acidi, ammeno che coll' acido fluorico.

L' *argilla* è composta di sottilissime particelle, bianca di sua natura, ma trovasi anche rossa, turchina o di altro colore secondo che trovasi in essa combinato il ferro o altro metallo: trattata sulla lingua dà un sapore alquanto scipito: a stento s'imbeve dell' acqua ed a stento l' abbandona: quando è bagnata s' impasta, diviene sevosa, tenace e si attacca alle dita: è pesante assai e fredda, nè si lascia penetrare dai raggi del sole: quando è asciutta s' indurisce e si fende, nè fa effervescenza cogli acidi, meno che coll' acido fosforico concentrato ed in gran dose.

La *calce* è meno pesante dell' argilla, bianca quando è asciutta, ed oscura quando è bagnata; ha un sapore caustico, si dilata e si scioglie in poca quantità di acqua e prontamente si asciutta;

(1) Il volgo chiama *creta* ciò che dicesi *argilla*, ma i naturalisti col nome di *creta* intendono la terra calcare.

con facilità vien penetrata dall' aria e dal calorico: fa effervescenza coll' aceto e coi semplici acidi.

CAPITOLO II.

Della terra vegetabile e del letame.

La terra vegetabile o *terriccio* (*humus*) impropriamente dicesi terra, per essere non altro che un residuo di sostanze animali e vegetabili decomposte: in questo ammasso vi si trova in combinazione il carbonio, l'ossigeno, l'idrogeno, l'azoto, sostanze saline oleose ed estrattive, zolfo, fosfero, poche sostanze terrose, ed altri principii vegeto-animali. Questo ammasso appunto è quello che dicesi anche *letame*, *concime*, *stabbio*, colla differenza che col nome di *terriccio* intendiamo un concio macero mescolato con terra, come lo strato superficiale degli antichi boschi, risultante dalle foglie infracidite: e col nome di *letame* intendiamo lo sterco degli animali e lo strame infracidito.

La terra vegetabile si riconosce dall' essere sciolta, leggiera, bruna e più oscura quando viene bagnata, di odore nauseoso, trattata sulla lingua dà un sapore salenitroso.

Dalle proprietà del terriccio e del letame è facile concepire quanto questi ammassi favoriscono la vegetazione: i semi vi germinano con prontezza e le piante vi lussoreggiano e vi acquistano un colorito verde-cupo.

CAPITOLO III.

Della marna, della torba e della melma.

La *marna* è una particolare terra grigia o brunastra, mista di argilla, calce e silice in tale proporzione, che si rende naturalmente ingrassante e fertile: si rinviene a grandi profondità di circa 30 palmi, non si trova nel nostro regno, ma in abbondanza nell' isola di Corfù, ove i Corfioti non ne profittano. In Inghilterra ed in Francia si scava e si adopra per ingrassare i terreni. Differisce dalle altre specie di marne, come la marna da pipe, la marna da porcellana, la marna ocra ec. ec.

La *torba* è un sedimento terroso nerastro, che si trova sotto i terreni palustri o sotto la corrente dei fiumi intorbidata dalle pioggie: contiene argilla, frammenti di conchiglie, rena minutissima e sostanze vegetabili: è alquanto compatta e combustibile: la vecchia torba trovasi sepolta a gran profondità nella

*

terra, la nuova trovasi nella superficie e conserva la tessitura dei vegetabili. È un'ottimo concime per i campi.

La *melma* è un loto congregato nel fondo delle paludi e stagni, di color nericcio, liquida quando è sotto l'acqua, sciolta quando è asciutta, risultante dal deposito delle acque e dalla decomposizione dei vegetabili ed animali. Il *limo* o *poltiglia* che si ottiene nel fondo dei laghi, delle piscine e dei pozzi è anche una specie di melma: riesce ottima per ingrasso e per formare la migliore terra da orto.

CAPITOLO IV.

Della composizione del terreno, e quindi della fertilità meccanica e chimica.

Si è detto che le terre primitive, cioè l'*argilla*, la *rena* e la *calce*, non sono isolatamente adatte alla vegetazione. Ciò non succede quando queste tre terre vanno in composizione tra loro, e quanto più questa composizione, ovvero miscuglio, siegue le date proporzioni, tanto maggiormente rendesi fertile ed adatto alla coltura, giacchè i difetti di una terra vengono corretti dai vizii di un'altra; così, per esempio, la troppo tenacità dell'argilla viene corretta dalla troppo scioltezza dell'arena, la secchezza e calorìa della calce viene corretta dalla umidità e freddezza dell'argilla e così discorrendo.

Or questa proporzione di composizione delle tre terre nell'aggregato del terreno coltivabile è quell'appunto che dicesi *fertilità meccanica*, la quale consiste in un vero meccanismo, risultante dal miscuglio delle terre, senza che succedesse alcuna decomposizione di sostanze per combinarne delle altre.

Questa fertilità meccanica impara il modo di correggere il terreno nel modo che si vuole per renderlo più fecondo, aggiungendo, per esempio, arena ove domina di troppo l'argilla, ed argilla dove domina la rena o calce.

In quanto alla sola fertilità meccanica, un terreno per serbare la proporzione di composizione nel grado di fertile, di mediocre ed infertile, deve avere le seguenti proporzioni.

1.° Una massa di terreno, come 100, per essere fertile in grano, deve contenere 60 parti di argilla, 30 di arena, e 10 di calce. Quel terreno si dirà alluminoso od argilloso, ed è il migliore per i cereali.

2.° Una massa di terreno come 100, per essere mediocre, ma ottimo per talune piante, deve contenere 45 parti di arena, 45 di argilla, e 10 di calce. Quel terreno si dirà siliceo-alluminoso, ottimo per le viti ed altri alberi.

3.° Una massa di terreno, come 100, per essere anche mediocre, ma meglio dell'antecedente, dovrà contenere 50 parti di argilla, 40 di arena e 10 di calce. Quel terreno si dirà anche alluminoso o argilloso, buono per cereali e leguminose.

4.° Una massa di terreno, come 100, per dirsi sterile, deve contenere 60 parti di arena, 30 di argilla e 10 di calce: quel terreno si dirà arenoso o siliceo.

5.° Una massa di terreno, che contenesse più calce che argilla o arena sarà sterile, e si dirà terreno calcare.

Queste proporzioni, le quali possono variare in mille guise, rendono un terreno fertile, fertilissimo, mediocre, sterile o sterilissimo. Queste medesime proporzioni possono rendere i terreni compatti o sciolti, umidi, freschi, asciutti, calorosi o freddi. L'arte ed il giudizio di un buon agricoltore consistono nella buona conoscenza e composizione delle terre, per ottenere maggiori o minori gradi di fertilità meccanica.

Indipendentemente da questa fertilità meccanica, il terreno può divenire sempreppiù fertile mediante la *fertilità chimica*, la quale succede coll'aggiunzione della terra vegetabile e coll'influenza delle piogge, dell'atmosfera e delle altre meteore: in questo stato di cose il terreno fa l'uffizio di un laboratorio chimico, in cui succede una fermentazione tra le diverse sostanze come l'idrogeno, l'ossigeno, il carbonio ec. ec., e mediante novelle combinazioni si approntano maggiori principii adatti alla nutrizione delle piante. Quest'appunto dicesi *fertilità chimica* del terreno, la quale istruisce l'agricoltore a concimare i suoi campi ed a fertilizzarli in altri modi, come in seguito preciseremo.

In quanto poi al modo di riconoscere i varii gradi della proporzione di composizione in cui si trova un terreno qualunque in rapporto alla sua fertilità meccanica e chimica, bisogna far uso del seguente metodo pratico ed analitico.

Prendasi un pezzo di terreno nella profondità di una spinta di vanga; si asciuga, se ne separano i ciottoli, e si nota il suo peso nel residuo, ad esempio, di once 120.

Si esponga al fuoco in una padella fino ad esser candente, si faccia raffreddare e si nota il peso, ad esempio, di once 100 meno 20, peso della terra vegetabile consumata dal fuoco.

La massa di once 100 si riponga in un vaso di vetro, vi si versa aceto forte fino a coprirlo in dippiù; seguirà una effervescenza, cessata la quale, vi si versa nuovo aceto, e dopo minuti

si feltra il tutto per pannolino: si faccia asciugare il terreno e si nota il peso, ad esempio, di once *90* meno *10*, peso della calce sciolta nell' aceto. Che se si versasse in questo aceto un poco di lisciva la calce precipiterà nel fondo.

In fine, il terreno di once 90 si rimetta in altro vaso di vetro, vi si versi acqua pura nel triplo peso del terreno, indi una dose di acido solforico del peso uguale al terreno, si lasci stare per tre giorni in luogo caldo, si feltri la massa per pannolino, si faccia asciugare, e si nota il peso, ad esempio, di once 30 meno 60, peso dell' allumina o argilla rimasta in deliquescenza coll' acqua. Se sopra quest' acqua si versa un poco di lisciva l' allumina precipiterà al fondo. Il terreno rimasto di once 30 sarà l' arena rimasta indissolubile.

Quindi si potrà conchiudere che quel terreno analizzato nella massa di 120, contiene 20 parti di terra vegetabile, 10 di calce, 30 di arena, 60 di argilla, ovvero due parti di terra vegetabile, una di calce, tre di arena e sei di argilla; sarà questo un terreno fertile.

Quante volte non si possa fare l' analisi per mancanza di acido solforico si potrà, dopo aver tolta la calce coll' aceto, lavare tante volte con acqua il terreno, fino a che resterà nel fondo la sola arena, che darà indizio dell' argilla mancante portata via dall' acqua.

CAPITOLO V.

Degli altri modi come riconoscere la bontà del terreno.

Oltre l' analisi di decomposizione, che ci fa venire in cognizione della fertilità meccanica e chimica, vi sono altre regole pratiche, a cui l' agricoltore deve assuefarsi, per riconoscere la bontà o sterilità di un terreno.

L' *odore* così detto *di terra*, precisamente dopo la pioggia seguita da lunga siccità, ci fa venire a conoscenza della buona terra, mentre le terre arenose e sterili non tramandano alcun' odore: quanto più un terreno è carico di terra vegetabile, tanto più fa l' odore di terra.

Il *colore bruno* è indizio di buona terra carica di terriccio, che le dà il colore: alle volte il colore inganna, derivando dagli ossidi metallici combinati: così talvolta il color nero del terreno dipende dall' ossido di ferro e di manganese; il color bianco dalla scarsezza di carbonio e di terriccio, ed abbondanza di calce ed ossido di stagno; il color giallo dall' ossido di rame; il color turchino dall'argilla che abbonda di ossido di argento

o di rame; il color rosso dipende dalla combinazione di molto ossido di ferro, ed il terreno è argilloso od arenoso. In ogni modo le terre che abbondano di ossidi metallici sono sterili.

Il *sapore* indica la bontà o sterilità di un terreno: così, trattato sulla lingua un pezzetto di terreno, se dà sapore amaro sarà carico di magnesia e sarà sterile: se dà sapore caustico abbonderà di calce: se si approssima all' insipidezza sarà argilloso: se insipido sarà arenoso: se finalmente sarà sapido, ma non salenitroso, conterrà molto terriccio e sarà fertile.

Il *peso specifico* precisa molto la bontà del terreno, e sono per dire che questo sarebbe il miglior metodo di distinguere i gradi delle varie terre. Un terreno alluminoso, carico di terra vegetabile pesa, sempre meno di un' altro terreno alluminoso sotto l' istesso volume.

Il *volume* accresciuto indica buona terra: ciò fu conosciuto dagli antichi. Scavato che sia un fosso, e rimasto il terreno per qualche giorno esposto si rimetta nel fosso, in cui se sopravvanza indicherà di esser terreno fertile, se manca o uguaglia sarà sterile.

La *diminuzione del peso* è anche indizio di buon terreno quando, misuratone un pezzo ben asciutto, e fatto arroventare, si diminuirà tanto di peso, quanto abbondava di terriccio.

Le *crepature* o *aperture* del terreno nei tempi estivi indicano un terreno alluminoso, e quindi fertile a grano.

Le *stratificazioni* danno segni certi della bontà o sterilità del suolo: se allo strato coltivabile siegue uno strato argilloso il terreno sarà buono, chè non darà passaggio così facile alle acque, ed i principii nutrienti si trattengono e non attraversano gli strati interni e profondi.

La *grossezza* o *robustezza* delle ristoppie dimostra la forza ed il vigore del terreno.

Le *piante* che vi crescono danno un segno certo della fertilità o infertilità del terreno. La spontaneità de' prodotti della terra è opera della natura, la quale non inganna, nè fallisce; ove crescono l'*ebulo*, la *mercorella*, il *trifoglio* il suolo è ottimo per i cereali: il *felce* indica terreno leggiero, buono per patate: le *poe* crescono nei terreni sterili ed arenosi, e così discorrendo.

L' *esposizione* e la *situazione* finalmente contribuiscono alla bontà del suolo: i terreni esposti al mezzogiorno ed al levante sono migliori di quelli del ponente e del nord. La situazione piana, vallicosa, collinosa o montuosa conferisce più o meno molti pregi al terreno: quello sottoposo a colline riceve sempre il luto dalle acque che ne scendono e sarà sempre fertile: i luoghi piani raccolgono sempre dei sedimenti alluminosi e perciò sono ottimi terreni.

Colla guida di questi principii può l'agricoltore istruirsi sulla bontà o sterilità delle terre.

TITOLO II.

Del modo di fertilizzare il terreno.

Molti metodi si sono additati per rendere un terreno fertile. Vi è stato chi ha prescritto che colla frequente zappatura, le piante avessero accresciuta la loro vegetazione, come in verità succede, ma non possono con questo metodo alimentarsi bene, nè fruttificare e crescere abbastanza, nè reggere ai minimi influssi delle meteore perniciose: quindi si deve sempre ricorrere ai metodi più efficaci, pronti e positivi.

Tutti questi metodi si riducono alla *letaminazione*, al *sovversio*, all'*incendio delle ristoppie* e *dello strame*, al *metcorizzamento*, ed al *riposo*.

CAPITOLO I.

Dei letamai o sterquilinii e della letaminazione.

Il letamaio è la provista del podere, come l'olio ed i salam sono la provista della dispensa. Senza letamaio non si può colti-i var bene, perchè talune piante, oltre la fertilità naturale del terreno, han bisogno di molto letame, per cui è espediente che in ogni podere vi siano più letamai.

Il modo di costruirlo è facile. Si scava un fosso quadrato e profondo in un angolo di meno incomodo del podere, ove facilmente vi si possa immettere l'acqua piovana, scorrente per le strade, che sarebbe meglio; si riempia di fimo animale, stracci, cuoi, immondezze, pula delle biade, ristoppia, paglia, foglie di alberi, cotina erbosa, vinaccia, sanza, cenere, calcina, erbe e strame qualunque; vi s'immette lo scolo delle orine, se fosse possibile. Queste materie abbarcate cominceranno a marcire e fermentare. Se il letame prova l'asciutto vi si metterà dell'acqua per aumentare la fermentazione: ogni qualvolta si voglia rivoltare e zappare dovrà prima inzupparsi bene di acqua fino a che sia estinto il calore, altrimenti se ne svolgeranno i gas, ed il letame diverrà inattivo. A capo di un anno si avrà una provista di ottimo letame. Chi desidera migliori letamai può lastricarli di pietre a secco, acciò il sugo non si filtrasse. I migliori letamai sono quelli che ricevono lo scolo delle acque degli abitati, perchè raccolgono il fango, che è il migliore letame per l'orto.

In quanto alle specie e qualità dei letami sono da preferirsi gli escrementi animali, e tra questi quelli della pecora. Il letame di capra è arido e meno nutritivo: il bovino ed il cavallino sieguono d'appresso: quello di porco è sostanzioso, ma troppo arido: lo sterco umano è carico di azoto, per cui è ottimo per i cavoli: assai caloroso è il colombino ed il pollino. Le ceneri ed il vecchio calcinaccio sono ottimi concimi. La calce oltre la fertilità meccanica, come dissi, conferisce al terreno l'acido carbonico, ed opera anche una specie di fertilità chimica.

Non tutte le specie di letame convengono a tutte le terre: i terreni freddi amano letame caldo: le terre asciutte letami freddi e più digeriti.

Il miglior modo d'ingrassare i terreni per i cereali è colla giacitura delle mandre. Il migliore di questi letami è quello che danno gli animali quando si nutriscono di erbe non molto molli e tenere; e perciò non in tutt'i tempi le mandre danno buono ingrasso.

Chi non ha il comodo delle mandre farà uso dei letamai, avvertendo a far digerire bene il letame, altrimenti sarà inefficace, o farà produrre molte erbe spontanee.

Sparso il letame si badi a non mai mescolarlo quando il terreno fosse umido ne' tempi estivi, nè di farlo stare esposto lungo tempo ai raggi solari.

Il letame non solo comunica i succhi nutrienti, ma contribuisce anche alla fertilità meccanica col rendere il terreno più sciolto e soffice.

CAPITOLO II.

Del sovversio.

Il facile modo d'ingrassare un terreno seminatorio è il sovversio, che consiste nel seminare alquanto fitte talune piante e sovversciarle col terreno quando sono cresciute e tuttavia sugose. Le piante più addette al sovversio sono il lupino, la fava ed il pisello, ed altre che nella terza parte vengono additate.

Il tempo di seminarle è nell'agosto o settembre per farne il sovversio in febbraro o marzo, o pure seminarle in ottobre e novembre per sovversciarle in primavera. È certo che il terreno mirabilmente s'ingrassa ed accumula molti principii immediati per la nutrizione delle piante. Questo metodo d'ingrassare è conosciuto soltanto nella provincia di terra di Lavoro, ed amo che si diffondesse nelle altre provincie.

CAPITOLO III.

Incendio delle ristoppie o di altro strame.

Giova molto ai campi incendiare le ristoppie e le frasche delle così dette *cesine*. Oltre la cenere che forma un buon concime, si distruggono tanti semi di erbe spontanee, e le genie di molt' insetti dannosi. Vorrei risolvere al proposito se convenga meglio far macerare la ristoppia sul terreno, anzicchè incendiarla. La ristoppia si macera ben presto e non fa perdita alcuna delle sue sostanze, laddove incendiandosi, gran parte viene consumata dal fuoco, ed il residuo resta non cenere, ma carbone, perchè il fuoco momentaneo e di passaggio non dà tempo a cenerizzarlo: d' altronde la sostanza carbonizzata diviene quasi insolubile, come lo è il carbonio nell'acqua fredda: quindi a mio senso altro vantaggio non arreca che quello di distruggere gl' insetti e le erbe cattive.

CAPITOLO IV.

Meteorizzamento.

Talune meteore, come la pioggia, la neve, i geli, l'influenza stessa dell' atmosfera, sono potenti mezzi di rendere fecondo il terreno. Queste meteore sono cause costituenti ed influenti nel tempo stesso, ovvero nell' atto che influiscono sull' andamento della vegetazione, porgono e costituiscono anche delle sostanze nutrienti che depositano sul terreno, come le saline, terrose, gassose ec. Giova quindi meteorizzare il terreno con esporlo al contatto delle meteore. Ciò si fa scavandolo e lasciandolo ammonticchiato da tratto in tratto tutto il verno: quel terreno si troverà molto carico di principii nutrienti, e può servire per ingrasso di talune piante.

CAPITOLO V.

Del riposo.

L' esperienza e la ragione persuade che il riposo, che si dà alle terre sterilite, per avervi vegetate lungamente le piante senza averle potuto concimare, giova a farle ricuperare le forze, cioè ad arricchirle di nuovi principii e di novelle sostanze. Però questo riposo non si dà quando vi è il comodo d' ingrassare il terreno, o quando si fa uso dell' avvicendamento, di cui parleremo in appresso. Solo si prescrive adoperarsi da quelli che abbondano di territorio.

Col riposo il terreno acquista una maggior forza di adesione nelle sue molecole, ricupera talune forze occulte, accumula molto carbonio, ossigeno, idrogeno, sali e sostanze diverse, che gli vengono comunicate dall' aria, dalle meteore, dalla corruzione dei vegetabili spontanei e degl' insetti che vi annidano. Non pertanto non debbe essere prolungato in danno dell' economia campestre. Sarà difficile mettere a coltura un terreno lungamente lasciato in riposo, e si perderebbe molto prodotto: il tempo più lungo è di tre anni.

LEZIONE II.

Dei lavori della terra, e del sistema campestre.

TITOLO I.

Delle forze applicate ai lavori.

Sotto nome di lavoro applicato alla terra intendiamo l' opera, colla quale si fende, si solleva e si svolge il terreno, separandone e sminuzzandone le molecole troppo aderenti per renderlo adatto a nutrire le piante. Quindi parleremo delle persone che li eseguiscono, degli animali, e degl' istrumenti addetti a tale uso, e che tutte possono riguardarsi come altrettante *potenze* o *forze* applicate ai lavori.

CAPITOLO I.

Delle persone che eseguiscono i lavori.

Gli uomini sono i primarii agenti che impiegano le loro forze nei lavori: questa classe di uomini va col nome di *bifolchi*, *lavoratori*, *coltivatori ed agricoltori*. Essi si distinguono anche col nome di *giornalieri* ed *operarî* quando locano la loro opera a giorno, *meseruoli* quando la locano a mese, *foresi* quando sono salariati ad anno. Tutti han bisogno di essere sorvegliati, ma più di ogni altro i giornalieri, i quali avendo un' interesse di una sola giornata usano delle frodi, e fanno lavori imperfetti.

I doveri del buon lavoratore sono:

1.° Assuefarsi incessantemente alla fatica ed al mestiere, e non dar tempo che l' ozio lo rendesse vizioso e tapino.

2.° Non applicare l' uso delle sue forze in una età troppo

tenera, ma quando il corpo comincia ad acquistare robustezza e vigore.

3.° Istruirsi in tutte le specie di lavori, e mostrare solerzia, diligenza e giudizio nell' eseguirli.

4.° Esser docile, costumato e morale.

5.° Eseguire i lavori sempre con perfezione, e senza inganno e malizia.

In corrispondenza di questi doveri molti obblighi sono ingiunti al padrone, il quale deve pagare, e mai defrodare la dovuta mercede ai giornalieri e foresi, e debbe nutrirli di bastevoli e sani cibi. Molti padroni li apprestano cibi corrotti, vini guasti, carni mortacine ed infette, e molti li privano del bisognevole alimento, cosicchè i lavoratori più d' ogni altro vanno soggetti a frequenti malattie di antraci, tumori cancerosi e febbri putride. Bisogna aver compassione di questa misera classe di uomini, che ci somministrano colle loro braccia e sudori tutte le comodità della vita.

CAPITOLO II.

Degli animali, e degl' istrumenti ad uso dei lavori.

ART. 1 — ANIMALI.

Gli animali addetti ai lavori della terra ed anche al trasporto dei prodotti sono il bue, il bufalo, il mulo, il cavallo e l'asino. La forza del bufalo è maggiore di quella del bue, ma sì l' una che l' altra superano quella di ogni altro animale. La forza del bufalo si uguaglia al peso di rot. 250 a 300, quella del bue rot. 200 a 250: del mulo rot. 160 a 180: del cavallo rot. 100 a 120: dell' asino rot. 50 a 70.

Bisogna che gli animali addetti ai lavori fossero ben nutriti, e che si dasse loro un riposo non solo nel giorno, ma qualche giorno nella settimana, altrimenti si demagriscono, divengono infermi, fanno cattivi lavori, e presto sen muoiono. Riprovo il costume di quelli agricoltori che nè anche le domeniche e le festività danno riposo a questi animali, in discapito della loro economia e religione.

ART. 2 — ISTRUMENTI.

Oltre le forze dell' uomo e degli animali, i lavori si eseguiscono cogl' istrumenti, che sono i seguenti.

1.° La *vanga* è il primo e migliore istrumento per tagliare il terreno, ma comecchè non tutt' i terreni sono adatti ad esser maneggiati colla vanga, così si adopra solo per le terre alluminose e sciolte, ove non s' incontra resistenza di molte pietre e radici. Molto meno si può adoprare per tutt' i lavori, ma solo per fendere e sollevare il terreno scevro di piante.

2.° La *zappa* fa un lavoro meno perfetto della vanga, ed è l' istrumento più usitato per tutte le specie di lavori. La zappa ha diverse forme, alcuni la costumano con ala larga, altri stretta, molti munita di un' ala e di un' aletta o di piccone: la forma bisogna adattarla al terreno, ed ho osservato che in più luoghi difetta questo istrumento, la di cui perfezione consister debbe nella forma dell' ala e nella curvatura: oltre le zappe grandi che pesano fino a 5 rot. vi sono anche le zappette, che servono per altri minuti lavori. La curvatura influisce a penetrare più o meno nel terreno, ed a stancare più o meno il lavoratore.

3.° L' *aratro* è l' istrumento più adatto e più generale per la coltivazione dei campi: il suo uso è antichissimo: è composto del *dentale* che striscia nel terreno, del *vomero* di ferro incassato al dentale, di due *orecchielle* che s' incastrano al dentale per allargare e versare il terreno, della *bura stiva* o *manico* sostenuto dal bifolco, del *timone* o pertica che va unita all' aratro, e finalmente del *giogo* attaccato alla punta della pertica, e che viene sostenuto da due buoi o da due solipedi che tirano l' aratro.

Si può costruire anche l' aratro tirato da un solo bue, variando solo il timone che consisterà in due pertiche parallele ed equidistanti quanto possano affiancare l' animale.

L' aratro varia secondo i terreni: nei forti si adopera col dentale stretto e senza orecchielle, nei leggieri più largo.

L' aratro prende il nome di *seminatore* quando vi va unito una specie di tremoggia, in cui si ripone la semenza, acciò lavorando il terreno, si sparge il seme. Sotto la tremoggia vi deve essere una molletta che si apre e si chiude al girar di una ruota dentata, che viene incassata in mezzo al dentale e striscia sul terreno; così fu da me concepito e descritto nella mia agronomia.

Molte sono le specie di aratro, ed io inculco gli agricoltori perfezionare questo istrumento tanto utile per la facile coltivazione dei campi. Quattro lavori di aratro uguagliano un lavoro di zappa, e sei un lavoro di vanga.

L' *erpice* è un' istrumento di legno fatto a cancello guernito al di sotto di denti di ferro o di legno, che viene tirato dagli animali per eguagliare il suolo, rompere le zolle, e strappare l' erbe e le radici.

Il *trebbione* consiste in un grosso pezzo di trave, nel mezzo

del quale si unisce un timone tirato dagli animali, e serve per frangere le zolle ed uguagliare il suolo.

Il *cilindro* o *rotolo* è per lo più di legno del diametro di un palmo o due, e lungo tre o quattro che si aggira intorno al suo asse, e si adopra per eguagliare il terreno precisamente dei viali.

Oltre a questi istrumenti l' agricoltore deve provvedersi del *palo di ferro*, della *ronca*, del *piccone*, dell' *accetta*, della *pala di ferro*, del *potatoio*, *inaffiatoio* ec. ec.

Nell' agronomia distinsi tutte le macchine di agricoltura in *geocresi*, cioè addette all' uso del terreno, in *fitocresi* addette ad uso delle piante, ed in *carpocresi* per uso delle frutta.

TITOLO II.

Delle varie specie di lavori.

Tutti i lavori campestri possono ridursi a quattro: i primi sono quelli che migliorano il terreno rendendolo più adatto e più sicuro ad essere coltivato, e si dicono *lavori migliorativi:* i secondi sono quelli che mettono il terreno in vera ed effettiva coltivazione, e si dicono *lavori positivi:* i terzi dispongono il terreno nella sua perfezione per ricevere le sementi, e si dicono lavori *dispositivi o preparativi.* Gli ultimi succedono dopocchè le piante saranno sorte dal terreno, e si chiamano lavori *postremi*, o corrottamente *postivi*, de' quali ci riserbiamo parlarne nella seconda parte.

CAPITOLO I.

Lavori migliorativi.

(Dissodamento, spietramento, deviamento de' torrenti, argini, ripari, raccolta d' acque stagnanti, scoperta delle sorgenti, ripiani, strade, chiusure)

Dissodamento. Quando si vuole mettere a coltura un terreno saldo, cespitoso o macchioso conviene dissodarlo e purgarlo dei cespugli e delle macchie prima colla scure o colla ronca, ciò che si chiama volgarmente *cesina*, ed indi con zappa scavarne le radici: quel materiale può servire per fornaci, per i forni e per il fuoco della casa, in contrario verrà bruciato e la cenere ingrasserà il terreno. Nel fare queste cesine si debbono lasciare da tratto in tratto arboscelli o alberi per farli crescere, come perastri, olivastri, meli selvatici ed altri addetti a quel suolo. Non

mai si dissodano i terreni in pendio e montuosi per i gravi danni che cagionano alle campagne. Questi lavori si fanno sempre il verno.

Spietramento. Le terre troppo pietrose vogliono esser purgate: quando è difficile il trasporto delle pietre si ammonticchiano in varii punti, o si adoprano per chiudere il podere con muro a secco. Quando il terreno è ghiajoso si possono adoprare i rastelli per riunire i ciottoli. So per esperienza che nei terreni troppo caldi le molte pietre giovano ai grani, perchè vi nascondono le radici contro l' ardenza del sole.

Deviamento dei torrenti, argini e ripari. I torrenti ed i fiumi ingojano le migliori terre, quindi bisogna incessantemente deviarne il corso, e farvi degli argini e dei ripari. Gli agricoltori oscitanti in questa specie di lavori si querelano invano delle loro sciagure: i ripari e gli argini si fanno con travi e con piantate di salici, pioppi ed altri che vivono nell' umido, indi vi si rialza della terra che verrà difesa da palizzate: si possono anche fare gli argini di grossi muri a secco ripieni di terra.

Raccolta delle acque stagnanti. I terreni palustri non possono mai mettersi a coltura se non si asseccano e non si dà scolo alle acque. Ciò si fa colle fogne, o con scavare lunghi e profondi fossi, nei quali si costruiscono canali di pietre a secco ripieni di ciottoloni per dar passaggio alle acque, o pure quando mancano le pietre si lasciano aperti con ripurgarli ogni anno. Se l' acqua stagnante già raccolta dasse una sorgente perenne, sarebbe ottima utilizzarla per l' irrigazione delle terre sottoposte.

Scoperta delle sorgenti. Ogni agricoltore deve aver premura scoprire nel suo podere una sorgente, se sarà possibile: l' utilità delle acque per la irrigazione e per abbeverare gli animali è di tanta importanza, che aumenta di molto valore il podere, ed assicura tanti necessarii prodotti. Tentare degli scavi profondi nelle località opportune e precisamente nei mesi di agosto e settembre, sono le prime operazioni a farsi. Gl' indizii delle sorgenti sono taluni vegetabili che crescono nel suolo come i *giunghi*, la *menta*, il *puleggio*, il *crescione* ec. o quando le piante vi crescono smorte, gracili e scolorite. Si può far uso della trivella, o pure di un lungo palo di ferro profondato nel terreno, per aver segno di umidità nel trarlo fuori.

Ripiani, parterra o *pianterra.* I terreni collinosi per mettersi a coltivazione bisogna distribuirli in tanti ripiani l' uno superiore all'altro, formando dei *ciglioni*, in sostegno dei quali vi si faranno dei muretti a secco, o vi si pianteranno suffrutici o frutici che sostengono il terreno colle radici, o anche l' erba medica. Fatti questi ripiani si possono facilmente coltivare.

Strade. Per gli accessi ai pòderi sono addette le strade sì interne che esterne, le quali si debbono rendere solide, larghe ed agiate. Per essere durevoli e non divenire fangose bisogna renderle acciottolate, e toglierne lo scolo delle acque, che talvolta nelle alluvioni scorrono precipitose, scavano, e le deformano. È stato antico sistema di tenersi sempre aperte le così dette *capolevate*, che consistono in un' apertura nei fondi lungo le strade per ricevere l' acqua che ne scorre, e così porgerla ai fondi sottoposti per non cagionare de' guasti.

Chiusure. Di queste se ne parlerà nella terza parte quando si ragionerà della formazione dei poderi.

CAPITOLO II.

Lavori positivi.

(Maggese, divelto, fossi)

Maggese. Gli antichi chiamavano *novale* un terreno che stava più mesi dell' anno, o più anni in riposo, e noi lo chiamiamo *maggese.* Questa voce poi dai nostri contadini per metafora si è trasportata ad intendere il lavoro primitivo che si fa sul terreno riposato, cosicchè *maggesare* o *far maggese*, vale lo stesso che lavorare un terreno rimasto in riposo, e sotto questo senso l'adopriamo anche noi: Quando poi questo primitivo lavoro si voglia fare sulle ristoppie, o sopra un terreno, da cui si sono raccolti altri prodotti, come fava, lino, canape, ec. ec. quel lavoro si dice corrottamente *vergare* o *vergatura.*

Il maggese e la vergatura si fanno coll' aratro o colla zappa o colla vanga. Il terreno maggesato coll' aratro deve essere lavorato ed attraversato almeno quattro volte per essere perfetto, quello con zappa e vanga una sola volta, ed alla profondità da un palmo a due.

Se s' impiegano più coppie di buoi nei lavori ciascuna coppia deve lavorare nella sua *versura*, non già l' una dopo l' altra come erroneamente si costuma, perchè si perde assai tempo ed il maggese viene troppo calpestato.

Il maggese vernotico è sempre migliore dell' estivo, perchè il terreno viene concotto dalle gelate e s'imbeve di maggiori succhi nutrienti; ma per esser più perfetto deve farsi prima nel verno, indi nella primavera, ed in ultimo nel luglio o durante il sole leone.

Si badi seriamente a non mai lavorare la terra quando è bagnata dalla pioggia di agosto e settembre, perchè diviene *variata* e *sterilita*, molto più quando va mescolato il terreno asciutto col terreno umido, perchè succede un riscaldamento ed una gassificazione, con che si disperdono tutt'i succhi nutrienti. Quando un terreno è *variato* ha bisogno riposare almeno per tre anni acciocchè ricuperasse le forze.

Tre sono le regole in materia di maggesi, come per ogni altro lavoro, cioè lavorare il terreno a tempo opportuno, replicate volte, e profondamente. L' agricoltore che si attiene a queste regole avrà sicura speranza di raccogliere abbondanti prodotti.

Divelto o *scasso.* Oltre il lavoro del maggese talvolta occorre scassare il terreno alla profondità di quattro a sei palmi o più, come praticasi per le vigne, e dirassi questo lavoro *divelto* o *scasso*, e con altra voce com une *scirponato.* Tal lavoro non si può altrimenti eseguire che co lla zappa o colla vanga per tagliare la terra, adoprando anche la pala per lo gitto di essa. Si comincia il divelto con aprire e profondare un lungo fosso parallelo nella profondità indicata e nella larghezza di quattro palmi, tirando la terra verso i piedi dei lavoratori: indi si aprirà un secondo fosso in continuazione del primo, in modo che il terreno venga successivamente scassato per intero coll' aprire sempre nuovi fossi.

Alcune volte il caso esige fare un mezzo divelto, che dicesi *a quattro o cinque spinte di vanga*, o in altro modo *vangalino*, nel quale lo scasso non viene molto profondo. Ciò si pratica per i terreni che hanno stratificazioni sciolte, come quelli lunghesso i fiumi.

In altro modo si può fare il divelto a *filone*, lineando il terreno a guisa di strisce larghe quattro in cinque palmi, indi una striscia resterà salda, ed un' altra verrà scassata da due lavoratori, e così proseguendo per gli altri filari. Con questo scasso si piantano pergolati, o anche vigne nei terreni sciolti, e si risparmia fatica e spesa.

Il tempo di fare i divelti è il verno acciò il terreno possa facilmente tagliarsi. Se nel terreno vi sorgesse o giacesse acqua vi si faranno delle fogne per asciuttarlo.

Fossi. Sono lavori che si preparano per le piantagioni di alberi. I fossi si distribuiscono in simmetria: la loro profondità è da 3 a 5 palmi, e la larghezza da 4 in 6 palmi secondo le piantagioni a cui si addicono: in ogni modo bisogna farli più larghi che profondi. Il vero tempo di scavare i fossi è l' inverno, acciò la terra scavata venghi meteorizzata, purchè il suolo non sia palustre o troppo umido, in opposto si scaveranno in primavera.

Tal volta fa uopo scavare dei *fossi a ricolma*, o *a ricolmata*, quando appena scavati si tornano a riempire e ricolmare dell' i-

stessa terra: questi servono per le piantagioni di alberetti, o di pianticelle, o di semi a dimora, acciò le radici facilmente penetrassero nel terreno smosso e non trovassero resistenza. Nella seconda parte avremo l'agio di precisare quest'ultimi lavori.

CAPITOLO III.

Dei lavori dispositivi o preparativi.

Adeguamento, erpicatura, aiuole, solchi.

Adeguamento ed *erpicatura*. Dopocchè il terreno è stato perfettamente lavorato o maggesato bisogna pareggiarlo con rompere le zolle e mettere la superficie a livello; ciò si dice *adeguare* il terreno. Questo lavoro dispone il terreno a ricevere meglio le sementi. L'erpicatura si fa pareggiando e tirando coll'erpice la terra unitamente colle erbe e radici nella superficie. Il terreno si pareggia colla zappa, indi col trebbione o col rotolo o col rastello o coll'erpice: l'operazione dell'erpice si dice *erpicatura*. Tal volta converrà mettere in piano il terreno, ed il lavoro si dirà *spianatura*.

In qualunque modo si faccia questo lavoro bisogna eseguirlo quando il terreno è perfettamente asciutto, e mai quando è bagnato.

Aiuole. Il terreno lavorato si può distribuire in aiuole come si usa nei giardini. Consistono in certi spazii bislunghi o quadrati in cui va distribuito il terreno. Alcune volte le aiuole si fanno strette da due a cinque palmi con terra rilevata nei lati a guisa di un'orlo per trattenere l'acqua che vi s'immette. Questo lavoro si fa solo colla zappa, e le aiuole diconsi dai contadini *marrelle*: in altri luoghi si apparecchiano convesse per renderle asciutte.

Le *porche* sono simili alle aiuole, e consistono in certi spazii di terra racchiusi fra due solchi.

Solchi. I solchi si tirano coll'aratro, ma meglio colla zappa: questi o servono per dare scolo alle acque, o per le piantagioni a filari: nel primo caso bisogna che abbiano una scesa, nel secondo debbono esser piani e ben livellati. Per tirare così i solchi, che le aiuole dritte ci bisogna somma destrezza. Quando i contadini non sono esperti possono far uso delle corde. Se un terreno non fosse perfettamente piano, allora i solchi si fanno ricurvi per rimetterli a livello.

Uguagliare il terreno, appianarlo, distribuirlo in aiuole, e tirarvi dei solchi dritti e paralleli non è di tutti gli agricoltori, e perciò è uopo che ognuno s'istruisca da principio in questa pratica.

TITOLO III.

Sul sistema campestre.

Riposo, identità colonica, avvicendamento.

Tutt'i sistemi campestri possono ridursi ai seguenti.

1.° *Riposo delle terre, o uso dei novali*, cioè quando si fa alternare il prodotto col riposo delle terre.

2.° *Identità colonica*, cioè quando il medesimo prodotto si fa succedere per tutti gli anni nel medesimo terreno senza dargli riposo.

3.° *Avvicendamento o rotazione campestre*, cioè quando si fanno alternare diversi prodotti in un periodo di anni nel medesimo terreno senza riposo.

Il primo di questi sistemi, come dissi, può conferire una qualche utilità, e che vale assai per quelle terre estese che non possono in altro modo fertilizzarsi, col vantaggio ancora che il riposo somministra pascolo agli animali.

Il secondo è il più nemico dell'economia agraria, perchè tende a sterilire presto il terreno, ed a dare scarso ed imperfetto prodotto. Si ha esperienza fondata sulla ragione che nel terreno, in cui si fa succedere più volte il medesimo prodotto, quelle piante non trovano i succhi proprii e le sostanze assimilatrici di cui si nutriscono: il lino succeduto sulle terre così dette *linate* non produce affatto: un'albero piantato immediatamente ove morì il suo antecessore non vi attechisce: sulla vecchia vigna se si vuole piantare una nuova, senza lasciare la prima in abbandono ed incolta per tre anni, o senza piantarla più profonda della prima, stenterebbe a riprendere.

Non pertanto vi sono dei casi di eccezione, in cui per la troppo bontà del terreno, che riunisce la fertilità meccanica e chimica, si ottiene tal volta con successo il medesimo prodotto. Ciò si può attribuire alla proporzione di composizione del terreno ed alla restoppia che annualmente vi marcisce e rimpiazza i succhi.

Il terzo, cioè l'avvicendamento o rotazione campestre, riunisce i due anzidetti sistemi ed è il più vantaggioso e preferibile a tutti. Con questo sistema il campo viene diviso in più sezioni, ciascuna delle quali ogni anno viene messa a coltivazione in prodotti diversi per un determinato giro di anni, come sarebbe in grano, in piante leguminose, in biada, in prato, in piante filamentose ec. In tal modo la terra non si stanca, perchè vegetandovi successivamente piante diverse, alcune vi cercano i suc-

chi nella superficie ; altre nella profondità del terreno , talune vivono a spese delle foglie , altre a spese delle radici , altre lasciano al terreno principii assimilatrici a quelle che succedono , altre spossano di meno la terra. Un tal sistema deve adoperarsi non solo per il seminatorio , ma anche per gli orti. A migliore intelligenza di questo sistema propongo la seguente tavola per esempio della ripartizione di un podere da coltivarsi colla rotazione campestre di cinque in cinque anni , potendosi anche ripartire in più anni o anche meno, secondo che si accrescono o si diminuiscono le specie de' prodotti che si vogliono coltivare.

TAVOLA DI AVVICENDAMENTO PER UN QUINQUENNIO

Terreno diviso in cinque sezioni.

1.° Anno	grano	biada	prato	lino	civaîe
2.° Anno	biada	civaîe	grano	prato	lino
3.° Anno	civaîe	lino	biada	grano	prato
4.° Anno	lino	prato	civaîe	biada	grano
5.° Anno	prato	grano	lino	civaîe	biada

Nel sesto anno il terreno verrebbe ed occupare l' istessi generi del primo anno , e così proseguendo per ogni cinque anni un terreno verrebbbe a compiere la rotazione campestre.

PARTE SECONDA

REGOLE GENERALI DELLA COLTIVAZIONE DELLE PIANTE.

LEZIONE III.

Delle regole primarie di coltivazione.

TITOLO I.

Conoscenza della natura delle piante.

CAPITOLO I.

Parti ed organizzazione delle piante.

Gli agricoltori per meglio praticare le regole che vengo ad esporre debbono aver conoscenza delle parti delle piante e della loro organizzazione.

1. Ogni pianta è distribuita in diversi organi, i quali variano di forma o di numero secondo la diversità della specie o del genere , ma noi cenneremo tutti quelli organi che appartengono ad una pianta perfetta , e sono i seguenti.

La *radice* : vive aderente ed internata nella terra : si distingue in *massima* o *fittone* , in *minore* o *laterale* , ed in *minima* o *capillare*. Il fittone è la più grossa radice che s' interna sempre perpendicolarmente nel terreno, ma trovasi solo nelle piante che nascono dai proprii semi e mai nei piantoni che vengono dalla ceppaia o dai rami , e perciò una volta troncato non più si rigenera. Le radici minori partono dalla sommità del fittone e si divergono sempre lateralmente ed obbliquamente. Le altre minime sono quelle che in forma di barbe capillari partono ed emanono dalle laterali.

La radice è un organo tanto essenziale che senza di essa la pianta non vive: ha una forza vitale di penetrare nelle fessure dei macigni e dei muri , si diverge dagli ostacoli e si dirige sempre nel terreno soffice e penetrabile : succhia dal terreno gli umori

necessarii per l'alimento; quindi serba sempre forte aderenza alla terra. Sopra la radice, e propriamente nel suo collo, risiede *il nodo vitale* ovvero il punto in cui la pianta riunisce maggior forza di vegetazione, come il cuore nell'animale.

2. Il *fusto* sorge sul collo della radice, si distende e s'innalza sempre verticale. Si chiama *caule* nelle piante erbacee: *tronco* o *caudice* negli alberi: *scapo* nelle piante cepacee: *culmo* nelle graminacee: *stipite* nei funchi e nelle palme: *fronda* nelle felci: *surculo* nei muschi: quindi la parola fusto in ampio senso è applicabile a tutte le piante. La lunghezza del fusto deve regolarsi proporzionata al vigore, alla natura ed alla specie della pianta: questa proporzione vien detta da noi *cormometria*. Il termine o l'apice del fusto ove principia la produzione ramifera dicesi *corimbo*.

3. *I rami* o *branche*, partono dall'apice del fusto e crescono più o meno convergenti come nei cipressi, e più o meno divergenti come nell'abete e nel pero. I rami *mammoli* stanno sempre poggiati sul fusto, e da essi sorgono altri rami minori e dai minori altri ramoscelli. Si distinguono varie specie di rami cioè *legnosi*, *fruttiferi*, e *succhioni*. I rami sono un prolungamento delle radici in fusto e del fusto in rami, cosicchè quando la pianta è perfetta ciascun ramo di essa corrisponde alla sua radice: perciò troncando i rami di un'albero le sue radici poco si distendono.

4. Le *foglie*, vestono i rami e talvolta la pianta intera. Vi ha delle piante che sono sproviste di foglie come il *cacto* e diconsi *afille*, cioè senza foglie. Si distinguono nelle foglie la *superficie*, il *lembo* o *margine*, varii *nervicciuoli*, un nervo più grosso nel mezzo che dicesi *rachide*, ed il *picciuolo* con cui attaccono ai rami: alcune non hanno picciuolo e diconsi *abbraccia-fusto* o *sessili* come nella lattuga. La foglia può essere *unica* come nel pero, *composta* come nella fava, *areicomposta* come nel finocchio: ec. ec. può essere *ovata*, *cordata*, *rotonda*, *lancettata*, *pennata*, *dentata*, *mucronata*, *seghettata*, *cirrifera*, *sempre-verde* o *persistente* ec. Le foglie fanno nell'aria quel che le radici fanno nella terra: assorbiscono i fluidi e tramandano il superfluo: purificano l'aria di giorno, ma la malignano di notte a causa della luce che non decompone il gas-acido carbonico, che da esse si traspira: non sono mai organi riproduttori.

5. *I bottoni od invernacoli*, *occhi*, *o svernatoi*, che vestono i rami racchiudono l'embrione dei nuovi rami o dei fiori, per cui o sono *ramiferi o fioriferi:* si riconoscono i primi dall'essere esili, prolungati, acuminati, ed i secondi più grossi e turgescenti. Si distinguono tre specie di bottoni, a *bulbo* come nella cipolla, a *tubero* come nella patata, a *gemma* come nel pero. I bottoni per

lo più sono difesi da molte squame coriacee e spesso unite con mastice in taluni alberi: questa precauzione viene stabilita dalla natura per custodire gli embrioni nei luoghi freddi, come nel castagno: quindi dagl'invernacoli si può riconoscere se una pianta è destinata a vivere nei climi freddi o caldi, osservandosi se l'involucro sia o pur no ben custodito con moltiplici squame: così diciamo che l'arancio è destinato esclusivamente per i climi caldi, perchè gl'inveruncoli non sono affatto custoditi.

6. Gli *amminicoli* o *fulcri* sono le minute parti del vegetabile che lo custodiscono. Tali possono dirsi il *peziuolo* che sostiene le foglie, la *stipula* che è un'appendice nella base dei picciuoli o delle foglie, il *cirro*, *viticchio*, *o capreolo* che è un filo con cui la pianta si rampica o si attacca, la *guaina* che è un'astuccio che cinge il caule ed il culmo, le *glandule* che sono le borsette destinate a segregare gli aromi ed umori, le *armi* che sono appendici acute o spine, la *pubescenza* che è una peluria o irsizia che veste la pianta o una sua parte, le *brattee* che sono fogliuzze vicino i fiori, dette foglie florali.

7. Il *fiore* è la parte più delicata e più nobile della pianta, destinato per la fecondazione. È composto 1.° del *calice* formato di una o più fogliuzze per lo più verdi (1). 2.° della *corolla* situata dentro il calice, composta di una o più foglie delicate e colorate dette *petali*, che rappresentano la bellezza del fiore (2). 3.° del *nettario* che è un tubo sito in mezzo al fiore ove si raccoglie e si deposita il nettare o l'umor dolce. 4.° dello *stame* che è l'organo maschile contenente nelle antere il polline, lo sperma o polvere fecondante, ed è situato nel mezzo del fiore. 5.° del *pistillo* che è l'organo femmineo attaccato al germe o sia ovaia. 6.° del *frutto* che rappresenta il germe organizzato.

---

(1) Il calice prende il nome di *perianto* o *perianzio* quando più da vicino racchiude le parti del fiore: d'*involucro* quando è situato lontano dal fiore: di *spata* quando è formato di tenue membrana che si squarcia longitudinalmente allo schiudere del fiore: di *gluma* se è fatto di squame membranose come nel frumento: di *perigonio* nei fiori maschi de' muschi: di *perichezio* nei fiori femminei dei muschi: di *volva* nei funghi: di *amento* quando è disposto intorno ad un filamento come nel fiore del castagno.

(2) La corolla dicesi *monapetala*, *dipetala*, *tripetala*, *pendapetala*, *polipetala* se sarà composta di una, due, tre, quattro, cinque o più foglie o petali.

Si distingue in varie figure e dicesi *campaniforme* (a campana,), *ippocrateriforme* (a sotto coppa), *infundibiliforme* (ad imbuto), *personata* (mascherata), *labiata* (ripiegata nei lembi), *cruciforme* (disposta in croce), *rosacea* (come una rosa), *ombrellata* (come ombrella), *cariofilacea* (come un garofalo), *liliacea* (come il giglio), *papillionacea* (come una farfalla), *anomala* (*di pezzi irregolari*), *flosculosa* (minutamente intagliata), *semiflosculosa* (con mezzi flosculi), *radiata* (disposta a raggi) ec. ec.

8. Il *frutto* è composto del *pericarpio* e del *seme*.

Il *perircapio* è la parte acquosa, carnosa o legnosa del frutto.

Il *seme* contiene il germe della nuova pianta custodita nel pericarpio: il seme è composto della *testa* o tegumento esterno, della *membrane interna*, *dell'ilo od ombelico esterno* simile ad una cicatrice, dell' *ombelico interno* detto *chalaza* che è una cicatrice interna, del *cordone ombelicale* che attacca il seme alla placenta, del *nocciuolo* o polpa del seme composta dall' *embrione* dall' *albume* e dal *vitello*: l' embrione è composto dai *cotiledoni* ovvero lobi, dal *rostello* che è la radicetta, e dalla *piumetta* che è il fusticino della pianticella.

9. La *scorza* cinge tutta la pianta, ed è formata dall'*epidermide* che è la parte esterna: dal *tessuto erbaceo* di color verde sottoposto all' epidermide dal *parenchima* sottoposto al tessuto erbaceo: dal *libro* diviso in tante cartilagini.

10. Il *legno* è sottoposto alla scorza, ed è distinto in *alburno* che è la parte più esterna del legno per lo più bianchiccia, ed in *legno* propriamente che è la parte più dura, più interna e più colorita. La *midolla* è sita nell' *astuccio midollare* in mezzo al legno: i *raggi midollari* partono dalla midolla, attraversano il legno e vanno a corrispondere alla scorza.

Ciascuna delle cennate parti solide ha una particolare organizzazione la quale in generale può riguadarsi in duplice aspetto, cioè sotto un tessuto *fibroso e cellulare* per mezzo del quale vi attraversano la *linfa*, *i succhi proprii*, ed il così detto *cambio* che è il succo organizzante.

Agricoltori, se alcuno di voi non sarà imbevuto delle teorie, forse non avrà capito quanto ho detto nel descrivere le parti della pianta. Per farvi ben' intendere discendo ad un' esempio.

Rappresentatevi un' albero svelto dal terreno e vedrete la sua radice massima, le radici minori, le minime barbe, il fusto che s' inalza, il corimbo come una mano mezzo chiusa, i rami, le foglie, i bottoni, i fiori ed i frutti. Rappresentatevi una rosa fra le vostre mani e vedrete al di sotto il calice sul quale sono situate le foglie odorose che diconsi *petali* e formano la *corolla*: in mezzo a questa sorgono tanti filamenti chè tengono sospesi alcuni granelli, borsette o *antere*, e sono appunto gli *stami* ovvero i maschi che contengono il *polline* o *pulviscolo*. In mezzo all' istessa rosa vedrete un ciuffetto come un pennellino, quello è il *pistillo* o l'organo femmina che riceve il polline scosso dalle antere: più sotto siegue un globetto che contiene i semi da fecondarsi. Rappresentatevi un pero colto di fresco, quella polpa che voi mangerete è il *pericarpio* in mezzo al quale trovarete varii semi, i quali vi stanno attaccati per mezzo di un piccolo cordoncino. Aprite un granello di fava dopo averlo fatto rivenire nell' acqua, lo trovarete diviso in due parti che sono i *lobi o cotiledoni*: in mezzo vi trovarete l'*embrione* della nuova pianta colla radicetta simile ad un pungolo che dicesi *rostello*, ed il fusticino provvisto di fogliuzze che dicesi *piumetta*. Rappresentatevi poi un piede di cirieggio giovane, levatene la prima scorza e vedrete che al di fuori contiene una pelle coriacea, questa è l'*epidermide*: appena tolta questa prima membrana si scuopre sulla scorza un color verde, è d' esso il *tessuto erbaceo*: togliete questo e trovarete una sostanza granulosa come uova di arenga, questo è il *parenchima*: in fine compariscono molte cartilagini e membrane concentriche che sono il *libro* o *foglie del libro*, e che potete meglio osservare nella scorza del castagno. Immaginatevi un ramo di sambuco, spezzatelo e vedrete la *midolla* sita in un'*astuccio*. Spaccate un legno duro di quercia e vedrete certe strisce levigate che attraversano orizzontalmente il legno, queste sono i *raggi midollari*. Troncate un fusto di gelso dopo averlo decorticato e vedrete *l' alburno* di color bianco, ed il vero *legno* più duro di color rossiccio. Fate attenzione all' apice dei pali delle vostre vigne, o in qualche pezzo di legno di quercia troncato con accetta, ed avrete occasione di osservare come sono disposti i tubi a somiglianza di tubi capillari, e come le fibre presentano delle cellette. Scortecciate un'albero in primavera, e raschiatelo coll'unghia perchè vedrete una sostanza tenera e molle che se ne distacca: quella è il *cambio* organizzato in alburno. Fate un taglio su di un ramo di fico, perchè ne uscirà un fluido latteo, che dicesi *succo proprio*. Queste idee vi mettono nello stato di intendere ciò che vengo ad esporre in prosieguo, ed anche di comprendere gli altri autori che leggerete.

CAPITOLO II.

Delle varie distinzioni delle piante.

Non si può mai fissare idea precisa di tutte le piante da coltivarsi, se non si stabilisce un'ordine col quale anche uno scarso agricoltore possa distinguerle e tenerle presenti. Sarebbe troppo difficile seguire il sistema botanico per chi non ha studiato questa scienza. È perciò che io presento ai geoponici non uno, ma varii modi generali di distinguerle, anche per agevolare l' intelligenza di alcuni vocaboli di cui spesso si fa uso dagli scrittori di agricoltura.

1.ª DISTINZIONE DAI SEMI.

Le piante in rapporto ai semi si distinguono in

Monocotiledonie, i di cui semi sono di un sol lobo o *cotiledone* come le graminacee (*grano* , *orzo*, *avena*).

Dicotiledonie , i di cui semi sono composti di due cotiledoni o due pezzi (*fava* , *ghianda* , *mandorlo*).

Policotiledonie, che hanno i semi composti di più cotiledoni (*pini*).

Acotiledonie , quelle i di cui semi sono privi di cotiledoni (*cuscuta*).

Crittogame, quelle che non hanno semi apparenti e percettibili (*felci* , *funghi* , *licheni* , *alghe* , *muschi*).

Questa distinzione giova per la preparazione e disposizione dei semi nel terreno , e per conoscere la diversa organizzazione ed accrescimento delle piante.

2.ª DISTINZIONE DAI FIORI.

Distinguiamo le piante dall' unione delle parti sessuali e diconsi

1. *Monoiche*, quelle che sull'istessa pianta o individuo portano i fiori femmine separati dai fiori maschi (*noce* , *castagno* , *avellana* , *quercia* , *zucca*).

2. *Dioiche*, quando in una pianta portano i soli fiori maschi, ed in un' altra i soli femminei (*dattilo* , *pistacchio* , *lentisco* , *canape*).

3. *Trioiche*, quelle che sull' istesso fiore portano riuniti i due sessi (*ciliegio* , *melo* , *pero* , *susino*).

Questa distinzione è utilissima per promuovere la fecondazione , e scanzare l' ibridismo.

3.ª DISTINZIONE DALLO SVILLPPO DEL FUSTO.

Vanno distinte ancora le piante in altri tipi , e diconsi

Unicauli, quando dalla radice non sviluppano che un sol fusto, il quale troncato una volta , non più si riproduce: in questo genere vanno tutti gli alberi lineari (*abete* , *pino* , *cipresso*).

Multicauli , allorchè il fusto di queste piante può riprodursi da ciascuna gemma , da molti punti del tronco od anche dai rami , cosicchè qualche ramo può divenir verticale e convertirsi in fusto (*vite*).

Tutticauli, quando dalla radice, dai rami e da ogni punto della scorza possono sorgere i fusti (*fico* , *salcio*).

Acauli quando le piante non sviluppano fusto.

Questa distinzione giova per determinare gl' innesti , multiplicare le piante , e far rigenerare nuovi fusti.

4.ª DISTINZIONE DELLE PIANTE DAL CARATTERE NATURALE.

La natura le distingue in erbe, suffrutici, frutici, ed alberi.

Erbe si dicono quelle piante i di cui fusti e foglie sono sugose e mai legnose , come tutte quelle dei nostri prati.

Suffrutici sono le piante che hanno fusti legnosi sprovisti di gemme , o molto umili (*rosmarino*).

Frutici sono gli alberetti che hanno fusti legnosi , ma non troppo s' inalzano (*ginepro* , *uvaspina* , *rosa*).

Alberi sono le piante che si sollevano molto a diverse altezze.

Questa distinzione è utile per conoscere il tempo, il modo e la profondità in cui debbono piantarsi.

5.ª DISTINZIONE DALLA DURATA.

Le piante diconsi

Vivaci , come le erbe a foglie sempre verdi (*garofalo*).

Perenni, quando vivono lungamente, e benchè seccano le foglie, pure riproducono ogni anno dalla radice (*bignonia*, *patata*).

Perennanti, quanto il tronco mantiensi sempre verde(*ginestra*).

Annue , se vivono nell' anno, o in poche stagioni dell' anno (*peperone* , *pomidoro*).

Bisannue , se prolungano la vita a due anni (*bieta*).

Verdacce o a foglie persistenti (*alloro* , *olivo* , *arancio* ec.).

A scheletro o a foglie caduche, se nell'anno si spogliano delle foglie (*pero* , *susino*).

Questa distinzione giova per regolare la vita dei vegetabili e conoscere il tempo della piantagione , potatura ed innesti.

6.ª DISTINZIONE DALLA RADICE.

Le piante si distinguono dalle radici e si dicono

Tuberose , come la *patata* , il *pero di terra* ec.

Bulbose , come l' *aglio* , la *cipolla* , il *giacinto* ec.

Carnose , come la *pastinaca* , la *carota* ec.

Legnose , come il *peperone* , il *cavolo*, e le altre piante che non hanno radice tenera e sugosa.

Questa distinzione giova per il modo e tempo della piantagione, e propagazione delle piante.

7.ª DISTINZIONE DAL FRUTTO, DAL PERICARPIO, O DALL' USO PER CUI SI COLTIVANO.

Finalmente si distinguono le piante in
Baccifere (vite , gelso , corbezzolo).
Drupifere (olivo , noce , pesco).
Pomifere (melo , pero , lazaruolo).
Nocifere (noce , mandorlo , avellana).
Siliquose o *leguminose* (carrubbo , fava , pisello).
Ghiandifere (quercia , castagno , elce).
Fruttifere (tutte le piante da frutto).
Samarifere (olmo , frassino , betola).
Olitorie (tutte le piante ortensi).
Esculenti (le piante ortensi che si mangiano verdi , altrimenti dette *edule*).
Graminacee (frumento , orzo , avena).
Narcotiche (tabacco , papavero).
Olearie (olivo , lentisco).
Filifere (bambagia , lino , canape , ginestra).
Tintorie (robia , guado , poligono).
Acetarie (piante ad uso d' insalata).
Per lavoro (noce , tasso , castagno).
Per sostegni (canna , pioppo , frassino).
Per ornamenti (platino , acacia , bosso).
Per siepi (rovo , sambuco , spino).
Per bosco (abete , quercia , olmo).

Questa distinzione giova per riguardare in gruppo talune piante, per determinare il tempo della semina e della raccolta, e per intendere gli scrittori di agricoltura.

CAPITOLO III.

Della vegetazione delle piante.

Si è veduto che i vegetabili sono provvisti di organi diversi: conviene ora spiegare come ciascun' organo fa le sue funzioni , ovvero come succedono i fenomeni della vegetazione.

Quando un seme, fingiamo di pesco, o di fava, si affida al terreno , succede che i lobi s' inturgidiscono e squarciano l' *involucro* la *membrana* o il *nocciuolo*. La sostanza dei lobi si rende tenera, farinacea , fermenta il suo amido, e forma un succo latteo , bianco , dolce come lo zucchero composto di ossigeno , idrogeno e carbonio. Contemporaneamente in mezzo a questi cotiledoni si trova attaccato la pianticella , la quale nutrendosi nei primi istanti di quel succo, prolunga la radicetta e solleva la piumetta o fusticino, cosicchè indipendentemente dal terreno la pianta vien lattata da quei lobi, simile al fanciullo che poppa , o al pulcino che si nutrisce dell' *amnios* nell' uovo. Quando poi la radicetta si è internata nel terreno comincia a diramarsi, cercando da se l' alimento , e proporzionatamente il fusto si avvanza fino a che la pianta resta abbandonata alla cura della terra che la nutrisce. Questo è un primo fenomeno della vegetazione , che impara preparare alle semenze un terreno pingue, di buon fondo, sciolto e sufficientemente umido , acciò le radicette non trovassero ostacolo o resistenza o scarso alimento. Questa prima cura decide molto del buono sviluppo di una pianta, cosicchè se soffrisse nei primi istanti di sua vita per la tenacità, durezza o sterilità del terreno , si rassomiglierebbe ad un ragazzo malsano ed imperfetto per mancanza di nutrizione nell' infanzia.

Supponendo ora questa pianta nel suo crescere, vediamo come i suoi organi fanno le loro funzioni. La radice assorbendo i succhi dalla terra li trasmette al fusto e da questo passano successivamente ai rami, alle foglie, ai bottoni, ai fiori ed ai frutti. Le foglie, proviste di vasi anelanti ed esalanti, assorbono dall' aria e dall' umidità atmosferica altri succhi che trasmettono parimenti ai rami fino a scendere pel tronco alle radici. Quindi dobbiamo supporre nelle piante doppio apparato di vasi , cioè quelli pei quali il succo dalle radici monta in sù fino ai rami terminali , e quelli pei quali assorbito dalle foglie discende alle radici , cioè *succo ascendente* e *discendente* : il primo contribuisce al prolungamento dei rami, il secondo alla distesa delle radici. È questo un secondo fenomeno della vegetazione, che impara a mantenere sempre dritte le piante, acciò la discesa e salita del succo non venissero turbate , e mantenessero un' equilibrio nella distribuzione che se ne fa a ciascun ramo ; e perciò volendo noi divergere il succo usiamo piegare i tralci , per coibirlo e distoglierlo dal suo corso regolare.

Le foglie oltre i vasi assorbenti son proviste di vasi trasmettenti, come ne è provvista ancora tutta la superficie corticale, cosicchè da questi vasi i vegetabili cacciano il superfluo dei fluidi , ma più abbondantemente dalle foglie che traspirano una sostanza carica di gas acido carbonico, il quale scomposto dall' azione della uce provvede l' atmosfera di gas ossigeno.

Quando la pianta si è provveduta di succo non arresta qui le sue funzioni. La midolla come spongiosa se ne trova più provvista : il sistema tubolare ne è pieno : quindi la forza restringen-

te del legno e della scorza, che costantemente opera verso il centro, obbliga il succo contenuto nei tubi, nei vasi e nella midolla a scappare per i raggi midollari, e riempendo le maglie del tessuto fibroso va a farne deposito fra la scorza e l' alburno, in modo che riunito là in abbondanza ne separa l' unione, come succede in primavera, quando la scorza facilmente si distacca dall' alburno. Ivi il succo si concretizza e diviene una sostanza organizzatrice ovvero *cambio*, il quale risiede con più potere nello strato superficiale dell' alburno, e porge accrescimento all'alburno con nuovi strali concentrici, ed alla scorza con nuove lamine del libro. L' accrescimento dell' alburno si converte successivamente in legno duro, e l' accrescimento della scorza accresce le altre parti esterne fino a che il superfluo si espelle nell' epidermide come una crosta. In questo modo vediamo crescere ed ingrossare una pianta, ed ecco un terzo fenomeno della vegetazione (1).

Ingredito il succo nei vasi e facendo l' anzidetta circolazione, succede l' elaborazione di esso per mezzo dell' azione della luce, del calorico e dell' elettrico, che sono le prime *cause efficienti*. Nel complesso di questi fenomeni organici il succo, spinto con forza, va a sviluppare nuove foglie e nuove gemme, e da queste ultime sempreppiù nuovi rami, fiori e frutti. In questo stato di cose succede la decomposizione, l' assimilazione e l'aggregazione delle sostanze succulenti per un' *interno suscepimento*, e così la pianta acquistando succhi proprii opera un chimico processo che diciamo *vegetazione*. A completarsi poi i fenomeni della vegetazione, oltre le anzidette cause efficienti vi debbono essenzialmente concorrere le *costituenti*, cioè l' aria, l' acqua e la terra che somministrano la loro sostanza, come pure le *influenti* cioè il clima, le stagioni e le meteore.

Adunque la maggior cura degli agricoltori consister debbe ad accrescere, facilitare e perfezionare la vegetazione delle piante, ciò che si ottiene colla buona coltivazione.

(1) L' accrescimento delle piante *dicoteledonie* si fa con forza dalla circonferenza al centro, e quello delle *monocotiledonie* si fa dal centro alla circonferenza. Similmente l' ingrossamento delle piante *dicotiledonie* non dipende dalla scorza che lasciasse le lamine aderenti all' alburno come si pretende, ma dal cambio che si concretizza costantemente fra la scorza e l' alburno e porge accrescimento ad entrambi. Duhamel fu il primo che si avvisò in contrario e fu seguito dagli altri, ma io sostengo che i suoi esperimenti lo trassero in errore: le lamine, che egli intrometteva fra la scorza ed il legno e che a capo di anni si trovavano internati nel legno, venivano coperte dai nuovi strati che il cambio depositava sopra l' alburno, e sulla scorza, e non già dalle lamine che vi lasciasse il libro. La brevità del lavoro non mi permette sviluppare meglio questa novella teoria.

CAPITOLO IV.

Della fecondazione, ibridismo e perfezione delle semenze.

I vegetabili compiscono l' ultimo fenomeno della vegetazione colla fecondazione. I novelli germi, le nuove semenze, le frutta non si organizzano, non alligano, nè maturano senza l'influenza de' due sessi. Il fiore femmina ha il suo pistillo così delicatissimo, che non è coverto di epidermide: il fiore maschio trovasi aver maturato il polline contenuto nelle antere dei suoi stami come una polvere granulosa, nei di cui globetti si contiene l' umor fecondante, che immagino un fluido imponderabile di *suo* genere, e che chiamo *fitofluore*, *galvanismo vegetabile* (1).

Quando dunque le piante sono disposte per la fecondazione, schiudono i fiori, per lo più di mattino: il polline viene scosso dalle antere, e trasportato su i pistilli col potere de' venti o per mezzo degl' insetti, o per naturale attrazione e contatto. All' istante si opera il fenomeno della fecondazione, mercè la quale il seme si perfeziona e s' ingrossa unitamente a tutto il frutto, che lo circonda. Alle volte succede che gli stami di un fiore si convertano in fogliuzze, e non operano la fecondazione, per cui il fiore non fa semenza, come nelle viole doppie.

Da queste nozioni ne derivano regole interessanti nell' economia agraria.

1. Gli agricoltori debbono esser cauti di non far fecondare una razza di piante vicine ad altre congeneri o cospecie, chè succederebbe una degenerazione nelle semenze chiamata *ibridismo*: perciò i melloni debbono star separati dai cedriuoli e dalle zucche, i cavoli fiori separati dai cavoli cappucci ec. ec. Mi è riuscito con questo ibridismo ottenere frutta bizzarre, e far divenire le cicoree campestri simili all' indivia.

2. Per avere semi più perfetti bisogna cimare i ramoscelli fioriferi, e diminuire la troppo quantità dei fiori; così ho io praticato pei cavoli, finocchi, carote, appio ed altre, e ne ho conseguito belli risultati.

3. L' acqua in fine mena via il polline, ed è di ostacolo alla fecondazione: perciò le piogge sono dannose pei grani in fiore, come lo sono dannose nella fioritura di ogni altra pianta. Le nebbie bruciano i pistilli, e fanno perdere al polline il natu-

(1) Se si raccoglie di fresco il polline della zucca, e si tocca con una punta si vedrà chiaro che un fluido ne opera l' attrazione di quei globetti a gruppi.

rale vigore. I geli struggono la vitalità dei due sessi, ed anche dei fiori e dei frutti che spesso per queste meteore vanno soggetti a cadere. L'ombra scolora i fiori e li rende insuscettibili a sviluppare e fecondare. Perciò le piante che si tengono nei vasi bisogna allontanarle da queste meteore.

TITOLO II.

Degli organi riproduttori delle piante.

La riproduzione delle piante è più estesa di quella degli animali: esse non solo si riproducono dalle semenze, che sono i loro parti, ma hanno ancora il potere riproduttivo in taluni organi, che recisi, a somiglianza del polipo, sviluppano e rigenerano sempreppiù novelle piante: quindi consultando la pratica e studiando la natura dei vegetabili conosciamo che questo potere riproduttivo è concesso al *seme*, alle *radici*, ai *rami*, ai *bottoni*, alla *scorza*, agli *uovoli*, alle *barbatelle* o *polloni*.

1.° *Seme*, questi contiene in piccolo una pianta perfetta sempre simile alla pianta madre, ammenocchè nella fecondazione non avesse ricevuto cangiamento nell'embrione col pulviscolo di altre piante congeneri, come succede spesso nei cavoli. Molte piante hanno subìto dei cangiamenti colla mano dell'uomo: i loro frutti si sono ingentiliti, e son divenuti meno rudi di quelli della pianta da cui trassero origine: ciò non ostante la natura modifica, ma non cangia: i semi di queste piante ingentilite serbano sempre i tipi, i caratteri, le stampe della pianta originaria, cosicchè seminandosi, abbandonano ciocchè la mano dell'uomo ed il tempo le aveano conferito di bello, e ritornano nel loro stato antico e selvatico. Io piantai tre semi di pero spadone d'inverno e tre di spadone di està, frutti gentilissimi, svilupparono le piante armate di spine, fruttificarono, ed ottenni perastri e frutta selvagge della loro specie: ricorsi all'innesto, e le migliorai.

2.° *Radice:* Molte radici sono proviste di gemme che possono riprodurre altrettante piante. Così, per esempio, praticasi colle piante tuberose come le patate, o colle canne, prendendo gli occhi che sviluppa la radice: Ma non tutte le piante sono capaci multiplicarsi per quest'organo, precisamente le *unicauli* che sono incapacissime (*pini*). In quanto poi alle piante *multicauli* e *tutticauli* si può talvolta ricorrere alla radice per sostituire una novella pianta (*melo*, *fico*).

3.° *Rami.* Non tutte le piante possono multiplicarsi coi semi e colle radici. I semi per lo più danno piante selvagge, o maturano imperfettamente, o mancano affatto, come nelle viole doppie, perciò bisogna ricorrere ai rami, nei quali risiede un gran potere riproduttivo, precisamente nelle *multicauli* e *tutticauli*.

4.° *Bottone.* Ciascun bottone è provvisto di gemma, che sviluppa rami unici o multiplici, e per conseguenza ha una tale forza riproduttiva, che può emanare anche radici quando viene affidato al terreno. Io tagliai un sol occhio di vite, lo profondai tre linee nel terreno e ne ottenni una bella pianta.

5.° *Scorza.* Negli alberi *multicauli* e vieppiù nei *tutticauli* la scorza ha un gran potere riproduttivo, cosicchè da varii punti della sua superficie, e propriamente da quelli che corrispondono ai raggi midollari, sviluppano nuovi getti, che distaccati possono formare altrettante piante, ma la scorza isolatamente senza esserle attaccata una parte dell'alburno o del legno è difficile sviluppare dei getti: quindi si adopra per lo più distaccarsi unita al legno, od unirsi isolatamente ad altro legno che vegeta, come negl'innesti.

6.° *Uovoli.* Sono talune protuberanze rilevate che escono intorno al pedale di taluni alberi *tutticauli* come nell'ulivo, le quali dalla scorza emanano molti getti. Quindi distaccandosi gli uovoli colla scure, ed affidandosi al terreno, possono anche in modo sicuro riprodurre la piante.

7.° *Le barbatelle* o *polloni.* Sono virgulti che nascono dal pedale o ceppo, o anche da tutta l'estensione radicale in lontananza dal ceppo, come fanno le radici dell'acacia, del pioppo, del pero ec. Da queste barbatelle si ottengono bellissime piante.

Fuori degli anzidetti organi, i vegetabili non son capaci di altra riproduzione, cosicchè le foglie, gli amminicoli, i pericarpi, il legno e la midolla sono insuscettibili.

TITOLO III.

Dei modi come si multiplicano le piante.

Dopo aver riconosciuto gli organi riproduttori, è uopo indicare i modi di *riproduzione*, che sono la *pulvinazione*, la *semina*, le *margotte*, le *propagini*, la *piantagione*, e l'*innesto*.

CAPITOLO I.

Della pulvinazione.

Si distingue la pulvinazione in *semenzaio* e *posticcio* o *vivaio*. Il primo si fa di soli semi, il secondo si fa delle pianticelle nate dal seme o pure di polloni, di uovoli, di rami o di talée. Quindi la voce *pulvinazione* è generica: *semenzaio* è delle sole semenze: *posticcio* o *vivaio* è un pulvino in cui le piante possono più prontamente crescere o innestarsi, fino a che sono adatte a piantarsi a dimora.

Il semenzaio può farsi o di semi ossei, come il cirieggio, prugno, noce, avellana, mandorlo ec.: o di semi *membranosi*, *coriacei*, e *ghiandiformi*, come di quercia, di cerro, di faggio, di elce, di sovero, di castagno, di marrone d' India ec.: o di semi *granulosi* ovvero *aciniformi*, come di cavolo, di gelso, di corbezzolo, di fico, di uva ec. Ciascuna specie di questi semi ha i tempi e modi proprj di pulvinarsi, ciocchè sarà da noi in seguito precisato. Bisogna preliminarmente conoscere esservi dei semi, come i ghiandiformi, che vogliono essere seminati verdi, altrimenti non germogliano, per non contenere un' olio che garantisce il germe: così succede per i semi di faggio, quercia, elce, e castagno, che appena raccolti si debbono pulvinare o serbare in arena ed in luogo fresco fino alla pulvinazione. Gli agricoltori debbono in ogni anno, anzi un' anno per un' altro e per più anni provvedersi di semenze, che siano mature, scelte, più grosse, asciuttate all' ombra, serbate in luogo egualmente asciutto, preferite sempre le nuove alle vecchie, custodite dalla voracità dei topi, e liberate dal tarlo, imbrattandole in polvere di calce vergine. Circa il tempo della pulvinazione bisogna studiare la natura delle piante: i semi ossei han bisogno di maggior tempo per inturgidire nel terreno: quindi vogliono essere pulvinati nel cader dell' autunno, se pure non siano di piante che temono i geli, come gli ulivi. I semi delicati e pellicolari si pulvinano in primavera.

Nel depositare i semi al terreno bisogna metterli colla base in giù e la punta in sù: dicesi base quella parte verso la quale il seme stava attaccato al pericarpio, ovvero il frutto al ramo, così nel mandorlo dicesi base quella che attacca immediatamente al ramo, la punta è la parte opposta da cui schiude sempre il fusto. Questa regola importa assai nella germinazione. Riposi nella stessa profondità del terreno cinque grani di fava, il primo capovolto, il secondo col germe in giù, il terzo dal lato opposto, il quarto dritto col germe in sù, il quinto di piatto: questi non germogliarono unitamente, ma il primo a germinare ed uscir fuori, fu quello piantato collo germe in sù, e gli altri svilupparono dopo otto o nove giorni successivamente. Circa il terreno d' adoprarsi per la pulvinazione va sempre preferito il terreno di orto, che sia sciolto, di buon fondo, non argilloso, e facile ad essere irrigato.

Gli uovoli, che nella nostra agricoltura si adoprano solo per gli ulivi e per le canne, debbono essere scelti di buccia liscia e ben rilevati: si staccano dal pedale e dalle radici senza frangere la scorza, e si serbano coverti di terra in luogo fresco fino al tempo della pulvinazione.

I polloni si staccano colle radicette, o almeno provvisti di un poco di scorza della pianta madre.

I rami si troncano tra i più giovani, provisti di gemme, con una porzione di ramo vecchio nella base.

Le talée si troncano dai rami grossi quasi un pollice di diametro, e vanno spezzati con sega, lunghi da un palmo fino a due.

Premesse queste generali nozioni, propongo ai pratici agricoltori le seguenti operazioni.

1.° FARE UN SEMENZAIO DI SEMI OSSEI.

(noce , mandorlo , avellana)

Operazione — Si scelga un terreno sciolto e di buon fondo: si scassa con zappa o vanga alla profondità di un palmo, si ripulisce dalle erbe, si sminuzza ben bene, vi si sparge letame ben digerito, e si rimena il tutto a mescolanza: adeguato che sarà si distribuisca in solchetti a guisa di un cancello in distanza palmimetra (1). In ciascun' angolo d' intersezione vi si pianta col piuolo un seme alla profondità di un pollice. Si cuoprono i semi coll' istessa terra, e si uguaglia il suolo colla mano o con zappetta: indi vi si sparga letame porcino, per allontanarne i topi: nei luoghi troppo freddi vi si sparga anche uno strato di paglia, per difendere il pulvino dai forti geli e non far troppo assodare il terreno dalle piogge o nevi: si tolga la paglia al principio di marzo. Se i semi son troppo duri, come il mandorlo, il pesco ec. prima di pulvinarsi, si contundono leggermente quanto appena si facilita il distacco delle suture. Nella primavera sbucceranno le

(1) Mi sia permesso adoperare questa nuova voce per indicare la misura di un palmo.

pianticelle : si ripulisce spesso il pulvino dalle erbe, si sarchia, e si adacqua all' uopo nella stagione estiva. Dopo due o tre anni, od anche il primo, si possono piantare a dimora senza far uso di posticcio.

Si può anche far uso del metodo seguente.

2.° FARE UN SEMENZAIO DI SEMI CORIACEI, MEMBRANOSI O GHIANDIFORMI.

(*castagne* , *ghiande* , *faggiuole*)

OPERAZIONE — In ottobre, si lavora, alla profondità di un palmo il terreno, che non sia umido, nè sterile, nè tenace, ma sciolto e carico di terriccio : si ripulisca dalle erbe e si uguaglia : si distribuisca in ajuole, nelle quali si tirano i solchetti profondi quattro pollici , e vi si depositano le semenze in distanza palmimetra, coprendole colla zappa in modo da non comparire la solcatura , altrimenti il semenzaio sarà distrutto dai topi. Questa operazione può farsi nel cadere di autunno, durante l' inverno fino a tutto marzo in qualunque clima, serbando i semi nel terreno fresco , e riparato dai geli. La primavera sbucceranno le piante: i controgetti si strappano colle unghie: il pulvino verrà ripulito delle erbe, ed inaffiato all' uopo nell' està, un fossato o una siepe o palizzata sarà necessaria per custodirlo. Questo semenzaio non ha bisogno di posticcio, ma dopo due o tre anni può servire all'uopo.

3.° FARE UN SEMENZAIO DI SEMI GRANULOSI ED ACINIFORMI.

(*cavolo* , *rapa* , *gelsi* , *fichi*)

1.ª OPERAZIONE — Scelto il miglior trrreno da orto, si zappa alla profondità di un palmo, si rimonda delle erbe e pietruzze , e si uguaglia : vi si sparga uno strato di letame o terra vegetabile che si mescola col terreno. Si sparga il seme raro e non fitto con crivello o colla mano dimenata quà e là , e si cuovra con leggiero strato di letame o terra vegetabile : si irrora immantinenti se il tempo è asciutto , e si prosiegua in tutt' i giorni l' irrorazione : facendosi nell' està il pulvino si deve coprire con frasche per fargli ombra, altrimenti il sole o ritarda, o impedisce la germinazione , avvertendo di togliere la covertura appena che i semi cominciano a schiudere. Il tempo di questi pulvini comincia da marzo in poi.

2.ª OPERAZIONE — Per avere piante prima tempo si scava un fosso profondo, ripieno a mettà di letame di stalla , sopra il

quale si mette uno strato di terra , ed indi letame digerito, e vi si faccia il pulvino come l' antecedente. Il calore del letame sottoposto affretterà la germinazione e lo sviluppo delle piante. Questa operazione dicesi pulvinare a *letamiere*, ed è ottima per i cavoli, peperoni, pomidoro ed altre piante ortensi.

4.° FARE UN PULVINO DI UOVOLI.

(*ulivo*)

OPERAZIONE — Un terreno come l' antecedente si scassa alla profondità di due o tre palmi , si adegua , e si distribuisce in solchi , nei quali si depositano gli uovoli colla scorza rivolta al di sopra, in distanza tra loro di due palmi: si cuoprono leggermente di arena e poi della medesima terra , dislocando i solchi. Si vedranno nascere in maggio i nuovi germogli, dei quali se ne lascerà uno per uovolo: s' inaffia e si sarchia nell' està all' uopo, e dopo due o tre anni sarà ottimo a piantarsi.

Questo pulvino ha più vantaggio di quello fatto a polloni , a rami , e talée : perchè cresce più presto , e nello svellere le piante vi si trova abbondante produzione radicale provvista del pane di terra.

5.° FARE UN PULVINO DI TALÉE.

(*ulivi* , *gelsi*)

OPERAZIONE — Si scassa il terreno alla profondità di quattro palmi, e vi si tirano dei solchi equidistanti e paralleli da due a tre palmi. Si preparano le talée, troncando con sega pezzi di rami lisci, punteggiati e muniti di gemme, lunghi un palmo, i quali vanno messi ne' solchi, o nei fossetti verticalmente, coprendoli a fior di terra. In primavera schiuderanno i bottoni, e faranno buona riuscita.

Questo pulvino può farsi in febbraro nei luoghi caldi, ed in marzo fino a mezzo aprile nei luoghi freddi.

6.° FARE UN PULVINO DI RAMOSCELLI , O DI POLLONI.

(*gelsi* , *ulivi*)

OPERAZIONE — Si scassa il terreno alla profondità di tre o in quattro palmi , e si distribuisce in solchi, ne' quali si conficcano

i ramoscelli giovani provisti di tre o quattro gemme, o pure i polloni giovani che sorgono dal pedale, restando tutti a fior di terra: schiusi i bottoni, la primavera si faccia il solito coltivo ed irrigazione.

7.° FARE UN VIVAIO DI BARBATELLE, O DI PIANTE SVELTE DAI PULVINI.

(peri , meli , cotogni)

OPERAZIONE — Dopo aver lavorato il terreno alla profondità di tre palmi, si distribuisce in fossetti equidistanti da ogni lato da due a tre palmi, ne' quali vanno messe le barbatelle, o le piante svelte dai pulvini, senza offendere i fittoni: questo vivaio sarà coltivato all' uso, e se le piante fossero selvagge, verranno innestate. L' irrigazione e sarchiatura all' uopo, come pure un sostegno per ciascuna pianta.

8.° FARE UN VIVAIO DI POLLONI SENZA RADICI.

(ulivi , gelsi , fichi , agrumi)

OPERAZIONE — Si apre un fosso per lo lungo, dritto e profondo da due a tre palmi, nel quale si depositano verticalmente i polloni staccati con accetta. Si apre successivamente altro scasso parallelo, ricoprendo nel tempo stesso il primo, e vi si depositano in fila altri polloni: si continua l' operazione fino al termine: in fine si adegua il terreno, e si recidono gli avvanzi dei polloni a fior di terra. Irrigazione e coltura all' uopo.

CAPITOLO II.

Della semina.

Oltre la disseminazione che fa la natura colla caduta dei semi maturi, o che vengono trasportati dai venti, o nascosti dai topi, uccelli, formiche, e molt' insetti, vi è anche quella che l'uomo adopera più efficacemente colla semina.

I modi di seminare sono a *volata* o *gitto*, a *pullico*, ed a *pizzico*.

A volata o gitto, si fa prendendo un pugno di semi e gittarli ad una o più riprese, descrivendo col braccio un'arco orizzontale. Quando il caso esige ripetere nelle porche un secondo gitto di semenza, si dice seminare *a due manate* ovvero a *rigitto*.

Questa semina richiede destrezza ed attenzione, perchè decide della buona nascita dei semi, quando l' agricoltore saprà distribuirli e proporzionarli alla natura del terreno. La semina fitta non dà prodotto, la rara sarà sempre migliore. Molte volte per la picciolezza dei semi non si può praticare questa semina senza prima mescolarli con molta terra sciolta o rena: questa operazione viene espressa col nome di *misticare la semenza*.

A pullico. Si fa tenendo la semenza nel pugno, e facendola passare fra l'indice ed il pollice, si lascia cadere nei solchi mentre il bifolco lavora. Col tirare che si fa il secondo solco resta coverta la semenza depositata nel primo; e così successivamente. Talvolta si semina pollicando a misura di palmo e diremo *pollicare a palmimetro*, come per le fave.

A *pizzico*. Si fa prendendo una pizzicata di semenza consistente in due o tre grancelli, e depositarli nei solchi.

Molte regole debbono osservarsi nella semina, cioè

1.° Seminare quando il tempo è buono e non piovoso, o quando la terra sia umida, ma non di troppo.

2.° Seminare raro e mai spesso: il primo fa ben cestire le piante, ed il secondo le fa macilenti e sterili.

3.° Sperimentare il clima ed il suolo, che variano in ogni paese, e proporzionarvi il tempo della semina. L' accorto agricoltore deve formare il suo calendario annuale, in cui segnerà l' epoca della semina nel dato terreno: la quantità e specie che vi semina: lo stato del terreno nel tempo della semina, cioè se umido o asciutto: le meteore che si marcavano in quel giorno, cioè se il cielo era piovoso o sereno, e quali venti spiravano: la coltura che gli viene a dare: e finalmente notare il ricolto, per così moderare gli eccessi, e riparare le mancanze negli anni successivi.

4.° Non seminar mai di estate dietro una pioggia; il terreno diverrà sterile. Oh quanti trascurano questa regola!

5.° Coprire tutte le semenze già sparse, le quali non debbono stare troppo profonde, acciò godessero l'influenza dell'aria.

6.° Scegliere la semenza, crivellarla, usare la più grossa, e renderla netta e pulita da ogni miscuglio (1).

7.° Medicare talune semenze prima della semina, con lavarle in acqua di calce vergine o di cenere nella proporzione di mezzo stoppello, sciolta in due barili di acqua per ogni tomolo.

8.° Si dia al terreno umido più semenza che all' asciutto.

---

(1) Talune semenze degenerano sotto un clima: in tali casi si rinnova con farla venire da luoghi lontani. La scelta della semenza si fa ogni anno per multiplicarla e migliorarla.

CAPITOLO III.

Margottare.

Colle margotte si ottengono novelle piante provviste di radici. Si può margottare in primavera ed in està, ma meglio anticiparlo nel cadere del verno.

Operazione — Scelto un ramo giovine, o un pollone al pedale, si lega strettamente nella base con ferro filato, o pure se ne taglia un anello di scorza largo poche linee: si faccia entrare il ramo in un vaso, restando la ligatura o l'incisione anulare nel fondo: indi si riempia di terra il vaso, adacquandolo all'uopo. Il ramo emanerà radici, e dopo un'anno, o più sarà troncato e formerà una bella pianta (1).

CAPITOLO IV.

Propaginare.

Colle propagini si rinnovellano le piante vecchie, e molte se ne multiplicano con sicuro successo. Si possono propaginare così i rami che i polloni intorno alla ceppaia. Talvolta si propagina tutta la pianta, i di cui rami distribuiti in più siti riproducono altrettante piante.

1.° PROPAGINARE UN RAMO.

Operazione — In direzione perpendicolare al ramo si scava un fosso profondo da tre a quattro palmi, largo altrettanto. Si ripiega il ramo diligentemente, spezzando anche la mettà se occorre e lasciando salda la mettà di sotto fino a che il ramo giunge nel profondo del fosso e si possa rivolgere la punta fuori terra: si cuovra il fosso col terreno scavato, chè il ramo emanerà radici e formerà una o più piante.

(1) Margottando un sarmento di vite per farlo fruttificare, e rientrando il vaso prima delle gelate, si può serbare l'uva fresca per tutto l'inverno e primavera.

2.° PROPAGINARE UN POLLONE.

Operazione — Si pratica come l'antecedente senza far taglio sul ramo. Le piante che si fanno in questo modo si somigliano alle margotte, e per facilitare la produzione radicale si usa intaccare la scorza nei punti che toccano il fondo del terreno.

3.° PROPAGINARE UNA PIANTA INTERA.

(vite)

Operazione. Si scalza la pianta fino alle ultime radici lasciando intatto il fittone o qualche radice massima: nel tempo stesso si apre in continuazione un fosso largo da quattro in cinque palmi o più, e profondo da tre a quattro. Si piega la pianta nel fosso, si recidono i rami inutili e si lasciano i migliori, li quali si distenderanno in diversi siti, rialzando le punte fuori terra. Si cuovra il fosso a ribocco, lasciando fuori soli due occhi. Se i rami sopravvanzano molto si recidono.

Si avverte che il tempo di propaginare nei terreni arenosi, e climi caldi è tutto il verno; ma nei luoghi umidi e freddi la primavera, quando son cessate le dirotte piove. I rami o propagini diverranno altrettante piante.

CAPITOLO V.

Piantagione a dimora.

Colla piantagione assicuriamo l'esistenza di molti vegetabili, siacchè vengono dai proprii piantoni, siacchè vengono dai rami o dalle margotte: quindi va tra i principali modi di propagazione.

La voce *piantare* in agricoltura è conosciuta sotto varii rapporti, e non si deve applicare soltanto alla piantagione che si fa degli alberi, ma si estende benanche ai semi ed alle erbe che egualmente si piantano. Gli alberi, i rami e le margotte si piantano con zappa, le erbe ed i semi si piantano colla zappa, o col piuolo. Noi indicaremo tutti questi modi di piantagione, e pria di ogni altro daremo poche regole generali, cioè

1.° Le piante venute di lontano, si lasciano stare un giorno colle radici immerse in acqua ove siasi sciolto letame di stalla, per farle rinvigorire.

2.° Si tronca il fittone a tutte le piante che debbono stare nei vasi: al contrario per le altre.

2.° Si distribuiscono le radici sul terreno nella posizione loro naturale senza incrocicchiarle: il fittone si situa perpendicolare, ed un poco più profondo.

4.° La terra intorno alle radici debbe rendersi leggermente aderente: si adopra sulle radici arena mista con letame nei terreni argillosi.

5.° Si pianta sempre quando la terra è asciutta, o umidetta, e mai quando sopravvengono dirotte piogge nei terreni alluminosi.

6.° Si troncano i rami della pianta se sia troppo adulta, per meglio far sorgere i nuovi rami, e si covrono i tagli con argilla e foglie nei luoghi troppo freddi.

7.° Si ricolmano sempre a ribocco i fossi dopo la piantagione.

8.° Non si faccia mai mancar l'acqua alle piante arboree nel primo anno.

9.° Mal soffrono le piante il trasporto o passaggio dai diversi climi e terreni, quando dal meglio si va al peggio.

1.° PIANTARE SEMI COL PIUOLO.

(cece , pisello , fava cc.)

OPERAZIONE — Si fa tenendo i semi nella sinistra, ed il piuolo nella destra, col quale si fanno i buchi nei solchi, deposi tando in ciascun buco uno o due semi, che colla punta dello stesso piuolo vanno ricoperti perfettamente per non farne avvertire i topi. Si fa quest' operazione camminando indietro per non calpestare il terreno piantato. Ciò dicesi *piantare a piuolo.*

2.° PIANTARE SEMI A COLMATA O A ZAPPATA.

(pisello , fava cc.)

OPERAZIONE — Tante volte riesce piantare i semi colla zappa e non col piuolo per non farli ricercare dai topi, nel qual caso il bifolco tirerà il primo solco, in cui vi depositerà i semi a distanza: nel tirare il secondo solco ricolmerà il primo, coprendo le semenze, e così successivamente: o pure senza solchi darà una zappata nel terreno, e mentre lo solleva vi depositerà il seme. Il primo modo di piantagione si chiamerà a *colmata*, il secondo a *zappata.*

3.° PIANTARE SEMI A GIUMELLA.

(cece , faggiolo , lenticchia)

OPERAZIONE — Dopo aver distribuito i semi nei solchi, si cuopre ciascun seme con una giumella di letame per facilitare il nascimento, accrescere lo sviluppo della pianta, e rendere i legumi cottili, o *cottoi.* È il miglior metodo per gli orti.

4.° PIANTARE SEMI E PIANTICELLE ARBOREE A RICOLMO.

(mandorlo , pesco , noce, albicocco)

Molti semi e pianticelle arboree si possono piantare a dimora, senza aver bisogno di trasportare le piante, perchè prosperano assai meglio e crescono più prontamente.

OPERAZIONE — Si scassa un fosso profondo quattro palmi ed altrettanto lungo: si ricolma dell' istesso terreno, e nella superficie si piantano due o più semi, profondi un pollice e mezzo, o pure vi si mettono le tenere pianticelle: sviluppate che saranno se ne lascerà una per la sua dimora. Le radici profonderanno nel terreno scassato, e le piante cresceranno prontamente.

5.° PIANTARE UOVOLI A DIMORA.

(olivo , canna)

OPERAZIONE — Si faccia il fosso come l'antecedente, si ricolma per la metà, e vi si sepellisca un uovolo: secondo che la pianta si avvanza verrà ricolmata di terra.

È questo un bel metodo di multiplicare gli ulivi.

6.° PIANTARE VEGETABILI ERBACEI.

(cavolo , lattuga , peperone , carciofo)

In questa operazione si adopra il piuolo o la zappa come nel numero 1.° e 2.° Ben vero che nel piantare con piuolo si deve stritolare il terreno intorno alle radici e chiudere il buco. Molti contadini usano mettere la pianta nel buco senza riboccarla nelle radici, per cui molte piante periscono. In questa piantagione si cammina indietro per non calpestare le piante.

7.° PIANTARE ALBERI A DIMORA.

OPERAZIONE — Si distribuisca il campo con punti visibili, in fila ed equidistanti da venti a sessanta palmi. In ciascun punto si scava un fosso quadrato largo da quattro a sei palmi, e profondo da tre a cinque. Si gitta la terra ai due lati opposti, e si lascia stare esposta agl' influssi dell' atmosfera e delle meteore per più tempo, purchè non vi sia timore di riempirsi di acqua lo scavo. Si esamina la natura del suolo e della pianta circa il tempo della piantagione, e se mai vi bisognasse arena per covrire le radici. Si deposita la pianta nello scavo, distribuendo le radici e coprendole colla terra scavata: in fine si fermerà la pianta ad un palo messo al lato del settentrione, e si ricolma il fosso a ribocco (1).

8.° PIANTARE I RAMI.

(fico, ulivo, gelso)

OPERAZIONE — Si spaccano i rami nella base per la lunghezza di un palmo, si ferma l' apertura dello spacco con una pietruzza: si distenda il ramo per lo lungo nel fosso e si cuopra a ribocco, facendo rimanere la punta non più che uno o due pollici fuori terra. Ho io osservato che dalle labbra dello spacco fra la corteccia e l' alburno emanano le nuove radici.

9.° PIANTARE A SCASSO.

(viti: vedi lavori positivi parte I.)

OPERAZIONE — Si scassa il terreno in linea dritta per tutta la sua lunghezza nella profondità di quattro a sei palmi, e nella larghezza di palmi quattro. In questo scasso si depositano curvati i tralci ed i rami ad eguale distanza tra loro, restando fuori terra la punta. Si apre un secondo scasso ricolmando il primo, e così, piantato il secondo, si apre un terzo fino al termine, in modo che tutto il terreno resterà scassato e piantato. Questo si adopra solo per le vigne.

(1) È falsa la massima doversi serbare nella piantagione la medesima posizione che serbava la pianta nel posticcio circa i punti dell'orizzonte.

10.° PIANTARE COL PALO.

(viti)

OPERAZIONE — Fatto lo scasso del terreno come nell' antecedente, si distribuisca la superficie in tanti punti visibili, simmetrici, paralleli, ed equidistanti. In ciascun punto si confica il palo di ferro o pure di legno munito di un vomero, fino a che penetra tutta la profondità del terreno scassato: si allarga il buco all' uopo con dimenare il palo: s' intromette il tralcio o ramo nel buco, facilitandone l' intromessione colla gruccia o forchetta di legno: si riempia a mettà di arena il buco, e si ribocchi il rimanente di terra. Fatta la piantagione, si recidono gli avvanzi, restando due occhi sopra terra. Questa piantagione va per le vigne e per ogni altro ramo.

11.° PIANTARE A FILONE, volgarmente detto *a zappatone*.

(vite: ved. lav. posit. part. I.)

OPERAZIONE — Si delinea il terreno con solchi dritti secondocchè deve esser piantato, distribuendolo in tanti filari o strisce larghe quattro o cinque palmi: si scassa il primo filare, e si lascia vuoto il secondo: si scassa il terzo, e si lascia vuoto il quarto, e così facciasi in prosieguo: in tutt' i filari scassati si pianteranno i tralci o i rami con ordine nell' atto che si fa lo scasso. Ciò fatto si darà una zappatura a tutto il terreno. Questo modo di piantagione si pratica per le vigne e pergoleti, risparmiando spesa e fatica.

12.° PIANTARE A CIGLIONE.

Questo modo di piantagione si adopra nei ciglioni, o sulle alzate di terra fatte nelle così dette *fossate* per la costruzione delle siepi, usando piante che facilmente riprendono dai ramoscelli *(sambuco, gelso delle Filippine, citiso, salcio, pioppo ec. ec.)*.

OPERAZIONE — Rialzato il ciglione, si conficcheranno nella terra scavata i ramoscelli in distanza di mezzo palmo, chè nella primavera metteranno radici e formeranno una bella siepe, o pure un ornamento ai ciglioni.

13.° PIANTARE A RIVIERA.

(salci , pioppi ec.)

Questa piantagione si adopra ne' torrenti , nelle rive dei fiumi , nelle arginazioni , nelle motte di terra , facendosi uso di rami che facilmente riprendono e distendono le radici.

1.ª OPERAZIONE — I rami si riuniscono a fasci, si stendono per lo lungo al suolo da distanza in distanza : ai due lati del fascio si costruiscono delle palizzate, indi con uno scavo si cuoprono di terra , chè nella primavera daranno abbondante produzione radicale , atta ad assodare il terreno.

2.ª OPERAZIONE — Nelle rive dei fiumi si tirano dei solchi paralleli, ed inclinati al corso delle acque: in questi solchi si piantano ramoscelli di pioppi e di salci. Si vedrà l' effetto meraviglioso di restringersi le rive de' fiumi con pochissima spesa , se si replica spesso questa operazione.

CAPITOLO VI.

Dell' innesto.

Coll' innesto si multiplicano molte varietà di piante , s' ingentiliscono le frutta e si accresce la fruttificazione. L' uso dell' innesto è antichissimo fino ai tempi dei Fenici e Cartaginesi , indi dei Greci e Romani. Merita esser consultata la monografia degl' innesti del signor Thouin : questo Francese ha dato agl' innesti il nome di varii suoi concittadini , e benchè novera cento e dieci modi d' innestare, pure toltone quelli più usitati e comuni , gli altri debbonsi riguardare piuttosto di bizzarria che di utilità agraria.

Tutti gl' innesti che generalmente si praticano con più successo possono ridursi a cinque , cioè *a spacco* , *a corona* , *a fischietto* , *ad occhio* , e per *avvicinamento*. Io aggiungo un sesto modo d' innestare che chiamo per *assorbimento* , da me praticato con tanto buon risultato , che oltre la facilità con cui si opera , porge il vantaggio d' innestare alberi più difficili.

Chiamasi *soggetto* o *individuo* la pianta che riceve l' innesto: *rudimento* o *appendice* la parte che va ad unirsi al soggetto : questo rudimento si dirà *marza* se sia un ramoscello munito di uno o più occhi , *gemma od occhio* se contenga solo il bottone , *cannello* , *zufolo* , *o fischietto* se contenga un cilindro di scorza senza legno : *aja del taglio* la superficie orizzontale del

suggetto tagliato : *labbra* le due aperture della scorza spaccata di lungo : *disco del taglio* la zona circolare che presenta l' aja fra la corteccia ed il legno ; *sinodio* il nodo o plesso ove si fa l'attacco ; *internodio* la parte fra due nodi.

Non è fuor di proposito conoscersi alcune regole , e teorie per la buona riuscita degl' innesti , e che restringo alle seguenti.

1. Provvedersi di sega , potatoio , coltelli taglienti , temperino , e cuneo di ferro o di legno duro.

2. Scegliere rudimenti da' rami fruttiferi e non da'succhioni.

3. Le marze appena recise debbono innestarsi , o custodirsi in argilla, o in cato di acqua, o nel mele se si vogliono portare in luogo lontano.

4. Nell' operarsi l' innesto di està si faccia ombra col proprio corpo sì al soggetto che ai rudimenti : sarà meglio farsi di sera che di mattino.

5. L' operazione deve eseguirsi colla massima sollecitudine, e con tagli levigati : si prepara prima il taglio nel suggetto, e poi nella marza.

6. Si adoprano per ligature stringhe di salcio , scorze di olmo, di salcio, o di ginestra esposta al sole per un giorno. Le ligature non siano nè troppo strette, nè troppo lasche.

7. Si copre la ferita con argilla umida , indi con lichene o con erba.

8. Val meglio innestare le marze con bottone terminale, che troncato.

9. Che la marza ed il suggetto abbiano scorza liscia e senza nodi nella parte delle ferite.

10. Gl' innesti si operano in tutti i tempi , mesi e giorni dell' anno , ma in diversi modi , niente influendo l' età della luna come dal volgo si crede. L' innesto a spacco si può praticare in ogni stagione.

11. Talune piante ricevono l' innesto più in un modo che in un' altro e non in tutt' i modi.

12. L' innesto al tronco tantoppiù riprende quantoppiù prossimo si fa al nodo vitale, ovvero sul collo della radice : l' innesto ai rami si fa prossimo al corimbo.

13. Che tra gl' individui vi debba essere analogia nel succo, o ne' fiori , o nelle frutta , in modo che siano tra loro cospecie o congeneri , altrimenti l' innesto non attacca. L' innesto del tiglio ai tempi di Plinio carico di molte varietà di frutta era falso perchè ciascun frutto sorgeva dalla sua pianta intromessa nel tronco del tiglio a bella posta scavato.

14. L' innesto non cangia la natura della marza che s' inse-

risce, ma soltanto contribuisce alla maturazione, grossezza, sugosità, colore, qualità, sapore ed abbondanza delle frutta; quindi il pero sarà sempre pero, il cotogno sempre cotogno e non già pero-cotogno (1).

15. La corteccia è necessaria per la coerenza delle parti, ma non è dessa quella che opera l'attacco, come erroneamente si crede. La materia organizzatrice è il *cambio* che soggiorna fra la scorza e l'alburno, ed il cambio appunto cicatrizza le ferite. È vero che nell' operazione degl' innesti di suggetti giovani si bada sempre alla coincidenza della scorza per seguirne la coincidenza dell'alburno, ma non così quando la scorza del suggetto fosse più grossa di quella della marza, come nel cilieggio o nel perastro adulto, nel qual caso bisogna badare alla coincidenza dell'alburno e mai della corteccia.

Dietro l'esposizione di queste poche regole io presento agli agricoltori le operazioni pratiche per eseguire con facilità tutti i modi principali d'innestare.

1.° Fare un' innesto a spacco sopra tronco.

L'innesto a spacco è di facile ripresa: si fa sopra il fusto e sopra i rami di qualunque dimensione. Tutti gli alberi, frutici e suffrutici lo ricevono bene, ammeno che quelli che abbondano di midolla. Si pratica bene in ogni tempo dell'anno, ma meglio assai da dicembre a tutto aprile: di està e di autunno riprende lentamente, ma sviluppa bene nell' anno vegnente. Gli alberi gommosi e resinosi (*pruni*, *cilieggi*, *mandorli*, *peschi*, *pini*) vogliono essere innestati a spacco nel verno, cioè da dicembre a tutto gennajo nei luoghi caldi; e fino a primo marzo nei luoghi freddi (2).

(1) Il sugo discendente trova resistenza nel sinodio, e perciò soggiornando più abbondantemente nei rami produce maggiore accrescimento in questi, alterazione nelle qualità delle frutta, ed abbondanza di fruttificazione.

(2) Generalmente corre l'errore potersi fare gl'innesti a spacco soltanto nella primavera. Il signor Thouin dice esser necessario scegliere il momento in cui il succo è in moto, e di aver riguardo al suo cammino ascendente, e discendente. La prima teoria è falsa, la seconda è vera: Quanto più gli alberi s'innestano il verno allorchè il succo è concentrato, tantoppiù si colpisce la reciprocanza iniziativa della mossa. Circa il movimento del succo la troppo sua abbondanza nell'ascendere gli fa abbandonare l'appendice, scappa via, e si dà ai rami o ai nuovi getti: così per l'innesto ad occhio, che non riesce se si fa in primavera, e di 100 appena ne riescono 10. Non così nell' innesto a spacco, in cui il succo si ferma sullo spacco del suggetto tagliato.

Operazione — Si tronca il fusto nell' internodio e quanto più prossimo al pedale, usando taglio tondo e levigato: si faccia uno spacco sull' aia in due o in quattro parti nella profondità di uno a due pollici: si fermano aperti gli spacchi col cuneo: all' istante si scelga una marza di base liscia e provvista di due o tre gemme: si facciano in essa due tagli laterali a sbiescio nella base per la lunghezza di mezzo pollice o più a guisa di una lama di coltello, il di cui cozzo rappresenta la scorza che deve coincidere al di fuori collo spacco, ed il taglio rappresenta la parte che deve penetrare nel legno. S' inserisca in questa guisa la marza nello spacco facendo corrispondere le scorze così del suggetto che della marza, se siano eguali in grossezza, in opposto si facciano combaciare i rispettivi alburni; si pratica lo stesso per gli altri spacchi, indi si faccia una ligatura con salcio e si cuopra la ferita intieramente con argilla, ed a questa si faccia una copertura di erba o di foglie o di lichene, o di musco, o di uno straccio. Quando sarà schiuso nella primavera si sciolga, e si dia un sostegno ai novelli getti.

2.° Fare un' innesto a spacco con linguette.

Operazione — Si tronca il suggetto, e vi si facciano due o più spacchi paralleli: i due lati opposti, ed esterni si scarnano e si assottigliano a sbiescio ed a linguetta: indi si scelga una marza di eguale grossezza e vi si facciano altrettanti spacchi nei quali si conficcheranno le linguette fatte nel suggetto, facendo combaciare gli alburni. La solita ligatura all' uopo.

Questo innesto è di più facile riuscita perchè serba più punti di contatto, e si adopra più d' ogni altro per le viti. Si può preparare a linguetta anche la marza per intrometterla negli spacchi del suggetto.

3.° innesto a spacco per propaginazione.

Operazione—Simile al numero 1 e 2 colla differenza che si fa nei tralci o polloni lunghi, atti a potersi propaginare, con sotterrare il punto dell' innesto, e cacciare fuori terra la punta della marza la quale deve essere ben lunga. Questo innesto si adopera nelle viti, ed è di facilissima riuscita.

4.° INNESTO A SPACCO NEL VASO.

OPERAZIONE — Simile agli antecedenti, colla differenza che la parte della ferita si fa entrare in un vaso pieno di terra colla marza al di fuori. Quest' innesto si adopera per le viti se si vogliono innestare troppo alte, o per innestare alberi difficili a riuscire (*noce*, *pino*).

5.° FARE UN INNESTO A CORONA.

OPERAZIONE — Quando l' albero è montato in succo nella primavera si recide nel fusto o nel corimbo. Si dispongono le marze a temperatura di penna lasciando intatta da una parte la corteccia con una lamina di alburno, togliendone destramente l' epidermide, sino a vista del tessuto erbaceo. Con piccolo cuneo anche di legno si apre il disco ovvero lo spazio circolare fra la scorza e l' alburno, e vi s' intromettono le marze al d' intorno, in modo che vi sia contatto della scorza colla scorza, e dell'alburno coll' alburno. In questo modo l' aja verrà coronata di marze. Si faccia una legatura e covertura come nel numero primo.

Questo innesto si fa solo in primavera sopra alberi di qualche grossezza, ma è facile essere strozzato dai venti; per cui i novelli getti han bisogno di sostegni.

6.° FARE UN' INNESTO A ZUFOLO O FISCHIETTO.

OPERAZIONE — Quando gli alberi sono in succo e la corteccia facilmente si distacca dal legno, si tronca un suggetto giovine, liscio, e senza nodi, nel quale si faccia un taglio circolare nella lunghezza di due pollici o più, quanto se ne possa togliere delicatamente la scorza senza offendere l' alburno. Immantinenti si tolga dalla marza un cannello simile in grossezza e lunghezza, provvisto di una o più gemme, e si adatta alla parte del suggetto da cui si è tolta la scorza.

IN ALTRO MODO — Si squarcia da sopra a basso in varie strisce la scorza del suggetto senza levarla: si adatta il cannello come sopra, si rialzano le strisce e si legano al vertice facendo comparire fra i labbri gli occhi del cannello.

Si adopera per quelle piante che abbondano di midolla, e che mal soffrono l' innesto a spacco (*fico*): è il vero innesto della primavera.

7.° FARE UN' INNESTO AD OCCHIO, A GEMMA, O SCUDO.

È il più facile a riprendere, ed operarsi, purchè si sappia scegliere il tempo in cui comincia il succo a discendere, o ad ascendere con meno impulso ciò che succede da giugno a tutto agosto nei luoghi caldi, e da mezzo giugno a mezzo settembre nei luoghi freddi. In primavera poco riesce perchè la veemenza del succo ascendente fa abbandonare le appendici. Facendosi a tutto luglio dicesi ad *occhio vegghiante*; in agosto e settembre si chiama ad *occhio dormiente*, perchè la gemma sbuccia nella vegnente primavera. Si operano quest' innesti sopra virgulti giovani, e volendosi praticare sopra alberi adulti o vecchi si debbono questi scapezzare nell' inverno per innestare i novelli getti di primavera.

1.ª OPERAZIONE — Scelgasi un suggetto giovine di scorza liscia, e senza troncarlo si faccia nella corteccia un taglio fino alla profondità dell'alburno a guisa di una T: si aprino le due labbra superiori della corteccia: si taglia parimenti ad un colpo la gemma a scudetto, munita di una sottile lamina di alburno, e la foglia aderente alla gemma si tronca per mettà nel picciuolo. S' intromette lo scudetto dritto fra le labbra della scorza, tirandolo a basso con due dita, fino a che la squarcia. Si faccia una ligatura con ginestra o scorza di salcio o di olmo, e quando l' innesto sarà assicurato si slega per evitare le strozzature; allora si tronca da quel punto il ramo selvaggio.

2.ª OPERAZIONE — Scelto un suggetto giovine si tronca due pollici sopra la base del ramo, o nella mettà del fusto. Si faccia un taglio sulla corteccia a forma di una linea, principiando dall' aia: indi si prolunga altro poco il taglio senza toccar l'alburno: s' introduca lo scudetto fra le labbra della scorza e si operi come nell'antecedente.

3.ª OPERAZIONE — Sopra un ramo grosso o qualche tronco si solleva una striscia di scorza larga mezzo pollice senza troncarla al basso; nella ferita vi si adatta un pezzo di scorza altrettanto larga e lunga munita di gemma che combaciasse colle labbra del suggetto; in fine si rialza, si spacca in due mettà, e si liga la scorza, facendo comparire fra le labbra la gemma dell' appendice. Così s' innestano spesso gli ulivi.

8.° FARE UN' INNESTO PER APPROSSIMAZIONE.

Questo innesto si opera quando due suggetti od individui abbarbicati nel terreno stassero vicini, o che si possano ravvicinare come le piante nei vasi.

1.ª Operazione — Si osserva il punto di miglior contatto dei due rami o tronchi, e si faccia ivi in ambedue gl' individui un taglio di lungo sulla scorza fino a togliere un primo strato dell' alburno: si facciano combaciare i due tagli col maggior contatto che sia possibile, indi si ferma il tutto con ligatura, e coperta di argilla, e di erbe.

2.ª Operazione — Nei due individui si facciano due profonde tacche simili, fino all' astuccio midollare. S' incavalcano i due tagli in perfetto contatto, e si faccia legatura come nell'antecedente.

Quest' innesti sono i più facili ad eseguirsi ed a riprendere.

9.° fare un' innesto per assorbimento.

Si opera su i tronchi, e rami giovani nell' inverno, e nella primavera. Si adoperano per marze i rami lisci e lunghi di più palmi.

1.ª Operazione — Si trasporta il ramo fruttifero vicino ad un suggetto giovine, e di scorza liscia. Si aguzza la base del ramo e si conficca per un palmo o due nel terreno in contiguità al suggetto. Si ponga mente ove i due individui abbiano più contatto, ed in quel punto si faccia l' innesto, come l' antecedente per approssimazione. Si fissano così gl' individui con un palo e con replicate legature per non essere agitati dal vento: e non si faccia mai mancare l' adacquatura: frattanto che il ramo assorbirà il succo dal terreno (ciocchè me lo fece denominare innesto per assorbimento) vegeterà e si unirà al suggetto (1).

2.ª Operazione — Simile all' antecedente, colla differenza che la base del ramo in vece d' intrometterla nel terreno va messa in un cato o altro vaso pieno di acqua, che può anche appendersi all' albero se voglia farsi l' innesto sui rami, coll' attenzione di rifondere ogni tre o quattro giorni l' acqua, la quale viene costantemente assorbita dal ramo. Si avverta similmente che il ramo appendice se sia provvisto di foglie si debbe sfogliare.

(1) Molte piante fruttifere sono state da me innestate in questo modo, e così pure innestai i miei limoni, potendosi unire ad una pianta molte varietà di frutti.

10.° innestare piante erbacee.

(patata e pomidoro, zucca e mellone cc. cc.)

Operazione — Quest' innesti si fanno meglio per approssimazione, togliendo l' epidermide nel contatto dei due individui. Si possono anche praticare a spacco usando molta diligenza nella legatura.

11.° fare l' innesto di frutta.

(melo, pero, mellone, zucca cc. cc.)

Operazione — Quando le frutta sono in crescenza, se ne tolga nel punto di contatto ad ambidue, un pezzetto di buccia ed anche di parte carnosa: si legano e si lasciano stare fino a che si saranno attaccati.

Nell' innestare una zucca ne tolsi varie fette d' intorno, e vi sostituii altrettante fette di mellone: io ebbi per risultato una zucca intarsiata di mellone.

LEZIONE IV.

Delle regole secondarie di coltivazione.

Non bastano le prime operazioni dell' agricoltore, con aver multiplicate le piante: dopo aver ciò fatto ha bisogno praticare altre regole di coltivazione, che io chiamo *secondarie*: tali sono i *lavori posteriori* o *postremi*, la *letamazione*, l' *irrigazione*, la *piegatura*, e l' *educazione*, delle quali alcune convengono agli alberi, altre alle erbe, e molte ad ogni specie di piante.

TITOLO I.

Dei lavori posteriori, o postremi.

Sotto nome di lavori posteriori intendiamo gli ultimi che si fanno nel terreno, dopo che le piante vi si trovano abbarbicate.

Questi sono la *zappatura*, *sarchiatura*, *diradazione*, *scalzatura*, *e rincalzatura*.

Zappatura — Le piante arboree e fruticose vogliono essere zappate alla profondità di circa un palmo in tempo d' inver-

no nei luoghi caldi ed aridi , ed in primavera avvanzata nei luoghi freddi ed umidi. A questo lavoro ne deve succedere un secondo più leggiero e meno profondo in aprile o maggio pei primi , ed in giugno pei secondi climi.

La zappatura di talune piante erbacee (*patate* , *granoni*) , vuol' essere meno profonda , ed esige una colmata di terra sopra le radici : si fa questo lavoro quando le piante hanno messe quattro o cinque foglie , e si replica nella loro adolescenza.

La zappatura non si fa mai sotto la pioggia , o quando i terreni sono bagnati di troppo : non vi è male maggiore che faccia intristire le piante , e sterilire il terreno , come si disse.

Il suolo coperto di piante vuol' esser zappato per intero , e non già soltanto al pedale , come da molti si pratica , acciò l' aria e le meteore meglio influissero sulle radici.

Quanto più il suolo è coperto di erbe , tantoppiù giova la zappatura , perchè s' ingrassa col sovverscio : quindi a me pare che l' anticipata zappatura delle vigne , se non nuoce , giova di meno.

Sarchiatura. È una leggiera zappatura che si fa per le piante erbacee ripulendole dalle altre erbe, e dicesi anche *zappettare.*

Le replicate sarchiature fatte in tempi asciutti , fanno assai bene attechire le piante.

Diradazione. Le piante vogliono essere diradate quando fossero troppo fitte , altrimenti non si attende prodotto abbondante : si tolgano sempre le più piccole , e meno robuste , e si lasciano le migliori ed in fila : questo lavoro si fa con zappetta , o colle mani.

Scalzatura e rincalzatura. I giovani alberi ed anche i frutici debbonsi ogni anno scalzare alla profondità di un palmo o più intorno al pedale , togliendo tutte le barbe superficiali. Nei terreni arenosi le radici emanano sempre nella superficie , le quali non reggendo ai forti calori fan seccare l' intiera pianta. La scalzatura si fa d' inverno nei luoghi caldi , ed al principiar di primavera nei luoghi freddi , e si pratica così per le vigne , che per ogni specie di albero. Fatto ciò si *rincalzano* nuovamente di terra , priacchè le piogge riempiono i fossetti.

Tutti gli anzidetti lavori li somiglio alle mammelle della vegetazione , per mezzo delle quali le piante succhiano il maggior nutrimento.

TITOLO II.

Della letamazione.

Tre somme utilità conferisce il letame : *porosità* , *caloria* e *nutrizione.*

Porosità. Il letame mantiene sospeso e meno assodato il terreno , ovvero più poroso : quindi lo rende più adatto a penetrarvi l' aria , per esercitare la sua influenza sulle radici.

Caloria. Il letame è un' ammasso di spoglie vegetabili ed animali : quindi va sempre soggetto a fermentazione; la qual cosa lo dispone a riunire molto calorico : messo un termometro a contatto del letame , ed indi del terreno , si osserverà quanto il primo contenga calorico , più del secondo.

Nutrizione. Molte sostanze semplici e composte si trovano nel letame , e specialmente un' abbondanza di acido carbonico : quindi è desso il più adotto per la nutrizione delle piante.

Non intendo quì parlare dell' ingrasso preparativo che si fa sul terreno prima di venir seminato , o piantato , per averne fatto parola nella prima parte , ma di quella letamazione che si pratica sulle piante dopo nate e cresciute.

Questa letamazione si fa , spargendo il letame sopra tutto il terreno seminato e piantato , o per risparmio , sopra l' espansione radicale degli alberi , o pure a giumella intorno alle piante ortensi.

Si sa che il letame viene presto consumato dal terreno precisamente irrigabile , cosicchè concimando talune piante da orto nella loro tenera età , si trovano prive di nutrimento quando fruttificano : quindi propongo seguirsi la pratica da me usata , dando alle piante , precisamente ortensi , nel principio una leggiera letamazione , o niuna ; poi coltivarle per poco tempo con frequenti sarchiature , ed allorchè divengono adulte , somministrarle letame, acciocchè avessero maggior vigore in tempo dello sviluppo e fruttificazione.

Ciò non pertanto il letame vuol' essere somministrato discretamente secondo la capacità del terreno , altrimenti l' abbondanza farebbe troppo lussureggiare le piante , senza molto fruttificare , ed i campi abbonderebbero di erbe spontanee.

TITOLO III.

Della irrigazione ed irrorazione.

Molte piante, precise quelle dell' orto, han bisogno di essere irrigate. Alle volte occorre bagnare le foglie (*zucche*, *melloni*) a guisa di un' acquerugiola, ciò che dicesi *irrorazione*.

La soverchia e la scarsa irrigazione sono due cose nocive; la prima fa divenire le piante idropiche, la seconda le fa avvizzire: quindi vuol' essere adoprata nel bisogno.

Non tutte le acque giovano per irrigare: l' acqua di pioggia è la migliore di tutte: l' acqua troppo fredda vuol' essere riposata nelle vasche: l' acqua dei letamai è giovevolissima: quella di fonte o di fiume è anche ottima: le acque minerali e termali sono nocive, ma si correggono con farle trattenere due o tre giorni nelle vasche: le nitrose sono dannevolissime: la spuma dell' acqua di letame fa intristire le piante.

L' irrigazione nei climi freddi in primavera si fa sempre nel giorno avanzato, e mai di sera: nell' està sempre di sera o di buon mattino, e mai dopo l' uscita del sole. Nei climi caldi sempre di sera nell' estate, e mai di mattino, in opposto arrecherebbe quel danno che apporta la rugiada.

L' irrigazione si fa introducendo l' acqua nelle aiuole, quando si ha un rivolo abbondante, o nei solchi quando il rivolo è scarso, o gittando l' acqua in distanza con una pala, o pure si fa coll' innaffiatoio fatto di argilla cotta, o di latta, o di zucche lunghe fatte secchare ed indurire.

L' irrorazione si deve praticare sempre di sera nell' està e mai d' inverno. Essa giova a facilitare la traspirazione delle foglie, ed a comunicarle un nutrimento immediato.

TITOLO IV.

Della potagione.

È un detto volgare che la *zappatura prepara*, *la letaminazione prega*, *e la potatura forza a dar frutto agli alberi*. Tra noi non si costuma la potatura generale degli alberi, la quale conferirebbe grande utilità col materiale delle legna e pali, col prolungare la vita delle piante facendole meglio fruttificare e vigorosamente crescere, col diminuire l' ombra troppo folta, ed in fine col dare una fisonomia più bizzarra e regolare agli alberi.

È un problema di risoluzione quello che riguarda il tempo della potatura. Il vero tempo comincia dopo la caduta delle foglie, allorchè il succo è disceso alle radici, e si è distribuito nei rami e nei bottoni. Volerlo far prima è un rischio che menerebbe a vuoto la fruttificazione, e lo sviluppo: volerlo fare tardi in primavera si corre pericolo maggiore: quindi il tempo proprio nei climi caldi e temperati è l' inverno: nei climi troppo freddi e rigidi al cader dell' inverno, quando sgombra il timore di cancrenarsi il taglio. Non per tanto bisogna conoscere la natura delle piante: quelle che montano in succo prima delle altre vogliono essere potate anticipatamente: le troppo rigogliose che molto ramificano e poco o nulla fruttificano si poteranno assai tardi, per diminuire l' eccesso del vigore: in quei luoghi ove predominano troppo le nebbie ed i geli la potagione deve farsi sempre più tardi, che presto.

Le regole della potatura si riducono alle seguenti.

1. Provvedersi di ferri taglienti come il *potatoio*, *accetta*, *ronca*, *ronciglio*, *uncino*, *sega* ec. ec.

2. Situarsi il potatore a posizione di non stancare il corpo e di agevolmente maneggiare gl' istrumenti.

3. Far prima un taglio sotto il ramo e poi al di sopra per non farlo sbrancare e scorzare.

4. Fare tagli lisci, tondi, a sbiescio e rasente la base.

5. Coprire il taglio di taluni alberi delicati con argilla.

6. Usare diligenza nella caduta de' rami, per non offendere gli altri rami o piante vicine.

Per regola generale tutti gli alberi debbono essere potati: quelli da frutto ogni tre anni, ma ogni anno purgati dei getti inutili e soverchi: Molti altri debbono potarsi annualmente: perciò ho distinto varii modi di potare, che riduco ai seguenti, cioè *a capi*, *a capitozzo*, *a purgo*, *a branche*, *a bronconi*, *ed a ronca*.

Potatura a capi. Si pratica col potatoio, scegliendo i migliori capi fruttiferi, vigorosi e prossimi alla testa, e tutti gli altri si tagliano. Sono fruttiferi quelli che sorgono sul tralcio o ramo dell' anno prima. I capi o si lasciano per tutta la loro lunghezza o si mozzano per quanto sarà uopo. Questa potatura si adopra per le vigne.

Potatura a capitozzo. Si pratica per molti alberi da sostegni, per i salci, o per quelli che si vogliono innestare nella prossima stagione, troncando tutt' i rami rasente il corimbo, e lasciando a ciascuno uno o due occhi, o pure soltanto uno getto giovine per dar corso alla vegetazione, altrimenti si corre rischio di perdere l' intero albero.

Potatura a purgo. Si fa negli alberetti di crescenza, tagliando da anno in anno i ramoscelli lungo i fusti per farli sollevare: si pratica l' inverno.

Potatura a branche. Si usa ogni tre o cinque anni sugli alberi da bosco e da frutto, troncando i rami che dardeggiano o disquilibrano, o che fanno ombra agli altri, o che troppo si affollano e deformano l' albero: il seccume si leva in ogni anno. Questa potatura giova assai per la fruttificazione e fa gran provvista di legna per la casa. Gli alberi da frutto vogliono essere potati con più arte, troncando sempre il ramo centrale e verticale.

Potatura a broncone. Si pratica per le selve cedue e per gli alberi che si vogliono far riprodurre nuovamente dalle ceppaie, (*castagno*) troncando i polloni od i fusti sopra la ceppaia, ma non rimonda. Questa potatura, simile al taglio ceduo, si fa in tempi periodici secondo la qualità del legname che necessita. Si adopra anche per innestare i nuovi getti.

Potatura a ronca. Si usa nelle siepi vive, nei recinti delle aiuole ed in molti suffrutici, mozzandone le cime colla ronca, col ronciglio, coll' uncino, o colle cesoie.

TITOLO V.

Della piegatura.

Questa operazione non è di tutti gli alberi, ma di pochi, (*vite*) e si pratica soltanto quando si voglia diminuire il vigore in un ramo per distribuirlo ad un' altro; o pure si vorrebbe far fruttificare un ramo infruttifero, o far cacciare getti vigorosi più prossimi alla testa. In tutti questi casi si adopra la piegatura, che consiste nel pungere con un ferro il ramo sotto la base, se sia flessibile; o fare una tacca sotto il ramo grosso degli alberi, indi piegarlo parallelo od al di sotto dell' orizzonte, senza spezzare la scorza di sopra. In questo modo il ramo piegato riceverà tanto succo quanto gli basta per la sua vegetazione, ed il superfluo sarà distribuito su tutti gli altri rami.

Il tempo delle piegatura è di somma importanza, perchè con essa si mette la pianta nello stato di malattia; quindi è necessario che questa operazione si faccia pria della fioritura e dell'allegazione delle frutta. Se si fa d' inverno si corre rischio di spezzare i capi ed i rami: nella mossa del succo è più pericolosa, poichè si forzano gli alberi a *piangere:* perciò il vero tempo è quando il succo ha cominciato a rallentare il suo impulso, che succede in maggio nei luoghi caldi, ed in giugno

nei luoghi freddi: in taluni casi è indispensabile farsi d' inverno, come per gli arbusti.

TITOLO VI.

Della educazione delle piante.

Agricoltori, voi avete piantato diversi alberi, li avete zappati, concimati, potati, ed alcuni anche piegati: che altre regole di coltura vi restano a fare per ben' educarli? Voi certamente desiderate che crescessero dritti od in altra direzione: vorreste portarne la loro forma a diverse guise, assuefarli al vostro clima, accrescere, affrettare ed ingentilire la fruttificazione, in fine mantenerli sempre sani e liberi da malattie, acciò crescessero vieppiù belli e vigorosi. Tutto questo appunto è quello che dicesi *educazione delle piante*, vale a dire, che la loro educazione consiste nel prender cura dei diversi loro stati, cioè della direzione, della fisonomia, dell' assuefazione al clima, dell' ingentilimento, dell' abbondanza ed affrettamento della fruttificazione, in fine delle malattie e del modo come renderle sane e perfette (1).

CAPITOLO I.

Direzione del fusto.

Gli alberi debbono essere educati sempre dritti e verticali, chè in questa guisa vien guidato il loro accrescimento, ed i succhi ascendenti e discendenti fanno agevole cammino senza incontrare ostacolo. Ma il peso dei rami, delle foglie e delle frutta, la flessibilità del tessuto fibroso, i venti, le piogge, le nevi li fanno deviare da questa direzione, per cui si curvano a terra

---

(1) Tutti gli anzidetti modi di educazione io li esprimo coi nomi seguenti.

Cormodromia — significa la direzione del fusto.
Fisonomia — la diversa forma.
Sintrofia — assuefazione al clima.
Carpongenia — ingentilimento delle frutta.
Policarpia — abbondanza di fruttificazione.
Carpotoxia — affrettamento della fruttificazione.
Patologia — medicina che tratta dei morbi.

Questa nomenclatura può servire ad esprimere con linguaggio tecnico talune operazioni di agricoltura.

e divengono bistorti, in guisa che si turba il regolare accrescimento, si turbano le funzioni della vegetazione, e ne avvengono tre gran mali, cioè molti si spezzano o si sradicano, altri mandano a marcimento le frutta giacenti al suolo, e molti non somministrano perfetto legname. Da ciò impariamo quanto sia necessario associare le piante fin dalla loro infanzia a dei sostegni, coi quali si educano dritti, fino a che i tronchi divenuti robusti, non avranno più bisogno di alcun' appoggio. Vi sono però delle piante che si rampicano agli alberi od alle muraglie, altre poi per naturale flessibilità amano stare uniti ai sostegni per tutto il corso di loro vita.

Or il dare sostegno alle piante arboree dicesi *palatura*, alle piante erbacee dicesi *infrascatura*.

Palatura. Si fa propriamente di pali di castagno, di quercia, o di altro legno duro tagliato in agosto o meglio in gennaio, togliendone sempre l'alburno che molti contadini chiamano *legume*, il quale presto si corrompe. Si usano anche per pali le canne, ma solo per sostenere alberetti. I pali vogliono essere carbonizzati nella punta per renderli più durevoli nell' umidità del terreno: ciò si fa con tenerli per qualche tempo di punta sulla fiamma fino a che la superficie diviene bruciata. Si ficcano un poco discosto dalle piante per non offendere le radici, ed in prospetto al settentrione per non impedire la luce, e riparare le piante dalla borea.

Si possono ancora usare per pali gli arboscelli viventi che si fanno crescere vicino a quelle piante che han bisogno di un perenne sostegno. Essi si piantano un poco più profondo delle piante fruttifere, e nella distanza di due palmi, anzi vi si deve lasciare fra l' arboscello e la pianta da sostenersi un profilo di terra salda per impedire l' incontro delle radici.

Legatura. Alla palatura siegue la legatura per fermare le piante ai pali o ad altro sostegno. Si fa di salci, o di ginestra, o di giunchi, framezzando nel punto della ligatura un poco di ristoppia od altro strame, se le piante fossero tenere e delicate, per non frangere la scorza.

Infrascatura. Le piante erbacee, cirrose e rampicanti (*zucche lunghe*, *fagioli*, *piselli*) amano i sostegni, e perciò si pratica framezzarvi dei ramoscelli sfogliati, badando di fermarli bene nel terreno, per non essere agitati dai venti.

CAPITOLO II.

Della diversa forma.

L' esterna forma delle piante, provveniente dalla diversa direzione dei rami e delle foglie, dicesi *abito* o *fisonomia*. Questa diversa fisonomia fa distinguere una pianta da un' altra. Gli agricoltori debbono abituar l' occhio a questo discernimento per poter distinguere non solo i generi, ma anche le specie, le famiglie e gl' individui.

Spesso avviene, che per troppo disquilibrio del succo non ripartito egualmente su tutt' i rami, si deforma la pianta, presentando una fisonomia irregolare, ed in tal caso fa uopo educarla e ripristinarla nella forma naturale.

Più delle volte piace ai geniali agricoltori dare ai loro alberi fisonomie diverse e bizzarre, ed in tali casi si supplisce coll' arte, secondo le seguenti regole che vengo a proporre.

1.° educare alberi a natura.

Operazione — Bisogna conoscere la natura dell' albero per sapere la vera altezza *cormometrica*, ovvero la proporzionata lunghezza del fusto: cresciuto che sia l' albero si fa ramificare, distribuendo il succo egualmente su tutt' i rami, la quale cosa si ottiene putando l' albero regolarmente in ogni anno, troncando i rami inutili e succhioni, e moderando quelli che dardeggiano più del naturale: così la pianta crescerà nella forma regolare.

2.° educare alberi a treccia.

Operazione — Si piantano a ringhiera quattro o più alberetti ben disposti, equidistanti tra loro mezzo palmo. Si educano i fusti dritti, assodati ai pali, nella lunghezza almeno di otto palmi: indi s' intrecciano nel modo che si vuole, e si fissano con ligature. Gli alberi così educati presenteranno, col crescere, una forma vistosa e si caricheranno di frutta.

3.° educare alberi a tortiglione.

Operazione — Si piantano quattro o più alberi in un fosso quadrato in modo che fuori terra ne uscissero raccolti in un fascio. Si facciano crescere dritti, indi si attortigliano i fusti, che verranno ligati nei capi. Questa educazione forzerà gli alberi a

caricarsi di frutta perchè il succo discendente trova ostacolo nell' attortigliamento ed abbonderà ne' rami.

4.° EDUCARE ALBERI A CONO.

OPERAZIONE — Si scapezza il fusto di un' albero giovine troncando il ramo verticale e centrale, lasciando solo i laterali che facciano proporzione e corona. In mezzo vi si situa un cerchio del diametro di due palmi, intorno a cui vengono fermati dritti i rami, con pali e legature. Si continuano novelli cerchi a situare all' insù da distanza in distanza, sempre crescendo in diametro, fino a che l' ultimo cerchio sia il più grande di tutti, ed a questi si fermano i rami con legature, tagliando i getti al di dentro ed al di fuori, e quelli che avvanzano di troppo al di sopra. In questo modo l' albero riceverà la forma di un cono, e si caricherà di frutta bizzarramente disposte.

5.° EDUCARE ALBERI A ROVESCIO.

OPERAZIONE — Si facciano emanare rami per tutta la superficie e lunghezza del fusto disposti a corona, troncando sempre il ramo centrale. Si cominciano a piegare prima quelli al basso, ad angoli sotto l' orizzonte, indi si prosiegua la piegatura mano mano degli altri rami successivi secondo le rispettive corone, in modo che l' ultima corona superiore serbasse un diametro più ristretto. Si avrà una forma di un cono rovesciato, in cui la fruttificazione sarà vistosa ed abbondante.

6.° EDUCARE ALBERI ALLA RASENTE, A CEPPAIA, OD A MACCHIA.

OPERAZIONE — Si tronca il fusto rasente terra, ma non rimondo, e si faranno crescere i molti fusti che svilupperanno dalla ceppaia, togliendo quelli che troppo si affollano e disordinano la corona circolare. In mezzo a questi fusti vi si fissa un piccolo cerchio per mantenerli divisi e ben disposti. In ogni anno si troncano le punte dei fusti all' altezza che si desidera. Molti frutici e suffrutici si possono educare in questa forma per ottenere frutta e fiori precoci e abbondanti.

7.° EDUCARE ALBERI A PALLA.

OPERAZIONE — All'altezza che si desidera si scapezza l' alberetto, troncando solo il ramo centrale: si mettono nel mezzo due

cerchi a mappamondo, ovvero concentrici ed a rettangoli, sopra i quali si distendono e s' intrecciano i rami con ligature, troncando le punte avvanzate ed irregolari. Fra pochi anni l' albero presenterà un globo. I più facili ad ubbidire a questa forma sono il *bosso*, il *viburno*, l' *elce* ec., e tra i frutti il *melo*, il *pero*, il *pruno* ec.

8.° EDUCARE ALBERI NANI.

OPERAZIONE — All' altezza di quattro o più palmi si taglia il fusto. I rami che sbucceranno a corona nella sommità si spuntano da anno in anno per mantenerli sempre bassi: così l' albero sarò nano.

9.° EDUCARE ALBERI AD ORGANO, OD A PARALELLISMO.

OPERAZIONE — Si piantano da quattro fino a dieci o più arboscelli della medesima specie, in fila ed in distanza tra loro di un palmo nelle radici, ma nell' uscire da terra si ravvicinano di tanto che tra l' uno e l'altro vi sia lo spazio di un pollice. Si facciano così crescere dritti e lunghi egualmente fermati a sostegni. In aprile si tolgono nei loro fianchi delle strisce di scorza e di alburno per tutta la loro lunghezza: si ravvicinano questi fusti fino a contatto delle ferite, sempre dritti ed in fila, e si fissano con pali, traverse, e legature, lutando le ferite con argilla. A capo di un'anno gli arboscelli resteranno innestati e connessi tra loro, i di cui tronchi rappresentano un' organo e cresceranno paralleli. Questa educazione somministra legni grossi e screziati. Il signor Touin lo riporta tra i modi d' innestare.

10.° EDUCARE ALBERI FRUTTIFERI A SPALLIERA.

OPERAZIONE — Si piantano gli alberi in fila vicino ad una muraglia o ad un mandorlato, distanti da questo palmi due, e tra loro palmi tre a quattro. Si troncano i fusti un palmo sopra terra perchè possano cacciare almeno due getti per ciascuno. Se vi fossero dei rami al basso si levano tutti e se ne lasciano due solamente laterali ed opposti per ciascun tronco. Si piegano tali rami a guisa di una ipsilon Y e si fermano con ligature. Così vanno disposti tutti gli altri in modo che ciascun ramo venga incrocicchiato all'altro, proseguendosi l'operazione secondo il bisogno fino all' altezza della spalliera, la quale verrà tutta vestita di rami. Ma per meglio fruttificare si debbono i rami inne-

stare per approssimazione in tutt' i punti di contatto. Il ferro sarà quello che la regola.

Perchè una spalliera riuscisse fa uopo serbare le seguenti regole.

1.° Il mandorlato sia rivolto al mezzodì : il muro sia bene intonacato.

2.° Se gli alberi sono delicati verranno difesi con una copertura mobile.

3.° Troncarsi i rami che escono al di fuori ed al di dietro, o che avvanzano la muraglia.

4.° Distribuire egualmente il vigore dei rami : che se alcuno fosse men vigoroso , s' innesta al suo compagno.

5.° Dare alle piante la solita zappatura ed irrigazione.

6.° Lasciare tanto spazio fra la spalliera ed il muro quanto vi si possa camminare.

11.° RAPPRESENTARE COGLI ALBERI UN GABINETTO.

Operazione — Si disegna rimpetto ad un viale un quadrato di terra da otto a venti palmi per ogni lato , e vi si piantano d' intorno alberi fruttiferi e meglio quelli a foglie sempreverdi nella distanza di tre palmi tra loro , lasciando libera l'entrata di palmi quattro o cinque. Si educano drittì ai pali , e si scapezzano all'altezza di otto in dieci palmi. Si cominciano ad intrecciare da anno in anno i nuovi rami, troncando quelli che avvanzano al di dentro ed al di fuori. Vi si costruiscano dei sedili ad erbe nell' interno. Vi si pianta nel centro un albero fronzuto che vada a chiudere l' aia superiore , il di cui fusto venga intromesso in un largo buco di una pietra posta sopra pilastri. Vicino ai due alberi di entrata vi si associano piante rampicanti, per farle sollevare , e chiudere a portiere l' entrata.

Si può anche costruire di viti o di edera con ossature di legname e di canne.

12.° COSTRUIRE UN ROMITAGGIO.

Operazione — Si fanno i romitaggi dirimpetto ai controviali , sopra rialti , non a vista di chi passeggia , ed in luoghi solitarii per imitare la solitudine e contemplazione. Il romitaggio differisce dal gabinetto nella forma rotonda , e nel vestire i fusti degli alberi di piante rampicanti e sempreverdi, forzando i rami degli alberi che lo circondano a chiudere tutto lo spazio superiore a guisa di una volta.

13.° COSTRUIRE UNA SIEPE DI ALBERI.

Operazione — Si piantano gli alberi giovani intorno al limite del podere in distanza di quattro palmi tra loro : si troncano i rami verticali e si lasciano i laterali , i quali vanno intrecciati gli uni cogli altri , ed innestati per approssimazione nei punti di contatto : si proseguirà quest' operazione negli anni successivi coi nuovi rami che s' innalzano. In tal modo la siepe diverrà folta ed impenetrabile.

CAPITOLO III.

Assuefazione al clima.

Il nostro suolo , compreso anche la Sicilia , gode climi svariati , per cui le piante di un suolo non prosperano in un altro.

A questo difetto vi supplisce l' arte dell' agricoltore , e vi si perviene a lungo andare , purchè si abbia cura e pazienza.

In tale operazione seguiamo le norme della natura. Fingiamo che un nostro nazionale con sua moglie si recasse in Norvegia : ivi i due ospiti soffrirebbero la rigidezza del clima , nè saprebbero assuefarvisi. Procreando dei figli , questi sentirebbero meno dei genitori l' asprezza di quel clima , e così le successive generazioni proverebbero meno rigore , sino a che i loro pronepoti diverrebbero naturalmente abituati.

Così non altrimenti succeder debbe per le piante. Quando si voglia assuefare al clima freddo una razza di vegetabile nativa del clima caldo o temperato bisogna adoprare la seguente regola, cioè

Proccurare una pianta tratta da un luogo il meno temperato, o meno caldo : coltivarla in modo che gradatamente da anno in anno provasse le vicissitudini del luogo : ottenere da tal pianta nuovi semi , e da questi novelle piante , e così proseguendo si farà provare alle successive un grado di temperatura sempre più freddo , fino a che colle posteriori nascite si rendessero più resistenti al freddo (1).

(1) I miei limoni sono stati educati in questo modo , per cui vivono quasi fino a mezzo inverno sotto i geli : così pure i mandorli si trovano abituati a vivere e ben fruttificare nel clima rigido di Potenza.

CAPITOLO IV.

Ingentilire le frutta.

Questa parte di educazione è importantissima. Noi gustiamo tante frutta squisite per forza del tempo, della coltura, e dell' arte. L' innesto, ed i replicati innesti sull' istesso individuo, e precisamente sopra taluni individui, ingentilisce le frutta. Ho sperimentato che talune razze di frutti innestati sopra talune altre razze acquistano dei cangiamenti notevoli sulla fruttificazione, come l' innesto del melo *decio* sul melo *lappio*, che trasforma il frutto, e lo diversifica nel sapore e nel volume assai meglio: così pure succede nell' innesto del *pero* sul *cotogno*, del *pruno* della *regina claudia* sul *prunus pumilia* o sul *pruno asinino*, del *ciriegio* sul *lauro ceraso* ec.

Gli altri mezzi per ingentilire le frutta sono i seguenti.

1. Dare alle piante buon terreno, frequenti zappature e potature.

2. Sfollare i fiori nell' abbondanza per avere frutta più grosse e perfette.

3. Far passare le piante da suolo a suolo sempre migliore, col trapiantamento.

4. Scegliere i semi di qualche frutto migliore ed ottenerne nuove piante, e queste replicate volte innestarle.

CAPITOLO V.

Far abbondare ed affrettare la fruttificazione, e far fruttificare piante infruttifere.

Nelle piante, vi sono razze prolifiche, e sterili; quindi la prima cura dell' agricoltore è di scegliere nell' istessa specie quelle piante che abbondano di fruttificazione, o di farle venire sempre dai rami più fruttiferi, e mai dai succhioni, perchè questi avendo una tessitura troppo lasca danno sempre accrescimento legnoso, e poco fruttifero.

Tra i modi di proccurare abbondante fruttificazione vi è l'innesto, o pure l'intrecciamento de' fusti, perchè il succo soggiorna di più ne' sinodii, nei plessi, e nei reciproci stringimenti.

Che se poi l' albero sia tardo a fruttificare, o è infruttifero, o non alliga le frutta, preserivo una delle seguenti regole da me praticate con successo.

1. Sollevare l' albero più della naturale misura *cormometrica*, ovvero prolungare il fusto più dell' ordinario, poichè in tal modo si arresta la produzione ramifera e siegue la fruttifera.

2. Innestare la pianta a marza per darle un sinodio più complicato.

3. Tagliare nel fusto o nella base dei rami un' anello circolare di scorza nella larghezza di due linee, e se occorre più anelli successivi, dopo cicatrizzato il primo.

4. Fare sotto il corimbo quattro tacche profondate nel legno, in direzione opposta, lasciando ai quattro lati non più che un dito di scorza.

5. Potare spesso l' albero troncando i rami verticali e lasciando soltanto i divergenti: spuntare i rami vigorosi.

6. Piegare i rami sotto l' orizzonte e fermarli ai pali.

7. Fare in mezzo del fusto uno spacco, e fermarlo aperto con un cuneo.

9. Spezzare i rami nella superficie superiore, lasciando intatta la scorza al di sotto, o pure, senza spezzarli toglierne un largo anello di scorza: ma questa operazione si può soltanto praticare pei rami di cui l' albero si deve sgravare.

CAPITOLO VI.

Proccurare la salute alle piante.

L' agricoltore non completerà l' opera della coltivazione, se non visita spesso le piante, e trovandole affette da malattia, non ne proccura i mezzi come guarirle. Chi ha cura certamente della loro educazione deve eseguire questa operazione.

Le malattie in generale attaccano uno o più organi, o pure tutta la pianta, ed allora si possono denominare coi termini seguenti, e generali.

Fillonosia, malattia che attacca le foglie, come l' anticipata loro caduta, l' ingiallimento, arrossimento, seccamento ec.

Carponosia — Malattia che attacca le frutta, come l' inverminamento, la caduta immatura, l' infradiciamento sul piede, l' imperfetta maturazione ec.

Floionosia — Malattia che attacca la corteccia, come i lacerramenti, le screpolature, lo scolo della gomma e della resina, l' esiccamento, l' inverminamento ec.

Flosonosia — Malattia che attacca i fiori, come la loro prematura caduta, o quando si aggrinzano o si avvizziscono i petali, o si cuovrono di albugine, o gli stami si convertono in petali ec.

Friganosia, malattia dei bottoni, quando non giungono a schiudere, o sono divorati dagl' insetti, od esiccati dal freddo ec.

Cladonosia, malattia che attacca i rami, allorchè seccano a causa degl' insetti, del freddo o dei geli ec.

Rizanosia, malattia delle radici, quando per vermi, umidità, geli, ed altro periscono.

Xilonosia, malattia che attacca il legno, come allorchè s'infradicia.

Fitolonosia, malattia che attacca l' intiera pianta.

Tutte le cause che possono influire, sì direttamente, che indirettamente a costituire una pianta nello stato morboso sono le seguenti:

1.° Le *piante parasite*, come l' orobanche, che strugge le leguminose, e precisamente le fave: la cuscuta, che strugge i lini: l' edera ed il convolvulo, che avvincono le piante e le soffogano: i muschi ed i licheni, che vestono le scorze: il visco, che vive sui rami ec.

2.° Gl' *insetti*, come il chermes, i pidocchi, le formiche, i bruchi ec.

3.° Il *gregge*, che strugge i teneri rampolli.

4.° Le *meteore* come la brina, il gelo, la neve, i freddi e caldi eccessivi o contro stagione, la gragnuola, i fulmini, i venti, le piogge intempestive od abbondanti, le nebbie ec.

5.° Il *terreno* improprio alla natura di una data pianta.

6.° Il *coltivatore*, che frange, ferisce, strozza, od abbatacchia colla zappa, col cozzo dell' accetta, o con pertica le piante.

Conosciute le malattie generali, e le cause produttive, descriviamo ora le malattie particolari, coi modi di curarle.

ART. 1 — *Clorosi.*

È una malattia che rende le piante gracili e pallide, cagionata dalla scarsezza della luce. Si cura, esponendo le piante gradatamente ai raggi del sole.

ART. 2 — *Necrosi.*

Malattia, colla quale si anneriscono o s' inaridiscono le foglie, i fiori e la scorza, per i geli e freddi eccessivi. Il fumo e calore ne impediscono il corso.

ART. 3 — *Idropisia.*

Avviene, quando per troppo quantità di acqua, gli umori si ristagnano nel tessuto organico e cessa la vegetazione. Bisogna moderare l' irrigazione, e mescolare terra calcare vicino le radici.

ART. 4 — *Polisarcia.*

È quando le piante lussoreggiano di troppo, senza dar fiori o frutta. Si corregge con intaccare il fusto in più punti, sgravarlo di rami, e dimagrare il terreno.

ART. 5 — *Emorragia.*

Fa lacerare la corteccia e scolare i succhi abbondanti, che uscendo da più punti della scorza fanno perire la pianta: tal' è il male della gomma pei peschi, ciliegi e pruni. Si toglie, con fregagione di acqua di calce lungo il fusto, mescolare calce viva nel terreno, diminuire l' umidità, potare l'albero, levare il seccume e togliere la gomma.

ART. 6 — *Cancrena.*

Disorganizza la parte che ne è affetta. Si tolga la scorza o legno cancrenato, si mette calce viva, ed indi si cuopra la ferita di argilla.

ART. 7 — *Itterizia.*

Fa ingiallire le foglie, e cadono per causa della brina, gelo, nebbia, calore eccessivo, siccità, o mancanza di nutrizione. Si adacqua spesso la pianta di mattino, e si zappa il terreno con leggieri concimazioni.

ART. 8 — *Tisichezza.*

Debilita la vegetazione, si rallenta o si arresta l' accrescimento per l' acqua stagnante, o per altre cagioni. Si dia scolo all' acqua, si mescola rena e calce nel terreno, e si potano i rami terminali.

ART. 9 — *Carcinome, fratture, ferite, esulceramenti.*

Provengono da umori acri degenerati, da fulmini, da percosse, da vermi, che penetrano la scorza, o la midolla. Si scopra la ferita, si scarifica la parte affetta, si scuovrono le gallerie, e con un ferretto, o con un vimine si uccidono i vermi.

ART. 10 — *Storpio.*

Attacca le foglie, i fiori, le frutta, i rami terminali erbacei, e per lo più si manifesta nelle erbe rendendole crespe e grinze con escrescenze; gli stami si convertono in petali; si formano bitorzoli mostruosi; si contorcono i frutti, i picciuoli, e le foglie; si riuniscono a mazzetti i fusti erbacei ec. Proviene dai geli, dalla nebbia nell' efflorescenza, dal terreno troppo pingue, da qualche accidente nella fecondazione ec. Se lo storpio è bizzarro si farà crescere, in opposto si tolga.

ART. 11 — *Lebbra.*

Attacca la corteccia e le foglie, che cacciano una crosta: è cagionata dalla nebbia, dai geli, dai muschi e dai licheni. Si levano la crosta e le piante parasite.

ART. 12 — *Filiasi e Chermesia.*

Moltitudine di gorgoglioni o pidocchi, e di chermes (*aphis chermes*) che investono le foglie, la corteccia tenera, le cime dei ramoscelli erbacei, e le erbe, facendo perire tutta la pianta con produrre lo storpio, la tisichezza, l' albugine, ed altre malattie. Si sparge sulla parte infetta acqua di calce, o lisciva, o decotto di giusquiamo e lauro ceraso; si cimano le punte erbacce e le foglie infette, o pure con guanto alla mano si frangono gl' insetti.

ART. 13 — *Soffogamento.*

Prodotto dalle piante parasite, come l' *orobanche*, la *cuscuta*, l' *edera*, la *vitalba*, il *convolvulo*, i *muschi*, i *licheni*, i *funghi*, il *visco* ec. ec. che si attaccano sulla scorza delle piante, le tolgono l' aria ed il nutrimento, e le fanno perire: bisogna ripulirle delle parasite.

ART. 14 — *Sfrondamento.*

Prodotto dalle larve degl' insetti, dai scarafaggi, lumache, locuste, grilli, insetti *minatori* che devorano le foglie od il parenchima, lasciando a nudo l' epidermide ed il tessuto reticolare, per cui la pianta intristisce e le frutta divengono insipide. Si uccidono gl' insetti coi suffumigii di zolfo, si levano i bacherozzoli, si scuote più volte l' albero per far cadere gl' insetti.

ART. 15 — *Escrescenze e Galle.*

Cagionate dalle punture degl' insetti cinipi, icneumoni, ed altri vermi. Si levano l' escrescenze.

ART. 16 — *Carie.*

Prodotta dalle larve che rodono la corteccia, il legno e la midolla, e cagionano la morte alla pianta. Si riconosce sul suolo o sulla scorza in cui vedesi la sostanza legnosa rosicchiata. Si scopre la galleria fino all' ultima concamerazione, in cui s' intromette un ferro o legno sottilmente acuminato, e si uccide la larva, lutando di argilla la ferita. Avviene questa malattia per lo più quando si tagliano ramoscelli nell' està, senza lutare di argilla la piaga, chè allora vi s' intromettono gl' insetti: il melo ed il pero vi vanno più soggetti.

ART. 17 — *Rogna.*

Attacca per lo più le viti, gli ulivi, e le radici dei cavoli, producendo una escrescenza fungosa e rugosa, che cagiona la morte. È prodotta dall' umidità, dai freddi, dai geli, e spesso dalle larve. Si tolga con ferro e si luta la piaga con argilla.

ART. 18 — *Ruggine.*

A guisa di polvere rossastra attacca i cereali e li fa intristire. Proviene dalla nebbia, dai venti sciroccali, dalle gelate inopportune e più dalle rugiade matutine troppo abbondanti, le quali sono corrusive, disorganizzano il parenchima, che va a squarciare l' epidermide. Si è creduta una pianta parasita, ma con i miei esperimenti mi son convinto essere non altro che una sostanza parenchimatosa disorganizzata dalle meteore. Per iscansarla si semina raro, si scuote il grano di mattino prima dell'uscita del sole, con fune mantenuta tesa da due persone.

ART. 19 — *Carbone o Golpe.*

Attacca il frutto dei cereali e precisamente del grano, convertendolo in polvere nera, sevosa, fetida. In origine vien prodotta dalle brine, geli, freddi intempestivi, che non permettono ai culmi il naturale sviluppo, ed impediscono l' efflorescenza, dal perchè gli stami non sviluppano affatto, ed i germi non fecondati convertono la sostanza in carbone. Questa malattia generata una volta diviene contagiosa, dal che i grani trebbiati s' imbrattano di carbone nella peluria o punta pelosa, e colla novella nascita dei semi i vasi della pianticella assorbiscono le molecole carbonose, e così la malattia si rigenera. Per impedire questo contagio, che spesso infetta i grani, è sicuro rimedio lavare la semenza in acqua di calce vergine nella proporzione di mezzo stoppello in un barile di acqua, per ogni tomolo di grano.

ART. 20 — *Fuliggine.*

Attacca i cereali e precisamente il granone: è composta dell' istessa sostanza del carbone, convertendo tutta la spiga e pannocchia in carbone fetido. La fuliggine è la prima causa d' infettare i grani novelli. Si toglie con levare anticipatamente le spighe infette, e con usare gli stessi rimedii di lavatura prescritti nella malattia del carbone.

ART. 21 — *Sprono.*

Attacca i semi dei cereali, precisamente la *segala*, cacciando cornetti nericci, duri, e fetidi: la farina diviene nerastra, di sapore acre-caustico, e produce la cancrena a chi se ne ciba. La malattia vien cagionata dalle medesime cause del carbone e dagli umori corrotti. Si cura con dare cinque bagni in acqua di calce alla semenza, asciuttandola volta per volta.

ART. 22 — *Albugine.*

Attacca per lo più le frutta, le foglie, ed i fiori, coprendoli di una vernice bianchiccia, untuosa della specie del *mucrone crisifo*, aderisce alle dita e fa sgricciolare l' acqua che vi cade al di sopra. Le pruna e le foglie dei cavoli ne sono coverte. Chiude la traspirazione, per cui fa avvizzire le foglie. Le piogge la struggono alquanto, ma il troppo letame e la continua irrigazione somministrata alle piante la fa sparire. Quando comparisce sui fiori e ramoscelli terminali non vi è altro rimedio che troncare la parte affetta.

ART. 23 — *Inverminamento.*

Cagionato dalle larve di molti minuti insetti, che rodono le frutta e le foglie, ma più la scorza degli alberi. È utile rimedio di lutare il fusto degli alberi ed i rami con morchia di olio.

ART. 24 — *Rachitide.*

Attacca il frumento, cagionata da vermicciuoli che struggono le spighe e producono tumori nel culmo. Il bagno di calce dato alle semenze libera il frumento anche da questa malattia.

ART. 25 — *Cornetto.*

Malattia, così da me chiamata la prima volta, quella, che attacca talune varietà di pruna tramutandole in una sostanza carnosa, tenera, sbianchita, amara, a guisa di un cornetto: và sotto la classe generale della *carponosia*. Proviene dalle nebbie, ma più dall' abbondanza degli umori, quando tali alberi vivono in luoghi umidi.

ART. 26 — *Falso alburno.*

Malattia, che attacca il legno, quando l'arburno con buona parte del legno forma due o più zone concentriche separate tra loro, in modo che facilmente si distaccano gli strati. Questo legno è imperfetto, e non è affatto buono per lavori. I contadini lo distinguono col nome di legno *cipollato*. Nel castagno s' incontra più frequente questa malattia, la quale proviene assolutamente dalla natura ed esposizione del suolo: le terre rivolte al nordovest e di natura silicee la cagionano.

PARTE TERZA

DEI PODERI,

OVVERO

DELLA COLTIVAZIONE PARTICOLARE DELLE PIANTE APPARTENENTI A CIASCUN PODERE.

IDEA PRELIMINARE.

Sulla distinzione dei poderi.

Dopo di aver dato le regole generali di coltivazione, fa uopo trattare della coltivazione particolare de' poderi, e precisamente delle piante che in ciascun podere si coltivano.

L' uomo che ha sempre proccurato provvedere ai suoi bisogni, ha trovato utile ripartire le sue terre ove più ove meno in tante diverse coltivazioni, per quanto richiedeva il bisogno dei diversi prodotti. Ciascuna terra addetta ad una particolare coltura forma un podere distinto, in cui si coltivano quelle piante che più convengono a quel suolo.

Or tutt' i poderi che l' uomo abbia saputo formare e distribuire sono il *campo* o *seminatorio*, il *prato* e *pascolo*, *l' orto* o *giardino*, la *villa*, la *vigna* e l' *arbusto*, l' *oliveto*, il *gelseto*, il *frutteto* o *pometo*, il *castagneto*, ed il *bosco*.

LEZIONE V.

Del campo o seminatorio.

TITOLO I.

Della natura del campo e delle piante che vi si coltivano.

Chiamasi *campo* o *seminatorio* quell' estensione di terra addetta alla sola semina: questo campo forma sempre un podere distinto dagli altri, e si coltiva ordinariamente coll' aratro, e lo si può coltivare benanche colla zappa e colla vanga.

Si distingue il seminatorio per ragion del clima, dell' esposizione e del suolo.

Pel clima si distingue in quello dell' alta e bassa montagna, dell' alta e bassa pianura, e delle maremme. Il clima di queste terre varia molto nella temperatura, e perciò bisogna ben regolare e sperimentare il tempo opportuno della semina, il quale va pure regolato col tempo della pioggia che talvolta non permette anticipare o posticipare. Per regola generale l' alta montagna vuol' essere seminata due mesi prima dell' alta e bassa pianura, ovvero in agosto e settembre, altrimenti le nevi ed i freddi non lo permetteranno: la bassa montagna vuol' essere seminata in ottobre: l' alta pianura in ottobre e novembre: la bassa pianura in novembre e dicembre, e le maremme da novembre a tutto gennaro.

Per l' esposizione. I campi sono esposti a diversi punti dell' orizzonte, e perciò son sempre da preferirsi quelli esposti al mezzogiorno ed al levante, indi quelli al ponente, e gli ultimi al nord. Ciò istruisce di anticipare la semina prima nei terreni verso il nord, e così ordinatamente verso il ponente, poi in quelli al levante, ed in fine al mezzogiorno, purchè circostanze locali non invertissero questa regola, come sarebbe la troppo tenacità delle terre.

Per il suolo. Il campo può essere piano, inclinato, vallicoso: argilloso, arenoso o calcare: fertile, infertile: forte, o leggiero, ec. ec. Tutte queste qualità debbe il coltivatore conoscerle e sperimentarle per regolare la semina rara o fitta, anticipata o posticipata, e la specie dei prodotti. Il suolo argilloso vuole esser seminato prima dell' arenoso: l' infertile ed il macro prima del fertile e del pingue. Vi sono terreni così carichi di terra vegetabile, ed hanno tale proporzione di composizione che

ricevono la semina del medesimo genere per più anni successivi, contro le regole della rotazione campestre, ma queste terre sono rare. Le migliori terre da destinarsi a campo sono le pianure, precisamente quelle sottoposte ai colli, dai quali ricevono sempre il luto. Lo strato coltivabile deve essere almeno nella profondità di 4 palmi. Le acque stagnanti e piovane debbono avere uno scolo pei solchi.

Nel seminatorio non si debbono piantare alberi che aduggiano i seminati, ed incomodano l'aratro, ma soltanto sarà ottimo piantare alberi fruttiferi nei limiti, e precisamente a rincontro dei venti per farvi dei ripari: l'ombra è nemica della fruttificazione.

Il seminatorio deve ingrassarsi, ed anticipatamente ripulirsi di tutte le radici, gramigne, rovi, cespugli ed altre piante spontanee. Le terre vogliono essere ben preparate a tempo proprio con quattro o cinque arature: le zolle ben sminuzzate prima della semina. La chiusura è necessaria per liberare i seminati dalle mandre ingorde.

La semina deve farsi asciutta, o umida-asciutta, e mai quando il terreno è troppo bagnato. I lavori della semina non debbono essere troppo profondi per non esser di ostacolo alla germinazione. I seminati vogliono essere spesso sarchiati e ripuliti dalle erbe spontanee.

È un bel dire il voler prescrivere la quantità di semenza per ogni moggio di terreno in tutt' i luoghi: la quantità deve variare secondo la qualità del terreno e dei climi: quindi colle regole esposte nella seconda parte si può ben regolare la semina. Vi sono terre così pingui che dandole poca semenza vi lussoreggiano le erbe: in questo caso bisogna seminare dopo che la terra ha sviluppato le erbe, o che queste fossero state sovversciate, o pure seminare a pullico nei solchi, ed appena nate le piante rincalzarle e pulirle anticipatamente.

Dalla diversità dei campi siegue che non ogni campo può ricevere bene tutte le specie di piante, perchè non tutte richiedono una medesima coltivazione, ed una medesima terra.

Il campo rare volte si può avere di terre riunite in una tenuta: val meglio però averlo sparto e variato, anzicchè riunito, acciocchè non fosse tutto colpito dalla gragnuola, nè tutto provasse i malefici influssi delle stagioni, che favoriscono ora una contrada, ora un' altra, essendo vero il detto che' l' *anno fruttifica, non già la terra.*

Il campo dovrà essere ripartito in tante sezioni quante sono le specie di piante da coltivarsi, acciocchè tutto fosse regolato colla rotazione campestre adattata al clima del paese.

TITOLO II.

Delle piante che si coltivano nel campo.

Nel campo vi si possono coltivare cinque specie di piante cioè le *graminacee*, le *leguminose*, le *tuberose*, le *filifere* e le *tintorie*. Ciò sarà oggetto de' capitoli seguenti.

CAPITOLO I.

Delle piante graminacee, propriamente culmifere, frumentacee, cereali.

(grano, orzo, avena, granone, riso, miglio, melica)

ART. 1 — *Del grano o frumento (triticum sativum)*

Le prime cure dell' uomo sono rivolte alla coltivazione del grano che somministra il principale e generale nutrimento. Lasciamo ai poeti l' indagare se Cerere o Triptolemo, se Giano o Iside fossero stati i primi a far uso del frumento: vero è che tutt' i popoli ne hanno di bisogno, e tutto il mondo lo coltiva.

Molte sono le specie e le varietà dei grani che da per ogni dove si coltivano, e sono per dire che le tante sotto-varietà sono dovute alla diversità dei climi e delle terre, e molto più all' ibridismo.

Tutte le specie di grani coltivati si distinguono in grani duri e teneri, o pure in rossi e bianchi —— *Distinzione.*

1.° *Saragolla (triticum caerulescens)*. Ha le spighe villose cenerine, reste nere, grano duro, il migliore per maccheroni: ama clima temperato e terreni alluminosi e forti —— *varietà.*

a) Grano imperatore o *romanello (triticum durum *)* simile alla saragolla nella forma, ma la spiga più sbianchita: molti lo confondono: egualmente è grano duro, ottimo per maccheroni, il pane è morbido.

2.° *Grano duro estivo (triticum aestivum)* —— *varietà.*

a) Maiorica, grano bianco con reste bianche, pesante, ottimo per maccheroni e per semola.

*b) Rossia (triticum rubrum *)*, grano rosso con reste rosse, ottimo per maccheroni e semola, il pane dà al giallo.

3.° *Grano vernotico (triticum hybernum, triticum siliginеum)* —— *varietà.*

*a) Carosella (triticum album *)*, grano gentile, spiga bianca senza reste, ama terreni leggieri e freddi, dà pane più bian-

co, più leggiero, più gustoso degli altri grani. Ve n'è una sotto varietà che porta poche e corte ariste.

b) Rossolella, (*triticum subrufum* *) spiga simile alla carosella, ma di color rossiccio, fa ottimo pane ma rosso, vive nei climi freddi.

c) Grano marzuolo, (*triticum trimenon*), *trimestre*, volgarmente detto *vatra*, spiga bianca con reste bianche, si semina di marzo.

4.° GRANO A RACIOPPI, del *miracolo*, a *grappoli*, del *Graspo*, di *Egitto*, di *Smirne* (*triticum compositum*) ha molte spighette che coronano la primaria, ma colle successive culture diviene grano comune.

5.° GRANO DI POLONIA (*triticum polonicum*) ha le spighe lunghe quasi un palmo, ricurvate, gambo gigantesco, granelli lunghi, trasparenti e rimoti, gluma floscia.

6.° ROTONDELLO (*triticum turgidum**) semi rotondati e turgidi, frutta assai bene: sfugge i luoghi umidi — *varietà.*

a) Con spighe e reste rosse.

b) Con spighe variate a nero nella rachide, e reste rosse.

c) Con spighe bianche, e reste bianche, sfugge i luoghi umidi di troppo.

7.° SPELTA O FARRO (*triticum spelta*) fusto fistoloso, spiga schiacciata, semi bislunghi — *varietà.*

a) Glume rimote, e reste bianche.

b) Spiga e reste rosse.

c) Spiga bianca senza resta, detto farro bianco.

d) Spiga rossa senza reste.

e) Spiga schiacciata strettamente unita, glume avvicinate.

Si coltiva la spelta in più luoghi del regno, e se ne coltiva ancora un'altra varietà detta *farruccio* (*triticum monococcum*) ha le spighe schiacciate e semi piccoli rotondati. Il farro o spelta dà farina bianca ed ama luoghi freddi e montuosi.

8.° GERMANA, SEGALE (*segale cereale*) fusti alti, foglie glabre, lunghe spighe, paglia lunghissima. Fa pane assai bruno, e si coltiva nei luoghi montuosi.

Generalmente il grano secondo le sue varietà e la natura delle terre produce sotto tutti i climi, ma i più favorevoli sono il caldo ed il temperato.

Ama terreni sostanziosi in cui prevale l'argilla, precisamente il grano duro, e non sdegna anche le terre leggiere, alle quali convengono i grani teneri e bianchi. Gl'ingrassi sono necessarii sia cogli agghiacci, sia col sovverscio di piante sugose, sia con spargervi letame, o dar qualche riposo alle terre.

Si lavora la terra anticipatamente con una sola vangatura o zappatura, o pure con quattro arature, intraversandola almeno due volte dopo le prime arature. Quando al lavoro non si fa succedere granone od altro succedaneo, bisogna ripeterlo nei solstizii, sminuzzando le zolle, e togliendone la gramigna, i rovi e tutte le radici.

La semenza del grano deve essere perfetta e scelta. Per ottenerla si scelgono dalle gregne più mature le spighe migliori, dalle quali si prende soltanto il corpone, togliendone la base e la punta: questa semenza in poca quantità può multiplicarsi da anno in anno colla semina.

La semenza vuol' essere lavata nell'acqua di calce o di cenere per liberare i grani dal carbone: anche due lavature nell'acqua naturale, bastano a togliere le molecole del carbone insinuate fra la peluria, e l'ombelico.

Il tempo della semina è l'autunno, regolandolo sempre colla stagione secondo che correrà più o meno calda, fredda, piovosa, o secca: però il seminar presto giova più che il tardo. Il *marzuolo* o *trimestre* si semina da marzo fino a mezzo aprile secondo i luoghi. Indovinare il tempo della semina vale assicurare la mezza raccolta, e perciò io richiamo in questa parte la maggiore attenzione degli agricoltori.

La semina del grano si fa nelle porche a gitto e rigitto, ovvero a due manate. Si può fare anche a pullico, od a piuolo nei solchi, quando le terre sono troppo pingui: si fa più rara che fitta: un'esempio della semina rara si ha dagli annali di Francia quando nel 1788 gelarono due terzi di semenza, e la raccolta fu straordinariamente ubertosa.

Sparsa la semenza, si cuovre con leggiero lavoro, si sminuzzano le zolle, si adegua la terra, e si solca.

Il seminato in grano vuol' essere sarchiato due volte, cominciando da febbraio nei luoghi caldi, e da aprile nei temperati, e continuando il maggio nei luoghi freddi.

Il grano vuol' esser mietuto maturo e secco, altrimenti degenera e diviene imperfetto. Si abbarca prima in covoni per far asciugare le spighe, indi si abbarca in biche nell'aia: molti esempii si hanno di essersi incendiate le biche abbarcate troppo umide per effetto della fermentazione.

Il grano non deve trebbiarsi se non dopo averlo fatto rimanere per più giorni nelle biche ove compisce il penultimo grado di maturità, poichè l'ultimo succede nel granaio dopo qualche mese. Questa successiva maturazione del grano vien comprovata dal paragone del grano vecchio col nuovo, e dagli effetti

diversi che producono entrambi sull' economia animale : il nuovo è sempre dannoso alla salute , anzi mi avvanzo a dire , che una delle forti cagioni delle malattie di agosto e settembre è l' uso del grano novello.

Il grano è soggetto alle malattie della *ruggine*, del *carbone* , della *fuliggine* , e dello *sprono*.

Il grano quando si serba umido va soggetto al male della *falena* o *pidocchio* , che ne rode la sostanza farinacea : in tal caso bisogna immantinenti crivellarlo replicate volte, spanderlo al sole ardente , e serbarlo in luogo asciutto , tenendo nel magazzino i lumi accesi di notte perchè vi s' incendiano le farfalle.

ART. 2 — *Dell' orzo (hordeum vulgare).*

L' orzo comune o volgare che coltiviamo ha i semi aderenti alle glume —— *varietà.*

a) *Orzo mondo* , *granorzo (hordeum mundum : gimnocriton : celeste)* , i semi si distaccano dalle glume. Simile a questo è l' orzo di Germania *(hordeum zeocriton)* entrambi si adoprano per minestra.

b) *Orzo esastico (hordeum hexasticum)* i semi sono disposti in sei file.

c) *Orzola (hordeum distichum)* semi disposti in due file.

L' orzo vuole terreni asciutti e pingui e non sdegna i calcari.

Si semina di autunno , ma nei luoghi freddi va meglio seminato in febbraio o marzo. Si coltiva come il grano , e matura più presto.

Il seme dell' orzo va soggetto alla *falena* , più del grano , perchè più caloroso e perciò si serba in luogo fresco ed asciutto.

L' orzo nutrisce il bestiame , e si adopra anche per pane nelle carestie: serve anche per farne la birra (*ved. Econ. Dom.*).

La paglia è ricercata dal bestiame , ed è ottima per riempiere i sacconi.

ART. 3 — *Vena (avena sativa).*

Le vene altre sono annue , altre perenni, ma la più comune è la *sativa* , di due varietà l' una *autunnale* che si semina in settembre ed ottobre , l' altra *vernale* che si semina di marzo , non perchè diversa dalla prima , ma perchè naturalizzata colla coltura in primavera prospera in questa stagione.

La vena produce in tutt' i climi , ma meglio nei temperati

e caldi. Ama terreno fresco , sciolto e sostanzioso : produce anche nei mediocri. Si fa succedere al grano senza lavori preparativi sulla ristoppia , ma meglio quando si fa precedere al terreno il lavoro detto *vergatura*.

Si semina più fitta del grano , e si coltiva nell'istesso modo.

Al terreno in cui si è raccolta la vena non si fa succedere altro cereale , sebbene ho sperimentato che nei terreni sostanziosi il grano vi succede con profitto: l' esperienza dimostra che il terreno seminato a vena stanca il terreno meno del grano.

Si raccoglie alquanto prima di seccare , altrimenti i semi si sgretolano.

La vena è la miglior biada che nutrisce gli animali da soma , e fa ottimo pane. La paglia è un cibo rinfrescante per gli animali , ed è anche buona per riempiere i sacconi.

Un' errore troppo vulgare fa credere che il grano , l' orzo e la vena si cangiassero in lolio ed in vena fatua, ed anche Galeno , Teofrasto , Plinio e Bonnet furono tratti in questo errore.

Ma noi sgannamo il volgo , ed assicuriamo gli agricoltori , che quando si vede un campo seminato a cereali, abbondare di lolio e di vena fatua è segno che il campo è troppo stracco , e che la stagione in quell' anno favorisce questi semi di cui la terra trovasi sempre provveduta.

ART. 4 — *Granone (zea mayz).*

Il granone o granodindia è di molte varietà , a semi rossi, screziati , bianchi , e gialli : una varietà ha i semi oblungati a dente di cavallo. Il granone comune è a semi gialli , il quale si distingue in *tardivo* , che fa i fusti più alti , spighe più lunghe, ma sterili nella punta ; ed in *cinquantino* o *quarantino*, che fa i fusti più brevi , spighe meno lunghe, ma tutte coperte di semi: matura fra due mesi , e si usa per la semina tardiva.

Richiede un clima temperato , e comporta anche il freddo. Non prospera nei climi troppo caldi senza irrigazione. Ama terreno sciolto , fresco e pingue : nell' argilloso stenta a nascere , ma vi fruttifica bene.

Il terreno vuol' essere ben preparato nell' inverno , almeno con due arature.

Si semina a gitto , ed a pullico ma raro , o pure si pianta a piuolo nei solchi in distanza di tre palmi. Nei luoghi freddi si semina da mezzo maggio a dieci giugno : nei caldi da mezzo marzo a tutto maggio : nei temperati da mezzo aprile a tutto

maggio : il quarantino si può seminare anche in giugno a mezzo luglio , precisamente quando può essere irrigato.

Nel terreno seminato a granone vi si piantano zucche , patate , fagioli e cavolo in molta distanza. Vi si semina anche raro il cavolo per trapiantarlo negli orti , perchè sotto l' ombra dei granoni non è devorato dall' *altica*. Vi si possono seminare anche rari i ceci.

Il granone richiede almeno una zappatura nel maggio , o nel giugno , rincalzando sempre le piante. La zappatura di luglio nuoce o almeno si deve fare senza scalzare le radici , perchè il terreno troppo riscaldato fa intristire le piante.

Si raccolgono le spighe ben secche e mature , serbandole sopra pavimenti ventilati , ed allorchè saranno indurite si abbacchiano , per separarne i semi.

La farina di granone è succedanea a quella del grano per la nutrizione dell' uomo. Se ne fa eccellente pane , precisamente dai montanari ed abitanti di luoghi freddi , ove si rende più digeribile : se ne fanno ancora focacce e polente. Non è vero che il pane di granone fosse dannoso , anzi io lo credo giovevolissimo alla salute : i nostri contadini ne danno una pruova , perchè vi si nutriscono robusti e sani. Vi s' ingrassano anche i maiali ed i polli : al bestiame grosso gli comunica freddezza , ma lo nutrisce.

Le foglie sono avido cibo dei buoi , colla loppa se ne riempiono i sacconi. Dai fusti verdi e teneri se ne può ottenere giulebbe e zucchero (1).

In generale la semina del granone si è ingrandita in tutt' i luoghi , ammenocchè nelle Puglie, e si può dire che la raccolta di esso decide della carestia o dell' abbondanza , precisamente nei paesi dell' alta e bassa montagna , e dell' alta pianura.

ART. 5 — *Riso acquaiuolo (oryza sativa).*

È di molte varietà , coi semi ovali , quasi rotondi , restati o privi di resta , bianchi , o bruni.

Il *riso acquaiuolo* ama clima caldo , terreno grasso , sciolto, e ben lavorato.

(1) Nel 1842 ne ottenni ottimo giulebbe col quale fu condito il rosolio : ne ottenni anche un *alkool* succedaneo al migliore *rum* , dopo aver sottoposto l' ammasso a fermentazione. Raccomando questo esperimento agli agricoltori per profittare del mio avviso.

Il terreno si distribuisce in aiuole ornate da rialti od argini per ritenere l' acqua , indi s' irriga , e poi vi si semina il riso a volata nella primavera , quando non si temono i geli. Nate le piante s' introduce l' acqua nelle aiuole , innondando la superficie , nè si toglierà se non quando le piante del riso si devono mondare delle erbe spontanee , ciò che si fa colle mani.

Quando i semi son maturi si toglie l' acqua , si fa asciuttare il terreno e si miete il riso in settembre od ottobre , come si fa del grano.

Si è da poco introdotta una varietà col nome di *riso secco Cinese* coltivato in Tartaria , il quale non ha bisogno di molt' acqua , ma l' è bastevole la naturale pioggia, o l' innaffiamento che suole farsi alle piante ortensi, e si può ben coltivare anche nella bassa montagna , seminandosi nell' aprile o nel maggio secondo i luoghi. Io l' ho coltivato a solchi inaffiandolo ogni sei giorni, ed ha ben fruttificato. Del resto ricordiamoci di ciò che si disse della educazione delle piante , e con quelle regole possiamo educare il riso acquaiuolo a vegetare colle scarse irrigazioni : la mano dell' agricoltore saprà fare ubbidire e servire le piante a sua voglia.

Dopo mietuto il riso si batte e si trebbia nell' aia , indi bisogna brillarlo , col separare i granelli dalla loppa , ciò che si fa nella pila.

Il riso è soggetto alle malattie delle *false spighe* come il grano , divenendo le spighe infeconde e bianche ; *della ruggine* : della *colatura* , quando i granelli se ne cadono immaturi ; del *giazzolo* quando la sostanza lattiginosa non si perfeziona ed il riso si sfarina sotto la pila allorchè si brilla.

Il riso è un cibo gradito , nutritivo e digeribile : si adopra nei flussi sanguigni come astringente.

Le risaie del riso acquaiuolo infettano l' atmosfera di miasmi , per cui le leggi sanitarie ne vietano la coltivazione , ma permettono quella del riso secco.

ART. 6 — *Miglio o Panico (panicum miliaceum).*

Il miglio si confonde col panico , ma sì l' uno che l' altro hanno varietà annue e perenni.

Del miglio coltiviamo una specie a seme bianco , o nero , ma il bianco è il migliore.

Il panico (*panicum italicum*) differisce dal meglio dalla spiga composta, bianca , o gialla egualmente che dai semi bianchi, ma sì il miglio che il panico fioriscono a pannocchia.

Si semina il maggio o giugno, e si fa succedere talvolta al lino ed al grano, dandoli qualche irrigazione.

Si raccoglie il seme in settembre ed ottobre: è un ottimo cibo degli uccelli del genere *passeri*, e se ne può fare mescolanza col pane. Si può adoprare per minestra a guisa di semola, dopo averlo brillato.

ART. 7 — *Melica o Saggina od Olco (milium Indicum).*

La pianta della melica è simile a quella del granone, non fa spighe, ma la sola pannocchia che contiene i semi —— *varietà.*

a) Saggina comune (holcus sorghum) spannocchia folta, ovata, simile ad una spiga, miglio degli antichi.

b) Sorgo caffro (holcus cafer) è una saggina o melica più fruttifera, con semi più grandi, culmi più elevati.

c) Saggina saccarifera (holcus saccharatus) gli steli contengono un sugo più dolce, e potrebbe estrarsene più giulebbe del granone.

d) Miglio indiano (holcus spicatus) spighe e semi più piccoli delle altre varietà: è la migliore melica.

Delle saggine, alcune hanno la spannocchia eretta, altre rivolta all' ingiù, o saggina bianca che è la migliore a panizzarsi *(holcus cernuus)*.

La melica o saggina prospera sotto i climi caldi, temperati, ed in qualunque terra ben letaminata, ma meglio nelle terre sciolte.

Si semina e si coltiva nell' istesso modo e tempo come i granoni, coi quali va anche seminato in mescolanza.

Il frutto è buon cibo dei polli, e se ne fa pane misticato con altri cereali. Colle pannocchie della saggina eretta se ne fanno eccellenti scope, e colle foglie si nutrisce il bestiame.

CAPITOLO II.

Delle piante leguminose o baccellifere.

(fava, pisello, lenticchia, cece, fagiolo, cicerchia, veccia, lupino).

Col nome di legume s' intendono tutte le civaie, che dopo il grano, nutriscono assai bene l' uomo (1). Si mangiano da tutti, ed il povero vi si sfama anche senza usar pane in tempo di carestia: per essere pregevoli i legumi debbono essere di facile cottura, la qual cosa si ottiene col seminarli in terreni sciolti, ed assai pingui perchè il letame dà questo pregio ai legumi.

Una regola contadinesca, da me verificata, impara che la terra la quale consuma più presto il ferro col lavoro come l'arenosa, produce legumi più cocitoi; quindi la terra argillosa l' incrudisce.

ART. 1 — *Fava (vicia faba).*

La fava si distingue pel *colore* in bianca, rossiccia e nera: per la *forma* in larga, stretta e piccola detta *favuzza* o *fava cavallina*.

La fava è originaria dei climi caldi, nativa del mar Caspio; quindi vuole un clima temperato, ma tra noi si coltiva e produce da per tutto, non escluso anche i luoghi freddi.

Ama terreno argilloso, assai pingue, di buon fondo, sciolto e ben lavorato, e quanto più la fava è grossa, tanto più richiede letaminazione.

Si semina a gitto, o a pullico ne' solchi, o si pianta a giumella, a colmata ed a piuolo, in distanza non meno di 3 palmi.

Il tempo proprio di seminarla è l' autunno: nei luoghi caldi e temperati si anticipa, o posticipa secondo il clima: nei luoghi freddissimi soggetto a forti geli si semina di primavera.

Si zappano le fave due volte. La prima zappatura bisogna farla in febbraio o marzo quando non vi è timore di gelate: la seconda in aprile. Ho veduto molti campi di fave perire per la zappatura inopportuna. Ho sperimentato potersi seminare circa i venti settembre: nel novembre zappare le piante, rincalzando le radici, senza smuoverne il terreno d' intorno: nell'aprile,

(1) Si chiamano legumi (*legaria*) *a legendo, quod ea non secantur, sed vellendo leguntur.*

quando i geli son cessati, praticarsi una sarchiatura, e con questa coltura si è ottenuto il massimo prodotto.

Si seminano anche fitte le fave in settembre per ingrassare il terreno col sovverscio, chè le foglie danno molta caloria e nutrizione.

Due pessime malattie fanno perire le fave, l' *orobanche*, ed il *pidocchio*.

L' *orobanche*, è una pianta parasita, che incatena la radice, e si eleva come un torrione: distrugge tutt' i legumi e precisamente le fave. Nasce nelle terre troppo aride, prevalenti di arena, e mancanti di calce e terra vegetabile (1). Appena che si vede comparire bisogna strozzarla. Il miglior modo per scansarla è di seminare le fave in settembre, acciò si trovassero maturi i baccelli prima di comparir l' orobanche.

Ho trovato anche utile coprire ciascun grano di fava nei solchi con una giumella di miscuglio terroso, cioè calce, letame ed argilla.

L' orobanche può mangiarsi con gusto cotta e condita, o pure fritta.

Il *pidocchio*, assedia le cime, e non le fa affatto fruttificare: si rimedia collo strozzare le punte infette, e calpestarle o darle ai porci.

Le fave tenere sono deliziose a mangiarsi crude e cotte: i poveri le mangiano a minestra con tutt' i baccelli teneri come i fagioli, nelle carestie.

Si raccolgono le fave nel maggio o giugno secondo i luoghi, ma si badi a non farle bagnare dalla pioggia dopo averle svelte, perchè s' incrudiscono e divengono nere.

Si possono gustare le fave tenere in ogni stagione, seminandole in primavera per averle di està; in està per averle di autunno; in agosto per averle l' inverno, tenendo le piante in questa stagione ben coverte.

Per meglio gustare le fave secche si disbucciano e se ne fa una specie di polenta detta *favarella* o *favetta*: in questo modo si evita gravare lo stomaco, perchè la buccia, come negli altri legumi, contenendo molta silice è indigeribile. Se ne può fare anche mescolanza col pane, o vi s' ingrassano i porci: la fava minuta è ottima a nutrire il grosso bestiame.

(1) Se si semina l' orobanche non nasce. Opino che sviluppa come i funghi sulla radice delle piante leguminose, e se talvolta si vede spontanea nei campi bisogna attribuirne la cagione alle radici de' legumi selvatici.

ART. 2 — *Pisello (pisum sativum).*

È un legume gustosissimo precisamente verde. Si distingue in *eretto*, e *nano*. Il primo ha bisogno dell' infrascatura perchè vi si rampica e fruttifica meglio: il secondo non ne ha bisogno perchè poco cresce, ma se vi si associano piccole frasche fruttarebbe assai meglio —— *varietà*.

a) Pisello piccolo, volgarmente *ripolo (pisum minus *)* eretto, di varii colori bianco, rosso e nero, è indigeribile, cagionando dolori colici.

*b) Pisello grosso, gentile (pisum maius *)* eretto, bianco, dolce, saporoso: è il migliore a coltivarsi.

*c) Pisello tenero (pisum molle *)* eretto, se ne mangiano i teneri baccelli come i fagioli: è il migliore ed il più leggiero a mangiarsi così verde che secco.

*d) Pisello nano (pisum repens *)* cresce a macchia, e perciò in molti luoghi lo chiamano a *macchiarella*, fa i baccelli ed i semi grossi, più saporosi, e più digeribili degli eretti.

Vegetano i piselli in ogni clima, purchè si sappia regolare il tempo della semina: per natura amano il temperato: nei climi troppo caldi non deve mancarli l' acqua.

Il vero tempo di seminarli o piantarli è l' autunno, ma si possono seminare anche nel marzo o aprile, precisamente ne' luoghi esposti a' forti geli. Volendosi gustar verdi in ottobre, novembre o dicembre, si piantano negli orti nei mesi di giugno, luglio, ed agosto secondo i luoghi.

Si seminano, si piantano e si coltivano come le fave, anzi è ottima pratica seminare fra queste a raro i piselli eretti, perchè vi fruttificano bene.

I piselli nani si coltivano separati dagli eretti: quelli a guscio tenero separati dalle altre varietà, altrimenti degenerano.

I piselli secchi per preservarli dal bruco (*brucus pisi*) che ne rode i semi e li rende disgustosi, s' insaccano e si passano pel forno leggiermente riscaldato, o s' infondono nell' acqua calda, o pure si mettono in una cassa con poca cenere: molti usano imbrattarli di olio, ma perdono la bianchezza naturale.

ART. 3 — *Lenticchia (ervum lens).*

La lenticchia si distingue pel *colore* in bianca, e screziata: per la *forma* in grande, e piccola —— *varietà*.

*a) Lenticchia teloscopica (ervum teloscopicum *)* meno convessa, piatta, larga e bianca.

b) LENTICCHIELLA *(ervum lenticulare *)* piccolissima, più convessa dell' antecedente, e più saporosa: di varii colori, ma la bianca è più pregiata.

Tra le raccolte si trova talvolta la *lente montana (ervum tetraspermum)* che in un sol baccello fa tre o quattro semi trapeziati: questa specie produce dolori colici e capogiri: ho veduto uomini soffrirne, e porci morire per averla mangiata.

La lenticchia produce in tutt'i climi, ancorchè freddi: prospera nelle terre leggieri, sciolte, abborrisce le argillose ed umide, nei terreni pingui riesce mirabilmente, e diviene saporosa e cocitoia.

Si semina in autunno a volata, ma meglio a pizzico nei solchi in distanza palmimetra. Esige una sola sarchiatura, e si raccoglie in manipoli i quali si battono per sgusciarne i semi. È un cibo gradito in tutte le mense.

ART. 4 — *Cece (cicer arietinum)*.

Il cece primeggia fra i legumi. Si distingue in semi rossicci, bianchi e neri, grossi e piccoli —— *varietà.*

a) CECE NASUTO *(cicer monospermum *)* seme bianco, grosso, prolungato, nasuto assai, e solitario; legume lungo e conico; gambi più alti.

b) CECE ROTONDO O CECERONE *(cicer turgidum *)* legume accorciato; semi anche grossi, a coppia, e bianchi, più prolifico dell' antecedente.

c) CECE PICCOLO detto CICERINA *(cicer piperinum *)* di varii colori bianco, rosso, o nero: quest' ultimo si usava dagli antichi nelle cene mortuarie.

Il cece ama un clima temperato e sfugge il troppo caldo. Si semina in marzo e tardo in aprile. Io l' ho seminato di autunno, non ha temuto i geli, ed ha ben fruttificato.

Ama terreno pingue, leggiero, fresco, ma non umido. Si semina in tempo asciutto a volata, od a giumella in tanta vicinanza che colle foglie deve ombreggiare tutto il suolo altrimenti intristisce. Esige una leggiera sarchiatura; però quando le foglie si sono caricate dell' acido ossalico non bisogna nè sarchiarlo, nè irrigarlo, altrimenti va soggetto alla *rabbia*. Si semina anche fra i granoni, ed io l' ho veduto anche seminato con riuscita fra il grano marzuolo. Si raccoglie in luglio, ed anche in agosto.

Il cece contiene molta gelatina, per cui se ne fanno brodi leggieri e nutritivi, pei quali è meglio adoprare la cicerina rossa o la nera. Se ne fa mescolanza col pane.

ART. 5 — *Fagiolo (phaseolus vulgaris)*.

Si fa dai botanici distinzione tra *fagiolo*, e *dolico*, ma il volgo li confonde in uno, ed è necessario farne intendere la differenza.

Il FAGIOLO che coltiviamo sotto nome di *fagiolo comune* ha i fusti volubili che per lo più si avviticchiano: il fiore avvolto a spira, e due glandole vicino l' *ilo*: ma il *dolico* non ha il fiore spirale, ne' fusti tanto volubili, e caccia dei steli, alla punta dei quali fa i baccelli più lunghi dei fagioli comuni, i semi sono contornati nell' *ilo* da una macchia nera senza glandole, e lo coltiviamo sotto nome di *fagiolina* o *fagioli di marina.*

Le specie dei fagioli sono molti, ve ne sono dei rossi, bianchi, neri, gialli, screziati, e variati anche nella forma dei legumi: di tutti questi se ne trovano dei piccoli e grandi, i più meritevoli di coltura sono i seguenti.

1. FAGIOLO LARDACEO *(phaseolus crassus *)* seme tondo, rosso cupo; baccelli turgidi, teneri assai. I nostri contadini li mangiano secchi l' inverno con tutto il legume: frattificano e si rampicano più degli altri, per cui han bisogno di alti sostegni e spesse adacquature. Ve n' è un' altra varietà a semi neri.

2. FAGIOLO COMUNE *(phaseolus vulgaris)* bianco o rosso o nero o screziato, ma il bianco è più stimato di cui se ne mangiano i legumi verdi ed i semi secchi, si avviticchia e s' inalza, e fruttifica meglio coll' infrascatura.

3. FAGIOLO QUARANTINO O NANO *(phascolus ovatus *)* vi è il bianco ed il giallo: non è rampicante, i legumi non sono buoni a mangiarsi verdi, perchè filamentosi: si pianta due volte all' anno, ed anche tre nei climi troppo caldi, purchè s' innaffia: è gustoso e leggiero a mangiarsi secco.

4. FAGIOLO CANNELLINO *(phaseolus oblungatus *)* di varii colori; ma il bianco è più ricercato.

5. FAGIOLO A FAVA *(phaseolus fabaginus *)* fa i bacelli ed i semi quanto una fava: è bianco, ma insipido.

6. FAGIOLO MUG DEI TURCHI *(phascolus mungos)* matura i semi verdi, ma è meglio mangiarne i legumi verdi.

Tra i dolichi si coltivano la *fagiolina (dolicos catiang)* ed il *sesquipedale* che fa i semi rossastri, ed i baccelli lunghi circa due piedi.

I fagioli ed i dolichi temono assai il gelo e la nebbia: amano un clima piuttosto temperato che freddo: i dolichi vivono meglio nei luoghi caldi, vogliono un terreno sciolto, pingue, fresco e ben lavorato. Riescono bene seminati fra i granoni, ed il cotone.

Il tempo della semina è il marzo pei luoghi caldi, l' aprile pei luoghi temperati, il giugno ove dominano i freddi: ma quando si voglia una raccolta più sicura la semina si farà sempre nel giugno, perchè non soffrono le nebbie in tempo dell' efflorescenza: si possono anche seminare nel luglio i fagioli quarantini o nani.

Richieggono leggieri sarchiature senza rincalzatura, perchè non cacciano altre radici lungo il fusto. L' irrigazione è necessaria, precisamente nella fioritura.

I fagioli sono di gran nutrimento per l' uomo, e si mangiano con gusto, nonostantecchè sono poco digeribili. I dolichi sono più dannosi: entrambi vengono rifiutati dagli animali, ma le foglie si appetiscono.

ART. 6 — *Cicerchia* (*lathyrus sativus*).

Tra le molte varietà di cicerchie che noverano i botanici coltiviamo soltanto la saliva ed il moco.

La cicerchia sativa originaria di Barbaria ha i semi a foggia di un dente incisivo, e si distingue in grossa e piccola — *varietà.*

a) Cicerchia turchesca o cavallina (*lathyrus sativus barbariae* *) semi simili ad un dente di cavallo, bianchi e grossi: si coltiva nel Barese, ed io l' ho multiplicata in qualche paese di Basilicata. Ama clima temperato e terreni pingui e sciolti.

b) Cicerchia comune (*lathyrus sativus flore vario* *) è di tre qualità, con semi e fiori bianchi o cinerini, o rossi, o screziati, ma più minuti dell' antecedente.

La cicerchia produce in ogni clima, ma meglio nel temperato, ama terreni leggieri e sciolti come i calcari ed i silicei, ma ben concimati.

Si semina la cicerchia in autunno o nel febbraro a volata, a pallico od a giumella nei solchi, e si coltiva come il pisello.

È ottima a mangiarsi verde, o secca. Molti scrittori pretendono che cagionasse lo storpio a chi ne facesse abuso, come fu sperimentato nell' Italia il 1784 e 1785, cosa osservata anche da Ippocrate; non per tanto i nostri contadini la mangiano impunemente e con gusto.

Il *moco*, o *cicerchia moco* (*lathyrus cicera*) è minutissima e si coltiva da molti nelle terre sterili per farne mescolanza col pane, o mangiarla a minestra.

ART. 7 — *Veccia* (*vicia sativa*).

Molte sono le specie di veccia descritte dai Botanici, come la *veccia irsuta*, *di bitinia*, di *narbona*, *cracca* ec. ec. ma noi intendiamo parlare solo della *veccia sativa*, la quale è di molte varietà, bianca, nera, bigia e screziata. Questa veccia si trova nel frumento ed in tutt' i cereali che spesso, quando la primavera è umida, ne restano soggiogati e soffocati.

Prospera sotto qualunque clima, e nei terreni freschi di qualunque natura.

Si semina in autunno o nel febbraro: non richiede che una sola sarchiatara, e vuol' esser raccolta prima di seccare i legumi, altrimenti si aprono e cadono i semi. È un ottimo cibo dei colombi, si sfarina anche col grano, ma il pane vecciato è bruno, pesante, e duro.

ART. 8 — *Lupino* (*lupinus albus*).

Il lupino comune, che coltiviamo (*lupinus termes*), viene confuso col lupino bianco. Ho veduto qualche pianta di lupino, fra quelle che coltiviamo, avere le foglie bianche, ciò che mi fa credere che il lupino bianco non diversifica dal lupino comune, provenendo la bianchezza delle foglie da qualche accidente.

Il lupino è nativo di Egitto, ma tra noi riesce in tutt' i climi, e l' ho veduto coltivare anche nelle maremme del Jonio.

Ama terre fresche sciolte e mediocri, ma meglio nelle pingui: sfugge le argillose.

Dopo aver lavorato una volta leggiermente il terreno, o soltanto solcato in distanza di due palmi vi si sparge il seme a volata in settembre pei luoghi freddi, ed in ottobre o novembre pei caldi, senza più coprirlo e curarlo, chè le rugiade notturne lo faranno nascere ed abbarbicare senz' altra cultura: se poi si voglia dare una leggiera copertura alla semenza sarà meglio. Volendolo usare per sovverscio si semina in agosto e settembre più fitto, coprendo la semenza: nell' inverno si svellono le tenere piante per foraggio de' buovi e de' cavalli, o pure se ne fa sovverscio per ingrassare il terreno.

I semi del lupino sono amari, per cui vanno messi in concia per mangiarsi dagli uomini, e dai porci: non gravano affatto lo stomaco, come si vuol dire, anzi si possono sostituire al caffè, e se ne può far pane in mescolanza dopo averli fatti esiccare ed indurire (*ved. Econ. domest. pane di lupini*).

CAPITOLO III.

Delle piante tuberose.

(*patata* , *batata* , *tartufo di canna*).

ART. 1 — *Patata (solanum tuberosum)*.

Tra le piante tuberose si è resa di prima necessità la patata che nutrisce generalmente gli uomini e gli animali. Era ignota agli antichi , ma dopo la scoverta di America fu portata dalla Virginia in Inghilterra il 1565 da Giovanni Hawkins. È originaria del Perù : si stentò a farne uso da principio, chè come specie di solano si credeva nociva , ma oggi è così stimabile che non fa sentire le carestie.

Vegeta meglio nei climi freddi e temperati, anzicchè caldi, ove i tuberi vengono minuti. Ama terreni sciolti , precisamente ove crescono le felci , e non rifiuta qualunque terra , ma meglio nelle pingui e fresche.

È pianta prodigiosa per l' abbondanza e sicurezza del prodotto , pel modo facile di propagarsi, e per non temere le tempeste , nè le vicissitudini delle stagioni. Si propaga dalle gemme od occhi tagliando i tuberi in pezzi , e se a lungo andare degenerasse , lo che succede col mettere molte barbe e minutissimi tuberi , si migliorerà coi semi.

Il terreno vuol' essere profondamente e minutamente lavorato. Si seminano , o si piantano le patate da marzo fino a tutto maggio secondo i luoghi e le terre. Se i tuberi sono piccoli si lasciano interi , in opposto si tagliano , restando a ciascun pezzo uno o più occhi. Questi pezzi si seminano a gitto od a pullico nei solchi , o si piantano a colmata , ed a zappata.

Cresciute le piante nel maggio o giugno si zappano a ricolmo dei fusti , e più in là si sarchiano : la piova è giovevolissima , ma se l' estate sarà asciutta bisognerà irrigare le piante almeno ogni 15 , o 20 giorni.

Non approvo il metodo di falciare i fusti. Questa pianta vive bensì dalle radici capillari assai scarse , ma più dalle sue foglie anzicchè dalle radici: quindi val meglio lasciar quelle marcire, anzicchè falciarle , prima di perdere la vegetazione. Se poi si vogliano utilizzare per fieno si debbono falciare almeno quando cominciano ad ingiallire.

Si raccolgono le patate in settembre , ottobre o novembre secondo i luoghi scavando i tuberi coll' aratro , ma meglio colla zappa : dopo averli fatti asciugare si serbano anche in luogo asciutto da non poter gelare.

In Inghilterra si coltiva anche una varietà di patata di color nero-violetto con fiore violaceo , ma si avverte che tali varietà succedono per il terreno , e per clima , come ho sperimentato.

L' uso delle patate è conosciutissimo : vi si nutriscono gli uomini ed il grosso e minuto bestiame : vi si fa pane eccellente , e colla fecola si fanno delicatissimi biscotti , ed anche delle candele. Si preparano in cucina in varii modi , e riescono gustosi.

ART. 2 — *Batata (convolvulus batata : ipomaea batata)*.

Questa specie di patata denominasi propriamente *batata* : fa i fusti volubili : i tuberi lunghi e grossi più delle nostre patate, e di più grato sapore : da poco si è coltivata nell' orto botanico , e spero che voglia diffondersi nel regno : si propaga dai tuberi , che si serbano l' inverno nell' arena ed in luogo temperato. Si coltiva come la patata.

ART. 3 — *Tartufo di canna (helianthus tuberosus)*.

Il tartufo di canna , *pero di terra* , *Topinambur*, è una specie di girasole simile nei fusti, nelle foglie e nel fiore giallo. È spontaneo nelle vigne e nei luoghi freschi ed arenosi.

Si multiplica piantando i tuberi in aprile : si coltiva come la patata : si raccolgono i tuberi nell' inverno , i quali si mangiano crudi o cotti. Si fa poco conto da noi di questi tuberi , ma gli americani li preparano e li mangiano con gusto. Cotti nel ragù riescono di maggior sapore delle patate.

CAPITOLO IV.

Delle piante filifere.

Distinguiamo le piante filifere in *primarie* e *secondarie*. Le primarie sono quelle che formano oggetto della vera coltivazione , come il *lino* , la *canape*, il *cotone*, e la *ginestra*. Le secondarie sono per lo più spontanee , e che potrebbero essere oggetto di coltivazione per avere abbondanza di filo , di stoppa , funi , stoie , cencilini e materiale per la carta e cappelli.

ART. 1 — *Lino (linum usitatissimum).*

Erroneamente si vuol far distinzione di specie tra il lino *autunnale* e *vernale* o sia *molle* ; la stessa semenza seminata in autunno dà lino *rustico* , e seminata in primavera dà lino *molle* e *fino* : però le successive semine di primavera hanno naturalizzata la semenza per questa stagione.

Ama clima temperato , e terreno sostanzioso e sciolto. Gli Olandesi che coltivano meglio il lino adoprano terre argillose e paludose concimando le terre con calce e marna , e sarchiano più volte le piante , che svellono allorchè sono verdi.

Il lino rustico si semina in settembre fino a mezzo ottobre a precedenza del grano , e subito dopo caduta la prima piova autunnale. Il terreno vuol' essere ben preparato con replicate arature , indi uguagliato e ridotto in porche , su cui si sparge il seme fitto a volata , e con leggiera aratura si cuopre , e si abbandona a se stesso. Nell' aprile o nel maggio si rimonda dalle erbe , precisamente dal lolio , e dalla *cuscuta* che lo strozza. Se si voglia coltivare per seme si farà la semina più rara , ed indi si sarchieranno le piante.

Il lino molle si semina in primavera appena cessate le gelate , ma richiede due o più inaffiature fino alla fioritura.

Quando il lino è ingiallito in giugno o luglio si svelle dalle donne che ne fanno manipoli e fascietti ligati : facendosi maturare o seccar troppo in pianta perderà il suo pregio : però deve svellersi tra il verde ed il giallo, altrimenti l' immaturità produce scarso tiglio , e la soverchia renderà il filo grossolano.

Svelto il lino si riunisce in manipoli che si fanno soleggiare per maturare la semenza , e dopo pochi giorni si abbarca a biche.

Si potrebbe anche coltivare il lino perenne , lino di Siberia *(linum perenne)* seminandosi in marzo od aprile : vive in luoghi sterili , non teme il freddo , dura sul suolo per sei anni, e colla coltura s' ingentilirebbe.

Il lino si fa succedere al grano , ma meglio nel terreno lavorato a maggese. Non è vero che il lino sterilisce il terreno : ho sperimentato il contrario, e può bene al lino succedere qualche cereale , e meglio le leguminose.

ART. 2 — *Canapa (canabis sativa).*

Pianta dioica, nativa della Persia. Il clima temperato le conviene meglio , ma nel nostro regno può coltivarsi da per tutto.

Ama terreno sciolto , pingue e fresco , per cui nei campi aridi non produce. Il terreno vuol' essere profondamente lavorato nell' inverno e ridotto ben minuto ed eguale.

Quando i geli ed i freddi sono scomparsi in aprile o nel maggio secondo i luoghi , si semina fitto a volata , e con leggiero lavoro si cuopre la canapuccia , che germinerà fra pochi giorni. Dopo aver ripulite le pianticelle si abbandonano : La primavera umida la favorisce assai. La canapaia fa scomparire tutte le erbe spontanee , e rimonda il terreno.

La prima a maturare è la *pianta maschio* , che prepara il polline per la fecondazione , e quando affetta il giallo si svelle e si unisce in manipoli. Dopo circa venti giorni la *pianta femmina* diviene semenzita , ed allora si svellerà e si ridurrà anche in manipoli , che si faranno soleggiare , ed indi si battono per estrarne la semenza.

Il modo come maciullare la canapa e toglierne il canapule e la lisca sarà oggetto dell' economia domestica.

Infettano la canapa molt' insetti delle *piralidi*, come la testa di morto *(sphinx atropos)* la nottua *(noctua gamma)* la reticulata *(pyralis reticularis)* la paralella *(piralis parallela)* e molte altre falene dei *lepidopteri*. Quando la canapa è assediata da quest' insetti bisogna scuoterla sera e mattina con fune mantenuta tesa da due persone.

ART. 3 — *Cotone (gossypium herbaceum).*

Il cotone si distingue in *arboreo* ed *erbaceo* : l' arboreo dà filo più fino , ma non riesce , nè si coltiva fra noi.

L' erbaceo che coltiviamo è di due varietà, a pappo bianco e semi verdi *(gossypium hirsutum)* e l' altro a pappo rossiccio, ovvero a color camoscio *(gossypium rufum)*.

Ama clima caldo più che temperato e produce assai nelle maremme : tutt' i paesi del Jonio lo coltivano con successo , ed in abbondanza.

Vegeta in qualunque terreno , purchè sia pingue e fresco , ma meglio nello sciolto.

La terra si prepara l' inverno con replicate arature e letaminazione. Quando le gelate ed i freddi sono scomparsi nel maggio od anche prima si sparge il seme a gitto dopo averlo ba-

gnato e strofinato: indi si cuopre col rotolo o colla treggia, aspettando la nascita senza che succedesse la piova dirotta.

Cresciute le piante si diradano in distanza di due a tre palmi, si sarchiano, si cimano nella fioritura, e s' inaffiano all' uopo quando la stagione va troppo secca. Il cotone *rufo* non ha bisogno di essere cimato.

Dalla fine di settembre a tutto ottobre si raccoglie la migliore bambagia nelle cassole che trovansi aperte. Nel novembre si raccoglie la seconda meno perfetta, e tutte le altre noci non ancora aperte si fanno aprire nel forno per estrarne bambagia d' inferiore qualità.

Nelle contrade del Jonio verso Policoro si seminano fra il cotone anche i melloni, i fagioli ed i dolichi, che fruttano assai quando le terre sono irrigabili.

Si separa il seme dal pappo colla machinetta composta di due cilindri, conosciuta da tutti: indi il pappo si batte a vibrazioni di corde di budella, e si avvolge in manipoli.

ART. 4 — *Ginestra (genista tinctoria)*.

È un frutice spontaneo e perenne, che vive in tutte le terre asciutte e nelle più sterili; conferisce triplice vantaggio 1.° dà filo in abbondanza col tiglio; 2.° somministra pascolo alle capre nell' inverno; 3.° dà molto materiale combustibile per le fornaci e per i forni.

Si raccoglie il seme in agosto, e si semina in settembre senza alcun lavoro: a capo di tre anni le piante si troveranno ben cresciute. Si pota ogni tre o quattro anni a *broncone* ed alla rasente, perchè presto riproduce.

In più parti del regno si cava il tiglio dalla ginestra per farne tela di varie specie. Si adoprano i fusti per farne sporte e legare le viti.

ART. 5 — *Piante filifere secondarie*

(Ortica, apocino, lino della China, crotolaria, agave, altea ec. ec. *)*.

Ortica (urtica dioica) pianta spontanea che somministra filo e stoppa per tela e carta: va col nome di *ortica maggiore*. Le altre varietà sono l' ortica minore *(urtica urens)* — Ortica della China *(urtica niveas)* pianta vivace di cui trovasi tra noi il maschio e non la femmina.

L' ortica cresce in luoghi freschi, ombreggiati e pingui. Nella Cina se ne fa ottima carta.

Apocino, o seta vegetabile *(esclepias fruticosa)* pianta nativa del Capo di Buona Speranza, ed ora si è talmente multiplicata tra noi, che in più luoghi si vede spontanea. I suoi pappi danno una materia filamentosa così fina che se ne fabbricano cappelli.

Vi è una varietà detta *Apocino di Siria (asclepias Siriaca)* perenne: i suoi pappi danno filo finissimo e morbido: si coltiva per fiori, ai quali restano attaccate le mosche.

Vi è anche *l' apocino cannabino* usato in America, e l'*Apocino Veneto* che vegeta in luoghi freschi ed arenosi vicino i fiumi, e si multiplica dalle radici: queste due specie danno filo così dai pappi che dalle scorze.

Lino della China *(cochorus olitorius)* spontaneo nell'Asia, Africa ed America: il tiglio dà ottimo filo, e si raccoglie due volte all' anno: si coltiva come il lino, e si potrebbe naturalizzare tra noi. Gli Ebrei lo mangiano ad insalata.

Crotolaria *(crotolaria laburnifolia)* ed altra varietà detta crotolaria a giunco *(crotolaria juncea)* piante erbacee che si coltivano per filo nelle Indie, e si potrebbero introdurre anche tra noi.

Agave, o sempreviva *(agave americana)* pianta perenne, foglie lunghe, larghe, concave e lanciolate: fu portata dall'America in Europa il 1561, ed ora trovasi spontanea nelle nostre maremme. Di due varietà, l' una con foglie tutte verdi, e l' altra con foglie marginate a giallo: vive in terre aride, arenose, e sterili, ama clima caldo o temperato: a capo di anni caccia un lunghissimo fusto a guisa di una pertica. Dalle foglie se ne ottiene un eccellente filo che si adopra per fiori delle chiese, e per funi. In Messina se ne tessono bellissime sedie. Si multiplica dalle pianticelle. Ottima per siepi impenetrabili.

Altea cannapina *(althea cannabina)*—altea officinale *(althea officinalis)* — *Altea Malvone (altea rosea)*. Tutte queste specie di piante malvacee danno materia per filo, ma più di ogni altra l' *altea cannabina*, di cui gli antichi facevano grande uso.

Molte altre piante vi sono che danno filo, e stoppa per tela e carta non che materia per funi e stuoie, come il *formio*, l' *ampelodesmo*, la *mazzasorda* ec. ec. ec.

CAPITOLO V.

Delle piante tintorie.

(robbia , guado , guadarella , poligono , cartamo , croco, ed altre di secondo ordine).

ART. 1 — *Robbia (rubia tinctorum).*

La robbia dei tintori è di due varietà , *sativa* che è la migliore , e *silvestre* che nasce nelle siepi.

La robbia cresce sotto tutt' i climi , e si adopra la radice per la tinta rossa dei panni. La Francia la coltiva all' ingrande e noi raro , quantunque le nostre contadine la usassero per le tinte delle loro vesti. È una pianta che darebbe molto utile in commercio , e perciò fa uopo promuoverne la coltivazione.

Ama terreni sciolti e pingui, e si multiplica dai semi e dalla radici.

Volendosi fare un robbieto perenne , si scassa prima il terreno profondamente , e vi si sparge molto letame. In primavera si distribuisce in aiuole , o in solchi , nei quali va depositato il seme a pizzico , coprendolo leggiermente. A misura che crescono le piante si sarchiano. In ottobre si falceranno coprendo il terreno di strame qualunque. Gli steli falciati serviranno per fieno. Si continuerà questa coltura , ed a capo di due o tre anni si scaveranno le radici : a misura che si scavano se ne prenderà qualche pezzetto munito di gemma e si lascerà nello scavo per riprodurre nuovamente il robbieto dalle radici , il quale potrà divenire in questo modo perenne, praticandosi lo scavo ogni due o tre anni.

In molti luoghi ho veduto coltivare la robbia fra le vigne, e scavarsene la radice in occasione che quelle si zappano, lasciando dei pezzi di radice nel terreno per la nuova multiplicazione.

Scavata la robbia si fa presto asciuttare: nella nuova Zelanda si adoprano le stufe a bella posta. La radice fresca abbonda più di materia colorante.

La robbia tinge il latte e le ossa degli animali che se ne nutriscono , e conferisce un disgusto al formaggio.

Un terreno a robbieto darà sempre maggior prodotto di quando venga coltivato ad altro genere.

Si può estrarre dalla robbia la materia colorante e solida nel seguente modo.

Si pesta o si macina , si fa stare infusa nell' acqua per ore 24 , si espone a bollitura per ore 5 , si fa raffreddare , si travasa il liquido , e si fa evaporizzare fino a che l' estrattivo diviene denso , il quale si fa seccare al sole, e si adoprerà all' uopo. In commercio si vende la robbia *vagliata* che risulta dalle radici e dall' epidermide , e la robbia rapata che risulta dalla macinatura , e contiene più principio colorante.

ART. 2 — *Guado (isatis tinctoria).*

Il *guado domestico* è una pianta biennale , a fiori gialli, che nasce nelle colline e nei campi sterili esposti al sole. Si coltiva per estrarne dalle foglie una materia colorante azzurra, sostituita all' indaco.

È nativa dei luoghi marittimi , ma vive in ogni clima del nostro regno. Ama terreno sciolto , fresco , soleggiato , e profondamente lavorato.

Si semina nelle porche a gitto e raro in primavera dopo passate le gelate , od a primo autunno nei luoghi caldi dopo le prime piogge. Quando le foglie si vedono coverte di una specie di albugine che aderisce alle dita si fa la prima raccolta di esse , cosicchè si possono raccogliere almeno tre volte all' anno , ed altrettanto nell' anno seguente , badando , che quelle che rimangono sul piede immature dopo le ultime gelate, non servono.

Si coltiva il guado con una zappatura ogni volta che si fa la raccolta delle foglie.

Le foglie raccolte si fanno prima asciugare all' ombra , indi si macinano , e si riducono in pasta , la quale si unisce in pani che dopo quindici giorni si sfrantumano , e si mettono in piccole forme per farne pastelli. Questi appunto dai tintori si adoprano per tingere bleù come l' indaco.

ART. 3 — *Reseda guadarella (reseda luteola).*

La *guadarella* , *erba gialla* , *bietolina* , *o bietola gialla* , è comune e spontanea , da cui si ottiene la tinta gialla, ed è adoprata in tutt' i paesi sotto nome di *grattinarea*. È pianta biennale ; ve ne sono altre due varietà perenni : l' una chiamata *reseda fruticulosa (reseda fruticulosa)* e l' altra *reseda gialla (reseda lutea)* ma poco si adoprano per tinta. La guadarella è propriamente quella che si coltiva. Questa pianta vive nei terreni arenosi e nei greti , ma coltivandosi nei terreni sciolti e sostanziosi viene migliore , e dà più sugo e materia colorante.

Si semina in settembre, nell' inverno increspa le foglie, e nella primavera cresce assai bene.

ART. 4 — *Poligono (poligonum tinctorium)*.

Tra le molte specie di poligono è da coltivarsi il *poligono dei tintori* che ci somministra molta quantità d' indaco. Questa pianta nativa della China fu introdotta da poco in Francia, ed ora tra noi a cura dell' Eccellentissimo Ministro Cavaliere D. Nicola Santangelo, il quale per mezzo delle Società Economiche ne ha promossa la coltivazione col metodo di estrarne l' indaco.

Ama un clima piuttosto caldo che freddo, temendo assai le gelate. Vegeta in ogni specie di terreno, ma meglio nello sciolto e pingue.

Nel mese di aprile o maggio, secondo i luoghi, si pulvina il seme per trapiantarsi le piante nei solchi, o pure si semina a pizzico nei solchi in distanza palmimetra. L' irrigazione sarebbe necessaria quando si ha il comodo : ha bisogno di una sarchiatura. Quando le piante sono cresciute in giugno o luglio si cominciano a raccogliere le foglie a riprese, secondo che spuntano e maturano, sarchiando le piante ogni volta che si fa la raccolta. In fine si fanno maturare i semi che servono per la novella riproduzione.

ART. 5 — *Cartamo (carthamus tinctorius)*.

Il *cartamo* o *zafferanone* è una pianta annua nativa di Egitto, la quale ci dà il color rosso vivo di rosa, e si adopra dai tintori nelle seterie, ed anche dai pittori. Ama clima caldo o temperato, e terreno sciolto e fresco. Siccome la sua radice è a fittone, così bisogna che il terreno fosse profondamente lavorato.

Si semina in aprile a gitto e raro, o pure va messo a pizzico nei solchi. Nate le piante si sarchiano almeno due volte, e quando si vede fiorito in luglio od agosto si raccolgono i petali o foglie florali che si tengono infuse nell' acqua per spogliarli del colore giallo, indi si trattano con alkali per estrarne il color rosso, il quale viene fissato col sugo del limone.

ART. 6 — *Croco (crocus sativus)*.

Il *croco* o *zafferano* è di tre varietà. *Croco sativo a fior cuculo* — *Croco di primavera (c. vernus)* fiore giallo o pavonazzo, o bianco — *Croco piccolo (c. minimus)* fiore con tre foglie pavonazze listate di bianco.

Gli stami del fiore del croco sativo tramandano un grato odore narcotico, e tingono a giallo.

È spontaneo nelle nostre praterie, e si può multiplicare col piantare i bulbi in primavera alla distanza di un pollice. Fiorisce in autunno. Gli stami si fanno seccare all' ombra per usarli nelle tinte.

ART. 7 — *Liquirizia (clycyrrhiza glabra)*.

Questa pianta è spontanea in più luoghi del regno, precisamente nelle maremme del Jonio, e si è allogata fra le piante tintorie, perchè dalla radice se ne fa l' estratto o pasta di liquirizia che si manda nell' estero per dare il lustro ai castori, e per uso di bevande.

Molte fabbriche di liquirizia esistono nel regno, e per avere un' idea dell' utile, ricordo in esempio la fabbrica in Policoro, che dà una rendita annuale lorda di ducati 36000, netta 20000.

ART. 8 — *Pastinaca — Fitolacca — Piè di lupo — Ginestra — Bambagella — Centaurea — Gaglio — Solano di Guinea — Iride Fiorentina — Cuscuta — Lupaia — Talittro*.

La *Pastinaca delle vigne o Carota selvatica (daucus mauritanicus)* fa i fiori bianchi ad ombrella, in mezzo ai quali si trova un' appendice, od un fiorellino rosso-cupo che dà bella tinta di cocciniglia. I rosolii coloriti con questo infuso riescono eccellenti ed aromatici.

La *Fitolacca (phytolacca decandra)* fa i frutti a grappoli in bacche sugose di color porporino violetto : tinge i sciroppi, le confetture ed altro. Si semina in aprile in terra assai pingue: è perenne.

Piè di lupo (lycopus Europaeus) perenne ; per tinger nero.

Ginestra (genista tinctoria). Se n' è parlato come pianta filifera. Il fiore dà la tinta gialla.

Bambagella o Camomilla dei tintori (anthemis tinctoria) si tinge a giallo coi suoi fiori.

Centaurea (centaurea solfitialis) per tingere giallo coi fiori.

Gaglio o Callio (gallium luteum) colla radice si tinge a rosso come la robbia, e col fiore si tinge giallo.

Solano di Guinea (*solanum quinceense*) con le sue bacche si tinge a rosso la lana e la seta, meglio del campeggio.

Iride Fiorentina (*Iris florentina*) la radice è odorosa, il fiore è un giglio violaceo che infuso e macerato nella calce dà una materia colorante verde per miniature. È perenne, e vive sopra i cigli degli orti o sopra i sassi.

Cuscuta o Granchiarella (*cuscuta europaea*) si adopra per la tinta oscura.

Lupaia vescia di lupo (*lycoperdon capitatum*) o pure (*schleroderma tinctoria*) specie di fungo angiocarpo che si adopra per tingere il filo a bruno colla sola bollitura.

Talittro giallo (*thalictrum flavum*) colla radice si tinge la lana a giallo.

CAPITOLO VI.

Piante spontanee dei campi per utilità delle arti, manifatture ed usi economici.

1. La *Salicornia* (*salicornia herbacea*).

Pianta spontanea nei littorali umidi bagnati dal mare: fa i fusti erbacei senza foglie, il di cui succo è salato, i rami teneri si mangiano ad insalata, e si serbano in aceto. Dalle ceneri si ottiene molta quantità di soda.

2. La *Felce ramosa* (*pteris aquilina*). La sua radice pesta, ed impastata si può sostituire al sapone, perchè contiene molto sugo alcalino: purgata del suo alkali dà una fecola e farina mangiabile.

3. Il *Cardo dei lanaiuoli o da scardare* (*dipsacus fullonum*). Pianta spontanea le di cui teste si adoprano per scardassare i panni di lana, e farli cacciare il pelo. Nasce nei luoghi umidi e pingui lunghi i ruscelli.

4. Il *Giunco marittimo* (*iuncus maritimus*). Spontaneo nei luoghi paludosi marittimi. Se ne fanno stuoie e tendine Palermitane per ombreggiare le finestre.

5. Il *Giunco molle* (*iuncus effusus*). Spontaneo dei luoghi paludosi: se ne fanno stuoie, sporte e ligature: la midolla serve per lucignuolo o stoppini perpetui. Molte altre varietà di giunchi servono per fiscelli, e per coprire pagliari.

6. Lo *Scirpo palustre* (*scirpus palustris*). Spontaneo nelle terre paludose. Così questo come molti altri scirpi sono utili a farne sportelle, stuoie e coperture.

7. Lo *Sparto o Scornabecco da scope* (*spatium scoparium*). Spontaneo nelle valli e si adopra per farne scope.

8. La *Sala mazzasorda* volgarmente *vodazza* (*typha latifolia*). Spontanea nei luoghi stagnanti: colle foglie se ne fanno stuoie, coverture di pagliari, e si otturano le fessure delle botti: colla peluria dei fiori si empiono i coscini.

9. La *Sala stiancia* (*typha angustifolia*). Ha le foglie più strette dell' antecedente, e si adoprano per le sedie.

10. La *Canna spazzola* (*arundo phragmitis*). Spontanea nei laghi e sulle sponde dei fiumi, se ne fanno stuoie e cannicci.

11. La *Canna dei colli* (*arundo collina*). Nasce nelle colline e terre aride, se ne fanno scope.

12. La *Canna a fiori di festuca* (*canna festucoides*). Spontanea: se ne fanno funi e stuoie.

13. La *Saponaria* (*saponaria officinalis*). Spontanea nei campi lungo le strade: i fiori e le foglie pestate cacciano nell' acqua una spuma simile a quella del sapone: si può usare per lavare i pannolini. Nella Spagna usano all' istesso modo lo *struzio* (*gypsophyla struthium*).

14. L'*Arachide Americana* o *Pistacchio di terra* (*arachis Americana*). Pianta leguminosa che si semina in primavera avvanzata in terreni silicei-alluminosi-calcari, profondamente lavorati: i suoi fiori papillionacei si piegano verso la terra, e compita la fecondazione vi s' internano e vi maturano i semi, dai quali si ottiene un' olio simile a quello d' ulivo.

CAPITOLO VII.

Piante spontanee che infettano il seminatorio.

Molte piante infettano i campi, ed io non fo che rammentare agli agricoltori quelle più perniciose da estirparsi, cioè

1. Il *rovo* (*rubus fruticosus*).

2. L' *ebolo* (*sambucus ebulus*) infetta i campi troppo pingui, vuole estirpato dalle radici che profondamente s' internano nella terra.

3. La *veccia* (*vicia sativa*): veccia irsuta (*vicia hirta*): veccia di Bitinia (*vicia bythinica*): veccia di Narbona (*vicia Narbonensis*).

4. La *Lente montana* (*ervum testraspermum*).

5. La *Gramigna comune* (*cynodon dactylon*): la gramigna officinale (*triticum repens*) è la vera gramigna che si scambia colla comune.

6. La *Fienarola* (*poa bulbosa*): la fienarola comune *(poa trivialis*): la fienarola prataiola (*poa pratensis*): la fienarola trinervosa (*poa trinervata*).

7. Il *Forasacco de' campi* (*bromus arvensis*) : *Forasacco peloso* (*bromus mollis*) trovasi fra il grano.

8. Il *Lolio campestre* (*lolium arvense*): *loglio zizzania* (*lolium tumulentum*) il seme di questo contiene principio narcotico, per cui panizzato col grano, o misto colla biada produce verti gini e stordimenti e finanche la morte: quando si unisce all' orzo nella birra , inebbria.

Il *Pisello campestre* (*pisum arvense*).

9. La *Cicerchia vecciolina* (*lathyrus aphasa*): cicerchia annuale (*lathyrus annuus*): *cicerchia dei prati*, volgarmente *forbetta* (*larhyrus pratensis*).

10. L' *Ucellina tentennina* (*ornithopus scorpioides*).

11. L' *Avena fatua* , volgarmente *avenarra* (*avena fatua*).

12. La *Serratula* o *cirsio dei campi* , volgarmente *vammacello* (*cnicus arvensis : serratula arvensis*).

13. La *Centaurea cecepRete*, volgarmente *Lucia* (*centaurea soltitialis*) imbarazza i mietitori perchè li punge le mani: coi petali de' fiori si tinge a giallo la seta.

14. La *Bambagella* o *camomilla cota* volgarmente *morvo porcino* di odore sgradevole (*anthemis cota*): bambagella altissima (*anthemis altissima*): bambagella dei campi (*anthemis arvensis*).

15. La *Cuscuta* o *granghiarella* riportata fra le tintorie (*cuscuta europaea*) è una pianta acotiledonia , parasita , consistente in un filo che si dirama in mille guise, e si avvolge a spira formando una folta barba : attacca i lini e si usa per leggiadria sul basilico , bastando che un filo di essa si lasciasse sulle foglie per diramarsi , inviluppparlo , e vestirlo come uua folta chioma.

LEZIONE VI.

Delle praterie.

Intendiamo per *prateria* un podere distinto che serve a dar fieno e pascolare gli animali : e perciò con tal nome si comprendono così i *prati* che i *pascoli*. Quel suolo in cui vi si fanno crescere l' erbe per falciarle e farne del fieno si dice *prato* : quella riunione di terre che spontaneamente produce erbe da pascolare gli animali si dice propriamente *pascolo* ovvero terre addette a pascolo.

TITOLO I.

Del prato , fieno , pascolo , ed erbe pratensi.

CAPITOLO I.

Del prato e del fieno.

Il prato può essere *naturale* o spontaneo quando vi si fanno crescere quelle erbe prodotte naturalmente dal terreno : *artificiale* quando l' agricoltore vi coltiva appositamente alcune specie di erbe che danno maggior prodotto in fieno.

Una delle interessanti cure dell' agricoltore è la provvista de' prati naturali , e molto più de' prati artificiali ne' quali raccoglierà più volte nell' anno abbondante fieno per nutrire maggior numero di bestiame , quando sia sprovisto di buoni prati naturali.

Tutti gli scrittori di agricoltura inculcano e favoriscono i prati artificiali : tutte le nazioni oltremonti adoprano con profitto questi prati : noi soltanto siamo restii di uniformarci a questa utile pratica , dal che non sappiamo contradire la vecchia usanza nel contentarci dei prati naturali : pure ciò è un massimo errore , e sarei per dire , che se i paesi che abbondano di prati spontanei introducessero anche gli artificiali, potrebbero nutrire il doppio del bestiame.

I nostri agricoltori si lasciano dire , *non tornarli conto impedire a prato un terreno fertile a grano.* Rispondo , che un moggio di terreno seminato a grano per dato medio produrrà tomoli 8 , ridotti a 6 per la semenza e coltivazione , in contante ducati 9. Simile moggio di terreno coltivato a prato artificiale produrrà a dato prossimo cantaia 24 di fieno , in contante ducati 24 , cioè un dippiù in ducati 15.

Conveniamo dunque che i prati naturali sono utili , ed assai più lo sono i prati artificiali , i quali oltre il fieno , danno pascolo nel verno , ed in talune stagioni che i prati marciscono.

Si addicono a' prati naturali le terre più fertili in erbe spontanee , e che l' argilla ed il terriccio vi abbondano. Questi prati non debbono durare più di due o tre anni successivi , o pure alternarsi il secondo anno con altra coltura. Che se si vedono prati *marcitorii* che per molti anni successivi dassero abbondanza di fieno, si deve ripetere dalla bontà delle terre e dalle radici delle erbe che vi marciscono annualmente : questi prati però danno miglior fieno , più sostanzioso di quelli *annuali* che si alternano colla coltura.

Per far crescere un prato naturale non si deve far altro che restare incolto un terreno a ristoppia senza farlo pascere nè introdurvi porci da settembre in poi. Se le erbe lussureggiano di troppo nel verno si faranno pascere dal bestiame lanuto.

In quanto ai prati artificiali il terreno deve esser lo stesso, colla differenza che se potessero esser irrigati nell' està darebbero duplicato prodotto : però mai irrigarli nel tempo della fioritura. Si può anche seminare il prato di avena , o di orzo , o in mescolanza , e va col nome di *farraggine* per farvi pascolare il verno gli agnelli , e nella primavera mietersi verde per i buoi e cavalli.

Per fare un prato artificiale sono varii i modi , secondo le diverse coltivazioni delle piante che vi s' introducono. Noi parlando di queste piante avremo occasione di porgerne le regole.

I prati siano naturali , siano artificiali , sono da reputarsi migliori , quando sono in luoghi piani ed esposti al mezzogiorno. Debbono in ogni anno ripulirsi dalle erbe nocive , e dalle pietre , radici o cespugli che impediscono il falcione a radere il fieno.

L' erba non vuol' essere falciata troppo tenera altrimenti non si trova provvista di principii nutrienti , i succhi non si trovano ben' elaborati e diminuirà assai di peso e di volume. Molto meno vuol' esser falciata troppo secca , chè i semi se ne cadono , ed i succhi si trovano esiccati : quindi bisogna mieterla appena che i petali dei fiori presentano un' appassimento , e quando le piante sono tuttavia sugose , e cominciano a perdere il verde cupo.

Non si falcia l' erba nè quando è bagnata dalle acque , nè dalle guazze , ma bisogna attendere che sia asciugata dal sole , altrimenti può cagionare gravi malattie al bestiame.

Quando le erbe sono state falciate prendono il nome di fieno , il quale vuol' essere ben curato sul suolo, e rivoltato spesso colle forche fino a che si è reso secco di tanto che non si sminuzza ; e se per caso il sole l' abbia già inaridito bisogna riunirlo in tortiglie ed in fasci di mattino o di sera quando si è reso morbido coll' umidità atmosferica.

La bontà del fieno che contribuisce anche alla sanità e nutrizione del bestiame , può dipendere dal suolo , dalle erbe , e dal modo come si cura e si serba.

Non tutt' i suoli danno buon fieno; alcuni conferiscono alle erbe un' acredine , per cui il fieno è rifiutato ; altri lo rendono poco sostanzioso quando sono troppo aduggiati , e godano di poca luce , altri danno fieno poco digeribile a causa della ruggine e delle abbondanti rugiade notturne , per cui viene spesso rifiutato dagli animali , o li produce gravi malattie. Le erbe poi non sono tutte adatte a dar buon fieno , essendovene molti che sono di poco gusto agli animali o indigeribili. Finalmente il modo di curarlo contribuisce assai alla sua bontà , rifiutandosi dall' animale quel fieno infracidito prima di falciarsi quando è prostrato al suolo per le piogge, o quello che si è messo umido nel fienile , per cui si è ammuffito. Contribuisce ancora alla nutrizione la maturazione se l' erba si falcia quando è tuttavia sugosa , e non sono caduti ancora i semi.

Due sono i modi di allestire il fieno , o farlo a tortiglioni, o trasportarlo a fasci nel fienile. In quanto poi al modo di serbarlo si usa tenerlo abbarcato all' aria libera sostenuto da lunga pertica piantata al suolo , questo metodo è imperfetto e va soggetto a gravi inconvenienti , chè oltre gl' insetti che vi annidano , anche le piogge e le nevi lo sfacelano e gli fanno perdere il gusto e sapore naturale. Altri l'abbarcano al fusto di un' albero ed è più riprovabile , perchè vi cadono molto più gl' insetti , e non così facilmente si asciuga quando le piogge lo bagnano. Il modo migliore è di serbarlo nel fienile sospeso in un solaro coperto di tettoia. Quando poi non si ha questo comodo, o l' abbondanza è di troppo , si può tenere all' aria libera abbarcandolo a bica a guisa di tettoia a due clivi con una copertura di minuta paglia o di frasche , in modo che volendolo usare si comincerà a scavare dalla parte di avanti come se si entrasse in una stanza , senza mai togliere la covertura.

Quando il fieno è ben maturo , e si è raccolto colle dovute regole , può serbarsi per più anni.

CAPITOLO II.

Del pascolo.

Ciò che si è detto dei prati si deve intendere anche del pascolo. Non tutt' i terreni sono egualmente buoni al pascolo , ma migliori sono sempre quelli al mezzogiorno , tanto pel pascolo estivo che vernotico. Il pascolo dei terreni calcari è meno nutritivo dei terreni alluminosi e silicei. I pascoli asciutti sono da preferirsi agli umidi e paludosi : quelli ventilati alle praterie rugiadose.

La qualità delle erbe contribuisce alla bontà dei pascoli : molte erbe sono ricercate a preferenza delle altre dal bestiame , e molte rifiutate o perchè disgustose o perchè nocive. Alle volte la stagione infetta e maligna il pascolo , per cui avvengono gravi malattie ed anche la morte al bestiame: le brinate, le nebbie,

le guazze, le genie degl' insetti, l' elettricismo ec. ec. producono questi fenomeni, e perciò l' agricoltore deve attentamente esaminare i suoi pascoli, e conoscere le vicissitudini ed alterazioni, cui van soggette le erbe.

Anche i pascoli si possono migliorare e perfezionare coll'arte, purchè si abbia l' accortezza di raccogliere molte semenze di buone erbe, e seminarle in qualche superficie calva, o dove vegetano erbe non buone. Così pure si possono raccogliere erbe aromatiche dai monti e seminarsi negli altri monti che si addicono a pascolo. Questa regola è trascurata, ma è di somma importanza.

Si debbe far sempre distinzione tra i pascoli di terre calcari, silicee, ed alluminose, dei piani, delle valli, dei clivi, delle colline, e dei monti, per regolare il tempo della pastura.

Quando i pascoli si sono coverti di musco corrottamente detto *pizo di terra* bisogna arare il terreno o svoltarlo colla zappa, chè il musco impedisce lo sviluppo e la riproduzione delle altre erbe.

Evvi una specie di pascolo composto di frutici e suffrutici: di tal natura è il macchioso incolto che può servire per pascolo delle capre e dei buoi: di questo a suo luogo.

Finalmente i pascoli vogliono essere chiusi e custoditi mediante fossate, o siepi, altrimenti sono vane le speranze dell' agricoltore. Si usa mettere dei segni nelle così dette *mezzane* addette a pascolo, piantando nel terreno una croce, o tirando a largo varii solchi, ma ciò non può bastare per garantire il pascolo dalla malizia dei pastori, che menano il gregge indistintamente, e devastano le campagne.

CAPITOLO III.

Delle erbe dei prati artificiali e perenni.

(Erba medica, sulla, lupinella).

ART. 1 — *Erba medica (medicago sativa).*

La *medica sativa*, *o comune*, detta anche *luzerna* è pianta perenne di due varietà, una a fiori violacei che si coltiva per foraggio, l' altra a fiori gialli detta volgarmente *cessabue*, perchè la sua radice è così forte che talvolta spezza gli aratri: è spontanea dei nostri prati, non si coltiva, ma è buona per foraggio.

Tra le molte specie di medica meritano considerazione le seguenti

Medica citiso (medicago arborea) fruticosa, perenne, il citiso di Virgilio, ottima per foraggio.

Medica luppolina (medicago lupolina) annua nelle praterie.

Medica orbicolare (medicago orbicularis) annua nei prati e campi coltivati.

Medica tubercolosa (medicago tuberculata) annua fra i prati e campi coltivati ec. ec.

La medica sativa è quella di cui intendiamo parlare perchè la migliore per i prati artificiali e perenni

Ama un clima piuttosto temperato e caldo, che molto freddo, ma può ben vegetare in ogni luogo, ammenocchè in quelli dominati da forti e perpetui geli che ne distruggono le radici.

Preferisce i terreni calcari-alluminosi, ma sciolti, di buon fondo e carichi di terra vegetabile. Sfugge i luoghi troppo umidi, acquitrinosi, egualmentecchè le terre aride e sabbiose.

Il terreno vuole essere profondamente lavorato due volte, indi in settembre od in aprile dopo aver misticata la semenza con terra ed arena si fa la semina fitta a volata nella proporzione di tre stoppelli di semenza per ogni moggio di terreno. La semina di autunno dà una raccolta di fieno nell' estate, quella di primavera non dà prodotto nel primo anno. Dal secondo anno in poi si può falciare quattro o cinque volte all' anno, precisamente se si possa irrigare nell' estate, cosicchè un prato di erba medica darebbe fieno abbondante per trenta e più anni successivi, oltre del pascolo alle pecore ed agli agnelli nel verno.

Non esige altra coltura che rimondarla dalle erbe, ed ingrassare il prato con letame una volta l' anno.

Il fieno di erba medica non si dà mai verde agli animali, ma si fa prima appassire al sole un giorno, altrimenti cagiona coliche, ed accresce la pletora. Io reputo contento quell' agricoltore che sia provvisto di un buon prato di erba medica, perchè non gli mancherà mai foraggio per gli animali.

ART. 2 — *Sulla comune (hedysarum coronarium).*

È spontanea in più luoghi del regno, preferisce i climi caldi, ma vive bene nei temperati. Ama terreni alluminosi e carichi di terra vegetabile, sfugge i terreni arenosi. Il terreno che più le conviene è l'alluminoso a color celeste, nel quale si vede spontanea. Sono felici quei paesi che naturalmente abbondano di questo foraggio, senza bisogno di prati artificiali. È bello vedere le praterie porporine quando la sulla è in fiore: tutt' i ter-