

PROVINCIALE

Ente

D'Errico

675

MATERA

G. STIGLIANI

DEL GELSO
E
DEL FILUGELLO



82969

DELLA COLTIVAZIONE

DEL

G E L S O

e

DEL GOVERNO

DEL

FILUGELLO

Trattato teorico - pratico

DI

ANTONIO CICCONE



TORINO, 1854

TIPOGRAFIA EREDI BOTTA

nel palazzo Carignano.

L'autore intende valersi del diritto di proprietà.

ALLA MEMORIA
DI
CAMILLO BEAUVAIS

FONDATORE

E

PRIMO DIRETTORE
DELL' INSTITVTO SERICO DI SÉNART

L'AVTORE

IN SEGNO DI AFFETTIVO E GRATO ANIMO

INTITOLA QUESTO LIBRO

PROEMIO

Quando si consideri il corso e le vicende dell'agricoltura, delle arti, e del commercio, si trova costante il fatto, che i capitali assai scarsamente verso l'agricoltura, e sempre copiosamente verso le arti e il commercio abbondarono e oggi più che mai abbondano. E chi voglia cercarne la ragione, la scorgerà nell'ingordigia de' capitalisti, i quali preferiscono i pronti e grossi guadagni, malgrado che sieno circondati di rischi gravi e numerosi, a' lenti e mezzani, comunque quasi certi e sicuri: perocchè le rapide e maravigliose fortune, fatte in pochi anni da alcuni o troppo ingegnosi o troppo avventurosi intraprenditori, stanno sempre alte e spiegate innanzi agli occhi di tutti, e ne stimolano gli sfrenati appetiti, e ne lusingano le ardite speranze, e gli spingono alle imprese arrisicate, da cui ben si guarderebbero, se tutti i rovesci e le ruine, che con tanta facilità e leggerezza si obbliano, bastassero ad avvertirli del pericolo. E questa è stata ed è tuttavia la ragione principalissima, che ha tenuto finora indietro l'agricoltura,

e le impedisce di svolgersi e di perfezionarsi; perchè l'agricoltura, come la industria e il commercio, si alimenta di capitali, e per capitali prospera e cresce.

E intanto, più che le arti e il commercio, l'agricoltura dovrebbe eccitare la sollecitudine e il favore di quelli che sono alle cose pubbliche preposti, se pure a' governanti si addica il mescolarsi direttamente o indirettamente nello svolgimento delle forze economiche della Nazione. Imperocchè numerosi, solidi e duraturi sono i vantaggi, che alle Nazioni in generale e all'Italia in particolare arrecherebbe l'incremento e il perfezionamento dell'agricoltura, e tali che indarno si spererebbero da qualunque altra sorgente di pubblica ricchezza. E veramente una grande impresa agricola si può cominciare con piccoli capitali, in proporzione di quelli che dimandano le industriali e commerciali: pochi rischi si corrono, e possono agevolmente esser cansati: il capitale che si dimanda non va speso tutto a un tratto, ma di tempo in tempo e a rate, onde n'è più facile e meno oneroso il versamento: e quando la impresa è bene avviata, va sempre meglio d'anno in anno prosperando, e spesso raddoppia e triplica il capitale impiegato (1). E ancor più che gl'intraprenditori ci gua-

(1) Perchè non sembri esagerata la proposizione, vogliamo ricordare alcuni fatti che provano, quanto crescan l'entrate in virtù de' capitali ben diretti sulla terra. M. Moline nel 1767 comprò per 6,500 lire un podere che ne rendeva 325: lo stesso podere ridotto a vigneto dette 50 anni dopo, nel 1817, 130,000 lire di rendita (Say)! Fellemborg acquistò, per fondarvi la sua celebre scuola di agricoltura, la terra di Hoffwill nella Svizzera, che non dava più di 300 misure di grano: dopo alcuni anni Fellemborg ne traeva 3,000 misure! Il podere di Mögelin nel 1806 non rendea più che 7,500 lire, quando dal Governo Prussiano fu donato al famoso Thaer, insieme al capitale necessario per coltivarlo, a condizione di fondarvi una scuola di agricoltura; per le cure di Thaer nel 1821 lo stesso podere rendeva 75,000 lire!

dagnerebbe la Nazione; e perchè la estensione della buona coltura distrugge i fomiti e le sorgenti delle arie malsane; e perchè i cittadini si abituerebbero a preferire un lucro certo e ragionevole, acquistato colla intelligenza e col lavoro, a' subiti e rischiosi guadagni di speculazioni che molto si assomigliano a certi giuochi che non sono i più leali e innocenti; e perchè la ricchezza della terra è di natura più stabile e durevole, e meno soggetta a quelle vicende o crisi, così comuni e frequenti nelle manifatture e nel commercio; e perchè ripartisce assai meglio e più egualmente la popolazione su tutto il territorio, e previene que' concentramenti mostruosi e quasi apoplefici nelle capitali; e perchè assicura alla patria una razza sana e robusta, capace di resistere alle fatiche e alle intemperie; e ancora perchè in tutte le cose di prima necessità assicura la Nazione dalla straniera dipendenza.

E fra i rami dell'agricoltura uno di quelli che offrono maggiori profitti è la coltivazione del gelso e l'allevamento de' filugelli; ramo più e meglio che altrove coltivato ab antico in Italia, la quale un tempo forniva di seta quasi sola tutto il resto di Europa e ne traeva ricchezze inestimabili, e non ha ora altra rivale che la Francia, sulla quale ha tutti i vantaggi per vincere la gara, sol che i buoni metodi di coltura e di allevamento si diffondano più generalmente, e gli agricoltori sieno meglio istruiti ed illuminati ne' loro interessi e nella loro arte. A questo scopo mirarono tutti gli scrittori che in Italia e in Francia si occuparono del gelso e del filugello; a questo mirano i numerosi lavori che sullo stesso soggetto si vanno tuttodì pubblicando; e questo pure è lo scopo dell'opera che io presento agli amatori di questo ramo dell'agricoltura. Io mi sono in-

gegnato di esporre compendiosamente e chiaramente i principii della scienza e le pratiche dell'arte; affinchè, conoscendo la ragione di una operazione, si esegua a proposito, e si modifichi e si accomodi alle circostanze che possono per accidente variare. L'amore che si ha naturalmente a' proprii lavori non mi fa velo all'intelletto, sino a presumere che questo libro debba riuscire migliore di tutti quelli che in questa materia lo han preceduto; e ce n'ha di molti e buoni: ma in tutti mi è sembrato vedere o guerra o poca armonia fra la pratica e la teorica, fra l'arte e la scienza; onde in questo lavoro mio scopo principale è stato di render la pratica razionale, illustrando le pratiche dell'arte coi principii della scienza, affinchè l'agricoltore e il bacciaio imparino a cercare il perchè di ciò che fanno, e le pratiche inutili o viziose dismettano o riformino, e non si mostrino così ostinati ad ammettere le nuove e salutari, solamente perchè nuove. Io non ardisco sperare di aver pienamente raggiunto questo scopo, ma ho la coscienza di aver fatto quant'era in me per raggiungerlo, e credo di esservi forse in parte riuscito: certamente altri lavori verranno appresso, e migliori ingegni correranno la stessa via, e compiranno il disegno.

E questo io spero che sia, perchè riuscirà alla nostra patria utilissimo: e quando sia fatto, io avrò la soddisfazione di avervi in parte colle mie deboli fatiche contribuito.



CENNI STORICI

SULLA

INTRODUZIONE DEL FILUGELLO E DEL GELSO BIANCO IN EUROPA.

Il filugello non è conosciuto altrimenti che nello stato domestico, e tutte le specie congeneri, che si trovano in istato salvatico o naturale, sono talmente da lui differenziate, che non si può in niun conto tenere come una modificazione, o varietà, o razza che si voglia, di una delle specie che si sappian salvatiche. Le ricerche storiche, che hanno accompagnato questo insetto nelle sue peregrinazioni, finiscono nella China, la quale probabilmente ne è la patria, tanto più che il gelso bianco, che solo o almeno sopra tutti gli altri è convenevole alimento alla sua natura, vi nasce spontaneo: ma neppure in China fu mai trovato salvatico; e le novelle che si raccontano della prima introduzione del filugello nella industria, le quali sentono più di favola che di storia, accennano sempre al domestico, mai al salvatico. Perchè si può ritenere come sommamente probabile, che il filugello sia originario della China: certo è però che in quel Paese se ne hanno le prime e più antiche notizie (1).

Secondo le cronache di quell'impero, l'allevamento dei filugelli rimonta all'imperatore Hoang-ti, il quale commise alla imperatrice sua moglie Siling-chi di allevarli e cercare il modo di cavarne il miglior profitto; e l'imperatrice li allevò, e trovò il modo di trarre i fili dai bozzoli, e annasparli, per esser poi lavorati e servire per vestimenta. E questa storiella farebbe risalire secondo gli annali la prima nozione del filugello e della seta a 2600 anni innanzi la nascita di Cristo, vale a dire 252 anni prima del diluvio universale, se è vero che il

(1) Nella introduzione alla storia dell'Indostan di Mahomet Cassim, voltata dal persiano in inglese da H. Dow si afferma che 3870 anni innanzi la nascita di Cristo, un re indiano avesse fatto dono di vari drappi di seta a un re di Persia. Lo creda chi vuole.

diluvio universale ebbe luogo 2348 anni prima dell'era volgare. Noi non abbiám troppa fede nella esattezza di queste epoche e di questi avvenimenti: ma quella tradizione antichissima e costante è una dimostrazione evidente e intrinseca dell'antichità di quella industria nella China.

Gli stessi annali dicono che l'allevamento de' filugelli d'alora in poi formò una gradevole occupazione delle imperatrici, che si diletta vano a farli nascere, a nutrirli, a trarre ed annaspere i fili, e a farne delle stoffe: che appresso si limitarono alla cerimonia di recarsi col seguito delle dame alla piantagione, còrre le foglie di tre rami che le dame piegavano sino ad esse, e offrire a Chang-si i più be' drappi che si lavoravano sotto i loro ordini. E nel recinto del palazzo imperiale rimane ancora un gran quartiere, la cui entrata porta il nome di *via che mena al luogo destinato ad allevare i filugelli, pel divertimento delle imperatrici e regine*. Comuni e frequenti negli stessi annali sono i decreti imperiali, che concedano terre a condizione di piantarvi de' gelsi, o che comandino a' proprietari di piantare un certo numero di gelsi in una certa estensione di terra, o che vietino di sradicare ed abbattere queste piante. Il che prova che la coltura del gelso e l'industria della seta fu sempre favorita e protetta dal Governo cinese.

Per ben lungo tempo la industria della seta si restrinse ne' limiti dell'Impero Chinese, e la grassa entrata, che il commercio delle seriche stoffe apportava a quel popolo, rese il Governo così guardingo e geloso, che proibì severamente la uscita della sementa de' gelsi e delle uova de' filugelli: onde si ha nelle storie menzione della seta molti secoli innanzi che si conoscessero gl'insetti che la fornivano. E soltanto verso il 140.^o anno prima dell'era volgare riuscì all'astuzia di una donna di portar fuori dell'Impero Celeste il filugello e il gelso; ed ecco come raccontano il fatto. Won-ti, re di Khotan nella piccola Bucaria o Turkestan orientale, chiese all'Imperatore cinese filugelli e gelsi, e gli furon rifiutati; anzi si ordinò una più severa vigilanza per impedirne la uscita. Il re di Khotan mandò un legato a chiedere in isposa una principessa cinese, alla quale, conceduta che fu, il legato disse, non essere nel suo paese abiti di seta per mancanza di gelsi e filugelli; trovasse

modo di portarveli, se amava vestire di seta: e la principessa si procacciò secretamente la sementa degli uni e degli altri, gli celò nella sua cuffia, e gli menò via di contrabbando. Favola o storia che sia questa, è la sola notizia che si abbia di gelsi e filugelli che passarono le frontiere chinesi. Da Khotan si avanzò questa industria a lenti passi verso l'Occidente, e già al cominciare del sesto secolo dell'Era cristiana si coltivavano i gelsi e i filugelli a Samarcanda e a Bacora.

Prima che le vesti di seta fossero diventate un oggetto di lusso per la gente doviziosa, poco importava all'Europa che quella industria rimanesse esclusiva de' popoli orientali. Giulio Cesare, che primo introdusse le stoffe di seta in Roma, le destinò a servir di tendine al teatro per riparare gli spettatori dal sole. Poscia cominciarono a vestirsene le donne, e sotto Tiberio il Senato vietò agli uomini di usarle: Caligola primo, e poscia Eliogabalo ne indossarono; ma Traiano, Marcaurelio, Aureliano le rifiutarono, e quest'ultimo non volle accordarle a sua moglie, dicendo, non amar cose che si pagavano a peso d'oro. Ma dappoi che i Romani scaddero dell'antica grandezza, e la ricchezza fu più onorata che la virtù, i cittadini che non sapeano più distinguersi col valore, cercavano di segnalarsi pel lusso e la pompa delle vestimenta: onde la seta, che i Romani dapprima credeano avvilirsi vestendo, imperante Giustiniano, era diventata un genere di veste desideratissima. E giunse a tale la smania di vestir seta, che i Persiani, i quali avean saputo assicurarsi senz'altri concorrenti questo ramo di commercio, traevano dall'Impero romano ricchezze inestimabili, tanto che Giustiniano imperatore tentò più volte, ma sempre indarno, di mettersi in relazione diretta colla China. Mentre Giustiniano cercava e non trovava modo di sottrarsi al grave balzello che i Persiani gli avevano imposto col commercio della seta, due monaci, stati missionari in Oriente, gli proposero di tornarvi, e procacciare la sementa de' filugelli per essere coltivati ed allevati in Europa. La qual proposta accettata, i due monaci si recarono a Serinda, antica città dell'Indostan, probabilmente ove ora è Tahnsir; si procurarono i semi desiderati, gli nascosero in un bastone, e due anni dopo giunsero a Costantinopoli coll'acquisto prezioso. Alcuni credono che

i semi, non già da Serinda, ma sieno venuti in Europa da Samarcanda: e altri dicono essere stato un persiano, non due monaci, che li recò a Costantinopoli: tutti però si accordano in ciò, che vi giunsero nel 552 o in quel torno. E con ciò resta fermata la prima introduzione del filugello in Europa, il quale dapprima fu nutrito colla foglia del gelso nero, che dà peggior seta che il bianco, ma non offende la salute dell'insetto industrioso. Della introduzione del gelso bianco non si ha certa notizia, se pure non si voglia supporre quello che non è espresso, che cioè quelli che portarono a Costantinopoli le uova del filugello avessero portato ancora la semente del gelso. Certa cosa è, pertanto, che sotto l'impero di Giustino II successore di Giustiniano i legati della Sogdiana videro con meraviglia e stupore, che in Grecia l'industria della seta avea già in pochi anni toccato quel grado di perfezione, cui nel loro paese era pervenuto dopo molti secoli. La Grecia si trovò ben presto coperta di gelsi; e se è vera la etimologia, e valida la ragione etimologica, una delle sue provincie dalla quantità de' gelsi fu detta Morea.

Il gelso e il filugello rimasero ancor lungo tempo in Grecia, e non si diffusero che lentamente e successivamente nelle provincie occidentali di Europa. Gli arabi li portarono in Ispagna, a Cordova, ove il rabbino Astai trovò il gelso a' tempi di Abderamo III, cioè sul cominciar del X secolo. Probabilmente intorno alla metà dell'XI secolo entrò questa industria nelle Calabrie e dapprima a Catanzaro. Nel 1146 Ruggiero, nelle sue incursioni e conquiste, menò prigionieri a Palermo i più abili lavoratori di seta; onde è certo il tempo della prima introduzione delle fabbriche di seta, non del gelso e del filugello. A poco a poco, passando dall'una all'altra città o provincia italiana, divenne quasi generale la coltivazione del gelso, l'allevamento del filugello, e la fabbricazione della seta: e i tessuti di seta par che già si lavorassero nel 1160 a Genova e a Pisa, nel 1204 a Firenze, nel 1248 a Venezia, nel 1442 a Milano; mentre non è certo che il gelso bianco fosse a Genova e a Pisa nel 1260, e a Firenze non se ne hanno le prime notizie che nel 1423, e a Venezia nel 1426: e in Piemonte, se si voglia metter da un canto il tentativo fallito di Sibilla di

Beaugé, moglie di Amedeo V, la certa data d'introduzione del filugello si aggira intorno al 1561. Le quali epoche non si debbon tenere tutte come esatte, perchè d'ordinario accade che le industrie s'introducano oscuramente, e non se ne parli prima che abbiano acquistato una certa importanza nella ricchezza degli Stati.

D'Italia la seta e il gelso passarono in Francia: a Marsiglia si lavoravano tessuti di seta nel 1290, e ad Avignone probabilmente nel 1540; e a Marsiglia si parla di filugelli allevati nel 1545. Appresso si piantarono gelsi ad Alan nel Delfinato nel 1494; a Tours verso il 1466, sotto la protezione di Luigi XI si coltivò il gelso e si fabbricò la seta; donde verso la metà del secolo seguente passarono, regnante Enrico II, a Lione, la Bourdézière, Chenonceaux, Toulouse e Moulins; nel 1601 giunsero a Parigi da 15 a 20 mila gelsi che furono piantati alle Tuileries; e Colbert si sforzò d'incoraggiarne la coltura in sullo scorcio del 17.^o secolo, somministrando gratuitamente le piante a' coltivatori, nel Lionese, nella Borgogna, nella Franca Contea, nel Berry, nel Poitou, nell'Orleanese, in somma in tutta la Francia centrale; nelle Cevenne da ultimo, che ora son coperte di gelsi, e più che ogni altra contrada di Francia affacciansi alla coltura del gelso, non si cominciò a piantarne che nel 1709, e ne fu occasione quell'inverno sopra tutti rigidissimo che annientò i raccolti spegnendo le erbe e gli alberi, soprattutto i castagni ond'erano popolate quelle montagne e che fornivano la maggior parte dell'alimento della popolazione; e i coltivatori, invece di ripiantar castagni per averne dopo molti anni uno scarso frutto, si avvisarono di piantarvi il gelso, che ha fatto di quel paese una delle più ricche contrade di Francia. Poichè i gelsi delle Tuileries per cattivo governo perirono, passò lunga stagione prima che si tornasse a coltivarlo: e intorno al 1827 C. Beauvais fu deputato a dirigere l'Istituto sericolo che fondavasi alle Bergeries de Sénart, dove oggi si vede una delle più belle piantagioni di gelsi.

In Inghilterra prima del 1455 erano già delle manifatture di seta, che poi presero grande incremento alla rivocazione dell'editto di Nantes: ma i tentativi di Elisabetta, di Giacomo I, e di Giorgio I per introdurvi il gelso e il filugello, compiuta-

mente fallirono. E la medesima sorte toccò agli sforzi di Federico nel Wurtemberg, di Pietro il Grande nella Ukrania, e di Federico il Grande nel contado di Hanau: a Berlino si veggono ancora alcuni gelsi, che, malgrado tutte le cure che se n' ha, rimangon sempre miseri e tapini.

LIBRO I.

DELLA COLTIVAZIONE DEL GELSO

CAPITOLO I.

Del gelso, e delle sue specie e varietà.

Quando si trascorrono i diversi e numerosi scritti che si sono pubblicati sul gelso, fa maraviglia e dolore a un tempo, che si trovi tanta incertezza e confusione nel novero delle specie e varietà di questa preziosissima pianta. In Francia e in Italia, che sono i paesi d'Europa che con più amore e industria la coltivano, si contano innumerevoli varietà, e spesso le medesime varietà sono indicate con nomi differenti in diverse provincie: ancora, la stessa varietà, trasportata da un luogo a un altro, soffre novelle modificazioni, riceve altro nome, ne accresce il numero, e aggiunge alla confusione: oltracciò non pochi scrittori scambiarono le varietà colle specie, e ne fecero un viluppo inestricabile. Dal che nasce la difficoltà grandissima e forse ancora la impossibilità di esporre con chiarezza e precisione le vere specie, e le numerose varietà di gelso che si coltivano per alimentare i filugelli: e forse quella sposizione, che sarebbe esatta per un paese, riuscirebbe falsa e incomprendibile per l'altro; nè intendiamo dir questo soltanto per l'Italia e la Francia, ma bensì per le diverse provincie Italiane e Francesi. E di quanto non cresce la difficoltà, se alle europee si aggiungono le varietà asiatiche e americane?

L'unica via che possa condurre a una idea, per quanto è possibile, semplice e netta delle specie e varietà di gelso, è di ben separare le varietà dalle specie; perocchè non pochi scrittori troppo facilmente caddero nell'errore di segnar come specie le

semplici varietà, e questo errore ha portato la più grande confusione nella storia naturale del gelso: la quale non si potrà giammai dissipare, se prima non si acquista una idea netta e precisa della specie, della razza, della varietà, e della variazione. Quando si rivolge lo sguardo sulle diverse piante che crescono in un campo, in ciascuna non si scorge che un individuo: ma fra questi individui ce n'ha molti che si rassomigliano fra loro, perchè hanno molte proprietà comuni; e quando se ne metta in terra la sementa, ne germogliano altri individui simili ai primi: ora la riunione di questi individui simili fra loro, che co' loro semi possono generare altri individui simili, costituisce ciò che i botanici dicono *specie*.

Egli è pertanto un fatto indubitato, che i semi venuti sulla stessa pianta, posti in diverse condizioni di terra, di esposizione, di clima, e diversamente coltivati, producono piante, che serbano i caratteri della specie, ma non si possono tenere come individui simiglianti, perchè si mostrano sotto un aspetto differente. Al che si aggiunge un'altra cagione di modificazioni, ed è la *bastardigia*, o come dicono i botanici, l'*ibridismo*: imperocchè il gelso, siccome pianta ora monoica e ora dioica, vale a dire che talvolta presenta sullo stesso individuo fiori maschili e femminili ma distinti, e talvolta i maschili sopra un individuo e i femminili sopra un altro, va soggetto facilmente ad una fecondazione bastarda, essendo facile che la polvere fecondante di un individuo sia trasportata dal vento su' fiori femminili di un individuo di specie diversa. E quando queste cagioni modificanti della terra e del cielo si aggiungono agli effetti della bastardigia, e le piante vivono e si propagano per secoli sotto l'influsso delle medesime cagioni modificanti, le modificazioni che ne risultano diventano sempre più stabili e spiccate, e si allontanano sempre più dal tipo degl'individui primitivi. Di queste modificazioni si vogliono distinguere tre forme, la *variazione*, la *varietà*, la *bastardigia*; alle quali si potrebbe aggiungerne una quarta, cioè la *razza*.

Quando le modificazioni indotte ne' caratteri di una pianta han luogo in organi poco importanti e più capaci di cangiamenti, e quando non ancora hanno acquistato tal fermezza e stabilità che reggano al cangiamento delle condizioni esteriori,

quelle modificazioni non sono varietà, ma variazioni. « E' non è raro d'incontrare, dice Boitard, sullo stesso individuo frutti bianchi e rosei o rossi, fiori maschili e fiori femminili. Il gelso è pianta eterofilla; onde le sue foglie si mostrano di varia forma sullo stesso individuo, secondo le differenti condizioni in cui vive, essendo ordinaria cosa il vedere sullo stesso ramo foglie intiere, foglie lobate, e anche stratagliate. Una pianta che, giovane, metteva foglie intiere, invecchiando, le metterà stratagliate; sovente le nuove messe dopo lo sfrondamento si vestono di foglie che non somigliano alle prime che furon colte, quasi l'albero per una subita metamorfosi si fosse trasformato d'una in altra varietà. La natura del terreno in cui vive il gelso è pur cagione di notevoli variazioni, di cui mi è accaduto fare solenne sperienza. Un mio amico nel 1812 mi spedì di Màcon un gelso bianco non annessato, che da 45 anni vegetava vigoroso in una terra leggiera, quasi tutta composta di terriccio; e il suo pedale era grosso quasi quanto la coscia di un uomo adulto: piantato a Saint-Albin, villaggio a tre leghe da Màcon, in una terra forte, alluminosa, un po' fresca, ed esposta al settentrione, per le cure ch'io n'ebbi ben prosperò, ma svolse foglie costantemente divise in tre lobi, e mentre prima era monoico, divenne dioico, cioè a dire, non isbocciarono altri fiori che i maschili; e in conseguenza non produsse più frutti. Si è fatta una osservazione ancora più singolare: un gelso maschio, piantato in un giardino, invecchiando divenne monoico come quello di cui ho parlato, e produsse frutti ricchi di buon semé: alcuni anni appresso ritornò dioico, e i suoi frutti alligavano e maturavano, ma i semi costantemente abortivano (1). » Tutte queste e simili mutazioni, che sono incerte, vaghe, instabili e incostanti, non possono costituire una varietà, e per dar loro un nome si dicono *variazioni*.

E' v'ha pertanto certe modificazioni nell'aspetto esteriore della pianta, che reggono sottosopra nelle differenti condizioni di terra, di clima, e di esposizione, di guisa che presentano un complesso di qualità più o meno costanti e permanenti, che nella propagazione per propaggine o per talee si trasmet-

(1) Traité de la culture du mûrier et de l'éducation des vers à soie.

tono inalterate, ma per semi si mutano più o meno e si avvicinano alle proprietà del tipo primitivo: a queste mutazioni si dà il nome di *varietà*. Il gelso, naturato per vivere in un clima anzi caldo che temperato, se è condannato a vegetare in un clima che non gli permetta di dare sfogo a tutta la sua virtù di vegetazione, trarrà una vita stentata, darà foglie più piccole e più scolorate, siccome avviene a' gelsi coltivati nelle regioni settentrionali, dove la durata più corta del periodo vegetativo e il minor grado di calore nel corso di questo periodo, annientano una gran parte della forza vitale che il gelso sviluppa nelle meridionali. Posto nelle terre grasse, solute, mediocrementemente umide, esposte tra il mezzogiorno e l'occidente, metterà foglie numerose, ampie, succose, intere, d'un verde intenso; in terra magra e arida fornirà foglie piccole, nervose, stratagliate. E per la secolare non interrotta abitudine le mutazioni, che dapprima furono incerte e instabili, si raffermano e si naturano, in guisa che si serbano inalterate, anche quando la pianta si trasporti sotto altro cielo e in altra terra: ma questa stabilità non è ancor tale che resista alla tendenza che tutte le piante hanno verso il lor tipo primitivo, quando si generano per semente; onde la propagazione per semi, raccolti sopra una pianta così modificata, non ripete più la varietà, ma ritorna più o meno alla forma primitiva e naturale della specie.

Una causa potentissima di varietà è la *bastardigia* o *ibridismo*, che è quando l'individuo di una specie è fecondato da un individuo di specie differente, ossia quando il polline dell'uno è trasportato sulle staminate dell'altro. Nelle specie animali gl'individui, che nascono di bastardi mescolamenti, sono generalmente sterili e infecondi come i muli; ma nelle specie vegetabili, comechè tendano all'aborto, riescono ordinariamente fecondi, e la pianta che ne nasce ha proprietà intermedie alle due specie, costituisce una varietà più stabile e permanente, che ha inoltre la virtù di conservarsi anche nella propagazione per semi. Ma la successiva e ripetuta generazione per semi tende incessantemente a ricondurre i bastardi al tipo della specie, massime se la fecondazione è operata sempre da individui della stessa specie, i quali di generazione in generazione sempre più profondamente li vanno riformando ed assimilando alla propria stampa.

Quando una varietà, sia che proceda dagl' influssi della terra e del cielo, sia che venga da bastardo mescolamento, produce frutti, i cui germi conservano e trasmettono i caratteri della varietà, ossia quando una varietà possiede la virtù di generare per seme individui a sè somiglianti, si addimanda *razza*.

Premesse queste nozioni, possiamo agevolmente intendere, perchè alcuni scrittori troppo leggermente notarono come specie certe forme di gelso, che dovevano segnarsi come varietà: imperocchè come argomento certo di distinzione tra specie e varietà tenevano essi la conservazione de' caratteri nella generazione per semi; onde avvenne, che molte varietà, massime quelle prodotte da bastarda fecondazione, avendo acquistato la proprietà di razza, furono scambiate e spacciate per novelle specie, quando non erano che semplici modificazioni di specie, diventate stabili e permanenti. E però troviamo ne' differenti scrittori una discordia e una confusione da sconcertare chiunque volgesse l'animo a scriver di questa materia, se non fosse una questione che importa più al botanico che all'agricoltore. Due sono le specie di gelsi chiare e distinte, che si coltivano comunemente in Europa, il bianco e il nero; tutte le altre o sono varietà, o sono specie che si coltivano negli orti botanici: e però noi stimiamo ragionevole l'avviso di non parlare qui che di una sola specie, del gelso bianco e delle sue varietà, perchè a queste appartengono le foglie che meglio nutriscono i filugelli, e producono maggior quantità e miglior qualità di seta. Importantissimo non possiamo tralasciar di dire, che il gelso nero, che si coltiva più pel frutto che per le foglie, può servire anch'esso all'alimento de' filugelli, i quali per altro ne mangiano meno avidamente e fanno una seta più grossolana: il gelso indiano, il nervoso, il rosso o americano, il canadense, lo scabro, alcuni de' quali forse per più accurati studi si troverebbero varietà o meglio razze venute di bastardigia, non sono ancora nell'uso comune, e potrebbero, chi meglio e chi peggio, esser dati in pasto a' filugelli. Noi adunque li metteremo da un canto, e ci occuperemo soltanto del bianco.

Il gelso, notato da Linneo nella classe che chiamò *monoecia tetrandria*, fu ordinato da Jussieu nella famiglia delle *orticoidi*: e quando De Candolle la divise in due, l'una delle *orticoidi*,

l'altra delle *artocarpoidi*, fra quest' ultime fu annoverato il gelso: ora, portata ancora più innanzi la divisione, delle quattro famiglie, le *orticoidi*, le *artocarpoidi*, le *canapoidi*, e le *moroidi*, questa comprende il gelso, dal quale ha preso i caratteri e il nome.

Il gelso (*morus*) è pianta *dicotiledone*, perchè nell'embrione sono due cotiledoni; *diclina*, perchè in ogni fiore non ci ha che un solo sesso; per lo più *monoica*, perchè la stessa pianta nel maggior numero di casi porta fiori maschili e femminili; più raramente *dioica*, perchè alcune volte in una pianta non s'incontrano altri fiori che maschili o femminili; *angiosperma*, perchè ha gli ovuli chiusi nell'ovaio. I fiori (fig. 4), maschili



FIG. 4. Fiori femminili e maschili del gelso bianco



FIG. 2. Mora o frutto del gelso bianco

o femminili che sieno, sono *apetali*, perchè mancano di corolla, ed hanno un calice monofillo, quadripartito: i maschili portano quattro stami, impiantati alla base del calice in corrispondenza delle divisioni; i femminili hanno due pistilli, che sorgono sopra un ovaio cordiforme, libero. L'ovaio si cangia in una bacca molle, che racchiude uno o due semi, ed è coperta dal calice divenuto polposo. Il seme ha un perisperma carnoso, e un embrione uncinato a radicetta superiore e a cotiledoni appianati e stretti. Un gran numero di queste bacche, strettamente aggruppate sopra un ricettacolo comune, costituisce la *mora* che è il frutto del gelso (fig. 2).

Il gelso bianco (fig. 3 e 4) (*M. alba*) nato di seme e cresciuto



FIG. 3. Gelso bianco selvatico



FIG. 4. Gelso bianco domestico

liberamente, senza che gli sia troncato il fittone, nè sia innestato, potato, o altrimenti molestato, giunge sino a 20 metri di altezza, e il pedale arriva ad acquistare una circonferenza di due o tre metri. Le foglie sono alterne, picciolate, ovali, cordate alla base, puntute all'apice, ora lobate, ora intiere, dentate ovvero seghettate, per lo più lisce e lustre, talvolta scabre o aspre, massime nella faccia inferiore. La forma dell'*infiorescenza* è l'*amento*; il frutto è per lo più bianco, in alcuni casi roseo, raramente rosso o nero.

Due cagioni hanno soprattutto contribuito a moltiplicare le varietà di gelso: la prima, intrinseca, è la naturale incostanza nella forma delle foglie e nel colore del frutto, onde nello stesso individuo incontra spesso di vedere foglie di forma differente e nella stessa varietà frutti di colore diverso: l'altra, estrinseca, è la grande diversità di terra, di clima, di esposizione e di coltura che ha ricevuto, ovunque è stato piantato e domesticato: e per le medesime ragioni è avvenuto, che le varietà di una contrada non rassomigliano a quelle di un'altra;

e quando una se ne trasporta per esempio di Francia in Italia o all'opposto, ne' primi tempi ne serba tanto o quanto i caratteri, ma non tarda poscia a degenerare e a dare origine ad una variazione o ad un'altra varietà; e così son cresciute e vanno tuttodi crescendo le varietà e le variazioni del gelso bianco. Le principali sono: 1.° il gelso salvatico che è il tipo alla specie; 2.° il gelso a foglia doppia; 3.° il giazzolo; 4.° il roseo; 5.° il morettiano; 6.° il toscano; 7.° il gelso Battiani; 8.° il tartarico; 9.° l'ispanico; 10.° il Lhou o cinese; 11.° il costantinopolitano; 12.° il molticaule o gelso delle Filippine. Noi stimiamo opera soverchia quella di descrivere ciascuna varietà, perchè son così vicine e simili le une alle altre, che non si distinguono neppure quando si hanno innanzi agli occhi, se non si abbia l'occhio esercitato a queste osservazioni. Senonchè se ne posson formare de' gruppi i quali hanno de' caratteri comuni che non si riscontrano in altri: così il salvatico, la foglia doppia, il giazzolo, il roseo presentano foglie piccole o mezzane, e più delle altre doppie e callose, e son piane e lisce; il gelso Battiani, l'ispanico, il costantinopolitano e il tartarico hanno foglie anzi larghe che no, ma sottili, e alquanto scabre; e il morettiano, il Lhou, e il molticaule le presentano scabre, sottili, larghe, e quest'ultimo le più ampie che si conoscano. Da ultimo vogliamo notare che le prime varietà, cioè il salvatico, il gelso a foglia doppia, il giazzolo, e il roseo, sono le più comuni, e si coltivano ne' campi; le altre son poco diffuse, e si coltivano ne' giardini più per saggi che per industria.

CAPITOLO II.

Vegetazione del gelso: condizioni che dimanda.

ART. I. — Vegetazione.

Quando si studia la vita e la vegetazione del gelso, si perviene a risultamenti diversi secondo la varietà di clima, di terra, e di esposizione, e secondo il diverso trattamento che

riceve: e tanto e tale è il potere di queste circostanze, che non solamente ne resta sensibilmente modificata la vegetazione, ma la salute ancora più o meno alterata e la vita accorciata. Il gelso salvatico in fatti può vivere oltre a due secoli, come ne fanno fede i gelsi di cui parlano Boitard e De Gasparin, piantati regnante Enrico IV, che pochi anni fa vivevano ancora, e forse non sono ancor morti: ma il gelso innestato, spesso sfrondato e potato, e per le numerose e ripetute ferite, e pe' disordini nella circolazione del succhio a cagion dello sfrondamento, va soggetto a numerose malattie, e raramente giunge a compiere un secolo.

Ma, lasciando stare tutte queste modificazioni, ovunque il gelso viva, in sull'avvicinarsi della calda stagione va in succhio, e tutte le sue parti ricche di vasi si fanno umide e turgide, segnatamente le gemme: le quali, in ragione che più il succhio vi accorre e abbonda, cominciano a spiegare una foglia che ben tosto si allarga e ingrossa, e nel tempo stesso spingono innanzi l'asse centrale, che dopo un certo allungamento svolge una seconda foglia che si va dilatando e ingrossando anch'essa, e così di seguito sino a che, succedendo alla calda la fredda stagione, la circolazione si arresta, e cessa lo svolgimento delle foglie, le quali poi l'una dopo l'altra appassiscono e cadono. Lo svolgimento di una gemma genera dunque un ramo: il quale, pervenuto al suo massimo incremento, ha un asse, intorno a cui prendono inserzione foglie più o meno numerose a differenti distanze, e nell'angolo d'inserzione o ascella delle foglie si veggono abbozzate le gemme destinate a svolgersi nell'anno seguente. Pertanto l'asse o legno del ramo non ha la medesima struttura in tutta la sua lunghezza; anzi, legnoso e sodo al calcio, la consistenza e fermezza legnosa va di grado in grado scemando, in guisa che la vetta sia affatto erbale, e la parte di mezzo tra l'erbale e il legnoso. Al sopraggiungere de' primi freddi cadono le foglie, e le prime gelate mortificano la vetta erbale de' rami; e quando i freddi son molto intensi, la mortificazione si estende ancora alla parte che è mezzana tra il legnoso e l'erbale, onde del ramo non rimane che la parte soda e legnosa colle sue gemme destinate a generar nuovi rami e nuove foglie. E così si assolve il giro periodico

in ciascun anno della vegetazione del gelso: il quale riceve una modificazione dallo sfrondamento, che interrompe un momento il corso della vegetazione, e obbliga il succhio a dirigersi alle nuove gemme, le quali, benchè destinate a svolgersi nell'anno seguente, anticipano e mettono innanzi tempo. Questa, quasi diremmo, artificziata vegetazione del gelso soffre ancora novelle modificazioni a cagion del clima, del terreno, e della esposizione.

ART. 2. — *Clima.*

Il gelso è naturato per viver nelle calde regioni, donde fu trapiantato nelle temperate e nelle fredde; ed è tale la sua natura, che si è potuto accostumare a nuovi climi senza molto soffrirne. Ma poichè questi climi novelli non gli potevano offrire gli stessi favori di calore e di luce onde abbondava nella sua patria, ha vissuto sì, ma di una vita novella, contemperata alle condizioni del nuovo stato. Ei non è pertanto da credere, che non vi sia un limite di temperatura, oltre il quale la coltura del gelso non sia possibile: il limite c'è, ed è variabile secondo la varietà di gelso, e secondo la cura che se n' ha. Così, per esempio, il gelso delle Filippine, che è una varietà molto delicata e sensibile al freddo, non regge dove le altre varietà fan buona prova; così pure i gelsi giovani corrono spesso rischio di morire per freddo, quando allo stesso freddo resistono gli adulti: ma la condizione, che più potentemente concorre ad estendere o restringere lo spazio in che può vivere il gelso, è il modo di governarlo. E sotto questo rispetto dobbiamo distinguere due modi di coltura: il primo è quando si tenga come albero d'abbellimento o di frutta; l'altro è quando si coltivi per averne le foglie.

Quando al gelso non si domanda altro che frutta ed ombra, si può piantare in luoghi freddissimi, siccome mostrano i gelsi che vivono a Stoccolma, dove il termometro scende non raramente sino a 27 gradi sotto lo zero. In generale si può dire, che dove il freddo non oltrepassi i 25 gradi del centigrado, il gelso può vivere, a condizione però che non sia privato delle sue foglie: ancora, il gelso delle Filippine, siccome più delicato, non viene dove il freddo giunge al toccare il 15.º grado.

Ma se il gelso si vuol coltivare, come generalmente si costuma, per alimentare delle sue foglie i filugelli, dimanda un clima abbastanza caldo per avere il tempo di rimettere e riparare le perdite che gli cagiona lo sfrondamento nel più forte della sua vegetazione. Abbiamo già detto che le gemme si svolgono per tutto il tempo che dura la circolazione del succhio, onde la lunghezza delle messe e il numero delle foglie è in ragione, non solo del grado di calore, ma pure del tempo che dura quel grado di calore indispensabile alla circolazione del succhio che sostiene la vegetazione. Lo sfrondamento interrompe e sospende la circolazione: il succhio dee ripigliare il suo movimento, e accorrere alle nuove gemme, che svolgendosi dieno nuovi rami e nuove foglie, acciò si rinnovi e riordini la vegetazione: e però il tempo, che ha il gelso per assodare le sue messe, non si dee misurare dal primo muoversi del succhio, ma dalla seconda mossa che comincia dopo lo sfrondamento. Ne' climi caldi questo tempo è abbastanza lungo, perchè la mossa del succhio comincia presto, e finisce tardi, e il grado di calore è molto più elevato: ne' freddi al contrario comincia tardi e finisce presto, e il grado di calore è più basso. Prendiamo ad esempio Palermo e Stoccolma secondo il calcolo di De Gasparin. A Palermo si muove il succhio intorno a' 26 di marzo, e si arresta verso i 15 di novembre: a Stoccolma si muove intorno ai 2 di giugno, e posa verso i 20 di agosto: onde a Palermo la vegetazione del gelso avrebbe la durata di circa 8 mesi, a Stoccolma di quasi 2 mesi e 20 giorni. Da questo tempo si dee sottrarre quello che passa tra la prima mossa e lo sfrondamento, il quale è sottosopra 40 giorni dopo il primo spuntar delle foglie: onde il gelso per rimettere avrebbe a Palermo 6 mesi e 15 giorni, a Stoccolma 1 mese e 10 giorni. Dunque a Stoccolma in 40 giorni il gelso dovrebbe produrre nuovi rami, nuove foglie, nuove gemme, e infine assodare il legno de' nuovi rami, perchè potessero resistere alla mortificante azione delle gelate: dunque a Stoccolma non è da coltivare il gelso per l'industria della seta. Ma da Stoccolma a Palermo ci ha una digradazione nella natura de' climi, che rende più o meno dicevole e profittevole la coltura di questa pianta, massime se si usa una certa discretezza nello sfrondamento, acciò

riesca meno pregiudizievole, siccome è il metodo di avvicendamento di due, tre, o quattro anni, il quale, se fa poco lucrosa la coltivazione, la rende almeno possibile.

Perchè la coltivazione del gelso per le sue foglie torni fruttuosa, non basta che il massimo freddo del verno non passi un certo limite; ma è mestieri che durante il periodo della vegetazione il calore sia grande abbastanza per sostenerla. Imperocchè in alcuni climi, così fatti più a cagione del sito e della esposizione che del grado di latitudine, il freddo non è tanto rigoroso nel verno che non possa tollerarsi dal gelso, ma di primavera, di state e d'autunno non fa caldo abbastanza, e le gelate e le brine occorrono quasi in tutti i mesi dell'anno: onde avviene che le messe corrono il rischio d'esserne mortificate appena venute fuori, e spesso le piante sono obbligate a mettere e rimettere più volte. In questo caso la parte soda della messa, la sola che resista e duri per la novella stagione, o è cortissima, o manca affatto: e il gelso può tanto o quanto venire, avvantaggiandosi di quegli intervalli di tempo dalla primavera all'autunno liberi di gelate e di brine, e formare stentatamente il suo palco, e crescere lentamente; ma se a queste difficoltà di natura si aggiungono i danni dell'arte collo sfrondamento, la pianta più non regge e perisce.

E v'ha un'altra considerazione rispetto al clima, ma s'attiene più strettamente alla esposizione; onde qui l'accenniamo, e appresso la svilupperemo; ed è il grado di luce diretta del sole. Ne' climi freddi, soprattutto in certe particolari condizioni di luogo, l'atmosfera è spesso ingombrata di nuvole o di nebbia, e poche sono le giornate serene e luminose, in cui le piante ricevono l'influsso della luce diretta del sole. Appresso vedremo, come la mancanza di luce diretta è causa di una vegetazione più fiacca, e ritarda principalmente l'assodarsi del legno: qui soltanto avvertiamo venir male il gelso in questi luoghi, comunque ci viva. E conchiudendo diciamo che il gelso bianco, cui si lascino le foglie, non prova in que' climi, dove non è raro che il freddo nel verno scenda più giù di 25 gradi: che il gelso, che si voglia sfrondare, non resiste là dove la temperatura media non si tenga al di sopra di 12, 50 di calore almeno per tre mesi: che ne' luoghi freddi e abitualmente

nebbiosi o nuvolosi il gelso fa assai male: che ne' luoghi freddi e spesso soggetti alle gelate e alle brine corre gravi rischi: che dove in quasi tutti i mesi dell'anno sogliono fare le gelate, o non alligna, o allignato non regge allo sfrondamento.

ART. 5. — *Esposizione.*

La esposizione, se non ha nella coltivazione del gelso lo stesso grado d'importanza che il clima, ne ha quanto basta per rendere infruttuosa quella che pel clima non sarebbe tale. E perchè meglio si comprenda il rispettivo valore di ciascuna esposizione, noi la studieremo relativamente al calore, alla luce, e a' venti.

È noto che il calore sviluppato da' raggi solari cresce in ragione diretta della serenità dell'aria, e inversa della obliquità del raggio. E però in un sito dove l'aere è spesso ingombrato e offuscato di nuvole o nebbie, i raggi solari non giungono sulla pianta e sulla terra direttamente, ma variamente rifratti e riflessi dai vapori vescicolari, onde le nuvole e le nebbie si compongono, e che assorbono una parte grandissima di calorico: e lo stesso avviene, se il gelso sia condannato a vivere all'ombra, o che un colle o un alto muro lo privi del beneficio del sole, o che alte e fronzute piante, che gli sorgono alle spalle, gli facciano ombra perpetua. Le piante, qualunque sia la inclinazione del terreno ove sono radicate, si levano su sempre diritte; onde così in piano come in pendio la obliquità de' raggi solari sulla pianta è sempre la stessa: ma un terreno a pendio si riscalda assai più quando è volto al sole, perchè i raggi lo percuotono meno obliquamente e spesso perpendicolarmente. Quindi la esposizione sotto lo stesso clima può conciliare alle piante un grado maggiore o minore di caldo.

Ma è ancora più il difetto di luce che di calore quello che fa tralignare e degenerare il gelso: imperocchè l'ufficio delle foglie, che sono gli organi respiratori de' vegetabili, è di attirare l'acido carbonico dell'atmosfera, scomporlo ne' suoi due elementi, appropriarsi il carbonio e parte dell'ossigeno, ed esalare il rimanente di questo: e in ciò principalmente consiste quello che addimandasi respirazione delle piante. Intanto egli è per numerose ed esatte sperienze accertato, che le piante

in tempo di giorno pigliano acido carbonico e danno ossigeno, e di notte pigliano ossigeno e danno acido carbonico; e che all'ombra gli atti di respirazione sono molto più deboli che non sotto i raggi diretti del sole: si sa pure, che la intensità del verde e la quantità di sostanza solida nelle foglie è in proporzione della quantità di acido carbonico scomposto e di carbonio appropriato: onde procede agevole e spontanea la conseguenza, che il gelso condannato a vivere all'ombra dee fornire una foglia di cattiva qualità. E questa conclusione vien confermata dalla osservazione e dalla speranza. Il gelso infatti che vive al sole ha una forma tondeggiante, rami numerosi e ravvicinati, messe che prontamente si assodano, calami ossia internodii anzi corti che no, foglie di un verde intenso, lucide, sode, sostanzievoli: quello, al contrario, che una cagione qualunque priva della luce diretta del sole, si allunga quasi la cercasse, i rami si levano diritti ad angolo molto acuto, le messe son tenere, e tardano ad assodarsi, i calami o internodii son lunghi, e le foglie sono men numerose, più tenere e acquose, e di una tinta più pallida. Ancora, le sperienze fatte da De Gasparin han mostrato, che le foglie di un gelso esposto d'ogni parte al sole conteneano 0, 45 di materia solida; quelle di un gelso battuto dal sole per una metà del giorno 0, 56; le foglie di un altro perfettamente all'ombra 0, 27. E nella stessa quantità di materia solida ci ha una differente proporzione negli elementi ond'è costituita: De Gasparin ha trovato nella foglia di gelso tutto esposto al sole, analizzata nel fine di agosto:

acqua	55, 00
parti solubili	15, 00
parte legnosa	50, 00
	100, 00

e in quella del gelso all'ombra, esaminata nello stesso tempo:

acqua	75, 00
parti solubili	4, 00
parte legnosa	25, 00
	100, 00

Dunque la foglia che viene all'ombra è molto acquosa e poco sostanzievole; e pare che non abbiano il torto gli allevatori di filugelli, quando la rifiutano, dicendo che gli fanno andare in idropisia.

Anche il vento può fare che una esposizione, favorevole per altro alla vegetazione del gelso, riesca poco conveniente, non già perchè non provi bene o traligni, ma perchè soffre dallo scrollamento, e corre il rischio di esser diradicato e divolto dal furioso trarre de' venti. V'ha difatto alcune ampie vallate che sboccano in estese pianure, e se la regione è dominata dai venti, quelle grandi masse di aria in moto si concentrano imboccandosi in quella gola, crescono d'impeto e di forza, e non raramente svelgono e abbattono le piante più gagliarde e robuste. E il gelso è più che ogni altra pianta facile ad essere diradicata, e perchè le numerose ramificazioni e la ricca chioma onde si veste offre al vento una più ampia superficie, e quindi maggior presa, e perchè le sue radici, che usano tenersi a sommo, oppongono una più debole resistenza. Egli è pertanto da convenire, che non sia questa una considerazione di gran peso, e che una maniera particolare di coltura può rendere innocua la furia dei venti, e assicurare la vita de' gelsi.

La migliore esposizione adunque è a mezzodi; poi viene quella ad occidente, appresso quella ad oriente, la peggiore è a settentrione. C. Beauvais teneva pessima quella ad oriente, e le preferiva quella a settentrione, perchè, quando i primi raggi del sole sciolgono la brina, avviene a' germogli quello che accade alle membra gelate, le quali cadono mortificate se si riscaldano subitamente, e ripigliano la circolazione e la vita quando lor s'infonda grado a grado il calore perduto. Il gelso vive bene in piano, ancor meglio in un lieve e insensibil pendio: poco prova nelle posizioni molto elevate, e soffre e traligna ne' luoghi maremmani e acquitrinosi, dove l'acqua, non essendo smaltita, perpetuamente cova e si corrompe, e dà origine a nebbie pestilenziali.

ART. 4. — *Terreno.*

La complessione del gelso è così forte e robusta, che vive in ogni natura di terreno: ma s'ingannerebbe a partito chi si

desse a credere che alligni egualmente bene in tutti: si contenta di qualunque terreno, ma del buono gode e s'allegra, nel cattivo soffre e vien tristo e meschino. E del gelso si può dir quello che della terra, che più rende a chi più le dà; onde sarebbe da stimare stolto quell'agricoltore che intendesse colla coltivazione del gelso cavare il maggior possibile profitto dalle cattive terre: imperocchè così trascurato e disprezzato, vien tardi e male, dà poche, meschine e cattive foglie, facilmente ammalata e presto muore; e spesso accade che le spese di coltura agguagliano appena il frutto, ovvero che la cattiva qualità delle foglie mandi a rovina delle intere partite di filugelli. Se adunque da questa pianta si vuole ottenere il maggior profitto che può dare, è mestieri che sia ben coltivata nel terreno che meglio le si affaccia.

La terra argillosa, siccome forte e tegnente, non è buona; perchè il gelso ama di spandere le sue radici, e una terra soda e forte offrirebbe troppa resistenza. Nè si trova meglio nella calcare, la quale, inzuppandosi di tropp'acqua e ritenendola a lungo, ne bagna e quasi affoga le radici. E l'una e l'altra gli son nemiche, perchè, giunti i forti calori della state, l'acqua svapora, la terra si dissecca, scema di volume, si fa dura e quasi lapidea, e si fende in numerosi crepacci, onde le radici ne restano spezzate, lacerate, distrutte, o scoperte. La terra sabbionosa è troppo forte e magra per poter sovvenire alla prospera vegetazione del gelso: nondimeno vi fa, ma soffre e languisce nel più forte della vegetazione, quando la terra inaridita non venga bagnata d'acqua corrente o da una pioggia salutare. La miglior terra, che si possa apparecchiare al gelso, vuol'esser talmente temperata di sabbia, argilla e calce, che riesca molto agevole, alquanto leggiera, ben soluta, e tenace abbastanza dell'umido, e se è magra e povera, conviene ingrassarla con letame marcio e consumato. Ma quello che più gli nuoce è l'eccesso della umidità e della secchezza: una terra, dove l'acqua stagna e si corrompe, non è da gelsi; una terra leggiera e poco profonda, neppure, ove non sia irrigua, perchè nelle stati che corron troppo secche perde tutta la sua acqua, e la vegetazione del gelso si sospende per ritornare eccitata dalle prime acque che cadono: ed è necessario che il terreno

abbia un sufficiente spessore, perchè altrimenti non potrebbero le radici penetrare a quella profondità che lor si conviene.

Da ciò che abbiain detto non è pertanto da conchiudere, che la coltivazione del gelso, in una terra differente da quella che abbiain descritta, non debba riuscire profittevole: se cos fosse, pochi paesi avrebbero il privilegio di far la seta, perchè pochi sono i luoghi ove la terra riunisca tutte queste condizioni. Ma si vuol dire, che quello è il miglior terreno, e che tutti gli altri che più a lui si accostano per le loro qualità, più si approssimano alla maggiore e miglior produzione di foglie, quando si coltivino a gelsi, e salvo poche eccezioni, come sarebbero le terre pantanose, il fondo delle valli volte all'oriente o al settentrione, le vette delle montagne e simili, vien sù più o meno prosperoso nel terreno argilloso, calcare, sabbioso, grasso, magro, ghiaioso, o altro, massime se venga con giudizio emendato ne' suoi difetti.

E l'industria dell'agricoltore fa spesso buono al gelso quel terreno che naturalmente non è, adattando a' diversi terreni e luoghi una differente maniera di coltura, e piantando certe varietà in preferenza di altre. In un terreno a pendio, o poco fondato, o soggetto a venti che traggono furiosamente, si planterà in filari a siepe, o ancor meglio a boschetto, o se vuolsi ancora a nani, e a preferenza si sceglierà il gelso Lhou o cinese, ovvero il nano. Nelle terre sabbionose o ghiaiose, facili a disseccarsi, ma profonde, si planteranno i gelsi ad alto pedale, e si provvederà ancor meglio alla loro vegetazione, se in vece di troncarsi si lasci intero il fittone. Basta che l'agricoltore conosca i bisogni di questa pianta, perchè, studiando le condizioni del terreno e del sito, vegga e provveda.

CAPITOLO III.

Della foglia del gelso.

ART. 1. — *Composizione.*

La conoscenza della composizione della foglia del gelso, così rispetto a' principii immediati come relativamente agli elementi

primi, sarebbe di grande aiuto per risolvere le questioni che risguardano il valore rispettivo delle foglie, fornite delle differenti varietà di gelso, venute sotto diverso cielo e in differenti terreni, raccolte ne' diversi periodi di vegetazione, o per qualsivoglia altra cagione modificate: e l'agricoltore, guidato da queste nozioni comparative, potrebbe subitamente per induzione teorica risolversi a una modificazione di cultura, a cui non si perviene colla sperienza che lentamente e difficilmente. E i chimici, che non han lasciato un fil d'erba che non abbiano esaminato e analizzato ne' suoi elementi, par che non abbiano stimato degne delle loro ricerche le foglie del gelso: certamente i lavori, che si hanno finora, sono pochi e incompiuti: e appartengono a Nysten, De Gasparin, Payen. Nysten vi ha cercato i principii immediati, e ha ottenuto questi risultamenti.

	Gelso selvatico	Gelso innestato foglie tenere	Gelso innestato foglie sviluppate	Gelso di Spagna foglie sviluppate
Acqua	680 00	— 784	— 682 00	— 678 00
Fecola verde	20 00	— 14	— 16 00	— 20 00
Materia solubile nell'acqua e nell'alcool.	46 00	— 44	— 50 00	— 40 00
Gomma	7 00	— 19	— 28 00	— 10 00
Materia vegeto-animale (albumina)	1 50	— 3	— 1 50	— 0 50
Residuo insolubile	230 00	— 124	— 208 00	— 238 00
Perdita	15 50	— 12	— 14 50	— 12 50
SOMMA	1000 00	— 1000	— 1000 00	— 1000 00

Queste ricerche, fatte in un tempo in cui i mezzi di analisi non erano molto esatti, meriterebbero di esser ripigliate e ripetute, perchè se ne possa cavare alcun costrutto.

De Gasparin ha fatto l'analisi elementare di tutte le foglie di un ramo, tenere e assodate, ed ha ottenuto:

Acqua	68 000
Carbonio	13 720
Idrogeno	1 760
Ossigeno	13 080
Azoto	1 580
Ceneri	1 950
Somma	100, 090

Payen ad istanza di De Gasparin ha cercato il peso relativo

dell'azoto nelle foglie a diverso periodo di svolgimento, e ha trovato che la foglia più tenera della vetta di un ramo conteneva allo stato secco 6,066 per 100 di azoto; che il complesso delle foglie di un ramo, colte a Parigi il 15 di luglio, dava 4, 938 per 100, e nello stato normale, con 66 per 100 di acqua, non ne offriva che 1, 629 per 100.

ART. 2. — *Quantità di foglia.*

Più importanti e concludenti sono le ricerche di De Gasparin, nello scopo di determinare l'effetto che produce il concime relativamente alla quantità e qualità delle foglie prodotte. E perchè la qualità del terreno e del gelso non indebolisse la esattezza de' risultamenti, ei dice « noi abbiamo diligentemente evitato tutti i terreni di alluvione moderna, tutti quelli che riceveano ancora alluvioni annue, e dove le acque trasportavano principii fecondanti che non potean essere stimati, e abbiain sempre operato sopra terre almeno 60 centimetri profonde e sopra alberi nel massimo grado di produzione (1) ». Affinchè si possa agevolmente comprendere lo specchietto seguente, avvertiamo che la prima colonna indica la quantità di concime mescolato alla terra, ridotta in chilogrammi di azoto (2); la seconda il doppio peso della foglia colta in primavera, essendo il gelso per lo sfrondamento obbligato a produrre due volte la foglia: la terza il peso di azoto contenuto nella foglia, giusta l'analisi di Payen sulle foglie ottenute a Parigi, che in paese più caldo si debbon presumere più ricche d'azoto: nella quarta dalla cifra della colonna precedente si deduce la somma di chilogrammi 80, 50, che è l'azoto della foglia prodotta nel campo non allettato: nella quinta è notato il quoziente della

(1) Cours d'agriculture. T. IV.

(2) La massima parte della virtù fecondante del letame procede da' principii azotati che in forza delle scomposizioni e ricomposizioni si generano e si svolgono dalle materie organiche in putrefazione: e però il valor del letame si misura sulla quantità di azoto che contiene. È vero che il calcolo mancherebbe di una esattezza assoluta; ma è tanto approssimante, che è lecito trasandare la leggiera differenza che non offende molto i calcoli in grande.

cifra della quarta divisa per quella della prima colonna, e indica l'eccesso dell'azoto prodotto sull'azoto impiegato, ovvero l'effetto che fa un chilogrammo d'azoto sulla produzione delle foglie.

Peso di letame ridotto in chilogr. d'azoto	Quantità di foglie raccolte	Quantità d'azoto trovato nelle foglie	Quantità di azoto delle foglie, meno la quantità ottenuta senza concime	Quantità di azoto prodotto dal gelso sopra ciascun chilogrammo di azoto adoperato
Chil. 0 —	51 00	—	83 08	—
9 —	76 26	—	124 23	—
44 16	154 83	—	252 22	—
160 0	465 18	—	757 78	—
231 0	655 10	—	1 067 16	—
			MEDIA	4 31

Dal che si deduce, che il gelso alletamato dà assai più foglie che non alletamato; che da un chilogrammo di azoto se ne ottiene un eccesso di 4,31; che i residui della bigattiera e della trattura e le foglie d'autunno disseccate e cadute possono maravigliosamente ingrassare il campo de' gelsi.

La quantità di foglia, ogni altra cosa compensata, varia ancora secondo le varietà di gelso. Noi manchiamo di un lavoro comparativo sulla quantità di foglia prodotta da ciascuna varietà di gelso sotto le medesime condizioni di terra e di cielo; onde non siamo in istato di presentarne una tavola che assegni a ciascuna il suo posto nel grado di produzione. Solamente possiamo indicare come primi per la ricchezza del loro fogliame il molticaule, il Lhou o cinese, e il costantinopolitano; poi vengono il giazzolo, quello a foglia doppia, e il morettiano; ultimo fra tutti è il salvatico.

Più che la varietà del gelso vuol essere considerata la maniera di coltivarlo: e sotto questo rispetto bisogna fare i calcoli, non sopra ciascuna pianta, ma sopra la stessa misura di terra piantata di gelsi alla distanza dimandata da ciascuna maniera di piantagione. E in questo calcolo non terremo conto nè delle piantagioni a filari di cinta, nè de' gelsi sparsi senz'ordine ne' campi, nè delle piantagioni a siepe, e perchè la forma loro non entrerebbe negli elementi di calcolo, e perchè sarebbero modi di piantare in casi di eccezione: e diremo solo della

quantità di foglia fornita rispettivamente da un ettaro di gelsi ad alto fusto, nani, e a boschetto. Se si calcola sulla quantità di foglia ottenuta dalle piante arrivate al periodo della maggior produzione, non si trova una grande differenza; ma questo sarebbe un risultamento inesatto e fallace, perchè nelle considerazioni economiche non si debbono trascurare quelle annate, che in alcune piantagioni non portano alcun frutto: e però è mestieri calcolare la quantità di foglia prodotta per tutto il tempo che dura una piantagione, e dividerla per gli anni di durata. Così, per esempio, la piantagione a prateria dà sin dal primo anno la maggior rendita, e dev' essere disfatta dopo il quinto, perchè d'allora in poi comincia a deperire spontaneamente: la piantagione ad alto fusto appena dà una piccola raccolta al quarto anno; e crescendo successivamente giunge al colmo della produzione dopo altri 16 o 17 anni, continua in questo stato per una trentina di anni, e poi declinando scema sino alla morte: fra questi due estremi stanno le piantagioni a gelsi nani e a boschetto. Bisogna dunque contar tutti gli anni che dura la piantagione, sommare la quantità di foglia prodotta in ciascun anno, e dividere la somma delle foglie pel numero degli anni: il quoziente dà la produzione annua. In questo modo si avranno per approssimazione questi risultamenti. Per un ettaro di terra i gelsi a prateria danno chilogrammi 24,000; a boschetto 22,000; nani 15,000; alti 13,000: dal che appare che la maggior quantità di foglia è fornita dalla piantagione più fitta.

Altre circostanze ancora contribuiscono ad accrescere o scemare la quantità di annua produzione, e sono fra le altre la potazione e l'avvicendamento comandato dalle condizioni del clima: e di queste non facciamo qui parola, per non anticipare ciò che più innanzi svilupperemo.

ART. 3. — Qualità della foglia.

Quando l'agricoltore coltiva il gelso per venderne la foglia, e non per allevare i filugelli, gli torna più conto di produrne molta benchè cattiva, che poca e buona: ma quando egli alleva i filugelli e confonde in sè gl'interessi dell'agricoltore e del

baciao, gli potrebbe costar troppo cara la quantità che venisse a discapito della qualità, perchè una cattiva foglia potrebbe mandare a ruina un intero allevamento di filugelli, e fargli perdere il raccolto della foglia e della seta. Egli è dunque ancor più importante di ricercar nella foglia la buona qualità che la grande quantità.

È buona la foglia che abbia una mezzana grandezza, che sia bene sviluppata, sottile anzi che doppia, liscia e lucida nella sua faccia superiore, nervosa, di un verde chiaro che non pieghi al giallo, che non contenga più del 67 per 100 di acqua: e le foglie che più a questa si avvicinano saran migliori, e quelle che più se ne discostano, peggiori. E moltissime cagioni concorrono a fare che la foglia sia buona, mediocre, o cattiva; e soprattutto la varietà del gelso, la natura della terra, la condizione del clima, il tempo e la stagione, l'età della foglia, il governo della pianta, e altre simiglianti. Il gelso bianco salvatico fornisce la miglior qualità di foglia per l'alimento del filugello, e produce egualmente la miglior qualità e ancora la maggior quantità di seta: poi viene la foglia doppia, la rosea, la ispanica, la giazzola; infine la molticaule, la morettiana, la cinese e la costantinopolitana. Ed è soverchio il dire che la stessa pianta in terra grassa, asciutta e profonda, bene esposta, in un clima caldo, favorita dalla buona stagione, produrrà miglior foglia che non faccia in terra magra e poco fondata o umida e acquitrinosa, posta all'ombra, in clima freddo, bistrattata da cattiva stagione. Il gelso alto robusto e adulto darà miglior foglia che il basso debole o giovine: le foglie recenti e tenere, o che sieno di prima stagione o che stieno in vetta alle messe, cedono alle altre pienamente sviluppate e assodate. Non ci arrestiamo qui su questo argomento, perchè dovremo ritornarci, quando parleremo dell'alimento de' filugelli.

ART. 4. — *Del modo di stimare il valore di ciascuna varietà di gelso.*

Il Dandolo fece le prime investigazioni intorno al valore delle foglie del gelso salvatico e del domestico, e trovò: 1.° che per avere 25 oncie di bozzoli si dimandano chilogrammi 7 e mezzo

di foglie di gelso salvatico, 10 e più di gelso annessato; 2.° che chilogrammi 3,906 di bozzoli fatti da bachi nudriti colle prime danno sotto sopra 14 oncie di seta finissima, mentre dalla stessa quantità di bozzoli, venuti da bachi allevati colla seconda, raramente se ne trae più di 12 oncie; 3.° che la foglia salvatica tiene i bachi sempre di buono appetito e gagliardi; 4.° da ultimo che il disseccamento fa perdere alla foglia toscana 70, alla giazzola 69, alla doppia 64 per 100.

De Gasparin ha tentato di determinare il numero di foglie che portano i rami, il loro peso, fresche e secche, e la quantità di seta che producono: Robinet è andato ancora più innanzi, e ha cercato stabilire la spessezza relativa delle foglie, la proporzione fra la costolatura e il parenchima, la parte che ne resta consumata, la quantità che se ne dimanda per ogni chilogrammo di bozzoli, il peso de' bachi che se ne alimentano, il peso de' bozzoli che fanno, la proporzione di seta per ogni chilogrammo di bozzoli, la quantità di seta per ogni 100 chilogrammi di foglia, e la quantità di materia perduta per disseccamento. E i risultamenti si possono leggere nello specchietto che segue.

Gelso	Spessore della foglia, o peso di 33 millimetri quadrati	Proporzione di costolatura per ogni 100 parti di foglia	Consumo per ogni 100 parti di foglia	Quantità consumata per ogni chilogr. ^o	Peso de' bachi
Salvatico	grammi 10 62	— 13 2	— 55	— 18 550	— 5 60
Molticaule	8 90	— 17 2	— 58	— 16 270	— 5 61
Roseo	11 65	— 23 7	— 46	— 17 460	— 5 46
Morettiano	9 90	— 24 5	— 51	— 15 390	— 5 31
Bastardo di Audibert	» »	» »	»	— 14 390	— 5 43
	Peso di 10 bozzoli	Proporzione di seta per ogni 100 chilogram.	Quantità di seta tratta da un chilogr.	Quantità di seta per ogni 100 chilogr.	Perdita per dissecc. ^o
Salvatico	grammi 2 30	— 14 50	— 434	— 2 33	— 44
Molticaule	2 20	— 14 30	— 524	— 3 21	— 28
Roseo	2 32	— 15 07	— 537	— 3 08	— 20
Morettiano	2 20	— 15 00	— 508	— 3 21	— 26
Bastardo di Audibert	2 23	— 14 25	— 490?	— 2 94?	— (1) »

Dal che risulterebbe che il roseo e il molticaule occupano il primo posto, che il secondo appartiene al morettiano, il

(1) De Gasparin, Cours d'agriculture.

terzo al bastardo di Audibert, e l'ultimo al salvatico: onde le osservazioni di Robinet sarebbero in opposizione a quelle di Dandolo.

Nel fare la sposizione di questi saggi non è stato nostro divisamento di servircene per tirarne qualche conclusione, perchè veramente niun costrutto se ne può cavare; ma abbiám voluto indicare quel che si è fatto, acciò si senta il bisogno di quel che resta da fare, soprattutto per le varietà più generalmente coltivate in Italia, sì perchè le varietà italiane son diverse dalle francesi, e sì perchè le varietà francesi trapiantate e coltivate in Italia andrebbero senza dubbio soggette a modificazioni che porterebbero notevoli alterazioni ne' risultamenti delle sperienze.

E veramente, perchè la stima del valore di ciascuna varietà di gelso possa riuscire esatta e rigorosa, sarebbe mestieri determinare: 1.º il numero de' rami che mette la pianta in uno spazio determinato; 2.º la lunghezza dei rami giunti al loro pieno incremento; 3.º la lunghezza de' calami, o altrimenti il numero delle foglie che porta ciascun ramo in tutta la sua lunghezza; 4.º la quantità di more che si trovan mescolate alle foglie; 5.º la proporzione del peso tra le foglie e i gambi e ramuscelli; 6.º la larghezza delle foglie; 7.º il loro spessore; 8.º la proporzione tra la costolatura e il parenchima della foglia; 9.º la tinta più o meno carica del verde; 10.º il grado di asprezza o di pianeza; 11.º la facoltà di tenersi più o men lungamente fresche; 12.º quale meglio conferisca alla salute, al vigore, e al crescimento de' bachi; 13.º la quantità di foglie che in ciascuna varietà si dimanda per avere una data quantità di bozzoli; 14.º la quantità di seta che si trae da questa data quantità di bozzoli; 15.º la qualità di seta che si ottiene da ciascuna varietà di foglie. Nè a questo si dovrebbero arrestare le investigazioni; si dovrebbero anzi estendere alle qualità di terreno e di clima, e alle cure di coltivazione che si conviene a ciascuna varietà; alla rapidità di accrescimento; alla robustezza di complessione, e però alla facoltà di resistere ai freddi e alle brine; alla facilità di propagazione, e ad altrettali cose.

Finchè dunque questo lavoro non si compia, noi riterremo con Dandolo e C. Beauvais, che la miglior foglia per l'alimento

del filugello è quella del gelso salvatico (1); ma che a lui vuol esser preferito il domestico o annessato, perchè dà un maggior numero di foglie, che appassiscono più lentamente, si pelano più facilmente, e contengono una minor quantità di more e di bruscoli; e tra' domestici daremo la preferenza alla foglia doppia, e poi alla giazzola, siccome quelle che col numero compensano la picciolezza, e sono lisce e piane, e sono avidamente mangiate da' bachi, e li allevano sani e robusti, e danno molta e buona seta, e le loro piante vengono facilmente e prosperano sane e vigorose. Nondimeno ci ha delle circostanze che fanno preferire altre varietà come il molticaule, il Lhou, o il salvatico, o altra che sia: ma non ne facciamo parola in questo luogo, e solo noteremo le eccezioni, quante volte nel corso dell'opera se ne presenterà la occasione.

CAPITOLO IV.

Propagazione del gelso.

Il gelso si propaga in tre modi, 1.º per seme; 2.º per propaggine; 3.º per talea.

ART. 1. — *Propagazione per seme.*

§ 1. *Semenzaio.*

La prima cosa che dee far l'agricoltore che voglia gelsi da seme, è che si procacci il buon seme. E perchè si abbia ragionevole speranza di ottenere buona semente dal gelso, è uopo che si tolgan le more da un gelso sano e robusto, di buona

(1) Probabilmente la differenza, anzi opposizione di risultamenti, avuti da Dandolo e da Robinet nell'allevamento dei bachi colla foglia del gelso salvatico, è venuta da che questa pianta presenta essa stessa delle variazioni notevolissime: e Dandolo medesimo osservava che tra' gelsi salvatici ce n'ha di quelli che danno poca foglia profondamente stratagliata, e rami pieni di spine; e ce n'ha pure di altri che si coprono di un ricco fogliame, e le foglie sono sì poco divise che appena si distinguono da quelle del gelso annessato. Se Dandolo sperimentò con questa e Robinet con quella, s'intende agevolmente la cagione della differenza.

natura, nel vigore della sua età. Quindi si noteranno fra tutti i gelsi del podere quelli che addimostrano una vegetazione più vivace e più ricca; che non sono infetti nè di muschi, nè di piaghe, nè di gomme; che producono foglie larghe succose e verdeggianti, e che sono intorno al 25.^o anno di lor vita. A questi gelsi contrassegnati si lasceranno le foglie, e sarà ancor meglio se non si sfrondano per due anni, siccome consigliava C. Beauvais (1).

In genere, si raccolgono le more da gelsi innestati, e si crede che sia miglior semente, e che ne nascano alberi più vigorosi e di migliore apparenza, dovendo anche la semente partecipare delle modificazioni che l'innesto ha indotto nella pianta: la quale non è che una mera conghiettura, e pare che si possa indistintamente adoperare la semente del gelso selvaggio o innestato, purchè dell'uno e dell'altro si scelgano gl'individui migliori delle migliori varietà. Essendo il gelso una pianta indigena de' climi anzi caldi che temperati, è naturale che la miglior semente si abbia da quelli che vivono nel clima che loro è più confacente: quando adunque non si voglia farne dimanda nei paesi caldi, e si voglia raccogliere nel proprio podere, sarà bene avvisato quell'agricoltore che destinerà a produr semente quei gelsi che si trovino meglio riparati e meglio esposti.

Perchè il maggior numero de' semi sieno fecondi, bisogna che si colgano le more quando son pervenute alla perfetta maturità; e il più certo indizio di questa è che cadano spontaneamente ovvero al più leggiero scrollamento. Quindi o si raccoglieranno le già cadute, o si scuoteranno leggermente i rami per farle cadere e raccoglierle: e non si vogliono adoperar tutte le cadute, senza distinzione; giova anzi che se ne faccia

(1) Noi citeremo sovente in questo lavoro C. Beauvais, il fondatore dell'Istituto Serico di Sébart; e queste citazioni sono tratte dalle lezioni che egli soleva dettare nell'Istituto, e che noi avemmo il bene di seguire nella state del 1851 che fu l'ultima della sua vita. E. Beauvais, che colla direzione dell'Istituto ha ereditato dal padre lo stesso amore alla scienza agricola, ci faceva sperare la pubblicazione di un trattato sulla coltura del gelso e sull'allevamento del filugello, il quale riuscirà senza dubbio un lavoro ricco de' risultamenti della lunga ed intelligente pratica del padre e del figlio.

la scelta, e si preferiscano quelle che si trovano più grandi, più molli, e meglio granate.

Raccolte e scelte le more, convien preparare la semente, e ciò fassi in diverse maniere. Alcuni le dispongono sopra una tavola, l'una separata dall'altra in guisa che non si tocchino, le mettono all'ombra, e le lasciano seccare; quindi, seccate, le mescolano colla sabbia minuta, e le conservano pel tempo opportuno. Altri sfregano le more su di vecchie corde, alle quali si appiccano i semi in virtù della mucilaggine onde son circondate; e così si conservano per esser seminati con tutta la fune sulla quale restano incollati. Il metodo più comunemente adoperato è questo: si lasciano riposare per due o tre giorni, poi si mettono in un vaso con acqua, e premendole dolcemente fra le dita, si cerca di separare le sementi dalla polpa, e si lavano sempre con novella acqua sino a che tutta la polpa non sia portata via; quindi si agita un poco e poi si lascia posare per qualche minuto, e tutti i semi che galleggiano si gittano via: quelli che restano in fondo all'acqua sono fecondi, e si raccolgono e si lasciano asciugare all'ombra e all'aria libera; e, seccati che sono, si ripongono in vasi per serbarli alla opportuna stagione. E per ben conservarli bisogna curare che stieno riparati dalla umidità, che non sieno molto ammucchiati, e che ne' primi mesi sieno frequentemente smossi e ancora sciorinati per qualche tempo all'aria. Questa pratica, che è la più comune, è ancora la migliore.

Il tempo più conveniente alla seminazione è la primavera; ma non è possibile indicare con precisione maggiore questo tempo, perchè la differenza di latitudine, di posizione, di clima fa che si debba anticiparla o ritardarla. In generale, si può tenere per fermo, che quando la temperatura media della giornata si eleva e si mantiene al 12.^o del centigrado, l'ora del semenzare è giunta; ma ci è una circostanza che obbliga l'agricoltore a ritardare ancora per alcune settimane, ed è quando coltiva una terra soggetta alle brine tardive di primavera: imperocchè le sementi del gelso spuntano in poco tempo, e se le tenere pianticelle sono sorprese dalla brina, ne restano scottate e morte. In queste congiunture è migliore avviso seminare anzi tardi che presto.

Alcuni consigliano di por la semente in terra, immediatamente dopo averla colta e preparata; la qual cosa non può farsi che in quei climi ne' quali il beneficio della temperatura concede alla vegetazione una lunga durata, in guisa che le giovani piante nella state e nell'autunno acquistino tale sviluppo e robustezza, da poter tollerare senza danno il rigore del verno che arriva. Nell'Italia meridionale e nelle parti meglio esposte della settentrionale si può seminare nella state, quando si voglia guadagnare un anno di tempo: ma ovunque si coltiva il gelso, la seminazione di primavera o è la sola che si possa praticare, o è quella che promette la migliore riuscita.

La più grande attenzione vuol essere rivolta a preparare la terra pel semenzaio; e poichè si possono ottenere de' gelsi a migliaia in un piccolo spazio di terra, sarebbe colpa irremissibile per l'agricoltore, se non facesse quanto è in suo potere per allevarli nel miglior terreno possibile. E però si sceglierà quella parte del campo dove la terra è più sciolta, ricca di terriccio, e ben concimata; e non dev'essere concimata di recente, perocchè, continuando la fermentazione nel concime sotterrato, si svilupperebbero de' vapori che, invece di aiutare, nuocerebbero anzi al germogliamento (1). Questa terra vuol essere lavorata profondamente da 70 ad 80 centimetri, affinchè la radice del gelso, che si avvanza perpendicolarmente in giù, si trovi sempre, per tutto il tempo che dee rimanere nel semenzaio, in mezzo ad un terreno ricco di terriccio e d'aria. Chi non abbia a mano una terra così fatta, gli è forza se la prepari; e comincerà dal vangare o zappare profondamente la terra, e romperne diligentemente le zolle, e purgarla delle pietre e dei ciottoli, e aggiungervi della sabbia se è troppo forte e tenace; poi vi mescolerà una sufficiente quantità di concime consumato e diviso, e distruggerà tutte l'erbe che vi nasceranno. Giunta l'ora della seminazione, farà delle aiuole o porche larghe un

(1) Il primo periodo del *germogliamento*, vale a dire lo svolgimento della pianta dal seme prima che metta radici, si opera sotto l'influsso dell'ossigeno e a spese del perisperma o de' cotiledoni: laonde il concime recente formerebbe intorno ai semi un'atmosfera carbonica, ammoniacale o altra, e impedirebbe l'accesso all'ossigeno che in quel primo periodo è indispensabile.

metro, lunghe quanto gli piaccia, separate da un solco largo intorno a 30 centimetri, affinchè appresso abbia l'agio di curar le pianticelle senza offenderle e calpestarle. Con un rastrello scaverà sulle porche de' solchi eguali e dritti, che si profondino intorno a 2 centimetri, e sieno fra loro distanti di 8 a 10. Così preparata, la terra è pronta a ricevere il seme.

Si è posta la questione, se fosse da seminare folto o raro: e Boitard (1) dice che quasi tutti gli autori raccomandano il seminar folto, e si accosta alla sentenza di Verri e di Bonafous che preferiscono il raro, e seguita il miglior partito; perciocchè le piante vengono più vigorose, soffrono meno quando voglion esser diradate, e possono più agevolmente esser sarchiate. Ei non basta pertanto fermare in termini generali che il raro vuol esser preferito al seminar folto: è anzi necessario indicare con maggior precisione la misura di semente nella sua proporzione alla misura del terreno; e pare che si possano affidare alla terra chilogrammi 0, 15 a 20 per ogni aro, il che vale un grammo e mezzo a due per ogni metro quadrato. In tal guisa, nello spazio di trenta a quaranta metri quadrati, con circa sessanta grammi di semente si possono ottenere sottosopra un 12 mila pianticelle.

Preparato il terreno, vi si sparge a mano la semente colla maggiore possibile eguaglianza, e, poichè ella è minutissima e leggera, generalmente si costuma mescolarla con terra arida e risoluta, perchè si possa spargere più equabilmente. I semi così sparsi cadono per la massima parte nel fondo de' piccioli solchi, che hanno circa 2 centimetri di altezza: col dosso del rastrello, ovvero con un picciolo cilindro spianatore si scorre leggermente sul terreno, il quale ne resta perciò appianato, e la semente coperta alla profondità di un centimetro circa.

I migliori agricoltori raccomandano di seminare in terreno asciutto, e C. Beauvais teneva questa come una condizione essenziale per la buona riuscita del semenzaio. Ma la troppa siccità è pregiudizievole come l'eccessiva umidità: imperocchè i tre grandi operatori del germogliamento sono l'aria, il calore e la umidità; e qualunque di essi viene a mancare o a scemare,

(1) *Traité de la culture du mûrier et de l'éducation des vers à soie.*

o non germoglia la semente, o dà triste e deboli pianticelle. L'eccessiva umidità nuoce in due modi, sì perchè scema il calore, e sì perchè fa ostacolo all'entrata dell'aria; onde la pratica più razionale è quella di seminare in terra asciutta e d'innaffiarla leggermente al cadere del sole coll'annaffiatoio in guisa, che la terra si mantenga sempre sciolta e porosa. La diversa natura delle terre imporrebbe una modificazione in questa pratica, l'argillosa per esempio richiedendo meno, e la sabbionosa più di acqua; ma se la terra pel semenzaio è stata preparata convenevolmente, i suoi principii, massime il sabbioso e l'argilloso, sono talmente temperati, che ella è perfettamente risolta senza mancare di un certo grado di tenezza. Ne' climi caldi e soprattutto quando si semina di state, occorre più frequente il bisogno di annaffiare.

Dappoi che la semente è stata coperta, alcuni consigliano di sparger sulla terra o cenere, o filiggine, o concime vecchio minutissimo; altri paglia o lunga, o minutamente spezzata. La prima specie di copertura può convenire ad una terra forte argillosa, che non sia stata bene emendata e preparata; quella di paglia tagliuzzata è più di ogni altra confacente, perchè di giorno diminuisce la evaporazione dell'acqua, di notte scema l'irraggiamento del calore terrestre; si può lasciare quando vengon fuori le pianticelle, e, sotterrata alla prima sarchiatura, mantien sempre più risoluto e poroso il terreno, e colla sua lenta putrefazione aggiunge nuovi principii alimentosi.

In quindici o venti giorni spuntano le pianticelle de' gelsi; e comunque la seminazione fosse stata anzi rada che spessa, se ne troveranno venuti in maggior numero che non ne comporta la estensione del terreno; onde è forza diradarli. E per farlo non deesi aspettare che le radici si moltiplichino e si allunghino, e si frammescolino quelle di una pianta con quelle di un'altra; e però non appena saranno svolte le prime quattro foglie, si procederà allo sveltimento delle pianticelle soverchie. Nella quale operazione vuolsi aver cura di non ismuovere quelle che son destinate a rimanere: onde, presa la pianta da sveltire fra le tre prime dita della mano sinistra, e tenendola leggermente chiusa quasi come in un anello, si appoggiano le punte sul terreno, e quindi colla destra si svelle. In questo modo si

tien fermo il terreno, e si vieta che sia trascinato dalle radici della pianticella da sveltire, e si fa scudo a quelle che restano. Verri, Boitard e Beauvais consigliano di annaffiare, se la terra è secca, il giorno innanzi a quello stabilito per lo sveltimento, acciò le radichette smuovano meno la terra quando ne sono divelte. Può accadere che in qualche punto del semenzaio le pianticelle sien venute un po' rade; e in questo caso si può prendere una pianticella con quel po' di terra che involuppa le radici, e trapiantarla da' più folti a' luoghi più rari. Dubreuil (4) vuol che resti fra una pianta e l'altra lo spazio di cinque centimetri; C. Beauvais ne dimanda 8 a 9, e noi stimiamo più ragionevole l'avviso di Beauvais, perchè le pianticelle meglio esposte agl'influssi dell'aria e del sole, fornite di più abbondevol nutrimento, vengon più sane e vigorose.

La terra del semenzaio vuol esser tenuta sempre monda e netta di erbe: onde l'agricoltore dee tener sempre presto il sarchiello e zappettar frequentemente, sì per distruggere la mal' erba, e sì per mantener la terra sempre smossa e risolta; C. Beauvais volea che ne' primi due mesi si sarchiellasse ogni otto giorni. A questo stadio della vegetazione de' piccoli gelsi c'è più a temere dalla secchezza che dalla umidità; onde conviene annaffiarli sovente, e si farà ogni volta che la terra comincia a inaridire. De Gasparin consiglia di avviare l'acqua ne' piccioli viottoli lasciati tra le porche e ridotti a canaletti, ovvero di far cader l'acqua direttamente sulle piante coll'annaffiatoio: quest'ultimo modo vuol esser preferito. Allorquando si lavora la terra tra' filari giova rincalzarli, addossando la smossa terra alla base de' teneri pedali. Giunto l'inverno, non è inutile precauzione di coprirli di paglia, erbe secche, o altra sorta di strame.

Resta ora che si formi il tronco, che s'innesti, che si trapianti; nelle quali operazioni i migliori agricoltori dettarono differenti precetti, che fanno parere un po' confusa questa parte della coltura de' gelsi a quelli che danno a questa differenza di precetti un peso maggiore di quello che possa ragionevolmente

(4) Cours élémentaire théorique et pratique d'arboriculture. — Paris 1851.

meritare. Alcuni, per esempio, lasciano stare le pianticelle un anno nel semenzaio; al principio del secondo anno le trapiantano nella nestaiuola o posticcio; state un anno, le innestano; tre anni o quattro dopo l'innesto le piantano (De Gasparin): altri le innestano nel semenzaio al secondo anno, e le trapiantano al terzo (Verri, Boitard): altri le trapiantano al secondo anno, le innestano al terzo, e dopo tre o quattro le piantano (Beauvais). Noi crediamo esser più convenevole che si operi l'innesto dopo il trapiantamento, perchè, essendo maggiore lo spazio che separa le piante, l'innesto può farsi più agevolmente senza offendere le piante vicine. Rimane solamente a vedere, se sia migliore avviso tener le pianticelle un anno o due nel semenzaio. Noi comprendiamo come C. Beauvais a Sénart, e Verri a Monza, per aver piante vivaci e robuste, innestassero al secondo anno; perciocchè a Sénart, per la rigidezza del clima, è ben difficile ottenere in una sola stagione una robusta pianticella, e Verri scrivea di pianticelle venute da semi posti in terra nella state: ma nelle nostre contrade, soprattutto nelle meridionali e solatie, le piante che vengono dalle seminagioni di primavera han tempo abbastanza per crescer grosse e robuste, e tali da potersi trapiantare. E però noi stimiamo buona e ragionevol pratica trapiantar dal semenzaio nella nestaiuola le pianticelle alla successiva primavera, quando il gonfiar delle gemme annunzia il montare del succhio. Senonchè reputiamo convenevole di lasciar passare ancora un altro anno nel semenzaio a quelle pianticelle che appariscan picciole e deboli; e si taglieranno a fior di terra, che sarà lavorata col bidente e tenuta sempre netta e monda di ogni erba, e, quando occorre, annaffiata: in tal modo, avvantaggiandosi di questo diradamento, viveranno più agiatamente e verranno innanzi più prosperose.

§ 2. Nestaiuola.

Dopo un anno di vegetazione le pianticelle del gelso possono aggiungere l'altezza di 50 a 70 centimetri, e vogliono essere trapiantate; onde il provvido agricoltore deve aver già presta e apparecchiata la terra destinata a riceverle. E in quanto alla qualità del terreno per la nestaiuola, C. Beauvais osservava esser

costume di coloro che coltivano i gelsi per venderli, di scegliere una terra feconda, e di aggiungere alla sua fecondità un abbondante concime, e di eccitare una lussureggiante vegetazione con irrigazioni frequenti; e così offrire sul mercato delle piante belle e rigogliose, che allettano facilmente i compratori semplici e dabbene: ma non tarda a venire il disinganno; poichè, piantati in una terra ordinaria, quei gelsi così vigorosi poco levano e spesso intristiscono. Onde egli avvisava doversi per la nestaiuola scegliere una terra di eguale fecondità a quella nella quale dovranno esser piantati definitivamente. E Boitard estendeva la stessa osservazione anche alla terra pel semenzaio, e la voleva anzi meno che più fertile di quella che loro dovea destinarsi per tutta la vita: imperocchè, se da una terra ottima si cava una pianta per metterla in una cattiva o mediocre, ella cessa a un tratto di vegetare, illanguidisce, si copre di muschi, è corrosa da piaghe, e non diventerà mai altro che un albero tristo e contraffatto. Se al contrario da una terra mediocre si trapianta in una migliore, la sua forza crescerà in proporzione, e in pochi anni si otterrà un albero vivace, robusto e durevole. La cosa è vera in principio, ma sembra un poco esagerata nell'applicazione: imperocchè una grande differenza fra le due terre nel loro grado di fertilità è un grave inconveniente alla buona riuscita delle piante: ma una pianticella robusta e ben nutrita può resistere meglio di una debole e fiacca a tutte le cagioni che possono offendere la vegetazione: e però noi stimiamo che la miglior terra per la nestaiuola debba essere un po' più ricca, ma non molto, di quella ove le piante avranno dimora permanente.

La terra adunque vuol esser esposta a mezzogiorno o quasi, riparata da' forti venti, profonda, leggiera e soluta, abbastanza ricca, e anzi asciutta che umida: e deve trovarsi già pe' precedenti lavori apparecchiata a ricevere le pianticelle da trapiantare. Siccome abbiain detto pel semenzaio, fin dall'autunno precedente dev'essere stata lavorata alla profondità di 80 centimetri, e purgata delle erbe e de' ciottoli. E il lavoro fassi colla vanga, e le zolle vogliono essere rotte e sminuzzate: e se la profondità e la perfezione del lavoro accresce un poco la spesa, il frutto che ne deriva la compensa con usura. Verri

e della conseguente contusione sono così poco a temere, che quasi tutti i buoni agricoltori si servono di quella cesoia, e la commendano, perchè la speranza ha dimostrato che le piante non ne ricevono alcun danno: ma non si può negare che il taglio di un pennato bene affilato riesce più netto ed uguale.

Se abbiain raccomandato di attender bene che le barbe non sieno nello svellimento offese e guaste, ora aggiugniamo esser necessario di ben conservarle, e troviamo giusti e ragionevoli i lamenti di Boitard contro quei villanzoni che tagliano le estremità delle radicette e credono di rinfrescarle, ignorando che le privano in tal modo delle bocche che succiano i succhi dalla terra (1). È vero che Verri le ha osservato, prive di radici laterali, troncato il fittone, venir su e prosperare; ma ciò non prova la bontà della pratica, essendo molte le pianticelle così trattate che intristiscono e muoiono. E poichè assai spesso incontra che alcune di quelle barbe sieno offese e magagnate, è debito di buono agricoltore di osservarle tutte, troncane le magagnate, e conservare intatte le sane.

Nella istruzione pratica popolare per la coltivazione del gelso in Friuli è detto, che i gelsi divelti debbono essere assortiti e scompartiti in varii ordini, e secondo questi ordini trapiantati nella nestaiuola. Il quale avviso profitta massimamente agli innestatori che innestano a bucciuolo, perchè prepara una guida per la misura de' pedali da innestare.

Preparato la terra e le piante, non si deve metter tempo in mezzo per ripiantarle, acciò non restino troppo lungamente esposte all'aria che le dissecca o altrimenti le guasta. La piantagione vuol esser fatta a filari bene ordinati, o a quadrato o a quincunce; e il quincunce va preferito al quadrato, e perchè nello stesso spazio entra un maggior numero di piante, e perchè si ha una perdita minore di spazio nella terra, e perchè l'aria può meglio circolar fra le piante. Se infatti si piantano a quincunce

(1) Le radici crescono allungandosi: epperò il tessuto delle parti estreme è sempre più tenero e, come dicono, nascente; quindi si trova nelle più opportune condizioni per l'assorbimento. E le sperienze han mostrato che l'assorbimento dalla superficie è debolissimo, mentre dalle estremità è copioso: e queste estremità sono quelle che i botanici chiamano *spongiole*, quasi spugnuzze.

cunce e a quadrato in due spazii uguali delle piante alla medesima distanza fra loro, e poi si contano; si troverà che il quincunce ne contiene intorno al 40 per 100 più del quadrato. E se ogni pianta si fa centro di un cerchio che colla sua circonferenza tocchi, ma non intersechi le circonferenze de' cerchi vicini, così nell'ordine quadrato come nel quincunce, lo spazio che resta fuori de' cerchi è maggiore in quello che in questo: e poichè le radici si ramificano quasi come i raggi di un cerchio, quegli spazii di terra fuori de' cerchi rimangono perduti per la vegetazione. Se da ultimo si osserva la direzione che tengono i filari nei due ordini, si scorge che nel quadrato ci sono soltanto due serie di liste che intercedono tra' filari, mentre nel quincunce ce n'ha tre; e pertanto in questo la circolazione dell'aria dev'essere più facile. Adunque nel quincunce meglio che nel quadrato il gelso liberamente spande le sue radici e spiega il suo palco, non lascia un angolo di terra di cui non si approfitti, e riceve i benefici influssi dell'aria che trova più facile accesso tra' filari.

Come si pianta in quadrato non occorre che si dica; ma giova indicare il modo di formare il quincunce. Dato il campo da piantare, si tira una linea retta a quella distanza dal limite del campo dove si vuol mettere il primo filare: sia la linea A B (fig. 6). Con un regolo di legno, lungo quant'è la distanza che si vuole fra una pianta e l'altra, si divide la linea A B in tante parti eguali al regolo, tranne la parte C B che dev'essere eguale alla metà del regolo. Poniamo si voglia piantare a 4 metri di distanza: il regolo avrà 4 metri di lunghezza, e però tutte le divisioni della linea A B saranno lunghe 4 metri, salvo C B che ne avrà 2: in que' punti di divisione si conficcano de' piccioli. Nei due punti estremi della linea A B si alzano le due perpendicolari A E, B F. Sulla linea C D si costruisce un triangolo equilatero, facendo successivamente i punti C e D centri di due cerchi descritti col raggio C D,

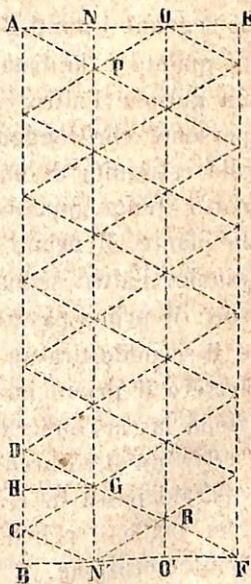


FIG. 6.

più florido e vigoroso, non mancherà di annaffiare quando la terra si va disseccando; e terrà sempre mobile e soluto il terreno coll'opera del bidente spesso adoperato; e non lascerà allignare le mal'erbe, frequentemente sarchiando e sveltendole. Così governati, i gelsi in fin della stagione raggiungono l'altezza di 80 centimetri circa.

Il gelso che vien su da sementa, riesce selvaggio; e perchè si faccia domestico è uopo innestarlo.

§ 5. *Innesto.*

Quando di due piante congeneri si mettono a contatto quelle parti, in cui discorrono i vasi che trasportano il succhio, esse si saldano insieme, s'incorporano e s'immedesimano: e l'operazione addimandasi *innesto*. Per questo immedesimarsi delle due piante il succhio attirato dalle radici della inferiore, che dicono *madre* o *soggetto*, monta e passa ne' vasi della superiore, che chiamano *marza*, e dopo essere stato modificato dalle foglie, ritorna giù nell'inferiore, di guisa che nelle piante innestate la circolazione del succhio si fa come nelle altre. Ora è provato per esperienza, che le gemme hanno la virtù di modificare la qualità del succhio che loro forniscono delle radici straniere, e svolgendosi e crescendo, conservano la natura della pianta cui appartengono, comunque sieno alimentate da una pianta di natura diversa. Nè questa pertanto perde la sua natura; sicchè, se si lascia svolgere e crescere una gemma al disotto dell'innesto, essa presenta la natura della pianta primitiva. E però le piante innestate hanno una promiscuità di natura nel luogo dell'innesto, ma sotto e sopra ogni pianta conserva la sua. Lo scopo adunque dell'innesto è di moltiplicare i gelsi di natura domestica e gentile, impiantandoli su' tronchi degli aspri e selvatici.

Ma, perchè riesca a bene l'innesto, ci vogliono alcune condizioni. E lasciando stare quel grado di vicinanza e di parentela, di cui è soverchio in questo luogo discorrere, essendo il gelso selvatico e il coltivato varietà della stessa specie, diciamo essere tre le più essenziali condizioni, e sono: 1.º che sieno ad immediato contatto le parti per le quali discorrono i

vasi del succhio, vale a dire gli strati del libro e dell'alburno; 2.º che il succhio si trovi già in moto; 3.º che le parti messe a contatto sieno ben riparate e difese da tutto che possa smuoverle e spostarle. E bisogna ben guardare che vi sia una certa corrispondenza nel vigore della vegetazione; perciocchè se il vigore del pedale vince di molto quello della gemma, questa rimane affogata dalla copia del succhio e muore quasi di apoplezia; e se ha luogo il contrario, la gemma, venendole meno il succhio che le abbisogna, intristisce e muore d'inazione. Se pertanto non è possibile di conseguire la perfetta eguaglianza, è sempre meglio che la gemma abbondi che difetti di succhio.

Molte delle maniere d'innesto potrebbero applicarsi al gelso, ma quelle che, per essere le più agevoli e sicure, son rimaste nella pratica, sono due; l'innesto a *scudicciuolo*, e quello a *bucciolo*. Il primo si fa spiccando una parte di corteccia con un occhio dalla pianta che si vuole innestare, e adattandola esattamente sull'alburno della pianta sulla quale vuolsi innestare: l'altro si fa staccando un anello della prima con uno o due occhi, che si adatta egualmente sull'alburno della seconda già prima spogliata della sua corteccia.

Quando si vuole innestare a scudicciuolo, è uopo apparecchiare i rami onde deono spiccarsi le gemme da innestare; e si sceglieranno i rami di un anno, i più prosperosi e ricchi di gemme vivaci, appartenenti a gelsi adulti delle migliori varietà.

Il tempo più opportuno per procacciarsi que' ramoscelli è quando l'albero è in succhio, e le gemme cominciano a ingrossare. Ma bisogna scartar quelle gemme che abbiano avuto un principio di svolgimento, perchè in questo caso il fascio fibroso che la congiunge al ramo, è molto più sviluppato che non si richiegga per la buona riuscita dell'innesto. E il segno che più sicuramente accerta esser le piante in succhio, è di troncarne un ramoscello e torcerlo fra le mani; se la corteccia non si stacca, o stentatamente e incompiutamente, il succhio non è montato, o appena; se facilmente e perfettamente, l'albero è in pieno succhio, e attissimo a fornir le gemme per l'innesto.

circoscrive tutto il perimetro dello scudicciuolo che vuolsi distaccare dal ramoscello (fig. 15); poi s'insinua un fil di seta ritorto, già innanzi legato co' due capi ad uno de' bottoni del farsetto, nella parte superiore della incisione: poscia, fermato il ramoscello, si appoggiano i due pollici sul filo che esce da' due lati della incisione, e premendo si fa scorrere tra la corteccia e il legno sino a che esca dalla parte inferiore della incisione. Ma se riesce più facile con questo metodo la separazione dello scudicciuolo tra il legno e la corteccia, la divisione non è molto netta, perchè si sostituisce al taglio la lacerazione, e i tessuti che debbono ripigliar vita sopra un'altra pianta ne restano sempre più o meno ingiuriati.

Fatto lo scudicciuolo, se ne prende con due dita il lembo superiore, e scostate un poco colla coda del coltello le due labbra della incisione nella lor parte superiore, s'introduce tra la corteccia e il legno il suo lembo inferiore, e si fa penetrare sino a che il lembo superiore si trovi a livello della incisione trasversale. Così l'innesto è già fatto, ma è mestieri assicurarla da tutte le cagioni che possono spostare i pezzi ravvicinati; i quali perciò voglion esser fermati e ligati con un filo, che, girato due o tre volte di sotto e altrettanto di sopra della gemma, si annodi nella parte superiore: e quando si passa il filo dalla inferiore alla parte superiore della gemma, bisogna curare che passi di lato e non la tocchi. Ancora, è utile che si adoperi un filo di lana, il quale per esser cedevole ed elastico tien fermi i pezzi senza stringere o strozzare: sempre però, qualunque sia la natura del filo, si attenderà che la ligatura non sia molto stretta, ma solo quanto basta per impedire lo spostamento delle parti (fig. 14).

L'azione dell'aria, dell'acqua, e de' raggi solari potrebbe alle ferite fatte per cagion dell'innesto arrecar tali ingiurie, che sien capaci non solo di far mancare l'innesto, ma pure di far morire la pianta: e acciò la vita della pianta e la riuscita dell'innesto sieno assicurate, usano alcuni di coprire il moncherino col guscio di una lumaca di convenevole grandezza; altri si contentano di mettervi sù l'unguento di Saint-Fiacre, o quello di Forsyth; ma i più diligenti innestatori preferiscono d'impiastriarlo con un mastice o colla, che liquefatto col calore

si applica e pel raffreddamento si rappiglia e vi rimane appiccato. E per rendere più agevole questa pratica, Dubreuil ha immaginato un ingegno che è una specie di fornello portatile, il quale conserva alla mistura il convenevol grado di temperatura, che basti a tenerlo liquefatto, e non lo scaldi tanto da scottare o bruciare la pianta (1). Il mezzo più comodo e sicuro per misurare il grado convenevole di temperatura è di toccare col dito la materia strutta, e di applicarla quando si può tollerare senza molestia il calore.

Quando si vuol fare l'innesto nell'autunno, il che appena si può approvare per que' gelsi ne' quali l'innesto di primavera è venuto meno, la pratica è perfettamente la stessa; senonchè, essendo le gemme nell'ascelle delle foglie, ci occorrono alcune leggiere modificazioni. La prima è che bisogna troncar la foglia, e solo lasciar del gambo quanto basti a tenerlo fra le dita per introdurre lo scudicciuolo nella incisione. L'altra è, che i vasi e le fibre del gambo sono già sviluppati e cresciuti, onde nel

(1) L'apparecchio di Dubreuil consiste di due parti, sovrapposte l'una all'altra, ed è rappresentato intero, nella figura 15, spaccato nella figura 16. La prima parte A è un vaso di rame o ferro battuto, capace di presso a 5 litri, e contiene il mastice I. Di mastice freddo non si dee mettere nella caldaia più di quanto basti a riempierne la metà, perchè gonfiando non ribocchi. Ha un arco C che serve di manico, e due lastre DD forate

nella loro estremità. La base della caldaia è compresa dalla seconda parte E dell'apparecchio, e vi è sostenuta a' due terzi dell'altezza da' pezzi F di ferro. Questa seconda parte è un piccol fornello di lamiera che ha la sua porta H, alcune aperture per assicurare la corrente d'aria alla combustione della lampada ad olio G, che dalle lastre BB è trattenuta nel mezzo del fornello. KK sono due chiodetti uniti a cerniera in J, che passano ne' fori delle lastre DD, e fermano la

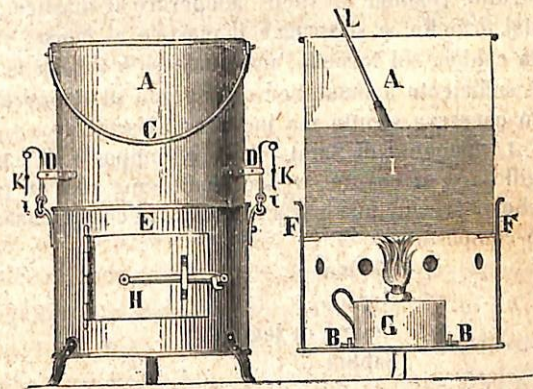


FIG. 15.

FIG. 16.

Questa disposizione negli alberi s'incontra in due stagioni dell'anno, nel corso della primavera al rinnovellarsi della vita delle piante, e in sul finir della state: onde gl'innesti si fanno o di marzo o d'agosto. Di marzo o d'aprile lo scudicciuolo s'incorpora più facilmente e più sollecitamente al soggetto, e tosto la gemma comincia a svolgere gli organi che tiene in sè compendiati, e caccia su un pollone che nel corso della stagione acquista forza e vigore sufficienti per resistere al rigore del verno che arriva. Di agosto e settembre l'adesione e l'incorporamento è men facile e pronto, e la gemma rimane chiusa ed inerte, e attende la ventura primavera per svolgersi e svilupparsi. E però l'innesto di primavera dicesi ad *occhio aperto*, quello di autunno ad *occhio chiuso*: i rami, che forniscono le gemme nel primo non possono essere altri che quelli dell'anno precedente; quelli che le danno nell'altro debbono essere i nuovi della stagione. Gl'innesti vogliono essere fatti in primavera: d'agosto si posson fare in casi di eccezione. E questa regola s'intende applicata a' luoghi caldi e temperati; chè ne' freddi sarebbe forse da preferire l'innesto di autunno, quando fosse a temere che il rampollo venuto sù dalla gemma non potesse acquistar tanta forza e vigore da resistere a' geli del verno che arriva.

Qualunque sia il tempo che si scelga per l'innesto, i ramoscelli debbon'esser sempre allo stesso modo apparecchiati. Abbiamo innanzi osservato, che se ci dev'essere ineguaglianza di vigore nel movimento del succhio, è pericoloso che sia più vivace nella gemma: onde, a fine di evitare questo pericolo, si tagliano i ramoscelli destinati per le gemme, si raccolgono in una corba o cesta, e si trasportano in un luogo riparato dal sole, dove, posti colla loro estremità più grossa in una terra leggiera e alquanto umida, si serbano per l'ora dell'innesto. In tal modo si possono tenere per parecchi giorni, senza che abbiano a patire la più lieve alterazione: e le gemme separate dal tronco che lor forniva il succo, perdono quell'eccesso di vegetazione che poteva mettere ostacolo alla buona riuscita dell'innesto. Ove non ci sia questa disproporzione di vigore, che è il caso più ordinario, è miglior consiglio di staccare il ramoscello nel giorno stesso che si pratica l'innesto.

Venuto il momento d'innestare, si tronca il pedale del gelso col coltello da innesto (fig. 8) con un taglio alquanto a schiancio: e in ciò deesi aver cura, che la superficie del taglio sia uguale e netta, che il pedale non soffra scrollamenti, e che non ne resti sopra terra che quanto basta per dare agio all'innestatore per bene operare. Poscia si fa una incisione sulla corteccia da quel lato del pedale, ove corrisponde la parte bassa del taglio; la quale incisione non deve oltrepassare lo spessore della corteccia, e deve aver la forma di un T rovesciato o di una croce † (fig. 9): indi colla coda del coltello insinuata fra le labbra della incisione longitudinale si stacca la corteccia dolcemente dal legno, senza ledere i tessuti che si voglion separare. Così preparato, il soggetto è atto a ricevere lo scudicciuolo.

Ora è tempo di prepararsi lo scudicciuolo: e però sul ramoscello già pronto si fa una incisione trasversale, che penetri sino all'alburno, a un centimetro di sopra la gemma: poi si porta il coltello un poco al disopra di questa incisione, e giunto all'alburno (fig. 10) si fa scorrere parallelamente all'asse del ramoscello sino a due centimetri al disotto, dove si rivolge in fuori e si tira: e così rimane staccato lo scudicciuolo che dee servire all'innesto (fig. 11 e 12). In questa operazione si dimanda molta destrezza, perchè il coltello scorra esattamente tra la corteccia e il legno; ma è sempre una regola di prudenza, che si appoggi il coltello più sul legno che sulla corteccia, perchè, quando anche resti sullo scudicciuolo qualche pezzo di alburno, si può agevolmente staccare colla punta del coltello. E poichè non tutti sono abbastanza destri per eseguir bene questa operazione, si è cercata una pratica, che mettesse in grado di bene operare anche i poco esperti innestatori. E si fa così: con una incisione, che penetri sino all'alburno, si



FIG. 8.

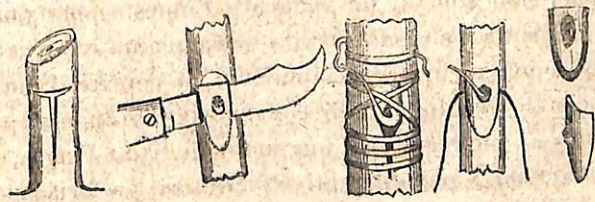


FIG. 9.

FIG. 10.

FIG. 11.

FIG. 12.

FIG. 11 e 12.

distaccare lo scudicciuolo dal ramoscello resta nel punto corrispondente alla inserzione del gambo un cuoricino o pezzetto di legno, che dev'esserne distaccato colla punta del coltello.

Alcuni usano, e Boitard approva, di lasciare al disopra dell'innesto un 30 centimetri di pedale, affinchè il succhio, distribuito in maggiore spazio, non abbondi nella gemma e l'anneghi e la soffochi; e nel medesimo scopo sogliono lasciar delle gemme che ne attirino l'eccedente, le quali son poi distaccate in ragione che la gemma si svolge e vien su. E quel tronco rimasto serve di sostegno e di guida al nuovo rampollo nella sua infanzia; e da poi che è fatto abbastanza forte per sostenersi contro il trarre de' venti, si tronca il pedale rimasto poco di sopra l'innesto, e si copre di mastice. Ma questo vantaggio va accompagnato da un grave pericolo, ed è, che quando deesi troncato il pedale eccedente, non è difficile che si offenda il il nuovo rampollo, e si perda l'innesto già pienamente riuscito.

In dieci o quindici giorni le parti a contatto si sono già in-

caldaia sul fornello. L'è un pennello munito di un gancio, col quale appoggiato all'orlo della caldaia si mantiene all'altezza dell'unguento strutto. Quando si vuole adoperare il mastice, si toglie la caldaia dal fornello, e si strugge il mastice al fuoco: strutto che è, si ripone la caldaia sul fornello, nel quale si è accesa la lampada, il cui calore è sufficiente a mantener quel grado di temperatura nel mastice, che lo conserva strutto ma incapace di scottare.

L'unguento di Saint-Fiacre è composto di parti eguali di terra argillosa e di bovina, mescolati insieme con un po' d'acqua, in guisa che ne risulti una pasta di mediocre consistenza. L'unguento di Forsyth è composto di

Bovina	gr.	500
Gesso	"	250
Ceneri di legno	"	250
Sabbia	"	30
Gr.		<u>1,030</u>

La composizione di uno de' migliori mastici è questa:

Pece nera	gr.	28
Pece di Borgogna	"	28
Cera gialla	"	16
Sevo	"	14
Ceneri vagliate	"	14
Gr.		<u>100</u>

corporate: e la riuscita dell'innesto di primavera è mostrata dalla gemma che comincia a svolgersi, quella dell'innesto d'autunno dal disseccarsi e cader netto del gambo: ma se in quello la gemma s'abbioscia e appassisce, e nell'altro il gambo avvizzisce e non cade, è segno che l'innesto è mancato: e nell'uno e nell'altro può tenersi come indizio di prospero successo quel poco di linfa addensata, che si può scorgere nelle commessure dell'innesto.

L'innesto a buciolo, o come ora dicono a zufolo, si fa distaccando un intero anello di corteccia dal ramoscello da innestare, e adattandolo sul pedale già prima spogliato della sua corteccia per uno spazio eguale a questo anello. Per riuscire a distaccare la corteccia nettamente, senza fare ingiuria alla gemma, è uopo che il gelso sia in pieno succhio, onde solamente di primavera può esser questa generazione d'innesto praticata.

La prima cosa a fare è che si apparecchino i ramoscelli onde si debbono distaccare gli anelli; e si sceglieranno i più vegeti e occhiuti, si preferiranno le piante adulte e robuste, cui a bello studio non si toccò l'anno innanzi il fogliame, e si recideranno nel tempo che più vivace e abbondante è il movimento del succhio, il che è mostrato dal facile distaccarsi della corteccia, quando, stretto fra le due mani il ramoscello, si torca. C. Beauvais usava agguagliarli, e scavata una fossa in un luogo riparato dalla pioggia e dal sole, disporli a suoli e coprirli di terra soluta, piuttosto sabbionosa, fresca ma non umida: nel fondo della fossa formava il primo suolo, ponendoli corcati l'uno appresso all'altro: poi sovrapponeva un altro suolo di terra, sulla quale disponeva il secondo di ramoscelli, che copriva nello stesso modo di terra; e così via, sino a che tutti rimanessero coperti. Ciascun suolo di terra avea intorno a cinque centimetri di spessore. Così gli serbava per alquanti giorni; e venuto il momento d'innestare, gli disotterrava, e gli trovava buonissimi ad essere usati. Questa pratica, molto lodata da Loiseleur Deslongchamps, può riuscire utile e necessaria ancora, quando una primavera incessantemente piovosa minacci di rendere impraticabile l'innesto, facendo trascorrere il tempo del succhio, senza rimettere dalle piogge e concedere qualche giorno

sereno e tranquillo. Ma questo incontra assai raramente: e però si può tenere come pratica da usare solamente, quando ne corra il bisogno; e basta ne' casi ordinarii troncare i ramoscelli in succhio nel medesimo giorno destinato all'innesto.

De' ramoscelli si adopera per l'innesto un anello della corteccia (fig. 17); onde è uopo che se ne stacchi. E ciò si fa in due modi; o si cerca di staccar per intero la corteccia dal ramoscello, come usano i villanelli per farne de' zufoli; ovvero tagliar l'anello che vuolsi staccare, e staccarlo separatamente: noi stimiamo quest'ultimo più comodo e più sicuro; più comodo, perchè riesce più agevole distaccar la corteccia dal legno per un picciol tratto che per uno grande; più sicuro, perchè più facilmente si possono difendere le gemme dalle ingiurie delle mani, quando si fanno leggieri sforzi di torcimento sopra un picciol tratto, che quando questi sforzi di torcimento debbono essere più forti per separare la corteccia tutta intera dal legno. Volendo staccar tutta intera la corteccia, si afferra colla sinistra una parte del ramoscello presso una delle sue estremità, colla destra in un punto che lasci un piccolo spazio fra le due mani; e stringendo si girano in senso contrario, in guisa che il ramoscello soggiace a un grado di torcimento che basta a staccarne la corteccia. Come si è fatto sul primo, si fa sugli altri tratti del ramoscello, e così si stacca per intero la corteccia dal legno: ed è sempre meglio cominciare l'operazione dalla parte più grossa. Quando si stringe il ramoscello, è necessario attendere colla massima diligenza, che non sieno danneggiate le gemme, che sono la parte essenziale per l'innesto: che sieno compresse un poco, è inevitabile; ma il maggior danno che soffrono, non è dalla compressione, bensì dallo stropicciamento della mano, se in luogo di tener fermo, scorresse sul ramoscello. Meglio è però, che gli anelli o buccioli si stacchino l'un dopo l'altro: onde, fatta una incision circolare fin sopra il legno, a due centimetri di distanza dalla gemma sotto e sopra, si tien fermo il ramoscello colla sinistra, e stretta colle dita della destra la corteccia del bucciolo da staccare in guisa da non ingiur-

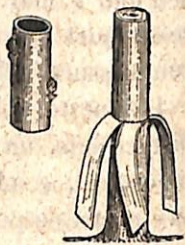


FIG. 17. FIG. 18.

riare la gemma, si torce sino a che girando intorno al legno mostri di esserne distaccata. Qualunque sia il metodo adoperato, i buccioli debbono tirarsi giù del legno dalla parte più sottile; ed è sana pratica di lasciarli al loro posto sino al momento di servirsene. E bisogna che l'innestatore ne abbia in pronto di varie dimensioni, ed acquisti l'abito di misurare coll'occhio il diametro del pedale scortecciato e quello del bucciolo destinato a vestirlo: imperocchè la parte più importante della operazione è, che l'uno combaci perfettamente coll'altro, ed è sempre meglio che sieno anzi stretti che no.

Apparecchiati i buccioli, l'innestatore tronca il pedale a pochi centimetri dal suolo, con un taglio come meglio sa fare orizzontale (fig. 18): poi ne incide la corteccia in quattro o cinque parti, e coll'unghia stacca dal legno le liste di corteccia l'una dopo l'altra tirando di sopra in giù, sino a che scopra del pedale una estensione corrispondente alla lunghezza del bucciolo: poscia arrovescia le liste, sceglie il bucciolo della corrispondente dimensione, e lo fa scorrere dal capo più grande intorno al pedale scortecciato. Ove accada che non si adatti strettamente, scorteccerà ancora un poco il pedale, e farà scendere il bucciolo più giù: e in questo caso con nuovo taglio agguaglierà il pedale al livello del bucciolo. Da ultimo raddrizza le liste, e l'innesto è compiuto. Alcuni usano far le liste più lunghe, raddrizzarle, e ligarle sul pedale troncato: ed è più ragionevole, perchè vale a difendere l'innesto dall'acqua e dal sole: sempre però vuolsi aver cura, che la gemma resti libera e scoperta. Altri, in luogo di separar la corteccia a liste, la portano via; adattano il bucciolo intorno al pedale; e ne coprono la sommità col mastice (fig. 19).

Loiseleur Deslongchamps consiglia di fender per lo lungo il bucciolo oppostamente alla gemma, quando non si adatta bene al pedale (fig. 20): se ciò è per esser troppo largo, se ne taglia, quanto è necessario perchè, convenevolmente stretto intorno al pedale, i suoi orli sieno a contatto: se è per esser troppo stretto, si lascia della corteccia del pedale una lista, che riempia la parte del pedale che resterebbe scoperta. In tal caso è indispensa-

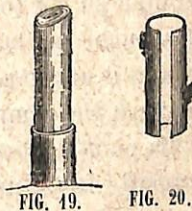


FIG. 19. FIG. 20.

bile, che il bucciuolo sia fermato e assicurato con legami. Questo consiglio è utile per gl'innestatori, che non ancora abbiano acquistata quella preziosa facoltà di misurar coll'occhio le rispettive dimensioni del pedale e del bucciuolo.

Noi non diciam verbo dell'innesto a pedale fesso, perchè non può reggere al confronto con quelli a scudicciuolo o a bucciuolo, e non dev'esser mai praticato sul gelso o sopra qualsiasi altra pianta che possa ricevere gli altri due.

Ci ha de' coltivatori che innestano il gelso all'altezza di due metri, volendo conservare all'albero il tronco selvaggio: ma questa pratica è stata generalmente abbandonata; e giustamente, perchè il gelso domestico dà un pedale a corteccia liscia, proporzionato al numero de' rami che mette, poco soggetto ad ulcere o cancheri, e capace di metter polloni della sua stessa domestica natura, se per caso la furia de' venti lo schianti; laddove per contrario il pedale del salvatico ha corteccia rugosa e crepacciata, forma intorno all'innesto un enfiato a forma di cercine assai disposto a incancherire, non ingrossa nella proporzione dell'accrescimento de' rami, e se per caso si schianti, è necessario cominciar da capo cogl'innesti. Queste ragioni ci sembran forti abbastanza, perchè l'innesto su' rami sia condannato all'oblio, malgrado che sia sostenuto dalla grave autorità di C. Beauvais: perciocchè da una parte i venti che traggono contro il fogliame, dall'altra il peso del villano che monta su per corre le foglie, facilmente spezzano i rami nell'innesto, e questo solo non raro accidente basta, perchè questa specie d'innesto sia bandito dalla pratica. Che se alcuno voglia nondimeno così innestare i suoi gelsi, tronchi il pedale al gelso e lasci montar su un solo pollone, e se non è secondo il suo desiderio, il tronchi per aspettarne un altro: tolga via tutte le gemme: giunto il nuovo pedale all'altezza desiderata, il tronchi e lasci sviluppare più gemme che non bisognano rami per formare il palco della pianta, staccando quelle sole che non sono in buon sito: sviluppati i rami, ne scelga tre fra i migliori, e gl'innesti. La cura di tor via le gemme sul tronco salvatico dev'essere incessante.

E de' due modi d'innesto è sempre da preferire quello a bucciuolo; sì perchè può farsi sopra pedali più piccioli e meno sviluppati; sì perchè s'appiglia più facilmente e più sollecitamente,

essendosi talvolta in 24 ore già saldato, e avendo svolto in una settimana due o tre foglioline; e soprattutto perchè, essendo più estesa la superficie di congiungimento, l'innesto è più saldo, e il rampollo che mette può meglio resistere al trarre de' venti o ad altre cagioni che possano schiantarlo.

Per diligente ed esperto che sia l'innestatore, incontrerà sempre che alcuni vengano meno fra le molte centinaia d'innesti che ha fatti; e può stimarsi destro e fortunato colui, che ne perda quattro o cinque per cento. Per quelli che mancano, si attende l'anno seguente per ripetere l'innesto.

§ 4. — Governo de' gelsi innestati nella nestaiuola.

Il gelso innestato conta già due anni di vita, l'uno passato nel semenzaio, l'altro nella nestaiuola, nella quale dee rimanere sino a che, ordinata la disposizione de' rami principali, o come dicesi, formato il palco, possa esser piantato nel luogo di sua perpetua dimora. E in questo tempo non debbon esser meno assidue e diligenti le cure dell'agricoltore, perchè ne dipende la forma e la riuscita della pianta.

E primamente deesi riguardare attentamente il pedale, e se qualche nuova gemma si vede spuntare, vuol esser subito spiccata coll'ugne: perocchè, se si tralasciasse di farlo, ne seguirebbero due mali; il nuovo pollone salvatico ruberebbe al pollone dell'innesto una parte del nutrimento, e forse la maggior parte, e ne ritarderebbe e scemerebbe il crescimento; e se in luogo della gemma si stacca il pollone, rimane una ferita, che tarda a rammarginare, e può mutarsi in piaga più o meno ostinata. La terra intorno alla pianta dee tenersi sempre mobile e soluta, e però si sarchierà quattro o cinque volte nel corso dell'anno, e più spesso ancora, se il pullular delle bastarde erbe il comanda, delle quali la terra vuol esser tenuta sempre libera e monda. In questo lavoro il villano deve attendere scrupolosamente a non fare ingiuria alle piante col bidente; e se l'innesto fu fatto così presso terra che non sia molto agevole discernere le piante, si potrà ficcar nella terra, appena finito l'innesto, la parte troncata del pedale. Ma questa precauzione, consigliata da molti agricoltori, ci pare soverchia, perchè non ci vuole un occhio molto acuto per distinguere a poca distanza

il tronco del pedale innestato. Affinchè il pollone dell'innesto venga sù robusto e rigoglioso, è necessario che non gli manchi quel grado di umidità indispensabile ad una buona vegetazione: onde se la terra si dissecchi e manchi per qualche tempo la pioggia ristoratrice, si annaffierà verso il declinare del giorno. Quando l'innesto s'è appigliato, ne' primi giorni vedesi la gemma gonfiare, e nel corso della seconda settimana già le prime foglioline si svolgono: il nuovo pollone cresce rapidamente, e al finir della stagione aggiugne a due o tre metri d'altezza. Poichè lo scopo dell'agricoltore è di avere un pedale robusto, dritto, alto e liscio, gli è forza visitar sovente i polloni, e spicar le gemme dalle ascelle delle foglie, non appena sieno giunte a tal grossezza che minaccino di svolgersi in rami; e dee farsi con diligenza e delicatezza, in guisa che le foglie non ne sieno in nessun modo ingiuriate, e meglio vi si riesce colle unghie che con altro istrumento. Se questa operazione si tralasciasse, spunterebbero de' rami, che attirando a sè una parte del nutrimento scemano il vigore e il crescimento del pedale, e sviluppandosi e crescendo non posson esser facilmente spiccati, e schiantati o troncati lasciano il pedale scabro e ronchioso. In questo stato passano le piante l'inverno che arriva; e poichè la loro vetta è troppo tenera ed erbale, rimane pel freddo e per le brine adusta e rarsa, e al giungere della primavera il pedale, vivo e vegeto per la più gran parte della sua lunghezza, finisce in una vetta morta e disseccata.

Comincia il secondo anno d'innesto; ed è il tempo di porre la base del palco che dee appresso sviluppare il gelso: e questo si fa, svettando il pedale, sgemmandolo, e lasciandogli le sole tre gemme superiori. L'altezza, a cui vuol essere svettato il pedale, è differente secondo il disegno dell'agricoltore, cioè secondochè vuole gelsi nani, mezzani, o alti: pe' primi il pedale si sventa a 50 o 60 centimetri, pe' secondi a 130 o 140, per gli ultimi a 180 fino a 2 metri. E in questa operazione non è un mero capriccio che dev'esser norma e legge, ma la natura del gelso che si ha a potare per la prima volta: imperocchè nella medesima nestaiuola si avranno piante cresciute abbastanza per esser troncate all'altezza richiesta pe' gelsi ad alto fusto, altre che sono atte a fornirne de' mezzani, e altre

infine che non son buone che a dar de' nani. Quando adunque non si voglia troncar le piante che non si levarono ad un'altezza sufficiente, ed aspettare il nuovo pollone che fornisca un più vigoroso pedale per la seguente primavera, è forza starsi contento a far di queste piante o dè' gelsi mezzani, o de' nani: veramente l'antica pratica era di troncare i gelsi nella nestaiuola, sì che la formazione del palco non avea luogo che al cominciar del terzo anno dall'innesto, siccom'era precetto di Verri nelle prime edizioni de' suoi *saggi*: ma poscia, ammaestrato da ripetute sperienze, contentavasi egli del pollone di primo anno, posto che venisse sù florido e robusto.

Svettato il pedale, colle unghie si spicchieranno dapprima le gemme nella parte più bassa, poscia le mezzane, da ultimo le superiori, salve rimanendo le tre supreme destinate a fornire i tre rami principali: ma non si permetterà mai ad alcuna delle gemme, che debbon'essere spiccate, di svolgere più di una o due foglioline, acciò non pervengano a stabilir col pedale una solida connessione. E la vetta si può troncare o col falcetto bene affilato o colla cesoia, avendo cura che il taglio sia leggermente a sghembo, poco superiore alla gemma, colla china al lato opposto a questa: e la inclinazione sia tale, che la parte alta trovisi a livello della sommità, la bassa a livello della base della gemma. In tal guisa, se la copia del succhio il faccia traboccare, le gemme non ne resteranno offese. Si continuerà a cavar la terra dattorno, si mondificherà delle malvage erbe, e si annaffierà quando ne corra il bisogno. In poco tempo le tre gemme si svolgono e mandan tre rami, i quali spesso presentano un diverso grado di vigore nella loro vegetazione e nel loro crescimento: e l'agricoltore dee fare che tutti e tre i rami riescano egualmente robusti e vigorosi: e però a quel ramo, che

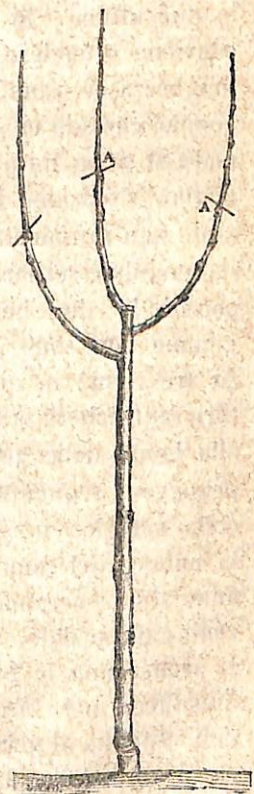


FIG. 24.

mostra maggior robustezza, sarà colle unghie mozzata la cima, e questo mezzo sarà adoperato per mettere in equilibrio la forza di vegetazione, ogni volta che si vede prevalere più nell'uno che nell'altro: e così in fin della stagione si avrà un a pianta co' suoi tre rami principali (fig. 21).

Finito il secondo e cominciato il terzo anno d'innesto, si ha dunque una pianta con tre rami eguali, diretti in fuori ed in alto, quasi equidistanti fra loro: su questi bisogna formare le verghe, e si fa su ciascun ramo, come si è fatto sul pedale. A 50 centimetri dal punto ove si spicca dal tronco, si recide ciascuno de' tre rami, immediatamente al disopra di una gemma, come si è fatto col pedale; e tutto il ramo si sgemma, lasciando solo le due ultime. In questa operazione conviene attendere a serbar la stessa lunghezza ne' rami, e a sceglier quelle gemme che son meglio situate per formare al gelso un palco regolare; e la miglior situazione è la laterale. Imper tanto non raramente incontra, che non sia possibile serbare le due condizioni, perchè le due buone e ben situate gemme non sono ad eguali distanze su' tre rami: in questi casi l'agricoltore sacrificherà la eguaglianza de' rami alla bontà delle gemme, perchè nella primavera seguente potrà compensare colla maggior lunghezza delle verghe la minore del ramo. Anche in questo anno si spicchieranno le altre gemme dai rami e dal pedale, si caverà dattorno, si svelleranno le bastarde erbe, e si annaffierà nel bisogno: e così in fin dell'autunno il gelso porterà tre rami e sei vette (fig. 22).

Al cominciar del quarto anno d'innesto si praticherà sulle

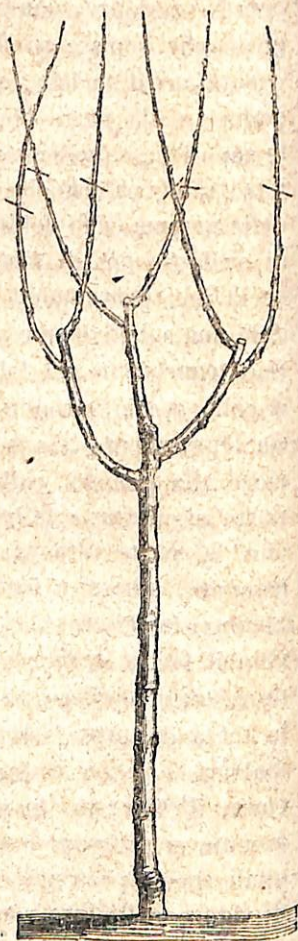


FIG. 22.

verghe quello che si è fatto su' rami: e la pianta e la terra sarà governata come l'anno precedente: onde al nuovo anno il palco del gelso avrà 5 rami, 6 verghe e 12 vette: ed è ottimo per esser piantato a dimora.

Alcuni agricoltori costumano di ficcare a canto a' gelsi delle pertiche, che sien loro sostegno e guida, e pensano non potersi avere altrimenti degli alberi a pedale dritto e regolare: altri vi aggiungono ancora delle gabbie per sicurarli dalle offese de' denti degli animali. Quando la coltura del gelso è diretta secondo i principii che abbiamo esposti, il loro pedale si leva dritto e regolare, senza bisogno di aiutatori o sostegni, i quali, oltre all'aumento di spesa che cagionano, possono ancora danneggiare le radici della pianta, ove non si ponga cura di ficcarli in terra a qualche distanza dalla pianta che son deputati a raddrizzare: e il Verri che avea dapprima adottato l'uso delle pertiche per sostegno e guida de' gelsi, si avvide che vi gettava la fatica e la spesa, e che per la regolarità del loro crescimento bastava solo la buona direzione della loro coltura. Con ciò non intendiamo, che debbano essere assolutamente banditi que' sostegni, ma solo che non meritano di esser conservati nella coltivazione in generale: e ammettiamo e commendiamo, che sieno adoperati solamente per quelle piante il cui torto pedale ha mestieri di esser raddrizzato. E in vece di una sola pertica, che per ben servire dovrebb'esser ficcata in vicinanza del pedale e potrebbe offender le radici, vorremmo che si adoperassero due o tre pertiche fermate con traverse inchiodate, le quali offrirebbero un sostegno più solido e non potrebbero in niun modo fare ingiuria alle radici. Le pertiche debbono penetrare 40 o 50 centimetri entro terra per tener fermo; e perchè meglio resistano alla umidità, vogliono esser bruciate in guisa da opporre una superficie ridotta in carbone per tutto il tratto che dee rimanere sotterra. Nel mezzo della curvatura del pedale si adatta un laccio che si liga alla traversa corrispondente di questa specie di armatura, sino a che si raddrizzi; e se la curvatura è molto grande, e non si stima prudente tentarne a un tratto il raddrizzamento, si può fare poco per volta e a gradi, stringendo di tempo in tempo sempre più il legame. E affinchè o la pressione del laccio, o l'urto

contro il sostegno per la forza de' venti, non offenda la corteccia, è buono che sia il pedale vestito di paglia ligata con giunchi o corde. Le gabbie, per assicurare le piante da' denti degli animali, non sono necessarie, finchè stanno nella nestaiuola, perchè tutto il campo di questa dev'essere munito e difeso, e interdetto ad ogni specie di animali.

ART. 2. — Propagazione per propaggine.

Un altro modo di propagare il gelso è di far nascere delle radici in piè di un ramo, ovvero un pollone sopra una radice, prima che sieno staccati dalla pianta madre, e poi staccarli e piantarli: e questo si dice *propaggine*. Per la grande analogia di struttura e di funzioni, che è ne' rami e nelle radici degli alberi, accade sovente che un ramo metta radici, e una radice metta rami, ove quello si trovi nelle stesse condizioni delle radici, e questa nelle stesse condizioni de' rami: le condizioni delle radici sono la terra umida e la oscurità; quelle de' rami sono l'aria libera e la luce: e però, se una parte di ramo si copre di terra che si tenga costantemente umida, facilmente getterà radici; e se una parte di radice si scopre e si espone all'aria e alla luce, volentieri pullula un ramo: e gli agricoltori, profittando di questa proprietà de' rami e delle radici, operano in guisa che de' rami mettan radici, delle radici faccian rami, e separandoli poi dalla pianta madre li fan vivere da sè, e moltiplicano in tal modo il numero delle piante. Noi non parleremo qui della propaggine per via di radici, perchè non è in uso e malagevolmente potrebbe usarsi per la propagazione del gelso; e ci limiteremo a dir poche cose della propaggine per via di rami.

E ce n'ha tre modi che sieno convenienti al gelso, e sono le propaggini a rincalzamento, ad archetto, e cinese (1). La

(1) La propaggine a capogatto, comechè possa ben riuscire sul gelso del pari che sopra altre piante, dimanda troppe cure, spese e fatiche, perchè si accetti per la propagazione de' gelsi: nè differisce dalle altre maniere di propaggini che in quanto la terra, racchiusa in un vaso, si porta intorno ad un pollone che rimane al suo posto.

prima (fig. 23) si fa troncando a poca distanza dal suolo il pedale della pianta madre, sul quale non tarderanno a pullulare in gran numero de' vivaci polloni: quando sono abbastanza sviluppati, per esempio dopo un anno,

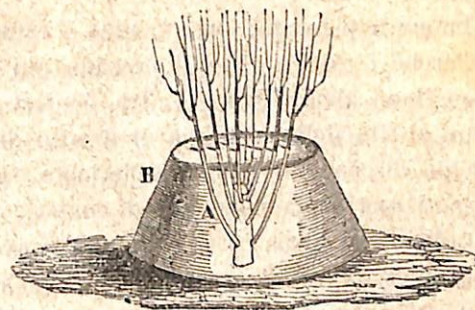


FIG. 23.

si prende la terra in vicinanza, e si ammonticchia intorno e sopra il pedale mozzato, lasciando scoperta una porzione de' polloni: e affinchè la terra così ammonticchiata non ismotti agevolmente, si dispone in forma di un cono troncato a larga base, e alquanto incavato nella faccia superiore.

La propaggine ad archetto (fig. 24) differisce dalla precedente in ciò, che, in vece di portar la terra intorno ai polloni, si piegano i polloni entro la terra: e però, cavato un picciol solco sino alla profondità di 8 a 10 centimetri, si piega ad arco il pollone, e si adatta nel solco, dove si tien fermo con

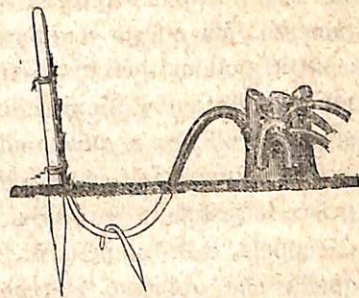


FIG. 24.

un piccolo uncino ficcato in terra: poscia si rialza la cima del pollone, e affidata e ligata ad un paletto si tien ferma in direzione verticale. La propaggine cinese (fig. 25) si fa, scavando circolarmente intorno alla pianta madre una fossa molto superficiale ed ampia; e i rami si piegano e si coricano distesi sulla terra

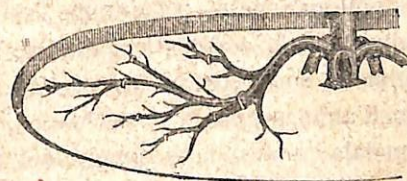


FIG. 25.

Poco tempo prima che vadano in succhio, e vi si fermano con uncini: le gemme gonfiano e mettono; allora si coprono i rami di poca terra che vuol esser frequentemente annaffiata: poco appresso dalla base di que' polloni spuntano le radicette, e in fin della stagione si hanno tante barbatelle

buone a piantare, quanti sono i ramoscelli nati dalle gemme. Perchè i rami sotterrati possano più facilmente metter radici, sogliono alcuni ligare, altri fendere il ramo, e altri tor via un anello della corteccia al disotto di un occhio, acciò il succhio discendente, quivi soffermato, gonfi la corteccia, e presenti una copia maggiore di materia per la formazione delle radici: la qual cosa non può convenire che alle due prime maniere di propagginazione, e può anche esser tralasciata, perchè il gelso, siccome pianta ricca e abbondante di succhio, non istenta a gittar novelle radici. Nel secondo e nel terzo modo di propagginare è da seguire l'avviso di Rizzi e di Beauvais, i quali insegnano, che i rami nel piegarsi si attraversino e incrocicchino sul tronco: ed è una pratica molto giudiziosa, perchè impedisce che i polloni sieno facilmente schiantati, essendo gli sforzi di flessione diretti nel verso opposto al loro facile schiantamento. Ma questa maniera di curvatura non può convenirsi a tutti i polloni; perchè, l'arco fuori terra essendo di necessità più grande, que' polloni, che non sono abbastanza lunghi, mal si presterebbero a questo modo di piegatura.

Qualunque sia il modo che si preferisce per propagginare il gelso, la prima cosa che dev'esser provveduta è la pianta madre o ceppaia, e si ottiene così. In una terra ben preparata, siccome quella che abbiamo commendata pel semenzaio e per la nestaiuola, si pianta o una barbatella o una talea: le quali vogliono esser preferite alla pianta che vien di seme e che fu innestata, perchè gli sforzi di traimento, che si fanno per piegare i polloni, spesso schiantano l'innesto, e distruggono le fatiche durate e le concepite speranze. Piantata, si tronca a pochi centimetri sopra terra, lasciandole sviluppare una o due gemme: nell'anno seguente si recidono i due rami molto dappresso al pedale; e così fassi ancora nel terzo: e alla quarta primavera si può metter mano al propagginare. Alcuni, Beauvais per esempio, vorrebbero si cominciasse a propagginare al quinto anno; ma non è giusto nè ragionevole che si perdano due anni di frutto. Noi non diciamo delle cure che dimandano le piante destinate a formar ceppaie, perchè salvo le poche e lievi differenze che dipendono dalla loro diversa destinazione, vogliono esser governate come abbiain detto de' gelsi nella ne-

staiuola: onde con frequenti lavori si manterrà loro intorno la terra soluta e monda di erbe, e con consumato concime sarà ingrassata e fecondata: e quando la scarsezza delle piogge e il calore della stagione la inaridisca, verrà innaffiata sì che si tenga umida ma non molto bagnata.

Questa maniera di propagare il gelso può essere adoperata in grande: e in tal caso si apparecchierà tanto spazio di terra, quanto sarà necessario a quel numero di ceppaie che si vogliono formare. Ogni ceppaia vuol essere distante dalle altre per tre metri e mezzo o quattro; e tutte debbon essere ordinate in filari che formino una gran rete di quadrati o rombi, siccome abbiain detto delle piantagioni. Ogni ceppaia al terzo anno può dar quattro polloni atti ad esser propagginati, e al settimo od ottavo se ne possono avere da venti a ventiquattro.

Il propagginamento può esser condotto in due modi; che da ciascuna ceppaia si abbiano barbatelle ogni anno, ovvero ogni due anni: e se n'ha ogni anno, se si lasciano sviluppare polloni, quando i già sviluppati si propagginano; e se n'ha solo ogni due anni, se si propagginano i polloni, e si sgemma la ceppaia: imperocchè, acciò i polloni barbino bene, debbono rimanere due anni sotterra in connessione colla pianta madre. Questa osservazione pertanto non vale per la propagginazione a rincalzamento, perchè, essendo tutto il pedale della ceppaia coperto, tutti i polloni metteranno radici, e conviene aspettare le nuove messe, quando si saranno staccate le barbatelle e scoperto il pedale: anzi in questo modo di propagginare non si possono aver le barbatelle che ogni tre anni, uno per lo sviluppamento de' polloni, e due altri per farli barbare.

Quando si propaggina ad archetto, si usa incidere per metà la spessezza del ramo tra la pianta madre e le nuove radici al finir del primo anno della propaggine: e si fa, perchè, scemando la proporzione di alimento che la propaggine riceve dalla pianta madre, si cominci ad avvezzare a trarlo dalla terra per le nuove radici, che pigliano perciò maggior forza e vigore.

Volendo propagginare ad archetto od alla cinese, se ne renderà più agevole la pratica, se nella formazione delle ceppaie si abbia la previdenza di fare in guisa che la pianta resti nel centro di una specie di fossa, affinchè la terra vicina, trovan-

dosi quando si spiana ad un livello superiore, l'arco di curvatura de' polloni sarà minore, e però si piegheranno più facilmente e ne soffriranno meno.

Il modo di propagginare ad archetto è più volgare e comune: quello a rincalzamento è più facile; il cinese dimanda maggior diligenza e destrezza: ma tutti riescono egualmente bene; e nell'istesso campo di ceppaie si possono tenere tutti questi modi diversi di propagginazione.

La propaggine, troncata a uno o due occhi sopra terra, riccamente provvoluta di succhio dalla pianta madre, non tarderà a svolgere le gemme; e perchè si abbia una barbatella grande e vigorosa, si sceglierà la più gonfia e più bella, e le altre si spiccheranno colle unghie; nè solamente quelle che appartengono alla propaggine, ma le altre pure che spuntano sulla parte del ramo che la congiunge alla ceppaia, acciò nessuna parte di succhio vada inutilmente perduta. E tanta copia di alimento, abbondando ad una sola messa, eccita una vegetazione così vivace e rigogliosa, che in fin della stagione darà un pedale di circa due metri di altezza. Al pedale della barbatella si avranno le stesse cure raccomandate per quello dei gelsi nella nestaiuola; cioè a dire, si spiccheranno diligentemente colle ugne tutte le gemme che prometton delle messe laterali, acciocchè la pianta venga diritta e liscia, ed abbia maggior crescimento. Al giunger della nuova primavera si sventa la barbatella a quell'altezza che si conviene alla statura che si vuol dare alla pianta adulta, sempre però sopra tre gemme che debbon fornire i rami principali dell'albero, e tutte le altre così sul pedale come su' rami si tolgono. Poi si taglia sino alla metà della sua spessezza la parte del ramo che congiunge la barbatella alla pianta madre, invece di troncarlo per intero, siccome è avviso di altri: e in tal modo si avvezza a vivere in parte da sè, e non perde tutto l'alimento che può avere dalla madre. Al nuovo anno, cioè a dire alla terza primavera, le barbatelle son grandi e robuste, e provviste di numerose radici, e attissime ad esser trapiantate per dar bellissimi gelsi. Ed è allora che si troncano i rami d'appresso alla ceppaia; si cavano diligentemente le barbatelle di terra; si recide accortamente il moncone al disotto del ciuffetto di radici; e si

trapianta con quelle stesse regole, che abbiamo esposte pel trapiantamento de' gelsi dal semenzaio nella nestaiuola.

Affinchè si abbian pronti i polloni da propagginare nel tempo stesso che si cavano le barbatelle da trapiantare, bisogna nella seconda primavera, quando si recidono a metà della loro spessezza i rami di congiunzione tra la barbatella e la ceppaia, lasciar su questa le gemme che debbon fornire i polloni per le propaggini dell'anno seguente: e però si sceglieranno le più grandi e le meglio disposte, e tante che bastino al numero delle propaggini che al nuovo anno si ha in pensiero di fare.

Le barbatelle così venute sono atte ad esser piantate nel campo ove dovranno rimanere in perpetuo: ma esse dimandano cure anche più minute che i gelsi venuti di seme; imperocchè questi hanno già in parte formato il loro palco, e quelle han messo appena i tre principali rami; e gli uni son provveduti di radici grosse e di barbe, e le altre non hanno che un sol ciuffetto di radicette.

ART. 3. — *Moltiplicazione per talee.*

Abbiam detto innanzi, che l'analogia di struttura e di funzioni ne' rami e nelle radici fa che spesso i rami gittin radici e le radici mettan rami: ora aggiungiamo, che il principio vitale si trova egualmente sparso in tutte le parti della pianta, e che è messo in azione principalmente dal succhio che si trova così ne' rami come nelle radici; e quando accade che un ramo o una radice sia separato dalla pianta cui appartiene, se non continua a vivere, è perchè al ramo manca la radice, alla radice il ramo. Ora la esperienza dimostra che i rami e le radici di molte piante, quelle soprattutto che son ricche di succhio, posti nelle condizioni rispettivamente favorevoli, producono radici e rami, anche quando sieno distaccati dalla pianta madre: e ciò avviene, perchè i rami e le radici tengono in serbo nei loro vasi una porzione di succhio, che al risorgere dal letargo invernale delle piante fornisce il primo alimento per la novella vegetazione, anzi che spuntino e si svolgano le foglie; nella parte di un ramo, posta in terra temperatamente umida, spuntan radici, e nella parte di una radice, scoperta di terra ed esposta

dosi quando si spiana ad un livello superiore, l'arco di curvatura de' polloni sarà minore, e però si piegheranno più facilmente e ne soffriranno meno.

Il modo di propagginare ad archetto è più volgare e comune: quello a rincalzamento è più facile; il cinese dimanda maggior diligenza e destrezza: ma tutti riescono egualmente bene; e nell'istesso campo di ceppaie si possono tenere tutti questi modi diversi di propagginazione.

La propaggine, troncata a uno o due occhi sopra terra, riccamente provveduta di succhio dalla pianta madre, non tarderà a svolgere le gemme; e perchè si abbia una barbatella grande e vigorosa, si sceglierà la più gonfia e più bella, e le altre si spiccheranno colle unghie; nè solamente quelle che appartengono alla propaggine, ma le altre pure che spuntano sulla parte del ramo che la congiunge alla ceppaia, acciò nessuna parte di succhio vada inutilmente perduta. E tanta copia di alimento, abbondando ad una sola messa, eccita una vegetazione così vivace e rigogliosa, che in fin della stagione darà un pedale di circa due metri di altezza. Al pedale della barbatella si avranno le stesse cure raccomandate per quello dei gelsi nella nestaiuola; cioè a dire, si spiccheranno diligentemente colle ugne tutte le gemme che prometton delle messe laterali, acciocchè la pianta venga diritta e liscia, ed abbia maggior crescimento. Al giunger della nuova primavera si sventa la barbatella a quell'altezza che si conviene alla statura che si vuol dare alla pianta adulta, sempre però sopra tre gemme che debbon fornire i rami principali dell'albero, e tutte le altre così sul pedale come su' rami si tolgono. Poi si taglia sino alla metà della sua spessezza la parte del ramo che congiunge la barbatella alla pianta madre, invece di troncarlo per intero, siccome è avviso di altri: e in tal modo si avvezza a vivere in parte da sè, e non perde tutto l'alimento che può avere dalla madre. Al nuovo anno, cioè a dire alla terza primavera, le barbatelle son grandi e robuste, e provviste di numerose radici, e attissime ad esser trapiantate per dar bellissimi gelsi. Ed è allora che si troncano i rami d'appresso alla ceppaia; si cavano diligentemente le barbatelle di terra; si recide accoratamente il moncone al disotto del ciuffetto di radici; e si

trapianta con quelle stesse regole, che abbiamo esposte pel trapiantamento de' gelsi dal semenzaio nella nestaiuola.

Affinchè si abbian pronti i polloni da propagginare nel tempo stesso che si cavano le barbatelle da trapiantare, bisogna nella seconda primavera, quando si recidono a metà della loro spessezza i rami di congiunzione tra la barbatella e la ceppaia, lasciar su questa le gemme che debbon fornire i polloni per le propaggini dell'anno seguente: e però si sceglieranno le più grandi e le meglio disposte, e tante che bastino al numero delle propaggini che al nuovo anno si ha in pensiero di fare.

Le barbatelle così venute sono atte ad esser piantate nel campo ove dovranno rimanere in perpetuo: ma esse dimandano cure anche più minute che i gelsi venuti di seme; imperocchè questi hanno già in parte formato il loro palco, e quelle han messo appena i tre principali rami; e gli uni son provveduti di radici grosse e di barbe, e le altre non hanno che un sol ciuffetto di radicette.

ART. 3. — *Moltiplicazione per talee.*

Abbiam detto innanzi, che l'analogia di struttura e di funzioni ne' rami e nelle radici fa che spesso i rami gittin radici e le radici mettan rami: ora aggiungiamo, che il principio vitale si trova egualmente sparso in tutte le parti della pianta, e che è messo in azione principalmente dal succhio che si trova così ne' rami come nelle radici; e quando accade che un ramo o una radice sia separato dalla pianta cui appartiene, se non continua a vivere, è perchè al ramo manca la radice, alla radice il ramo. Ora la esperienza dimostra che i rami e le radici di molte piante, quelle soprattutto che son ricche di succhio, posti nelle condizioni rispettivamente favorevoli, producono radici e rami, anche quando sieno distaccati dalla pianta madre: e ciò avviene, perchè i rami e le radici tengono in serbo nei loro vasi una porzione di succhio, che al risorgere dal letargo iemale delle piante fornisce il primo alimento per la novella vegetazione, anzi che spuntino e si svolgano le foglie; nella parte di un ramo, posta in terra temperatamente umida, spuntan radici, e nella parte di una radice, scoperta di terra ed esposta

all'aria libera, sorgon rami, in virtù del succhio che eccita l'attività vitale di quelle parti della pianta. Di questa proprietà di alcune piante profittarono gli agricoltori per moltiplicarle agevolmente e prontamente; e il gelso fra le altre, siccome pianta ricca di succhio e di facile appigliamento, è stato in questa maniera propagato: senonchè, essendo la propagazione per radici più fastidiosa e men sicura, solamente quella per rami è rimasta in uso. Le talee adunque, o piantoni, son questi rami che si piantano in terra per farli barbare e produrre una pianta novella.

La terra che dee servire per piantonaia vuol essere ancora più ricca, più feconda, e più soluta che non è quella del semenzaio: perciocchè, essendo spontaneo e naturale lo svolgimento della pianta dal seme, questo facilmente pullula anche in terra mediocre; mentre il barbare di un ramo posto in terra, essendo un modo più artificioso che naturale, dimanda una migliore e più grassa terra, acciò più sicuramente e prontamente s'appigli e abbarbichi. E però, un par di mesi prima del tempo stabilito per piantar le talee, si cava la terra a un 20 centimetri di profondità, si monda dell'erbe e de' ciottoli, si rompono le zolle, e si mescola con letame marcio e consumato. Venuto il tempo di piantare, si dispone in porche o aiuole larghe un metro, lunghe quanto il campo destinato alla piantonaia; e fra l'una porca e l'altra si lascia un solco largo 30 centimetri. E poichè le talee hanno molto più a temere dal calore che inaridisce il terreno, che dal freddo il quale non è mai notevole in quel periodo dell'anno scelto per piantare, è meglio che la piantonaia, massime nelle calde regioni, sia esposta all'occidente che al mezzogiorno.

La stagione più favorevole alla riuscita delle talee è la primavera: e giova scegliere il tempo che le piante non sieno ancora montate in succhio, e che non sieno più a temere brine tardive; e cade nella fine di marzo e nel corso di aprile.

Alcuni giorni prima si recidono i rami da piantare, e sieno di un anno, e fra tutti i più vigorosi: si agguagliano, e si conservano come abbiám detto pe' ramoscelli che debbon servire per l'innesto. Nel giorno che debbono esser messi in terra, con un coltello ben affilato si tagliano le due estremità, e il

taglio vuol esser netto e regolare; tanto che, se accada che la corteccia per la irregolarità del taglio sia separata dal legno, o si taglierà più innanzi, o si gitterà come legno inutile. La lunghezza di ogni talea sarà proporzionata a quella de' calami o internodii; ma in ogni caso bisogna serbar queste due condizioni, che in ogni talea sieno almeno tre gemme, e che niuna sia più corta di 15 a 20 centimetri (fig. 26) (1). Apparecchiato così un numero sufficiente di talee, si pongono ordinatamente in una corba, involuppate in un pannolino bagnato, e si trasportano alla piantonaia. Sulla porca si tirano quattro solchi ad egual distanza fra loro, e si può fare con un rastrello apposito costruito sulla misura della porca. Con un piuolo si fa un buco nel solco abbastanza profondo per ricevere una gran parte della talea; che poi vi si pone diligentemente per non offendere le gemme; e vi si affonda sino a che non rimanga fuori della terra che la sola gemma superiore: appresso, tenendo colla sinistra la punta della talea, col piuolo nella destra si fa cader nel buco intorno ad essa la terra vicina; e da ultimo colle mani si comprime alquanto la terra, acciò si accosti più strettamente alla talea. La distanza da lasciare fra le talee è d'intorno a 25 centimetri. E affinchè il lavoro riesca più perfetto e più sollecito, è buono che sia diviso fra differenti persone: sicchè mentre l'uno apparecchia le talee, un altro fa buchi, un terzo vi depone le talee, e un ultimo colma i buchi e comprime la terra. L'agricoltore curerà incessantemente, che non vi nascano le mal'erbe, o appena nate si divulgano, e co' frequenti e leggieri annaffiamenti terrà la terra sempre fresca e umida, e in ciò si guardi dalla troppa acqua che affogherebbe i piantoncelli: e non tantosto si accorgerà che la terra comincia ad assodarsi, la sarchielli, e ripeta di tempo in tempo la sarchiatura, acciò sia sempre rotta e soluta. La quale opera vuol

FIG. 26.

(1) Gli agricoltori distinguono le talee a ramo semplice, con tallone, a magliuolo, a spuntone, e a cercine: il secondo è pernizioso alla pianta onde si stacca; il terzo ha nella parte appuntata anzi un inconveniente che un vantaggio, perchè le radici spuntano di sotto la corteccia, e non dal legno; l'ultimo giova per le piante dure le cui talee difficilmente barbano: il primo soltanto è in uso, e giustamente.

farsi tre o quattro volte nell'anno, e con tutta la diligenza che si richiede perchè le gemme non soffrano detrimento.

In fin della stagione le talee han già messo un ciuffetto di radici e un tenero pedale: ma perchè si abbia un pedale più robusto, al giunger della nuova primavera prima si sarchiellerà la piantonaia, e poi si recideranno le talee a qualche centimetro sopra terra, lasciando loro una sola gemma e la più florida: e giova sarchiellare prima di recidere, acciò il lavoratore vegga le pianticelle e si guardi dall'offenderle. Nel corso del secondo anno si curerà la piantonaia, come nel primo, sveltendo le erbe malvage, sarchiellando e annaffiando secondo richiede il bisogno; ancora si spicchieranno tutte le gemme laterali, non solamente sul primo, ma pure sul nuovo pedale che sorge. E così in fine del secondo anno si possono avere barbatelle con molte e robuste radici, e con un grande e vivace pedale e per tanto attissime ad esser trapiantate.

ART. 4. — *Stima di ciascuno di questi tre modi di propagare il gelso.*

Che dal seme, dalla propaggine, e dalla talca si possano aver gelsi, non basta che si sappia; resta ancora a vedere, quale di questi modi di propagazione torna meglio all'agricoltore di preferire e adoperare nelle sue piantagioni. E la questione non può esser risolta in termini generali e assoluti, perchè in differenti casi l'uno può meglio conferir che l'altro; e vuolsi tenere in conto quello che ciascuno ha di meglio in ciascun caso particolare.

E prima di ogni altra cosa può l'agricoltore aver necessità di piantar sollecitamente un gran numero di gelsi, che gli apportino in poco tempo un frutto che compensi presto le fatiche e le spese. Comprarli già pronti ad uscir della nestaiuola è grave spesa: seminare, poi innestare, e appresso trapiantare, è gran consumo di tempo, perchè è forza aspettar cinque o sei anni per averli atti ad esser piantati a dimora. E poichè in ogni impresa, ora più che mai, si vuol subito vederne il costrutto, molti agricoltori preferiscono la propaggine e la talea al seme. Che sotto questo rispetto si voglia commendar la talea,

ben s'intende, perchè al secondo anno si può trapiantare, tuttochè per avere una pianta come quella da seme a sei anni convenga aspettar che raggiunga almeno il quarto anno: ma non s'intende come si possa guadagnar tempo usando la propaggine, la quale non si può avere prima che si formi la cepaia, che ha bisogno almeno di viver tre anni per dar quattro polloni da propagginare; e comunque la barbatella a due anni possa esser trapiantata, non si avrà che dopo cinque anni, e non varrà certo la pianta da seme che conta cinque anni di vita. Laonde a noi pare esagerato il pregio che si dà alle propaggini ed alle talee a paragone della sementa, rispetto alla brevità del tempo che si richiede per far venire i gelsi.

Un'altra considerazione riguarda la facilità di esecuzione nella pratica di ciascuno de' tre metodi di moltiplicazione, e la molteplicità di cure che richieggono, e le fatiche e le spese che rendono necessarie. E in ciò bisogna confessare che il vantaggio è dalla parte delle propaggini, e soprattutto delle talee, le quali non dimandano altro che si tronchino de' rami e si piantino: la spesa e la fatica è massima nella propagazione da sementa, soprattutto per la necessità dell'innesto; minima in quella per talee. Similmente il metodo delle talee è facile e semplice; più difficile quello del semenzaio, a cagione dell'innesto.

Molto più che alla facilità di esecuzione è da por mente alla sicurezza della riuscita: e in ciò pare che resti il vantaggio alle propaggini, e poi alle talee; perocchè la necessità di innestare i gelsi venuti da seme fa che spesso manchi l'innesto, massime quando non si abbia un perito e destro innestatore.

Ma il giudizioso agricoltore, che mira ad una piantagione duratura, terrà come sopra tutte le altre importante la questione che riguarda il vigore delle piante che si ottengono da ciascun metodo di propagazione. Nè v'ha chi osi dubitare che le migliori son quelle che vengono da seme, massime per la natura delle loro radici che più si approfondano nella terra, e però meglio resistono al trarre de' venti, e all'aridità della terra, la quale disseccandosi a suolo a suolo conserva sempre della umidità nelle parti sue più profonde. E molti fra' più esperti agricoltori assicurano che la vita de' gelsi da propaggine o talea sia molto più breve che non è quella de' gelsi da seme, co-

unque nel Friuli si veggano de' gelsi da propaggine di 40 e più anni ancor prosperosi che non mostrano alcuno indizio di aver presto a morire: la quale è una questione che non può esser decisa per la sperienza, che non ancora se n'ha; ma se vuolsi giudicare per ragionamenti e presunzioni, deesi certo convenire che le piante da seme probabilmente avranno vita più lunga che quelle da propaggini o talee.

Se adunque si vogliono mettere in conto i vantaggi e gli svantaggi di ciascun metodo, e giudicarli, pare che in genere sia da preferire quello da semi; perchè di poco è superato dalle talee per rapidità di produzione; perchè se a cagione dell'innesto è di più difficile esecuzione e di men sicura riuscita, coll' arte e colla industria si ripara a quest' inconveniente; e soprattutto perchè fornisce piante più robuste, meglio radicate nella terra, e più durature. Ma il disegno che l'agricoltore si propone nello stabilir le sue piantagioni può fare che or l'uno or l'altro sia da preferire, secondo la diversità delle circostanze. Noi vedremo appresso, che, oltre alle piantagioni per filari, si posson formare delle siepi e de' boschetti di gelsi: e se noi preferiamo il gelso nato di seme per averne delle piante alte o mezzane, ammettiamo quelle da propaggine o da talea pei gelsi nani, e le preferiamo ancora per farne siepi o boschetti.

CAPITOLO V.

Piantagione.

ART. 1. — *Della piantagione in genere.*

La piantagione può esser considerata sotto il rispetto economico, e sotto il rispetto pratico, secondo che si cerchi, qual genere di piantagione meglio conferisca alla ricchezza del campo, ovvero qual maniera di piantare e quali cure e diligenze meglio assicurino la vita e la salute del gelso: della prima questione ci occuperemo appresso; qui ci restringiamo soltanto all'altra. E primamente osserviamo, che quando dicemmo innanzi essere ottimo per la piantagione il gelso che avrà messo tre rami,

sei verghe, e dodici vette, intendevamo della miglior pianta per formare un gelso ad alto fusto; e però non vogliamo che sia presa per una proposizione assoluta. Se l'agricoltore semina in un campo, trapianta e innesta nell'altro, e da ultimo pianta là dove dee rimanere a perpetuità, non è perchè il gelso non possa esser seminato, innestato e coltivato nel sito medesimo del campo, ove dee vivere tutta la sua vita, ma sì per comodo dell'agricoltore, il quale, avendo sott'occhio e a mano in un piccolo spazio tutte le piante che vuole allevare, può con minori spese e fatiche porger loro tutte le cure onde abbisognano nella loro infanzia e adolescenza. Adunque si può tener come una verità, che il gelso potrebbe in qualunque età esser piantato; e quanto si dice esser più convenevole al tale o tal altro anno, si vuol dire che l'agricoltore, non il gelso, ci trova miglior conto. E l'agricoltore dee piantarlo a diverso periodo di crescimento, secondo la varia natura di piantagione a cui lo destina; onde si può aver per norma generale, che i gelsi ad alto fusto si piantano, allorchè han già messo 3 rami, 6 verghe, 12 vette, (fig. 27) vale a dire al sesto anno compiuto; i mezzani quando portano 3 rami, 6 verghe, (fig. 28) cioè al quinto anno compiuto; i nani, allorchè tengono 3 rami, (fig. 29) ossia al quarto anno compiuto a contare dal semenzaio.

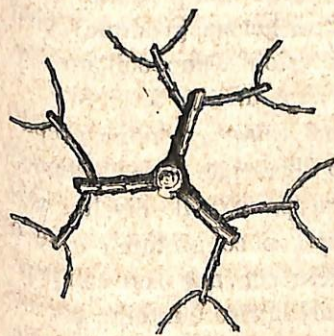


FIG. 27.



FIG. 28.



FIG. 29.

Universale anticamente, ora molto comun costume è di piantare i gelsi a filare intorno a' campi, e di tratto in tratto anche in mezzo di questi, che non cessano di servire alle altre maniere di coltivazioni: da qualche tempo in quà si è cominciato

a piantare i campi esclusivamente a gelsi, e un bell'esempio di questo genere di piantagione ne abbiám visto presso a Parigi nell'Istituto Serico di Sénart, già diretto da Camillo, ora da Emilio Beauvais. Appresso ricercheremo qual sia il genere di piantagione che promette maggiori profitti all'agricoltore, e le cose che siamo per dire vogliamo s'intendano dette per le piantagioni in campi coltivati esclusivamente a gelsi, potendosi le stesse norme agevolmente applicare alle altre specie di piantagioni.

La prima cosa da fare è che si segnino nel campo i punti, ove i gelsi debbon esser piantati; e si farà, come abbiám detto per la nestaiuola, o a quadrato o a quincunce, che è meglio; e ciascun punto si segna con un piuolo. La distanza da serbare fra le piante, e però fra' piuoli, sarà proporzionata alla loro grandezza e alla ricchezza del suolo: perciocchè, quando voglionsi gelsi di alto fusto, è mestieri conceder loro uno spazio bastevole a fornire l'alimento onde abbisognano; e quando la terra è ricca e grassa, la copia del nutrimento fa la pianta più robusta e più grande, che mette radici più numerose e più lunghe, le quali han bisogno di uno spazio maggiore. Onde naturalmente deriva, che non si può assegnare uno spazio in tutti i casi difinito e immutabile, anzi deve essere ristretto o allargato secondo le differenti circostanze: non pertanto, salvo le debite eccezioni, si può porre come norma generale che i gelsi alti sieno distanti in tutte le direzioni l'uno dall'altro di 7 a 8 metri, i mezzani di 5 a 6, i nani di 4 a 5.

Segnato il posto a ciascun gelso nel campo, è uopo preparargli il terreno: e si fa in due modi, o divellendo tutto il campo, o scavando una formella a ciascuna pianta. Il divelto generale, se non è profondo abbastanza, poco profitta; e se è quanto conviene, dimanda grandi spese che non son compensate dal frutto: e una buona parte del lavoro è inutile, poichè i gelsi ne' primi anni non allungano le loro radici che per uno spazio limitato, e per tutto questo tempo la terra lontana dalle radici è inutilmente lavorata, perchè già si trova di nuovo assodata, quando le radici vi giungono per approfittarne. Onde a ragione questo metodo è stato abbandonato, per seguir quello di scavar la formella a ciascuna pianta. E le misure della

formella saranno differenti secondo la varia natura del gelso e del suolo: imperocchè gli alti la voglion più larga e profonda che i mezzani, e questi più che i nani; e ciascuno la dimanda più larga e profonda nella terra soda e tenace che nella rotta e soluta: e in generale più grandi sono le dimensioni della fossa, meglio i gelsi proveranno. Se pertanto vuolsi una misura che serva di regola, a' gelsi alti si caverà una formella profonda intorno a 80 centimetri, larga per ogni verso almeno due metri; pe' mezzani basterà la larghezza di 4. 50, e la profondità di 0. 60; a' nani da ultimo 0. 60 di larghezza e altrettanto di profondità. Nè paia ad alcuno che tanta ampiezza delle fosse sia un lavoro inutilmente sprecato; perciocchè, preparando in tal guisa alla pianta un terreno soluto e facilmente penetrabile alle radici che si allungano, se ne agevola in un modo maraviglioso il crescimento: e Verri ponea più fiducia nella grande formella che nell'abbondante concime.

La ragione, perchè le grandi fosse riescono tanto profittevoli a' gelsi, è che la terra diventa più soluta e più feconda per l'influsso dell'aria, delle piòve, delle brine: e però, più lungamente rimane la terra sotto quell'influsso benefico, meglio ne resterà fecondata e rattivata; onde molto ben si appongono i prudenti agricoltori, quando cavan le formelle alcuni mesi prima che giunga il tempo di piantare. Intanto, malgrado la facoltà fecondatrice degl'influssi atmosferici, il suolo immoto o come il chiama De-Gasparin, inerte, non aggiungerà in poco tempo di esposizione a quel grado di perfetta composizione che è propria del suolo lavorativo: onde, acciò le radici si trovino dal miglior terreno comprese, si avrà cura di porre da un lato della fossa la terra lavorativa che è ottima, e dall'altro la inferiore che aspetta di esser migliorata dall'influsso atmosferico. Il piuolo è la guida del villano che cava la fossa, ed è centro del quadrato che la circo-scrive: segnati che sono i quattro lati, si sollevano colla vanga meglio che colla zappa le zolle, e si gettano sempre allo stesso lato, insino a che non sia cavata la metà della fossa; le zolle dell'altra metà si gittano dal lato opposto: e perchè non si abbia a confondere l'una terra coll'altra, si sceglieranno per norma due punti cardinali, il mezzodì e il settentrione, a quello esponendo la terra lavorativa supe-

riore, a questo la inferiore immota. Se, come accade nelle terre forti e tenaci, nel cavar la terra si levano su delle zolle sode e salde, giova romperle e sminuzzarle col dosso della vanga.

Una questione di grave importanza è quella di determinare la stagione più opportuna al piantamento de' gelsi. Allora quando si svelle una pianta per trasporla da uno in un altro terreno, la sua vita e le sue funzioni debbono essere e sono fortemente turbate, tanto che se questo turbamento le accade, quando si trova nella pienezza della sua vegetazione, la pianta ne soffre gravemente, spesso inferma, e non raramente perisce. Ci ha pertanto un periodo di tempo, in cui la vita delle piante è pressochè sospesa, e comincia dal momento in cui cadono le foglie, e finisce quando le gemme cominciano a gonfiare, vale a dire dal declinar dell'autunno al cominciar della primavera: ed è questo il tempo più favorevole alle piantagioni, perchè quanto più debole è la energia delle funzioni, tanto è più leggero lo sconcerto che procede dal trapiantamento, e i danni che sono a temerne. Ma non è certo indifferente, che si pianti nel principio, nel corso, o nel fine di questo periodo di letargo: imperocchè, se le piante si traspongono, quando i loro organi riposano, le loro radici non barberanno, non assicureranno le nuove necessarie connessioni col terreno che le sostiene, e sopraffatte da' venti, dal freddo e dalle brine, correranno pericoli gravissimi. Adunque bisogna scegliere o il momento in cui comincia a declinare, o quello in cui comincia a risorgere il vigore della vegetazione, l'autunno o la primavera: e noi preferiamo la primavera, sì perchè la pianta avrà molto più tempo di barbare, fondar le radici, e congiungersi strettamente col suolo novello, e sì ancora perchè gli effetti dell'influsso atmosferico sulla terra cavata sono assai più considerevoli d'inverno che di state. Adunque, per trovarsi pronto a piantare in primavera, le formelle voglion esser cavate d'autunno.

Venuta la primavera, bisogna cavar le piante della nestaiuola, e usar tutte le cure, perchè le radici non ne restino ingiuriate, nè si griderà mai abbastanza contro il barbaro costume di molti villani, i quali, abusando della forza vitale del gelso che spesso s'appiglia bene ed alligna malgrado tutti i maltrattamenti sofferti, lo cavano di terra senza punto riguardare alle radici, e

lo diradicano come fosse per gittarlo al fuoco. Perchè riesca a buon fine la piantagione, è mestieri che nel torre i gelsi dalla nestaiuola lor si conservino le radici e soprattutto le barbe il più che è possibile integre e sane; e il Verri facea tanto caso di questo precetto, che maggiore stimava il danno che arreca alle piantagioni la rozza e barbara pratica di certi villani, che non sia quello che apporta la grandine. Acciò dunque si possa cavare il meno offeso che si può nelle sue radici, si comincerà dallo scalzare il gelso; poi, a tal distanza dal pedale ove si presume non sieno ancor giunte le radici, si cava un solco che di poco scenda al disotto del piano a cui sono arrivate le più profonde; appresso si rimuove diligentemente la terra posta tra il solco e la pianta, e in ragione che il coltivatore avanza verso questa e incontra le radici, le spoglia della terra colle mani, e tenta di conservare illese il maggior numero delle barbe che può: e così procede innanzi, sino a che tutta la pianta si possa tor via senza offesa delle radici. Questa pratica, conforme a' principii della scienza, comprovata da' risultamenti della sperienza, addimanda una spesa maggiore perchè l'operaio fa minor quantità di lavoro; ma questo leggiero aumento di spesa è con usura compensato, perchè è scarsissimo il numero de' gelsi che non s'apprendano bene, e barbino, e una volta abbarbicati, vengon sì forti e robusti, e metton foglie belle e numerose. E se le piante si cavassero dal suolo con quel pane di terra che suol rimanere attaccato alle radici, e così si ripiantassero, correrebbero senza fallo minori pericoli, s'appiglierebbero più sicuramente e tostamente, e verrebbero sì più vivaci e rigogliose.

Quando la nestaiuola non è lontana dal sito della piantagione, i gelsi, appena cavati, possono esser ripiantati: ma talvolta n'è lontana, e i gelsi voglion esser curati in modo da non soffrire, o certo il meno che si può, dal disordine che turba la loro vita per dover le loro radici restar per qualche tempo scoperte di terra: e queste cure sono ancora più necessarie a que' gelsi, che son destinati ad esser venduti, e però debbono rimanere in quello stato per un tempo incerto e indeterminato. Cavati adunque diligentemente di terra, si uniscono in fasci di 15 a 20 secondo la loro grossezza; e si dispongono in guisa,

che i pedali e le radici degli uni corrispondano a' pedali e alle radici degli altri, e con giunchi o vinchi si legano in tre punti, alla origine del pedale, nel mezzo, e poco al disotto dello spiccarsi de' rami: e i legami voglion essere stretti abbastanza per tener le piante ravvicinate, ma non troppo da offenderle; e le radici e i rami debbon essere disposti in modo da tenersi vicini e occupare il minimo spazio possibile. Ciò fatto, si prendono delle piccole zolle di musco, e si frammettono alle radici, e in maggior copia ove più abbondano le barbe, in guisa da colmarne gl' interstizii: e poi altre zolle di musco si mettono intorno a tutta la massa delle radici, e vi si legano: infine si coprono le zolle con paglia di segala e con convenevoli legami vi si rafferma. In tal modo posson conservarsi per alcun tempo e far lunghi viaggi, senza molto soffrirne.

Portato il gelso in vicinanza della formella apparecchiatala, prima che si pianti, è uopo visitarne le radici, e troncane nettamente quelle che si trovino lacerate o altrimenti ingiuriate. D'ordinario le radici principali dimostrano una corrispondenza co' rami principali quanto al numero e alla direzione; e se questa corrispondenza non c'è, l'agricoltore dee adoperare in guisa che ci sia: e però, ponendo che sieno tre i rami, e quattro le radici principali, una radice troncherà, e lascerà quelle che meglio corrispondano a' rami. Verri dice avere appreso dalla pratica, che ottimamente riesce il levare le piccole barbe; e Beauvais insegnava, che non pure le lacerate o altrimenti danneggiate si troncassero, ma niuna se ne lasciasse, la cui estremità non fosse stata rinfrescata, il che vuol dire troncata: ed è questa una pratica assai generalmente seguitata. Impertanto non c'è pratica in agricoltura nè più irragionevole nè più assurda di questa, essendo, come innanzi abbiain mostrato, che l'assorbimento del succo della terra è operato principalmente dalle estremità delle barbe, che i botanici chiamano *spongiole*, e assai poco dalla loro superficie; onde questo preteso rinfrescamento è anzi uno storpiamento abbagliante, e le barbe, purchè sane, voglion esser diligentemente serbate. Piantando di primavera, i gelsi di alto fusto avranno 12 vette, i mezzani 6 verghe e i nani 3 rami; prima che si piantino, a' primi si troncheranno le vette (fig. 27), a' secondi le

verghe (fig. 28), agli ultimi i rami (fig. 29): e il taglio si farà, come diremo per formare il palco della pianta, al disopra di due gemme le più belle e meglio situate.

Tutti gli agricoltori concordemente raccomandano di mantenere fermo e immobile il gelso nel mezzo della formella, ove dev'esser piantato; e Verri usava conficcar nel fondo un palo che gli servisse di guida e di appoggio in questa prima operazione, e appresso di sostegno e difesa. Ed è un costume da commendare, tuttochè accresca alquanto le spese di piantagione; perchè dapprima serve a tener fermo il gelso quando si pianta, e poscia lo aiuta a resistere al trarre de' venti o agli urti degli animali, che potrebbero smuoverne le radici o anche diradicarlo. Adunque un po' d'appresso al centro della fossa si farà un buco, nel quale sarà conficcato un palo, già innanzi aguzzato: poi si gitterà a poco a poco la terra prima cavata, che è del suolo superiore e la più ricca; e si lascerà cadere in modo che formi un piccolo monticello, la cui sommità corrisponda a lato del palo nel mezzo della fossa: e quando sarà pervenuto a quel punto della fossa, dove appoggiato il gelso resti fuor della terra quanto si vuole, vi si porrà adagiandone le radici sulla china del monticello: acciò le radici sieno adagate e non isforzate, è necessario che la china del monticello corrisponda alla inclinazione delle radici principali. Alcuni, soprattutto gli antichi agricoltori, comandano che la pianta sia posta nella piantagione nella stessa esposizione che teneva nella nestaiuola, cioè che presenti al mezzogiorno lo stesso lato che gli offriva in questa; ma ora è stimata questa come inutile diligenza. Adagate le radici principali, si ordineranno le radichette inferiori, e si copriranno di terra della miglior qualità; poi si farà la stessa cosa per le altre che vengono appresso, sino a che tutte le radichette si trovino coperte di terra e disposte come una chioma ben pettinata. E in questa, che è la più importante operazione del piantare, bisogna accuratamente provvedere, che di sotto e in mezzo alle radici non sia alcun vuoto, e tutto lo spazio sia esattamente riempito di terra grassa e soluta. Coperte le radici di poca terra e agguagliata, vi si verserà su del concime; e comunque ad ogni altro sieno preferibili i ritagli di cuoio vecchio o di corna o

pezzuoli di altre simili sostanze di origine animale, ma di molto lenta scomposizione, acciò possan per lungo tempo provvedere la pianta di alimento; pure si può, in difetto di quello, mettervi del concime di stalla ben consumato. Provveduta di concime la pianta, si finisce di coprirla di terra, in guisa che la fossa sia perfettamente colma, e il piano colla terra circostante agguagliato. Da ultimo con vermena di vinco o di salice si ferma con legame la pianta al palo; e si fa cingendo il gelso colla vermena, che chiude il giro con doppio nodo, in guisa che il pedale non ne resti costretto e possa senza disagio vegetare e crescere; poi piegansi i due capi intorno al palo e strettamente vi si annodano. Alcuni usano vestir la pianta di paglia, e su questa applicare i legami, per non fare ingiuria alla corteccia: ma col primo metodo non si offende la corteccia, perchè il pedale è circondato da un anello abbastanza largo, e si evita un grave inconveniente che porta seco quella veste di paglia: imperocchè da una parte facilmente si consuma, e il legame, divenuto troppo largo, facilmente cade giù, e bisogna rimetter la paglia e il legame; e dall'altra, divenendo agevolmente nido d'insetti voraci, questi, non appena spuntano le foglie, le divorano, e fanno che la pianta o viva stentatamente o muoia.

Ma nell'opera del piantamento non voglion essere obbliate certe cure, che possono contribuir non poco alla prosperità della pianta. E anzi tutti convien che si scelga un tempo favorevole; imperocchè, diceva Beauvais, niuna cosa è tanto pericolosa per una piantagione, quanto porre i gelsi in una terra bagnata: non già che la terra debba essere arida e disseccata, ma vuolsi che sia fresca ma non bagnata, asciutta ma non arida. E però si sceglierà un giorno sereno, o alquanto coperto, ma non piovoso, nè succeduto a giorni piovosi. Ancora è una importante avvertenza di romper tutte le zolle e sminuzzare e polverizzar la terra, quando si gitta nella fossa, affinchè meglio sia penetrata e fecondata dagl'influssi atmosferici. Abbiamo inteso da C. Beauvais, che molti villani usavano di mettere il gelso ad una profondità maggiore di quella a cui dovea restare; e poi, in ragione che andavan colmando la fossa, lo tiravano in su pel pedale, sino a che l'avessero portato al posto che

gli era destinato: lasciando stare che questa operazione non ha scopo veruno, son tali le ingiurie e i danni che ne soffrono le radicette e le barbe, che dev'esser fuggita siccome barbara ed esiziale: anzi è precetto importantissimo, che la pianta si tenga sempre ferma ed immobile, sino a che la formella non sia stata colmata. Vogliono alcuni che la terra non sia comparsa intorno al gelso, e Verri consigliava che si ligasse al palo, innanzi che la formella fosse colmata per evitare che, dovendolo ligar dopo, fosse la terra calpestata. Che la terra debba esser rotta, sminuzzata e soluta, tutti concordemente consentono; ma non tanto che sia troppo rara e mal comprenda e abbracci le radici: onde giova ancora che sia soavemente scalpiciata, ma non tanto che riesca troppo compressa e serrata. Da ultimo dobbiam dire a qual profondità vuol essere interrata la pianta; e distinguiamo le piante innestate alla sommità del pedale, e quelle innestate alla sua base. Per queste il limite della profondità è segnato dall'innesto, il quale dee rimaner sempre fuori della terra: e secondo la sperienza di Beauvais le piante interrate sino al disopra dell'innesto, massime ne' paesi freddi, corron rischio di perire o di vivere una vita miserabile e stentata. In quanto a' gelsi a pedale salvatico, la profondità dee variare secondo il clima e il terreno: ne' climi caldi e ne' terreni leggieri si pianta più profondamente, acciò le radici sieno meno esposte a soffrir del secco; ne' climi freddi e ne' terreni argillosi e umidi si pianta più superficialmente, perchè non sieno danneggiate dalla eccessiva umidità; e nelle coste giova che si piantino un poco più addentro che ne' piani.

ART. 2. — *Forma delle piantagioni.*

Finora abbiám trattato del gelso, supponendo che fosse piantato in un campo esclusivamente destinato a lui, per farlo venire o alto, o mezzano, o nano: ma poichè si può altrimenti coltivare, è mestieri che si tenga discorso di queste altre maniere di coltivazione; onde qui diremo della coltura a filari di cinta e a piante sparse ne' campi; a boschetto, a siepe; e da ultimo a prateria.

È costume molto generalmente seguito di piantare de' gelsi

di alto fusto in filari di cinta intorno al campo, o almeno in quel lato che guarda il settentrione acciò l'ombra cada fuori, e altri sparsamente nel campo senza ordine o disegno. Per questa maniera di piantagione non occorrono speciali istruzioni: e sono da osservare gli stessi precetti che sopra abbiamo esposti.

La coltivazione a boschetto si fa, piantando tutto un campo a gelsi, molto vicini fra loro, e mantenendo i pedali sempre a fior di terra. Questa maniera di coltivazione dimanda qualche chiarimento, perchè non si potrebbero applicare senza modificazioni le regole assegnate per le piantagioni ordinarie. E prima di tutto, convien preferire le barbatelle di propaggini o di talee alle piante da seme; perchè ogni pianta, dovendo esser potata a ceppaia, non ha che un moncone di pedale, e su questo moncone debbono sorgere le messe che forniscono la foglia: e però, o le piante da seme s'innestano, e l'innesto facilmente ne soffre, o non s'innestano, e si avrà foglia salvatica non domestica. E sopra tutte le varietà di gelso sono da commendare il gelso molticaule o delle Filippine, e il gelso Lhou ovvero cinese, i quali facilmente s'appigliano per talee, non soffrono a restar privi di pedale, e mettono agevolmente gagliardi e numerosi polioni: noi abbiamo veduto a Sénart, nell'Istituto serico diretto da Beauvais, una bella e florida piantagione di questa natura, ed era il gelso cinese di cui Beauvais si mostrava contento e soddisfatto. L'ordine più confacente alla buona vegetazione de' gelsi a boschetto è pure quello a quadrati o a quincunce: la distanza da serbare tra l'una pianta e l'altra è di un metro e mezzo a due, secondo il grado di fertilità e di profondità del terreno: e le formelle che si cavano dimandano la larghezza e la profondità di 40 a 50 centimetri per lo meno; e debbon esser cavate come abbiain detto pe' gelsi dalle piantagioni ordinarie. Come si cavino le barbatelle, e come si trapiantino per farne il boschetto, e come si governi la terra, è soverchio il dire, perchè basta il già detto: solo stimiamo necessario aggiungere il modo da osservare nella potagione, perchè da questa dipende la buona riuscita del boschetto. La barbatella piantata cacerà nel primo anno due messe: alla nuova primavera si taglieranno a un centimetro di distanza dal pedale: sul pedale e sulle messe troncate si leveranno altre messe, che si recideranno egualmente

a un centimetro dalla loro origine: e così si avrà una ceppaia ronchiusa e nocchieruta, che metterà ogni anno un numero più o men grande di polloni gagliardi, lunghi e fogliuti, e fornirà un abbondante raccolto.

Il gelso è stato pure adoperato per cingere i campi di una siepe, che nel tempo stesso ne vieti l'accesso e porti frutto: ma il frutto stesso che porta suol esser cagione de' suoi danni, perchè quasi tutti gli animali domestici son ghiotti delle sue foglie, corrono alla siepe, ne divorano le foglie, e in varii modi recano ingiuria alle piante: onde o dee farsi in que' siti ove non giunga il dente degli animali, ovvero convien difenderla con un fossato di cinta largo e profondo sì che basti a trattenerli. E ciò s'intende per le siepi destinate a difesa del campo; chè la coltivazione a siepe può farsi, quando piaccia, a filari nel campo più o meno fra loro distanti, ma non torna a profitto. Quando adunque si vuol far siepi di gelso, si comincerà dal cavare la terra a due o tre puntate di vanga, intorno a 40 centimetri, sopra una eguale larghezza per tutta la linea ove si vuol piantare la siepe; e si alletamerà e governerà la terra, come per le piantagioni in generale si è detto. Poi si piantano i gelsi da seme innestati, o ancor meglio le barbatelle di propaggini o talee, alla distanza di 50 centimetri l'uno dall'altro nel mezzo della fossa, e si ricopre di terra colla stessa diligenza e colle medesime regole che si osservano per gli altri. Piantati, si troncano a 10 centimetri da terra, e non si lascian venire che le due gemme superiori, spiccando le altre; e però alla nuova primavera si hanno due messe. Delle quali una si taglia a 50 o 55 centimetri dalla sua origine, l'altra si lascia intera, e si piega quanto più orizzontalmente si possa, e si lega con vinciglio alla base della messa troncata del gelso vicino: la qual cosa fatta per tutte le piante dà una ossatura di siepe che consiste di tronconi di pedale, di verghe verticali troncate, e di verghe orizzontali che si continuano quasi in una stessa linea, (fig. 30). Sulle due verghe e sullo stesso pedale si svolgeranno le gemme, che daranno messe numerose, che tutte si taglieranno all'altezza di circa 60 centimetri. Al terzo



FIG. 30.

anno la siepe è già formata, e al quarto si può sfrondare. Quando si voglia una siepe meglio fornita e più imboschita, al primo si può aggiungere un secondo filare distante un metro dal primo, e i gelsi saranno disposti in modo, che una linea tirata da ciascun gelso sul filare opposto cada perpendicolarmente sul mezzo della linea che congiunge una pianta coll'altra.

Per fare una prateria di gelsi, che dicesi in uso presso i chinesi e gli americani degli Stati-Uniti, basta fare un semenzaio più vasto nello scopo di coglierne la foglia fin dal primo anno: e però non è mestieri aggiunger nulla a quanto abbiamo scritto più sopra del semenzaio. In questa maniera di piantagione il raccolto della foglia si farebbe colla falce, e ogni dì se ne segherebbe, come si fa co' prati, quanto basta al consumo della giornata.

ART. 3. — *Valore rispettivo delle diverse forme di piantagione.*

Ciascuno di questi modi di piantagione ha i suoi pregi e i suoi difetti; niuno merita di essere assolutamente escluso dalla pratica, perchè può riuscire il più confacente di tutti allo scopo che si propone l'agricoltore: onde non è questione di determinare in termini assoluti qual sia il miglior modo di piantare i gelsi, ma quali sieno i casi in cui ciascun modo riesce più profittevole.

E diciamo dapprima della piantagione de' gelsi d'alto fusto o a filari di cinta o sparsi senz'ordine ne' campi, sì perchè è questo il costume universalmente seguito, e sì perchè è di tutti il meno ragionevole. Imperocchè la terra che alimenta i gelsi, obbligata a fornire un altro raccolto, resta agevolmente sfruttata, e l'uno e l'altro raccolto riesce scarso e cattivo: e se per poco si considera la differenza di vigore e di vita tra le biade che crescono all'aperto e quelle che vengono all'ombra del gelso, agevolmente si comprende che chi vuole due raccolti dee contentarsi d'averli cattivi. Al che si aggiunge lo scalpiciar che fanno i villani nel tempo dello sfrondamento, che cade appunto nello stadio del maggior vigore nella vegetazione delle biade,

che non si piegano per rialzarsi, ma si rompono, e le cime oppresse e soffocate o non fanno spiga o non la maturano: e questo danno delle biade è ancora cresciuto e raddoppiato da un secondo scalpiciamento che soffrono nel tempo della potagione, ove si faccia dopo lo sfrondamento. Non pertanto, ogni cosa compensata, il frutto della terra sarà sempre maggiore co' gelsi che senza. Ma non son questi i termini della questione, perchè bisogna vedere, se la terra frutti più quando è coltivata esclusivamente a gelsi, ovvero quando alla coltura ordinaria si aggiungono i gelsi a filare di cinta o sparsi senz'ordine nel campo: e i calcoli a fare sono un poco intralciati e complicati, perchè è mestieri tener conto delle spese per cavare e appa-recchiar la terra, per procacciarsi le piante, per piantare, portare, alletmare, e tener sempre solta e monda la terra nei primi anni che non profittano, alle quali deesi aggiungere il prezzo d'affitto: ancora bisogna calcolare la varia quantità di foglia prodotta in ciascun anno, la quale cresce dapprima, poi sta, indi scema e da ultimo cessa, e trovare la media proporzionale per ciascun anno della vita del gelso dal primo della piantagione sino all'ultimo della sua vita: e per maggiore esattezza conviene che si facciano entrare nel calcolo i probabili danni che possono soffrire i raccolti di foglia per le gelate tardive di primavera. Noi stimiamo impossibile la esattezza in questo genere di computi, e però quelli che si leggono nel trattato di De-Gasparin non possono pienamente soddisfarci; ma dobbiamo confessare che non son molto lontani dal vero: e da que' calcoli risulterebbe che il campo coltivato esclusivamente a gelsi riesce più profittevole, che se si coltivasse a biade e si cingesse di un filare di gelsi. Ma più dei calcoli convince la sperienza: imperocchè le piantagioni esclusive di gelsi, già da lungo tempo in uso nelle Cevenne, si vanno d'anno in anno moltiplicando in Francia: e gli agricoltori se ne mostran contenti. Se non che è un'altra considerazione che non permette all'agricoltore di seguir questo modo di coltivazione, quantunque lo stimi di molto più profittevole; ed è, che il capitale impiegato porta un frutto copioso ma tardo, e però non può essere accetto che agli agricoltori anzi ricchi che agiati; i quali si possono contentare di tener investiti i loro capitali in un fondo

che per alcuni anni non porti loro alcun frutto. Ancora, sarebbe un modo di coltura che può convenire al proprietario, non al fittaiuolo; perocchè questi, spese grosse somme ne' primi anni del fitto, non avrebbe ne' successivi il tempo di cavarne un frutto corrispondente, perchè in Italia generalmente non sono in uso i fitti a lungo termine come in Inghilterra. Da ultimo la condizione del sito potrebbe concorrere a far che sia da preferire la piantagione a filare; come sarebbe, se il campo fosse in luogo molto soggetto alle gelate tardive di primavera, perchè in tal caso si correrebbe assai spesso il rischio di perdere la maggior parte dell'annuo raccolto che si può aspettare dal campo.

Ove l'agricoltore sia risoluto di piantare un campo esclusivamente a gelsi, gli resta a vedere se il suo capitale si trovi meglio collocato su gli alti, su' mezzani, o su' nani: e veramente gli alti rendono più tardi il lor raccolto, i nani più presto, e i mezzani stan di mezzo: e la somma di foglie che produce lo stesso spazio di terra è maggiore su' nani che su gli alti: onde pare che sia da preferire la coltivazione de' nani. Ma questi dimandano maggiori spese di piantagione, vivono men lungamente, e non permettono che i lavori di coltivazione, come son quelli di cavar la terra e mondarla dell'erbe nocive, si facciano coll'opera di animali, ma vogliono che si lavori di vanga o di zappa; onde portano un accrescimento di spese. Nondimeno, compensata ogni cosa, pare che la scelta debba venire anzi dalla natura della terra che dal gusto dell'agricoltore: così in una terra poco profonda, ovvero molto umida ed acquitrinosa faranno miglior prova i nani che gli alti; in una terra al contrario solla, sabbiosa, arida, tornerà conto preferire gli alti o almeno i mezzani: e agevolmente se ne scopre la ragione, perchè nella prima terra gli alti o mezzani o non troverebbero bastevole alimento, o le loro radici resterebbero affogate e infradiciate dall'acqua; nell'altra i nani, che han men profonde radici, nella calda e secca stagione rimarrebbero affamati per mancanza di succo, poco o nulla frutterebbero, e in pochi anni perirebbero.

Ma la questione diventa molto più grave e importante, quando cade la scelta fra la coltivazione de' gelsi a lungo o corto pe-

dale, e la coltivazione a boschetto o a ceppaie: imperocchè, per esser quella generalmente seguita, e questa da poco in qua introdotta e poco conosciuta, riuscirà per lungo tempo difficile superare la forza della consuetudine, massime tra gli agricoltori volgari, nell'animo de' quali è potentissima, perchè poco illuminati dalla scienza, e per antico costume avversi ad ogni novità. Impertanto molte e gravissime sono le ragioni, che raccomandano la coltivazione a boschetto in preferenza di ogni altra: perocchè il raccolto non si fa attender lungamente, potendosi sfrondare al terzo anno e giungendo al pieno frutto nell'ottavo; la quantità di foglia prodotta in un determinato spazio di terra è più grande; lo sfrondamento è più facile, si può far dalle donne, e costa meno; la potagione non dimanda nè perizia, nè riguardi, bastando tagliar le messe da presso alla ceppaia; quasi ogni terra ed ogni sito è confacente, perchè nelle umide e acquitrinose le radici che sono a sommo non ne soffrono, nelle sabbiose ed aride il boschetto fa tanta ombra che affrena e impedisce la evaporazione, e nelle poco profonde ce n'è quanto basta alla vegetazione. Ancora, i vigorosi e gagliardi polloni che sorgono sulle ceppaie, troncati dopo lo sfrondamento, forniscono una quantità di legne da fascine, che non hanno un piccol pregio, soprattutto ne' luoghi che difettano di legna da bruciare (1).

Non possiamo dire altrettanto delle siepi di gelso: poichè, essendo uno degli scopi dell'agricoltore di formare una cinta che vieti l'ingresso del campo agli uomini e agli animali, le piante voglion esser poste a piccola distanza tra loro, e però quando hanno allungato le loro radici, queste s'intralciano fra loro, e le une affamano le altre, e infine la più debole oppressa dalla più gagliarda intristisce e muore, e lascia una parte della siepe sguernita. Al che si ripara, propagginando alcuno de' vicini e più rigogliosi polloni, che si porti e si levi dritto nel posto vacante; e se la terra è magra e sfruttata, vi se ne

(1) Diceva Beauvais che la vendita delle legna ottenute dalla potagione de' gelsi a boschetto, che egli faceva ogni due anni, bastava e soverchiava ancora per fornire alle spese di coltivazione, e le teneva come una sorgente non ispregevole di profitto.

porta della nuova e migliore. Ma le siepi di gelsi non possono formare oggetto di una coltivazione in grande, e sono utili solamente perchè rendono fruttifera una parte di terreno ordinariamente destinata a non portare altro che bronchi e spine.

La coltivazione del gelso a prateria non ci pare così feconda e profittevole, come parve a Bonafous che ne proponeva l'introduzione presso di noi, siccome si pratica da' chinesi e dagli americani degli Stati-Uniti, e ne aspettava quel profitto che non poteva arrecare. Imperocchè le spese di coltura non sono compensate da un corrispondente profitto; la foglia è troppo tenera, leggiera e acquosa, e non può convenire che nelle prime età de' filugelli; il campo resta facilmente e prontamente sguernito in molti punti per le piante che muoiono oppresse e affamate dalle vicine più vigorose e gagliarde; e quando si vuol mutare coltura, si trova una terra soda, sfruttata, ingombra di radici intrecciate che rendono difficili e dispendiosi i lavori; e le stesse radici che rimangono in terra continuano ancora a vivere per un certo tempo, e succhiano alimento senza che dien frutto (1). Sicchè noi non sapremmo trovare altro caso, che possa economicamente giustificare la coltivazione a prateria, se non quello di un agricoltore che voglia subito intraprendere l'allevamento de' filugelli, e non abbia ne' suoi campi abbastanza gelsi per nutrirli: la seminagione de' gelsi a forma di prato potrebbe fornire al bisogno della foglia ne' primi anni, che sarebbero impiegati nella coltivazione de' gelsi a boschetto, ovvero a pedale alto, mezzano o nano, che sono le sole da commendare nella buona agricoltura.

(1) Quando, distrutto il pedale, si lasciano in terra le radici, queste si conservano non raramente vive per alcuni anni: « noi, dice De Gasparin, ne abbiamo trovate sane e piene di succhio sette anni dopo aver distrutto una nestaiuola nel nostro giardino. »

CAPITOLO VI.

Formazione del palco del gelso.

Già nella nestaiuola si cominciò a formar il palco al gelso, che nel campo dev'esser menato a compimento. I gelsi piantati a dimora presentano, gli alti tre rami, sei verghe, dodici vette; i mezzani tre rami e sei verghe; i nani solamente tre rami: ora l'ossatura di tutto il palco dev'essere composta, pe' primi di 3 rami, 6 verghe, 12 vette, 24 verghette, e 48 vettucce; pe' secondi di 3 rami, 6 verghe, 12 vette e 24 vettucce; per gli ultimi 3 rami, 6 verghe, 12 vette, e sopra le 6 verghe una vetta nel mezzo di ciascuna. E tutta la ramificazione della pianta vuol esser diretta e ordinata in guisa, che i rami si partan dal pedale, le verghe dai rami, le vette dalle verghe ecc., serbando come meglio si può la stessa distanza fra loro, e ad una inclinazione che non si allontani molto da' 45 gradi: in tal modo si avrà una ramificazione regolare, della forma di una corba o canestro, il cui centro è la sommità del pedale. La quale disposizione conferisce mirabilmente allo sviluppamento della vegetazione della pianta, perchè tutte le nuove messe e tutte le foglie onde si vestono sono egualmente stimulate e ravvivate dal sole che vi penetra e dall'aria che vi circola liberamente; e nel tempo stesso rende più comodo e agevole lo sfrondare.

Affinchè si giunga a conseguire questa regolarità di forma nella ramificazione del gelso, è necessario che ne' primi anni dopo la piantagione a dimora la recisione de' rami sia diretta sugli stessi principii, posti per la formazione del palco nella nestaiuola. E però, al cominciar del secondo anno, prima che vadano in succhio, si tagliano agli alti le 24 messe dell'anno precedente, a 50 centimetri dalla loro origine, e sopra due gemme; a' mezzani le dodici vette; a' nani le sei verghe: e tutte le altre gemme, non appena fan sembante di svolgersi, si spiccano, acciò le sole rimaste ricevano abbondanza di nutrimento, e mettan polloni vivaci e robusti. In sul principio del terzo anno si troncheranno allo stesso modo le messe dell'anno precedente, alla stessa distanza dalla loro origine, e sopra due gemme, che pure resteranno sole: se non che a' nani si lascerà su

ciascuna verga nella parte superiore una gemma, onde in luogo di 12 la ramificazione terminale si compone di 18 vette. E così dopo tre anni il palco del gelso è formato, se le piante furono dalla nestaiuola poste nel campo a quel periodo di crescimento, che sopra abbiám detto; ma se i gelsi furono piantati più giovani, aspetteranno ancora qualche altro anno per aver il palco formato, il quale dee avere ne' nani 18, ne' mezzani 24 (fig. 31), negli alti 48 ramificazioni estreme (fig. 32), perchè si dica compiuto.

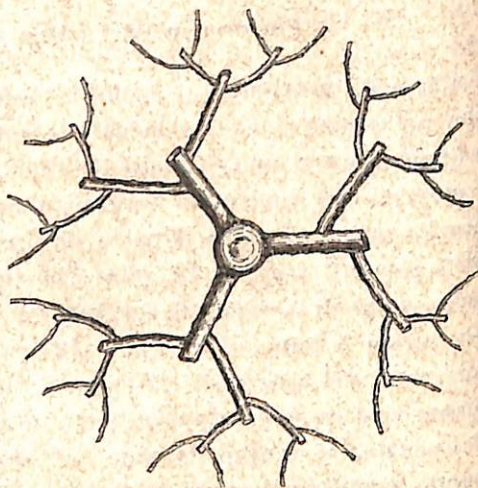


FIG. 31.

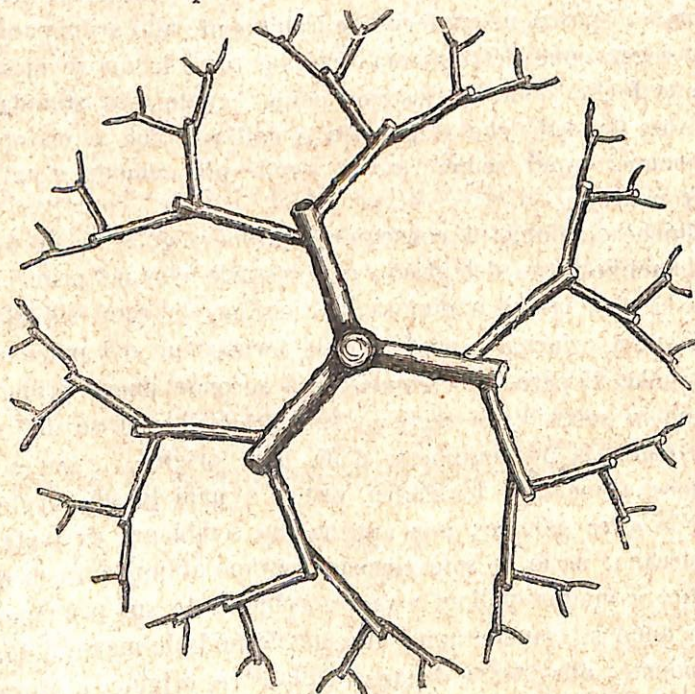


FIG. 32.

Abbiám detto che a ben formare il palco del gelso è uopo che la ramificazione sia regolare, che i rami si partan dal pedale, e le verghe da' rami ecc., quasi al medesimo angolo di inclinazione, e che quest'angolo dee avvicinarsi a' 45 gradi, se all'ossatura del palco del gelso si vuol dar la figura di una corba. Ora egli accade sovente, che un ramo, o una verga, o una vetta, si spicchi ad un angolo molto più acuto e si volga in su diritta e quasi perpendicolare: e poichè il succhio accorre più abbondevolmente a' rami, verghe, o vette che si levano verticalmente, che agli altri quasi orizzontalmente diretti, ne seguitano due gravi inconvenienti; l'uno è che le ramificazioni verticali ingrossano a spese delle orizzontali che vengon più deboli, onde è rotto l'equilibrio nella ramificazione della pianta; l'altro è che, mutata la direzione de' rami, delle verghe, o delle vette, il palco della pianta riesce irregolare e deforme. A questo disordine della ramificazione bisogna portare ben per tempo il rimedio, se non si vuol correre il rischio di lasciar crescere il male tanto, che non sia curabile altrimenti che col ferro: e però le ramificazioni deboli e orizzontali si solleveranno e avvicinerannosi alla verticale, e le più robuste e vivaci si piegheranno e si accosteranno alla orizzontale; e acciò per la loro intrinseca elasticità non ritornino alla prima direzione, si appenderanno de' pesi con una corda in un punto del ramo da piegare, proporzionati al grado di piegatura che si vuol dare. Ancora si può derivar il succhio da' rami rigogliosi, spiccando una parte delle loro foglie, e lasciandone più o meno, secondo il grado di scemamento che vuolsi indurre nella nutrizione del ramo: imperocchè le foglie, siccome organi di respirazione vegetabile, attirano il succo che forniscono le radici e lo perfezionano; e quanto maggiore è il numero delle foglie, tanto più estesa è la superficie respirante, maggiore la forza attrattiva, e più abbondante il concorso del succo; il quale poi, perfezionato nelle foglie, discende pe' vasi della corteccia, e fornisce copioso alimento. Se questi aiuti non soccorrono di buon' ora alla pianta, forse appresso non saranno pari al male, e sarà mestieri ricorrere alla recisione de' rami più rigogliosi; la qual cosa porterà sempre una offesa alla forma e alla bellezza della pianta. Boitard si fa le più grandi meraviglie di

questo precetto del Verri, seguito e commentato dal Bonafous; vuole al contrario che i deboli rami si troncino per averne delle messe più robuste, e si lascino intatti i rigogliosi; e stima che in tal modo si agguagli la vegetazione e la ramificazione. E invoca in soccorso della sua opinione quegli stessi principii di fisiologia vegetabile, che soccorrono alla opinione del Verri, e confermano la pratica che ora è divenuta quasi universale: imperocchè, troncando il ramo rigoglioso, la gemma che si lascerà sviluppare darà un pollone florido e vigoroso, ma avrà bisogno di molto tempo per raggiungere la grossezza già acquistata da' rami deboli: i quali, vestiti delle loro foglie che attirano il succo, ne avranno in maggior copia per la parte che loro ne deriva dalla recisione del ramo rigoglioso, e ne riceveranno un maggior incremento.

Ove accada che alcune ramificazioni si trovino fra loro molto più convergenti o divergenti che non si desidera, bisogna allontanarle o avvicinarle. E si allontanano, mettendo fra l'una e l'altra una bacchetta forcuta di tal lunghezza che le tenga separate a quella distanza che si vuole: e si accostano, ligandole con un giunco o cordicella che le mantenga alla richiesta distanza.

Noi abbiamo detto e più volte ripetuto, che i rami, le verghe, le vete, i ramoscelli e le verghette voglion esser recise alla stessa distanza dalla loro origine, perchè il palco della pianta riesca di forma regolare: ma questa è una condizione che in certi casi non si può avere senza offendere un precetto ancora più essenziale, cioè quello di tagliare sopra le due gemme più floride e vivaci. In questi casi convien che la forma ceda alla sostanza, e che si taglino i rami sopra le buone gemme, a un punto più o meno distante che non sono gli altri della loro inserzione: nè da questa leggiera irregolarità ne seguita alcuna deformità nel palco, se l'accorto agricoltore negli anni seguenti, accrescendo o scemando la lunghezza delle nuove messe, ristabilirà la turbata proporzione.

Nel tempo stesso che si cura la formazione del palco, si attende a impedire che si svolgano altre gemme che non sieno destinate a fornir rami che debbon rimanere: e però non si tralascierà mai di sgemmare, siccome si è fatto nella nestaiuola. La terra dev'esser tenuta sempre monda d'erbe; onde si dovrà

spesso sarchiellare e svelle. E perchè le piante non soffrano dell'alidore, che ne' paesi caldi e nelle terre sabbiose potrebbe riuscire esiziale, si annaffieranno secondo il bisogno.

Alla seconda primavera, che è il principio del secondo anno di piantagione, si caverà la terra intorno al pedale sin quasi alle radici principali, e si troncheranno tutte le nuove radicette superficiali che il fittone ha gittate nell'anno. E questa operazione vale a due scopi; la terra cavata, resa più rotta e soluta, sotto gl'influssi atmosferici diventa più ricca e feconda; e si tolgono via le radicette superficiali, che non si potrebbero in niun modo difendere dalle ingiurie degli strumenti di lavoro, e contuse e lacerate recherebbero alla natura della pianta assai più danno, che non le apportano di vantaggio per quel poco di alimento che posson succhiare nella terra.

Ad ogni nuova primavera giova rimuovere i vecchi e rimettere nuovi legami che assicurino le piante a' pali; sì perchè si trovano in parte consumati, e ancora più perchè, cresciuta la spessezza del pedale, è uopo che si sostituisca un legame più largo, acciò non resti in alcun modo inceppata la libertà della vegetazione e dell'accrescimento.

Un campo coltivato a gelsi non dovrebbe nutrire altre piante: e poichè ci siamo mostrati così solleciti dello sveltimento delle erbe che nascono spontanee, non vi ha ragione perchè la stessa sollecitudine non si estenda anche a quelle che vi si posson seminare. Le erbe spontanee non sono a' gelsi più perniciose delle sative; anzi ce n'ha fra queste una famiglia, le graminacee, che escurisce più che ogni altra la virtù della terra: e sarebbe strana e assurda opera quella di ingombrare d'erba una terra che vuol esser tenuta monda e pulita, solamente perchè non è un'erba spontanea e selvaggia. Non pertanto una malaccorta economia induce i coltivatori a chiedere alla terra che dee nutrire i gelsi l'alimento per le erbe che gli diano un frutto che non può per anco cavare da' gelsi: e in tal modo per un meschino profitto momentaneo affama le piante intorno alle quali ha speso tanto di tempo, di fatiche e di cure, le fa intristire e infermare, e perde nel raccolto avvenire dieci volte più di quello che può aver nel presente. E il Verri era così convinto della necessità di lasciar la terra esclusivamente pei

gelsi, che consigliava a' proprietari di fermar come condizione nel contratto di fitto, che intorno alle nuove piantagioni, almeno per alcuni anni, nulla si seminasse. Laonde si tenga come precetto di buona agricoltura, che il campo piantato a gelsi non debba nutrire che i soli gelsi: e se si voglia dalla terra cavar qualche profitto, prima che giunga il tempo di còrre da' gelsi le foglie, o anche appresso, si abbia almeno la discrezione di lasciar libero e netto un certo spazio intorno a ciascuna pianta, di seminare fra' gelsi delle erbe che traggono in gran parte dall'atmosfera il loro alimento, come sono le leguminose, e di ristorar col letame la virtù della terra scemata dal raccolto.

Egli accade non raramente che una gemma sia danneggiata o spiccata, una vetta, una verga, o anche un ramo sieno schiantati, o altrimenti distrutti, e però il palco abbia un difetto e un vuoto da un lato, e l'aspetto della pianta ne resti deformato, e il raccolto scemato. A ciò si ripara con sicurezza, ma lentamente; perchè bisogna alla gemma perduta sostituirla una novella, al ramo schiantato un nuovo. Beauvais consigliava di fare una incisione trasversale sul ramo al disotto del sito ov'era la gemma perduta, profonda sino al legno, e portar via una piccola parte della corteccia, poi di lato al sito della gemma fare due incisioni longitudinali che penetrassero tutto lo spessore della corteccia, e si congiungessero colla trasversale: era questa la pratica usata da D'Albret per far nascere una gemma alla base di quella lista di corteccia, che trovasi compresa fra le due incisioni longitudinali, dove si arrestava e accumulava il succhio discendente della pianta. Noi stimiamo esser più speditivo e sicuro il costume generalmente ricevuto, di troncar più giù sopra altre gemme che sorgono, e si trovano nelle condizioni richieste per la formazione di un palco regolare. E la stessa cosa dee farsi per sostituire un nuovo ramo al perduto: si sceglie la gemma, che dee ripianare il vuoto, si lascia svolgere e crescere, e si governa siccome abbiám detto innanzi.

O che si tagli, o che si cavi, bisogna fuggire il tempo piovoso: perchè la terra non può facilmente sminuzzarsi, e le ferite che si fanno alla pianta sono danneggiate dall'acqua. E tutti i tagli che lasciano una ferita alquanto ampia voglion esser coperti di mastice.

CAPITOLO VII.

Governo del gelso adulto. Potagione.

Le cure che dimanda una piantagione di gelsi, di cui già sono stati formati i palchi, risguardano o la terra o le piante. La terra vuol esser governata come abbiám detto per la piantagione durante i primi anni occupati alla formazione del palco: onde per non esser troppo noiosi qui ripetiamo per l'ultima volta; che la terra dev'esser tenuta costantemente rotta e soluta, e però più o meno frequentemente lavorata e cavata; che dev'esser sempre monda di mal'erbe, e se si può, anche delle sative; che se si vuol seminare fra' gelsi, si lasci almeno e si tenga netto uno spazio intorno a ciascuna pianta, e non si trascuri di alletamare; che si coltivino anzi le piante leguminose che le graminacee, e fra quelle non si scelga mai la cedrangola o erba medica, o altra che come questa gitti profonde radici. Sono cure propriamente dirette alle piante, scalzare il pedale e recidere le radici superficiali; sciogliere i legami, e cavare il palo, quando però è cessato il bisogno di sostegno e di guida; e ristorare i rami schiantati o altrimenti distrutti: le quali sono cose o innanzi raccomandate, o tali che non dimandano commento. La cura principalissima del gelso adulto consiste nella potagione, che formerà solo il soggetto di questo capitolo.

Lo scopo, che si propone l'agricoltore quando pota un albero, è diverso secondo la natura del profitto che vuol cavarne; e però dee la potagione variare secondo la differente natura degli alberi: quelli che si coltivano per averne i frutti voglion esser potati diversamente dagli altri, come i gelsi, che si coltivano per le foglie: e poichè qui noi non parliamo che de' gelsi, i precetti che siamo per esporre voglion essere esclusivamente applicati alla potagione de' gelsi. E acciò si possa più agevolmente intendere la ragione di ogni precetto, premettiamo i principii generali che debbono guidare gli agricoltori nella pratica della potagione.

1. Il vigore e la floridezza di un albero dipende in gran parte dalla egual distribuzione del succhio per tutte le sue parti. — La natura adempie spontaneamente a questa condizione

negli alberi che si lascian crescere a lor modo; ma quando l'uomo pon mano al ferro per troncarne queste parti o quelle, turba l'ordine della distribuzione naturale del succhio, e se questi tagli non son fatti secondo le regole dell'arte, la distribuzione del succhio è disordinata, l'aspetto della pianta deformato, la sua natura disturbata.

2. La proporzione tra il palco e le radici è indispensabile, perchè la pianta si mantenga regolare e robusta. — Noi abbiam raccomandato, nel trapiantare i gelsi, di fare che a ciascun ramo corrisponda una radice principale, e che sieno per quanto è possibile sul medesimo lato: questo precetto è precisamente fondato sul principio, che una maggior copia di succhio abbonda a quel lato della pianta, ove corrispondono più grosse e numerose radici. È vero che i vasi della pianta fanno tra loro delle anastomosi che metton l'uno in comunicazione coll'altro; ma è pur vero che il corso ascendente prevale, e sono scarse e leggiere le derivazioni laterali. Ma è questa una considerazione che riguarda il trapiantamento e non la potagione, perchè, una volta venuto il gelso, se non c'è questa corrispondenza tra i rami e le radici, non vi si può agevolmente nel seguito stabilire. Ei v'ha pertanto un'altra proporzione e corrispondenza fra la somma delle radici e la somma de' rami, fra la direzione di quelle e la direzione di questi; e questa proporzione e corrispondenza può e dev'esser governata e diretta dall'agricoltore: e però la formazione del palco assicurerà la corrispondenza di direzione; e la sua estensione ed ampiezza, proporzionata alla ricchezza e profondità della terra, assicurerà la corrispondenza della massa delle radici con quella de' rami. In una terra, per esempio, magra e poco profonda non potrà gittar molte radici, e quelle che gitta non troveranno molto alimento a succhiare: se al gelso quivi piantato si dimanda gran copia di foglie da un palco a numerose ramificazioni, si sforzerà a produrre più di quello che può, e si otterranno foglie piccole, scarse e cattive; si esauriranno le forze della pianta, e la sua vegetazione ne resterà indebolita, e la sua vita accorciata.

3. Il succhio accorre in maggior copia ne' rami verticali, e abbonda soprattutto alla estremità. — È questa la ragione che ci ha fatto raccomandare, come rimedio contro l'eccessiva de-

bolezza o vigore de' rami, il rialzare i deboli e piegare i vigorosi: e sullo stesso principio si appoggia il precetto di troncare sopra una buona gemma, quando da questa si chiedi un florido rimessiticcio.

4. Le gemme, che sono alla estremità di rami troncati a corto, danno un rimessiticcio più vigoroso di quello che viene da gemme alla estremità di rami troncati a lungo. — Imperocchè nel primo caso il succhio si accumula in una o due gemme, nell'altro in quindici o venti; onde le due gemme per la copia del nutrimento hanno una più rigogliosa vegetazione.

5. Più libera è la circolazione del succhio, e più copioso il suo concorso alle gemme, maggiore è la produzione di foglie, minore quella di frutti. — Onde deriva, che, potando a corto, si hanno più foglie che frutti, a lungo, più frutti che foglie.

6. Le foglie sono gli organi di respirazione delle piante, e hanno l'ufficio di perfezionare il succhio, che poi serve alla nutrizione. — Da ciò si vede quanta sia la importanza di questi organi nella vita delle piante; quanto sia grave il pericolo che corrono, allorchè ne sono private; e però quanta diligenza si richieda nello sfrondamento, affinchè riesca il meno possibile pernicioso.

Nella potagione del gelso è divisamento dell'agricoltore: 1.º di conservare al palco la regolarità di forma a cui l'ha condotto (1); 2.º di averne molta e buona foglia con pochissimi frutti; 3.º di farlo ben crescere e lungamente vivere.

(1) Sarebbe un errore il credere, che quando si crea al gelso un palco regolare, non si guardi ad altro che alla grata apparenza della pianta: ci ha pure una ragione economica. « Su' gelsi ben potati, dice de Gasparin, una operaia coglie 330 chilogrammi di foglie al giorno, mentre su' gelsi trascurati sarebbe gran cosa se arrivasse a coglierne 100 a 110: l'opera dello sfrondamento costerebbe nel primo caso fr. 1,10, nel secondo 2,75; cioè a dire nel primo caso 0,16 del valore della foglia, nell'altro 0,39: e però se un gelso ben potato produce 61 chilogrammi di foglie, dà una rendita eguale a quella del gelso mal potato che ne porti 84. Al che si aggiunge, che l'aumento di lavoro dimanda un maggior numero di braccia per avere una data quantità di foglia in un dato tempo, siccome sempre accade nel tempo dell'allevamento de' filugelli; onde seguita, che in un paese, ove tutta la popolazione concorre a questa industria, non si potrebbe trascurar la potagione, senza che diminuisca la quantità di seta prodotta. (Cours d'agriculture). »

Siccome il raccolto principale e quasi unico del gelso è la foglia, non è cosa molto agevole conciliare l'avidità dell'agricoltore colla salute della pianta, perchè lo sfrondamento, che è l'oggetto per cui si coltiva, è pure una operazione essenzialmente nociva alla pianta. E acciò si potesse ottenere la massima produzione di foglie che collo sfrondamento arrechi il minimo danno alla pianta, si son messe innanzi molte questioni, e proposti vari metodi di potagione, i quali meritano di essere distintamente esaminati e giudicati.

E vien prima la questione del tempo, in cui più opportunamente si può far la potagione, essendo che molti preferiscono potare innanzi la primavera, e molti usano potare immantinenti dopo lo sfrondamento. La quale è una questione subordinata, anzi confusa con quella che riguarda il periodo di tempo che si vuol frapporre fra l'uno e l'altro sfrondamento: imperocchè v'ha chi vuole si raccolga la foglia ogni anno, e chi ogni due anni, e chi una volta in tre o anche quattro anni: ma noi, lasciando stare il periodo di tre e quattro anni, siccome quello che solo può convenire ne' luoghi ove economicamente non è da accettare la cultura del gelso, e che porta seco il grave inconveniente di lasciar sulle piante ampie ferite per la grossezza de' rami troncati, ci limiteremo ad esaminare, se meglio torni fare il raccolto ogni anno e potar dopo il raccolto, ovvero raccogliere ogni due anni e potare innanzi la primavera.

C. Beauvais difendeva caldamente il periodo di due anni, e sosteneva che così meglio si provvede alla salute della pianta, e se ne ottiene un più copioso raccolto. Lo sfrondamento è una operazione che priva la pianta di un immenso numero di organi che attirano sù il succo che le radici cavan della terra, e però ne sofferma la circolazione nel momento della sua maggiore attività ed è occasione di arrestamenti e ammassamenti di umori: se dunque è una grave ingiuria che si arreca alla pianta, questa ne soffrirà tanto meno, quanto più raramente vi andrà soggetta; e però lo sfrondamento annuo sarà doppiamente più dannoso di quello che fassi ogni due anni. A questo, diceva Beauvais, si aggiunge per soprassoma il troncamento dei rami, che aggrava e addoppia l'ingiuria patita. E Boitard soggiunge che: « Se l'albero è ancora in succhio, come non è da

dubitare, e si recide un certo numero di rami, il succhio si trova perciò concentrato nelle radici e nel pedale, e vi sovrabbonda, ed è impedita la sua circolazione, onde si corrompe ne' suoi vasi, si fa spesso, viscoso, nero, e dà origine a piaghe pericolose: » e chiama in aiuto l'autorità di Rozier, che assicura aver visto in Italia, ove si costuma potare ogni anno, il pedale de' gelsi forato di buchi donde gemeva un umore spesso e viscoso, simile alla sanie (1). Ancora, considerava Beauvais, la potagione cade in un tempo, in cui si ha gran bisogno di operai, e però viene ordinariamente abborracciata, mentre si dimandano cure e diligenze infinite per esser fatta a dovere. D'altra parte lo stesso Beauvais aveva osservato, che i gelsi un anno potati e l'altro sfrondati fornivano tanta copia di foglie, che compensavano con usura quella onde l'anno innanzi non furono spogliati. Imperocchè; potati ogni anno, appena hanno il tempo di cacciar piccole e meschine messe che si vestono di poche e misere foglie; potati al contrario ogni due anni, le messe son grandi e vigorose, e si coprono di folto e ricco fogliame.

La pratica generalmente seguita in Italia è di sfrondare e potare ogni anno: sarebbe una pratica irragionevole e perniziosa? Sarebbe nel clima italiano vero quello che è vero nel settentrione della Francia? Se lo sfrondamento è pernicioso alla pianta, è un male necessario, perchè è precisamente lo scopo per cui si coltiva il gelso: ma non è poi tanto esiziale, quanto si pretende da certi scrittori che ad ogni carta fanno sfoggi di fisiologia vegetabile. Imperocchè, privata la pianta delle prime foglie, la vegetazione continua il suo corso, e caccia nuove messe vestite di nuove foglie; sicchè la circolazione del succhio non sia veramente interrotta e sospesa, ma solo indebolita e rallentata, sino a che, comparso il novello fogliame, ripiglia tutta la sua forza e attività. Nè il troncamento de' rami aggrava per nulla la condizione de' gelsi sfrondati, anzi è per essi un sollievo: perocchè, non essendo il troncamento de' rami, ma la mancanza delle foglie, che fa abbondare ed arrestare il succhio nel pedale e nelle radici, è naturale che più si sollecita lo svolgersi di nuove foglie, più sicuramente s'impediscono

(1) *Traité de la culture du mûrier et de l'éducation des vers à soie.*

gli accumulamenti di succhio: e tutti gli agricoltori sono d'accordo in ciò, che i rami tagliati a corto, concentrando la virtù vegetativa nelle gemme terminali, mettono rapidamente, e producono abbondanza di foglie; onde la potagione è in tal caso da stimarsi anzi un rimedio che un male. Ancora, se in quel tempo ci ha scarsezza di operai, perchè occupati in altro genere di lavori, possono bene adescarsi con un soprappiù di salario, e se ne troverà certo più che non ne bisogna. E se da ultimo nelle circostanze di Parigi, ove Beauvais faceva le sue osservazioni, dopo lo sfrondamento e la potagione le messe dell'anno son triste e meschine, la stessa cosa non accade sotto il cielo italiano: imperocchè la durata della vegetazione annua è in ragione della durata di un certo grado di mezzana temperatura, sicchè ne' paesi caldi una pianta vegeti più a lungo e cacci messe più robuste e più ricche di foglie, e il contrario faccia ne' freddi. E, siccome risulta dalle belle ricerche di De Gasparin (1), i gelsi vegetano a Palermo per 8 mesi, a Orange per 6 mesi e 10 giorni, a Parigi per 5 mesi, a Berlino per 4, a Stoccolma per 2 e 19 giorni: e ciò ha luogo, quando non sieno sfrondati pel nutrimento de' filugelli; nel qual caso si ridurrebbe per Palermo a 6 mesi e 15 giorni, per Orange a 4 mesi e 5 giorni, per Parigi a 5 e 15 giorni, per Berlino a 2 e 25 giorni, e per Stoccolma a 1 mese e 10 giorni. Ora è un fatto conosciuto, che lo sviluppo e il crescimento delle messe, e il numero delle foglie onde si vestono, è in ragione della temperatura onde godono nel tempo della loro vegetazione; e da' calcoli dello stesso agronomo risulterebbe, che per lo sviluppo di ogni foglia sopra un ramo verticale si dimandano 57 gradi di temperatura. La somma dei gradi di calore, di cui può avvantaggiarsi il gelso dopo il raccolto della foglia, sarebbe sottosopra a Palermo di 4,534. 59, a Orange di 2,980. 60, a Parigi di 1,963. 36, a Berlino di 1,518. 50, a Stoccolma di 768. 00: le quali cifre danno la proporzione di 100 per Palermo, 70 per Orange, 46 per Parigi, 39 per Berlino, 18 per Stoccolma. E se si studia lo svolgersi e il crescere di

(1) Mémoire sur les moyens de déterminer la limite de la culture du mûrier et de l'éducation des vers à soie. Paris, 1841.

una messa, si trova che allo aprirsi di una gemma se ne svolge dapprima una foglia, poi s'avanza l'asse centrale, e spiega un'altra foglia, e così di seguito, sino a che la temperatura media d'autunno scende al disotto di quella che si richiede per la vegetazione: e nell'ascella di ciascuna foglia trovasi di già una nuova gemma, destinata a svolgersi ordinariamente nell'anno seguente; la quale nondimeno nelle circostanze favorevoli, massime nelle piante floride e robuste, svolgesi talvolta nell'anno medesimo: e quando si sfronda e si pota un gelso, che vive in una terra ricca e sotto un benigno cielo, queste novelle gemme si trovano precisamente nelle più favorevoli condizioni per mettere nuovi ramoscelli, i quali crescono e si coprono di foglie in ragione del calore che ricevono dal cielo. Così adunque stando le cose, una messa, che a Palermo si prolunghi di un metro e si vesta di 50 foglie, per esempio, a Parigi non potrebbe raggiungere più di 46 centimetri e portare più di 23 foglie: i quali calcoli, se non sono di una esattezza assoluta, vanno soggetti a così lievi variazioni per l'intervento delle altre cause regolatrici della vegetazione, che in niun modo indeboliscono il valore del principio. Laonde in Italia dopo lo sfrondamento e la potagione si avranno delle messe quasi doppiamente lunghe e fogliute, che non si possano sperare a Parigi: ancora, la punta delle messe, tenera e di natura erbale, sotto i primi freddi e le prime brine d'autunno resta mortificata, appassisce e muore, e non rimane che la sola parte legnosa e assodata, la quale resiste al rigore del verno e fornisce la nuova foglia al ritorno della primavera: e però, se quello che rimane della messa non può dare a Parigi che poche e misere foglie, fornisce in Italia un ragionevole e anche copioso raccolto. Sicchè conchiudendo diciamo, che a Parigi e nelle corrispondenti latitudini è ragionevole la pratica di sfrondare ogni due anni e potare di primavera; e che in Italia la pratica di sfrondare ogni anno e potare dopo lo sfrondamento è egualmente ragionevole; e che la differenza de' climi giustifica la differenza delle due pratiche.

E' y'ha pertanto de' casi, ne' quali il costume di sfrondare ogni due anni e potare di primavera debba essere anteposto a quello di sfrondare ogni anno e potare dopo lo sfrondamento;

ed è, quando le condizioni di terra e di cielo non son troppo favorevoli ad una ricca e vivace vegetazione. Il clima non è costituito dalla sola latitudine, ma sì dal grado di elevazione sul livello del mare, dalla natura de' venti dominanti, dal grado di esposizione al sole ecc., e la ricchezza della vegetazione dipende ancora dalla natura, composizione, grassezza e spessore della terra: onde in certe situazioni e in certe terre non può ragionevolmente ed economicamente esser ricevuto il costume generalmente seguito fra noi. Sulle alte montagne non si coltiva, nè può coltivarsi il gelso per raccoglierne le foglie; siccome è provato da ciò che accadde a Boissier sotto-prefetto di Orange, il quale avea piantato de' gelsi a 1400 metri sul livello del mare sulla costa meridionale della Lozère. « Essi eran pervenuti a formare un palco in virtù del loro annuo, comunque debole, accrescimento, ma il loro fogliame era rado e meschino: nondimeno il buono stato degli alberi lo invogliò ad approfittarsene. E ne colse la foglia, ma nel resto dell'anno essi non cacciarono che deboli messe erbali, le quali furono sorprese dalle gelate e perirono insieme cogli alberi stessi privati delle loro gemme » (1). Ancora l'eccessivo calore, se il gelso vive in un terreno sabbionoso ed arido, produce un soffermamento di vegetazione per difetto della necessaria umidità, e rende nocivo e pericoloso lo sfrondamento annuo: similmente una terra ghiaiosa e magra e poco profonda, non potendo fornire alla pianta abbondevole alimento, potrebbe far sorgere la necessità di esser più discreto nello sfrondarla. In conclusione, quando la natura del clima e della terra è tale, che dal tempo dello sfrondamento a quello delle prime gelate d'autunno il gelso potato possa metter nuovi rami che acquistino vigore e sodezza capace di farli reggere ai freddi del verno, per dare nella nuova primavera una copia sufficiente di foglie, dee preferirsi lo sfrondamento annuo e la potagione tosto dopo lo sfrondamento: nel caso opposto, è migliore avviso un anno sfrondare e l'altro potare, e in questo caso potar di primavera.

Noi abbiamo a caso pensato ristretta la questione del tempo più conveniente alla potagione del gelso ne' termini sopra as-

(1) De Gasparin — Opera citata

segnati, perchè gli altri metodi di potagione tenuti in alcune provincie o paesi ci son sembrati così poco ragionevoli che non valgono la pena di una seria discussione. Lo sfrondamento e la potagione ricorrente ogni tre o quattro anni, che può esser una necessità a Berlino e a Stoccolma, sarebbe una follia in Italia: lo sfrondamento annuo e la potagione di primavera lascerebbe lungamente esposte a' danni del caldo e del freddo, delle piogge e delle tempeste, le piante più o meno offese da' villani che le sfrondarono, e darebbe un raccolto più scarso: sfrondare ogni anno e potare ogni due, tre, quattro e anche più di rado o mai, sarebbe la stessa cosa che raccogliere più frutti che foglie, e quando si pota, troncar grossi rami e fare ampie ferite, invece di recider piccoli ramoscelli che lasciano una piccola ferita che presto e agevolmente rammargina. E però teniam ferma la conclusione; che in Italia, salvo le poche eccezioni comandate dalla natura del luogo e della terra, il migliore avviso è che si sfrondi ogni anno, e si poti subito dopo lo sfrondamento. Qualunque sia pertanto il tempo che si scelga per la potagione, si faccia sempre a tempo sereno o coperto, giammai in giornate piovose.

Tre stromenti possono adoperarsi per la potagione, la cesoia da giardino, il pennato e la sega. Alcuni scrittori, soprattutto francesi come Noisette, Boitard e Beauvais, rifiutano la cesoia, e preferiscono il pennato, perchè a quella attribuiscono i danni di una contusione in quel punto del ramo, ove si fa punto di appoggio colla branca ottusa dello strumento: a noi sembrano esagerati i loro timori, e la preferiamo al pennato, perchè con un taglio più sicuro e preciso rende più agevole e più sollecita una buona potagione. Noi accordiamo che col pennato il taglio riesce sempre più netto, quando è maneggiato con arte e diligenza: ma i potatori, che han molto lavoro da fare, sogliono affrettarsi troppo più che non si conviene per ben potare, e il taglio col pennato non riesce più così regolare come dovrebbe essere; anzi spesso si veggono i rami troncati a sghebo tanto obliquo, che la punta ne resta prima disseccata e poi mortificata e corrotta: onde, compensata l'una cosa coll'altra, la cesoia non fa più male del pennato. La sega non è da commendare che in certi casi di eccezione, quando cioè sono da

troncare de' grossi rami, i quali non potrebbero essere abbattuti che con violenti e replicati colpi di scure: in questi casi, segandoli, si ha il doppio vantaggio di fare un taglio più esatto e senza sforzo e di non turbare la pianta cogli scrollamenti inseparabili da' forti colpi di scure. Egli è pertanto necessario di rendere la superficie della ferita liscia e unita col taglio del pennato, e coprirla di mastice. E il taglio, qualunque sia il ramo che si tronca, vuol'esser sempre alquanto a sghimbescio.

L'agricoltore nelle potagione de' gelsi può avere in mente scopi diversi, e però dirige il suo ferro contro diverse parti della pianta. Ora si propone di tor via il vecchio, il guasto, lo schiantato, o altrimenti magagnato: e in tal caso è sempre meglio esser severo che pietoso, perchè si può subito riparare il mancante, e riesce difficile il guarire quelle ulcere che si formano nelle piante in conseguenza di ferite o altre offese patite. Ora ha in pensiero di diradare il gelso che sia troppo imboschito, e però rivolgerà il ferro a quei rami che gli paiono eccedenti, e ne conserverà quanti stima che possano bastare ad una ragionevole produzione di foglia. Altra fiata intende a conservar l'armonia e la proporzione nelle differenti parti della pianta; e in conseguenza troncherà quei rami rigogliosi che dicono succhioni, i quali a detrimento degli altri tirano a sè la più gran parte di succhio. Altra volta ha in mira di conservare o ristorare il palco già fatto al gelso, e allora, o conserverà tutti i rami che lo compongono, ovvero col taglio a corto sopra due gemme comincerà l'opera ristoratrice di ciò che manca, secondo le stesse norme che abbiain dettate per crearlo.

Ma lo scopo principale della potagione è di avere molta e buona foglia con pochi o punto frutti, nel che si riesce tagliando a corto le messe dell'anno sopra due gemme, le quali daranno nella state e nell'autunno nuove messe, e alla nuova primavera molte foglie e pochi fratti. Un gelso, nella primavera che succede il primo sfrondamento, si mostra come è indicato nella figura 33, nella quale si vede un ramo, donde si spiccano de' ramoscelli, su' quali si notano le gemme che sono per svolgersi in polloni vestiti di foglie. Quando le nuove messe e le foglie si sono già sviluppate, e si pela la foglia,

dopo lo sfrondamento il ramo prende la forma che è rappresentata dalla fig. 34: la quale non è differenziata dalla precedente, che per essere i ramoscelli forniti delle nuove messe da cui sono state spiccate le foglie; e nell'angolo che ciascuna foglia formava colla nuova messa si veggono delle piccole gemme, le quali secondo l'ordine naturale della vegetazione sarebbero alquanto ingrossate nel corso della state e dell'autunno, avrebbero passato

l'inverno nel letargo, e alla novella stagione avrebbero dato altri polloni con altre foglie. Imperanto per opera dello sfrondamento l'ordinatura della vegetazione si cangia: la circolazione del succhio ne resta o interrotta e sospesa, o certo indebolita e inceppata; ma poco appresso, la pianta eccitata dall'umidità, dalla luce e dal

calore, e dalla stessa copia del succhio, dirizza l'attività vitale agli organi che più sono capaci di sviluppamento, e possono offrire uno sfogo a' succhi che sovrabbondano. Questi organi sono le gemme novelle, le quali più copiosamente nutrite ingrossano rapidamente, si aprono e danno fuori anticipatamente quei polloncelli che tenevano in germe per la vegetazione dell'anno seguente. Quando si pota immediatamente dopo lo sfrondamento, per avere un numero convenevole di polloni ben nutriti bisogna svettare il ramo, e troncare i ramoscelli colle nuove messe sopra due gemme belle e ben poste; e la fig. 33 mostra uno di questi rami potati. FIG. 33.

FIG. 33.

FIG. 34.

Nel corso della state e dell'autunno dalle due gemme rimaste su' moncherini di que' ramicelli spuntano e si svolgono due polloni, che per l'abbondanza de' succhi vengono sempre robusti e rigogliosi, si vestono di un ricco fogliame, e ristabiliscono l'ordine della vegetazione. In sullo scorcio dell'autunno cadono le foglie, e la vegetazione s'arresta; e prima che alla novella primavera muovano e vadano in succhio le piante, il ramo si presenta come nella fig. 36, dove si vede un pezzo del ramo, e un moncherino co' suoi due ramicelli. Al muoversi del succhio le gemme di questi danno nuove messe colle loro foglie, e dopo lo sfrondamento il ramo piglia l'aspetto della figura 37.



FIG. 36.

E qui la differenza di forma dei rami vuole una modificazione nella pratica della potagione: e bisogna troncare una parte del moncherino fra l'uno e l'altro ramicello, e troncare il ramicello che resta sopra due gemme: onde il moncherino prenderebbe la forma indicata dalla figura 38. Questa operazione, ripetuta ogni anno dopo lo sfrondamento, costituisce la pratica della potagione annua.



FIG. 38.



FIG. 37.

Ma se la natura della terra e del cielo sono tali, che l'annua potagione sia pericolosa e infesta alla salute e alla vita del gelso, è mestieri sfrondare un anno e l'altro potare, e in questo caso la potagione si fa di primavera. Abbiain detto che il gelso dopo il primo sfrondamento si mostra come nella fig. 34: lasciato a sè medesimo, le gemme de' polloni sfrondati anticipano, e svolgono altri polloncelli che si coprono di foglie, e riordinano la turbata vegetazione della pianta. E quando all'arrivar del freddo, si arresta la vegetazione, e cadono le foglie, il gelso si mostra come nella fig. 39, dove ogni ramo si divide in ramicelli, questi in polloni, che finiscono in polloncelli. Prima che cominci alla novella stagione la mossa del succhio, si pota, e si troncano i ramicelli sopra due gemme secondo il solito,

come è indicato dalle linee trasverse nella figura. Nelle potagioni successive si opera, come si è detto per la potagione annua: la quale in sostanza differisce dalla bienne soltanto in ciò, che in questa si troncano ramicelli con polloni e polloncelli, mentre nell'altra si tagliano ramicelli con polloni.



FIG. 39.

Quando si accetta l'avvicendamento di due anni nello sfrondamento, non si potrebbe fare l'industria de' bozzoli ogni anno, se non si ponesse tale ordine nella piantagione, che quando una metà de' gelsi si pota, l'altra metà si sfrondi. E acciò si possa ottenere una maggior quantità di miglior foglia, invece di separare in due grandi sezioni tutto il campo della piantagione, l'una di gelsi a potare, l'altra di gelsi a sfrondare, sarà buono sfrondar l'uno e potar l'altro in ciascun filare, o anche sfrondare un filare e potar l'altro: poichè si concilia in questo modo una più facile ventilazione alle piante, l'una soffre meno dell'ombra che le fa la vicina, e quasi si usufrutta, per quella che dee produrre più, una parte di alimento dell'altra che produce meno. L'avvicendamento per individui è da preferire a quello per filare (fig. 40).

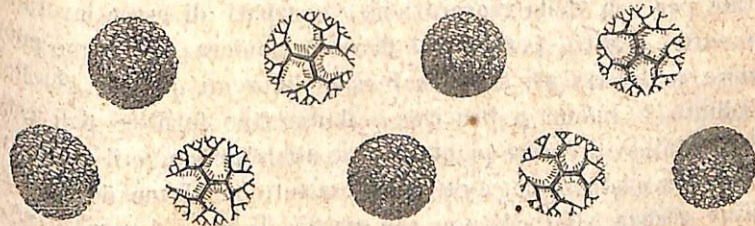


FIG. 40.

Nell'opera dello sfrondamento non è possibile ottenere, com'è da desiderare, che non sia fatta ingiuria a' rami; anzi spesso accade che sieno da villanzoni schiantati, spezzati, lacerati, ammaccati, o altrimenti bistrattati. Quando si pota dopo lo

sfrondamento, ci si rimedia colla potagione: ma se la potagione si fa di primavera, è giusto che dopo lo sfrondamento si troncino tutti i rami offesi, acciò le ferite e le lacerazioni non medicate non intristiscano e si cangino in ulcere di malvagia natura.

Stimiamo da ultimo necessario avvertire, che spesso, massime nelle buone terre e in favorevoli condizioni, il numero delle nuove messe può essere eccessivo; e se tutte si lasciassero venire, imboschirebbe di troppo la pianta, e la qualità della foglia ne scapiterebbe: onde al primo muovere e dar fuori delle piante, giova visitare la piantagione, e diradare le messe, tagliando e spiccando fra le più affollate quelle che fanno più ingombro, o che sono più deboli, o mal situate.

CAPITOLO VIII.

Comodità e frutti che vengono dalle piantagioni de' gelsi.

Poche piante rendono tanti servigi, prestano tanti comodi, e danno sì pingue entrata quanto il gelso; il quale può servire come albero d'abbellimento, da ombra, da frutta, da foglia, da corteccia, da legno. Imperocchè la vivace vegetazione, il rapido crescimento, il numero e la grandezza delle foglie, segnatamente in qualche varietà, come quella delle Filippine, lo rendono attissimo a servire di ornamento pe' viali ombrosi e coperti; i suoi frutti sono mangiati con piacere da' polli e da' maiali, e gl'ingrassano; la corteccia ha certe fibre, che sono i vasi corticali, abbastanza resistenti, non difficili ad essere separate per via della macerazione, e capaci di esser lavorate per corde o anche per tessuti di varia maniera; e il legno può servire a diversi usi secondo le sue differenti qualità, perchè il minuto è buono a bruciare, il mezzano fornisce pali per sostegno alle viti o altre piante che ne abbisognano, e il grosso è buono per costruzione, e ottimo soprattutto per farne de' grossi tini da serbar vino. Ma non son questi gli usi e i comodi pe' quali si coltiva il gelso: sono utili accessorii onde l'agricoltore si avvantaggia, quando stima che non offendano il profitto principale, il raccolto della foglia, del quale soltanto noi ci occupiamo, siccome quello che si appartiene alla industria della seta.

Abbiamo già detto che lo sfrondamento è una operazione

essenzialmente perniciosa alle piante, perchè le priva di organi importantissimi alla loro vita, essendo le foglie organi di respirazione come i polmoni negli animali, onde lo sfrondamento sospende la esalazione e l'assorbimento che si opera sulla superficie delle foglie, e arresta la circolazione del succhio: e se le piante non rimettessero, e riproducessero nuovi organi di respirazione, e il succhio ripigliasse il suo movimento per ristabilire e riordinare gli atti vitali, lo sfrondamento le ucciderebbe, e non sarebbe possibile la coltura degli alberi per le foglie. Abbiamo voluto ricordare questo principio, perchè non si perda d'occhio in tutte le questioni che risguardano lo sfrondamento, di cui dev'essere il solo moderatore.

E la prima questione riguarda il tempo del primo sfrondamento. Il quale, intrinsecamente nocivo per tutte le piante, è ancora più pernicioso alle piante giovani, in cui la vita è più vivace e rigogliosa: onde avviene, che i gelsi, a' quali si toglie il fogliame prima che abbian conseguito un sufficiente sviluppo, o stecchiscono e muoiono, o vengono innanzi deboli, meschini e infermicci, ed hanno vita cortissima. La vita del gelso, che non sia nè sfrondato nè potato, è lunghissima, e lunga, se queste operazioni si facciano con arte e discrezione: Boitard fa menzione di gelsi piantati nel 1600 da Olivier de Serres, che vivono ancora a Villeneuve-le-Berg; e De Gasparin ne cita alcuni piantati sotto Enrico IV a Saint-Just, che vivono ancora col tronco smidollato, ma con rami abbastanza vigorosi: al contrario i nostri gelsi innestati, sfrondati e potati vivono corta vita, arrivando gli alti raramente a 100 anni, i mezzani a 80, i nani a 60: e la ragione di questa differenza nella durata della vita è senza dubbio la vegetazione naturale, spontanea e libera nel primo caso, la vegetazione artificata, forzata e schiava nell'altro. E poichè il gelso è coltivato soltanto per le foglie, e non può esser sottratto allo sfrondamento, è mestieri che si cominci a sfrondarlo, quando abbia già acquistato quel grado di sviluppo, che gli permette di tollerarlo senza grave pericolo, e gli assicura una lunga durata: onde il tempo del primo sfrondamento dee variare secondo la natura della piantagione e la grandezza a cui si vuol condurre la pianta. Il principio generale è, che più tardi si

comincia a sfrondare il gelso, meglio vegeta e prospera, e più lungamente dura: ma volendo fissare un termine che metta in accordo le esigenze dell'agricoltore colla buona vegetazione del gelso, noi stimiamo che si possa dire in universale, dovendosi cominciare lo sfrondamento l'anno appresso alla compiuta formazione del palco; onde pe' gelsi d'alto fusto il primo anno di raccolto sarebbe il settimo od ottavo, pe' mezzani il sesto o settimo, pe' nani il quinto o sesto, cominciando a contare dal semenzaio. Il gelso coltivato a siepe o a boschetto si può sfrondare al terzo anno di piantagione, ovvero quinto di seminazione, o propagginazione, o piantonaia. I gelsi a prateria si segano nello stesso anno che si seminano.

Allorchè, parlando della potagione, abbiamo esaminato, se conferiva più potare di primavera e ogni due anni, ovvero immantinenti dopo lo sfrondamento, e ogni anno, abbiamo dimostrato che in Italia lo sfrondamento annuo è ragionevole, come è ragionevole in paese men caldo un anno potare e l'altro sfrondare: onde qui poniamo come principio dimostrato, che, salvo le eccezioni quivi notate, nel nostro clima si possa sfrondare ogni anno. Solamente stimiamo necessario avvertire che in certi casi sarebbe troppo indiscreto l'agricoltore che volesse sfrondare un gelso, solo perchè in regola generale si possono i gelsi ogni anno sfrondare; siccome accadrebbe, quando un gelso, o per la iniqua e inclemente stagione o per qualsivoglia altro incidente, si mostrasse debole e infermiccio: l'inopportuno sfrondamento potrebbe danneggiare la pianta sino ad ucciderla. Moretti e Chiolini consigliano di non cogliere il fogliame qualche anno, di tempo in tempo, perchè ripiglino vigore: ma non pare che sia necessaria questa precauzione, perchè in generale le nuove foglie che spuntano adempiono all'ufficio delle prime; e tenghiamo per più saggio l'avviso di guardare attentamente lo stato delle piante, e risparmiare la ingiuria dello sfrondamento a quelle che mostrano una vegetazione debole e stentata, segno di malore o magagna.

Poichè lo sfrondamento è più pernicioso alle giovani che alle piante adulte, è naturale la conseguenza che le più giovani debbono essere sfrondate prima e poi le adulte: imperocchè, le giovani han bisogno di maggior copia di succhio per un

maggior incremento, e però han mestieri dell'ufficio delle foglie, senza le quali il succhio non può ricevere quella perfezione che lo rende atto al nutrimento. Cominciando adunque il raccolto da' gelsi più giovani, si hanno due vantaggi: l'uno è, che hanno più tempo per rimettere, e ristorare le perdite sofferte; l'altro è, che essendo i più giovani i primi a muovere e dar fuori, le foglie che se ne colgono sono migliori per l'alimento de' filugelli.

Se non fosse un fatto, che alcuni villani spingono la loro indiscretezza sino a sfrondare i gelsi due volte l'anno, di primavera pe' filugelli, d'autunno per gli animali, non avremmo neppure accennato a questa pratica barbara e insensata: e perchè dalle cose che abbiain detto sopra della natura delle foglie e de' danni dello sfrondamento, si può agevolmente dedurre, quanto male si avvisino i villani che seguitano questo costume, ci astenghiamo da un più largo commento.

Il coglitore ha bisogno di un sacco e di una scala. Il sacco vuol esser munito di un cerchio di legno alla sua bocca, acciò resti sempre aperta per ricevere la foglia: i più costumano legarselo alla cintura, ma è meglio che si legni ad un uncino col quale si possa appendere ad un ramo. E le scale sono di due sorte; la ordinaria lunga, e quella a carretto proposta da Bonafous. La scala lunga dee servire pe' gelsi molto grandi, cui non giunge quella a carretto: questa vuol esser sempre preferita in tutti i casi, in cui può essere adoperata; ed è tale la sua costruzione, che serve di scala, di treppiedi e di carretto, siccome mostrano le figure 41, 42 (1). In generale

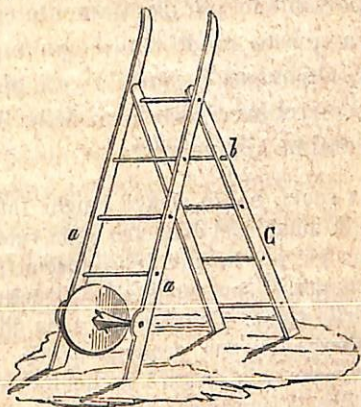


FIG. 41.



FIG. 42.

(1) La scala a carretto consiste di due parti. L'una *a a*, che porta

il coglitore non dee montar sul gelso, se può coglierne la foglia colla scala lunga, portandola da un lato all'altro della pianta; e in tal modo risparmia al gelso le ingiurie che può fargli col suo peso, ed evita il facile rischio di precipitare. I gelsi giovani, i cui rami non sono ancora abbastanza grandi e sodi, vogliono essere sfrondata colla scala di Bonafous, ovvero col treppiedi ordinario. I gelsi coltivati a boschetto o a siepe si sfrondata da terra, e per ragion di economia il lavoro suol essere affidato alle donne. — In quanto a' gelsi a prateria, il raccolto si fa colla falce, e si raccolgono foglie e pedali.

Se la doppia economia di tempo e di spese il permettesse, il miglior modo di sfrondata sarebbe di pelar le foglie l'una dopo l'altra, spezzandone il gambo: ma perchè la foglia in tal modo costerebbe assai cara, è mestieri contentarsi di una maniera molto più efficace, quantunque meno delicata. Onde il coglitore, presa colla mano sinistra la vetta del ramoscello a sfrondata, colla destra strigne moderatamente la base, e scorrendo rapidamente ne stacca e raccoglie in pugno il fogliame. Più agevole riuscirebbe lo sfrondata, se invece di scorrer colla mano dal grosso al sottile, si scorresse dal sottile al grosso, portandola più direttamente contro la direzione delle foglie; ma in questo modo molte gemme rimarrebbero staccate, scrollate, o altrimenti ingiuriate, e i picciuoli delle foglie facilmente trascinerebbero seco loro delle liste di corteccia, e la pianta ne sarebbe danneggiata.

la ruota, ha gli staggi lunghi intorno a metri 2, 60, in giù alquanto più lunghi del diametro della ruota, in sù terminati in prolungamenti un po' più lunghi dello spazio fra un piuolo e l'altro, e alquanto incurvati, e son congiunti da quattro piuoli oltre quello che forma l'asse della ruota. L'altra parte *c* ha gli staggi più corti di quanto è la lunghezza de' due prolungamenti, e più ravvicinati fra loro, in guisa che possono entrare in quelli dalla prima parte: hanno quattro piuoli, oltre il superiore che è comune alle due parti; e l'ultimo de' quattro *b* sporge di cinque in sei centimetri al di fuori degli staggi. Potendo girare la parte *a a* intorno al piuolo comune, questa scala può prendere la forma della fig. 41, e serve come un trepiede comune: si può stendere come si vede nella fig. 42, dove i prolungamenti poggiando sul piuolo sporgente *b* impediscono che si spieghi più oltre, e la tengon ritta; e in questo caso può servire da scala lunga, e da carretto pel trasporto di sacca o corbe di foglia.

Alcuni usano restare un ciuffetto di foglie in cima a ciascun ramoscello, e quest'uso è commendato dal Pollini: ma tutti gli altri scrittori concordemente mantengono, che lo sfrondata vuol esser compiuto, perchè le foglie lasciate in cima attirerebbero il succhio alla sommità, e tutte le altre parti della pianta ne patirebbero carestia. D'altra parte, sarebbe una inutile precauzione, quando si vuol raccogliere ogni anno la foglia, perchè tosto dopo lo sfrondata si dovrà potare, e que' ciuffetti di foglie debbon cadere co' ramoscelli che son portati via dal ferro del potatore; onde si farebbero due perdite, della foglia che si lascia, e del succhio che attirano, il quale servirà meglio dopo la potagione a nutrire le gemme che debbon fornire le nuove messe.

Ogni manata di foglie così raccolte si ripone nel sacco appeso alla cintura del coglitore o ad un ramo del gelso: e poichè il sacco sarà riempito, si vuoterà in ceste apparecchiate a riceverle, ovvero sopra carretti costrutti a posta pel trasporto delle foglie. Le foglie, ovunque si ripongano, non si debbon calcare e quasi sopprimere: più si tengono a largo e ad agio, meglio si conservano. In difetto di corbe, si versano sopra lenzuola stese all'ombra.

Raccolte le foglie, voglion esser trasportate nel luogo, ove debbon esser consumate. Quando la distanza tra la piantagione e la bigattiera non è grande, la scala di Bonafous, conformata a carretto, può servire al trasporto, e la foglia vi si pon sopra o in ceste o negli stessi sacchi. Se la distanza è notevole, conviene adoperare il carro: e perchè la foglia non soffra nè dalla pioggia, nè dal sole, nè dalla privazion dell'aria, è buono adoperare de' carretti costrutti a posta pel trasporto della foglia, che si possan coprire, e abbian varii compartimenti a rete, acciò la foglia sia difesa dal sole e dalla pioggia, e non sia calcata e compressa.

La foglia bagnata è nociva alla salute de' filugelli: onde dev'esser cura del coglitore di non cominciare il raccolto prima che il sole abbia dissipato tutte le goccioline di rugiada, e di cessarlo innanzi che tramonti. Similmente non deesi raccogliere sotto la pioggia, e se ci sia costretto dalla necessità di alimentare i filugelli, la colga, chè poi sarà cura di que' che governano i bachi di asciugarla prima che si offra in pasto a quest'insetti.