

Sulla *Vanilla planifolia* di Andr.  
~~che si coltiva, e fruttifica~~  
nell' Imp. R. Orto botanico di Padova

Questa pianta, tanto interessante pel suo profumo de' suoi frutti, coltivasi in quest' Orto botanico da otto vent'anni. Essa fiorì la prima volta nell'anno 1833., ed avrebbe, naturalmente continuata a fiorire anche ne' successivi, se la grandine spaventosa e memorabile, che nel dì 26 Agosto del 1834 quasi distrusse quest' illustre stabilimento, non avesse gravemente danneggiata la terra maggiore, ove coltivasi la Vaniglia, e i frammenti delle invetriate di quella, ferita e malconcia in cento luoghi coltivarla pianta. Rinovandosi lentamente da tutto l'anno, solo nella State del 1840 essa produsse un grappolo di fiori, i quali però abbandonati a se stessi rimasero sterili e caddero l'uno dopo l'altro. Nel mese di Giugno del 1841 apparve un altro grappolo di fiori, e si fu allora che mosso dal desiderio di verificare gli sperimenti fatti nel Belgio per ottenere la fruttificazione della Vaniglia, mi diedi a studiare la struttura dei fiori della medesima, onde rinvenire la vera causa della loro sterilità. Da questo esame mi risultò ciò dipendere unicamente dall'essere la stimma dei medesimi conformata di tal maniera, e curvata e nascosta dentro il tubo del perigonio, per guisa che, almeno nelle nostre terre, è impossibile che il polline arrivi naturalmente a contatto della superficie stimmatica dello stesso. Si fu allora che ho cominciato a tentare in vari modi la fecondazione artificiale della Vaniglia, uno de' quali esperimenti riuscito mi procurò per la prima volta un frutto, che in nove mesi maturò e cadde spontaneamente il dì 1.<sup>mo</sup> Maggio 1842, grandendo un abbondante e delizioso profumo eguale e forse anche superiore a quello della Vaniglia, che si manda in commercio. In questi osservazioni e sperienze mi ebbi sempre a compagno, e socorso ad operare il mio egregio amico D.<sup>o</sup> Giuseppe Clementi assistente <sup>deponibile alla</sup> a questa <sup>o</sup> cattedra di Orto botanico, e alle stesse cooperò pure con intelligente operosità il Sig.<sup>o</sup> Carlo Castani capogiardiniere dell'Orto stesso. Trovato per tentativi ripetuti il vero metodo a tenersi per la fecondazione di questa pianta, ne ripetemmo l'applicazione sopra 17 fiori, che la medesima ci fornì divisi in due grappoli nel Giugno dell'anno stesso, ed ebbimo il conforto di averne 104 frutta, otto delle quali in un grappolo, e sei nell'altro. Nel 1843 per le stesse cose sopra altri nomi componemmo altri due grappoli di fiori, per le quali per il presente non si può dire se si siano già fruttificate. ~~do per tutti i due anni altri due grappoli di fiori, per le quali per il presente non si può dire se si siano già fruttificate.~~

Prima di ~~questo~~ <sup>le medesime</sup> questo metodo da me seguito nella fecondazione artificiale della Vaniglia, trovò

*Strob. et nitidissima? allina?*

necessario di esporre una descrizione circostanziata di tutte le parti componenti questa pianta. Qui vorrà confrontare questa descrizione con altre, che leggessi in varie opere di Botanica e di Coltivatura, vi troverà notevoli differenze, sì perché di alcuni caratteri ivi indicati come propri degli organi di questa pianta, io non ho potuto in quella da me osservata confermare la sufficienza, malgrado la più accurata ricerca dei medesimi: sì perché in questa mi venne fatto di vedere altri, di cui non ho trovato menzione ne' libri stessi. L'unico però darà un qualche valore scientifico a questo breve lavoro, destinato a concorrere ad una più completa illustrazione di un vegetabile, la di cui coltivazione in Europa può esser feconda d'importantissime conseguenze.

La specie di *Vaniglia* che vegeta, fiorisce e fruttifica nell'Orto botanico di Padova è la *Vanilla planifolia* Andr. bot. repos. t. 538, *Myrobroma fragrans* Salisb. parad. p. 88 - A questa forse appartiene ancora qual sinonimo la *Vanilla sativa* di Schiede - Una buona figura della nostra specie pubblicò il Lemaire nel N. 6 de l'*Horticulteur universel* N. année. Paris 1839 pl. 23. p. 169, almeno quanto al portamento generale della pianta; mentre gli organi sessuali non vi sono né chiaramente, né esattamente delineati. Differisce questa dalla *Vanilla aromatica* di Swartz, *Epideiandrum Vanilla* L., per le foglie appena sinuate e non serrate, e pel sembo del labello del fiore non acuto ma rotundato.

Ciò premesso quanto alla denominazione e sinonimia della specie, mi farò ora a descriverla. La sua radice poco corrisponde alla grandezza della pianta, perché composta di non molte né assai robuste fibre carnose, cilindriche o un poco clavate, ottuse in punta, e simili alle radici acerbe, che spuntano lungo il tronco della medesima, ma più scolorate, e men forti, forse un fusto del diametro di un centimetro, cilindrico, verde, ferruginitissimo, flessuoso, genicolato, diviso a varie distanze da nodi, ognuno de' quali sporge soltanto da un lato, ed in corrispondenza alla foglia. Sei centimetri sopra terra, nella pianta dell'Orto di Padova, il fusto emette il suo primo ramo, e successivamente ne manda degli altri alternati tra loro, forniti dei caratteri stessi del tronco, e suddivisibili in altri ma pochi rami. (Fig. 1.) Ogni ramo esce nell'ascella della foglia da un involucro conico verde carnosso, che fendesi in due, e serve quasi di perula al germoglio latente. (Fig. 2. Pl. 11. v. 2) Di il tronco che i rami quanto più s'allontanano dalla radice crescono di grossezza, per cui nelle parti superiori arrivano da 10 a 14 millimetri di diametro. Da ciascun nodo di questi rami nasce una foglia, il cui picciolo della lunghezza media di un centimetro, e scanalato, abbraccia una terza parte del ramo stesso, indi s'apre

una lamina, della quale è più carnoso; esso è affatto liscio, alquanto pellucido, e d'un color verde pallido.

(fig. 3. lett. b) Naturalmente ad ogni picciolo e con ordine alterno nascono una o due radici aeree o avventizie, prima quasi cilindriche, poi scanalate, tostate, di un color verde glauco, pendenti alla terra, ed attaccantisi a corpi vicini anche invermicati o dipinti, ma preferendo le cortecce scapolate de tronchi. (fig. 3. lett. bbb)

La lunghezza arrivando fino a due metri e mezzo. Al picciolo si fa continua la lamina, di cui la forma ellittico-lanceolata ristretta largamente all'apice in punta acuta allungata, scanalata verso la base, piuma e liscia in ambo le superficie, più verde e più liscia di sopra acuta e cartilaginea nei margini, carnea dura, grossa due millimetri, lunga nel maggior diametro sei centimetri, lunga da 18 a 22. (fig. 3. lett. b)

Dalle ascelle delle foglie superiori sporgono rami solitarii e rami dei fiori, diritti nella fioritura, pendenti nella fruttificazione, il di cui asse carnoso un po' più sottile del ramo cui è attaccato, è fornito a piccole distanze da brattee allungate ovate-lanceolate semi-amplexanti, acuminate all'apice, di color verde pallido, scanalate, liscie, e un po' trasparenti. (fig. 3. lett. a)

Nelle ascelle delle brattee inferiori (che sono di poche brattee sui due lati opposti del grappolo, mentre le successive sono sparse senza un certo ordine su tutti i lati), ~~nascono tubercoli per ciascuna~~ <sup>avvi</sup> un tubercolo per ciascuna, che a la forma ovata, il colorito verde di quelli, da cui notammo nascere i rami lungo il tronco. Queste gemme, e specialmente le inferiori talvolta si sviluppano in un pedicello portante uno o più fiori, perlopiù debbono considerarsi quali gemme fiorali. (fig. 3. lett. c)

Dalle ascelle delle altre brattee nascono i fiori, uno per ogni brattica, liscii, orizzontali, incrociati, che sbucciano l'un dopo l'altro, e non durano più d'un giorno. Il fiore è costituito: 1.º da un ovario infero, cilindrico, che ha l'apparenza d'un peduncolo, è dolcemente incurvato, verde pallido alla sua base, verde scuro <sup>nel resto</sup> all'apice, liscio, lucente, della lunghezza di 5,00 a 5,50 centimetri, del diametro di 3 a 4 millimetri; 2.º di un perigonio verde-giallognolo, lungo quanto l'ovario, diviso in sei parti conniventi, tre esterne, le superiori delle quali lanceolate, le due laterali oblungo-lanceolate ingrossate all'apice e concave al lato interno di questo, tre interne, e di queste le due superiori lanceolate formano lungo il dorso d'una costa, che sorregge il fiore nell'alcov fatto rilevato a guisa di cordone, l'inferiore o labello formata a guisa di tubo, ventricolo alla sua metà, il di cui tubo è crepato e ripiegato all'infuori; 3.º lungo la parete superiore di questo tubo, ed immedesimato colla sostanza di questo fiore il ginostemio o colonna, la cui estremità libera di ogni aderenza resta fra la fenditura, che divide in due il margine superiore del labello. Al lato interno o faccia inferiore del ginostemio, che guarda l'apice del tubo, forma lo stilo, il

(fig. 4. lett. a) (fig. 4. lett. c) (fig. 4. lett. d)



rannamente inclinavasi fra le medesime quanto piu' profondamente probevasi coll' altra mano  
 l'estremita' della lamina caricata di polline, ed ivi sovrapponevola defformata e trasformavola sulla  
 lamina inferiore dello stamma si applicava il polline alla superficie di questa. Altra volta si  
 provò ad introdurre fra le due lamine i pollinari staccati dall' antera ma interi, ed anche la  
 stessa antera coi pollinari attaccativi, comprimendo si questa che quella fra le lamine sopra-  
 dette, onde premere il polline, portarlo a contatto della superficie stammativa, e pro-  
 muovere l'assorbimento. Si' l'uno, che l'altro metodo riuscirono con eguale felicità, ma  
 l'ultimo sarà sempre preferibile a tutti gli altri come il piu' facile ed il piu' pronto. Ad age-  
 volare ancor piu' questa penosa operazione fondovasi per lo lungo la parte inferiore del tubo o  
 tabello, ne questo taglio, ne la compressione usata per qualche tempo sopra le lamine del pi-  
 stello no quere all' effetto dell' artificiale fecondazione. Che anzi la compressione stessa parve  
 indispensabile ad assicurarlo, ed all' omissione di questa pratica, per cui il polline non venne  
 a contatto della superficie stammativa, ovi restò poco tempo, che puossi con ogni probabilita'  
 attribuire la sopraddetta sterilita' di tre fiori, che pure erano stati in quanto al resto  
 fecondati al pari degli altri divenuti fruttiferi. Le cure dateci perche' l'operazione otte-  
 nesse lo scopo desiderato furono coronate dal piu' lieto successo, giacche' non olo la feconda-  
 zione ebbe effetto, ma nell' osservare le circostanze ad essa conduciute si avvertì di scoprire  
 un criterio sicuro per conoscere fino dal primo giorno l'esito lieto od infelice della medesi-  
 ma. Qualche ora dopo l'operazione, se la fecondazione ebbe luogo, l'ovario da orizzontale si  
 fa pendente, il perigonio si chiude, e resta attenuato all' ovario stesso per lungo tempo sino  
 alla completa sua disseccazione. Due frutti ottenuti col <sup>questa</sup> ~~medesimo~~ fecondazione postarono at-  
 tenuato il perigonio scio' per ben tre mesi. Nel fiore inferiore, per lo contrario, il pe-  
 rigonio cade nel giorno stesso, in cui quello s'apure, e l'ovario restasi orizzontale. Gli e' per-  
 che nel 4.<sup>mo</sup> caso i bundelli pollinici passano dallo stamma, che mediante il ginocchio fa  
 capo al perigonio, all' ovario, connettono questi due organi l'uno all' altro mentre nel sec-  
 do mancando questo mezzo di congiunzione, il perigonio si distacca dall' ovario, e cade rapi-  
 damente. — Lo stesso modo di fecondazione fu praticato anche quest' anno nel mese scorso sopra gli otto fiori compresi nel 3.<sup>o</sup> e nel 4.<sup>o</sup>  
 e si ne ottenne lo stesso effetto. <sup>perche' in questi ultimi casi non si potè a vicenda la lamina superiore riporsi sui pollini (mentre al polline  
 resta lungo delle stamine) e il perigonio non si unisce naturalmente al punto della fecondazione.</sup>  
 In adempimento della prova, e di cui fiori sottomeno l' artificiale fecondazione, presenta <sup>due</sup> grappoli di  
 verdi e nuove frutta, di cui mi faccio a ricordare la descrizione. Il grappolo fruttifero mag-  
 giore e piu' prossimo alla radice porta otto bacelli attaccati ad un asse di 7 centimetri  
 di lunghezza, grossi da 10 a 15 millimetri nel maggior loro diametro, lunghi da 11 a 13 cent.

(fig. 56.)

(fig. 6. (lett. a)) Il grappolo minore e più prossimo alla sommità della pianta, che fu trovata con esso, e che ~~non~~ s'invia all' I. R. Società di Agricoltura, <sup>di Vienna</sup> portandosi baccelli attaccati ad un asse lungo 5 centim., il minore de quali ~~è~~ grosso nel maggior suo diametro millim. 8: <sup>ed uno per trilingo a mezzo per analizzarlo (Cultura struttura)</sup> lungo cent. 18; il maggiore è grosso 15 mill. lungo quasi 22. centim. I frutti o baccelli d'ambidue i grappoli sono di forma cuboide-triangolare per tre leggeri rilievi che sporgono agli angoli dei medesimi ed indicano la futura delle tre valve, in che dovrebbe fendersi il frutto a completa maturità; sono apotroglati ed incurvi alla base, cioè unifici all'apice, e talor anche leggermente clavati, presso all'apice brevemente rettangolati, e queste è obliquamente postato fuori dell'apice del frutto e rivolto al lato della sutura inferiore, ed oltre ciò è profondamente umbelicato nel mezzo. Questo umbelico che ha un millim. d'incavatura, e si figura triangolare circo da un grosso margine quasi bilabiato, il cui labbro maggiore e più sporgente corrisponde alle due valve superiori, il minore <sup>(fig. 7. (lett. g))</sup> all' inferiore. segnato da tre linee, che nella maturazione imbruniscono, e che sono le suture della futura <sup>(fig. 7. (lett. b))</sup> <sup>nel mezzo ha una picola fessella della stessa figura, e</sup> <sup>(fig. 7. (lett. c))</sup> <sup>Nell'incavo e</sup> <sup>il frutto 100</sup> <sup>forse</sup> <sup>di un color verde eguale a quello dei rami. Fino a</sup> <sup>cominciando dall'apice</sup> <sup>invece</sup> <sup>di un color verde eguale a quello dei rami. Fino a</sup> <sup>che son verdi ed immaturi non mandano verun odore, quando s'approssimano a maturità, in quella loro prima, e poscia imbruniscono, indi staccandosi dall'apice del grappolo, ed allora soltanto emanano copiosa e soave fragranza. Si disse più sopra, che quello raccolto nell'orto di Padova nel Maggio 1842 aveva ed ha tuttora più grato ed acuto odore della Vaniglia del commercio, e questo fatto sarà trovato ben ragionevole da chi conosca che la Vaniglia del commercio non matura mai sulla pianta, ma si raccoglie pressoché verde, e pria di seccarla si scotta nell'acqua bollente. Con questa pratica ella non può ottenere quell'ultima elaborazione de' suoi principii, che doveva renderla più ricca d'aroma, toché avvenne invece in quella che matura spontaneamente nell'orto nostro. Oltre a ciò la nostra Vaniglia non fu spalmata ripetutamente d'olio, come usasi per quella che si reca in commercio, la qual operazione non può che affievolire non solo, si ancora alterarne l'odore. Egli è perciò, che io consiglio di <sup>for</sup> <sup>preferire</sup> maturare il frutto sulla sua pianta, e di lasciarlo cadere spontaneamente, ommettendo poscia ogni postatura od unzione, mentre così si otterranno frutti meno grossi a dir vero, e men pesanti, ma più aromatici di quelli apotroglati alle pratiche sopraddette, e quindi di maggior prezzo in commercio. Caduti che sieno, basterà riporli in vasi verniciati o in cassette di piombo per conservarli.</sup>

La *Vanilla planifolia* chiede ben poche cure nella sua coltivazione. Un vaso di

NO.

terriccio vegetale mescolato a poca sabbia di fiume per facilitare lo scolo della umidità, che potrebbe  
impedire le radici se di sotto lungamente a contatto; una cortecia scopolata, rugosa, spugnosa  
cui possa ella affiggere le sue radici aeree, pochi innaffiamenti, ed una temperatura che non sia  
minore di 10 gradi R. nel verno; frequenti innaffiamenti, in luogo caldo e difeso da troppo conti-  
nuate e dirette raggi di sole nell'estate, bastano alla sua prospera vegetazione. A ciò pure  
contribuisce l'avvolgere nell'estate di musco ~~essendo~~ i tronchi principali, e quelle parti di essi  
che cominciano ad aggrinzarsi tenendole frequentemente umettate. La sua moltiplicazione si fa  
di tabac, immergendosi questa nel terriccio vegetale mescolato con sabbia, o meglio nel carbone ~~fratto~~, e  
tenendola in chaffis coperti ad alba temperatura, in atmosfera umida, e riparati dal sole.

Fu scritto dal dr. prop. Mousu, che il frutto della Vanilla dopo la sua fruttificazione  
differisce nella base, tocca a suo arrivo quindi le radici aeree indispensabili alla vita della pianta.

Nell'interno del frutto e per tutta la sua lunghezza sommo tre placente ~~rosse~~  
alle volte (fig. 8 let. a, b) ciascuna di quali dà luogo a due semini adoperando il  
vero. Sporgono essi nell'interno di una cavità quasi triangolare form. (c) e nel  
frutto, e sono i medesimi con Xij. e nella placente Xij. per loro, per la parte del  
apice, e per la sua base. I semini di forma ~~di forma~~ obliqua - trigona, alcuni  
viti X. veni ad apparsi a certi punti. (fig. 8 let. c.) I frutti sono 8

Il grappolo fruttifero dell'anno scorso, sem-  
ordinaria lunghezza e larghezza. In quella  
alcuna in tal riguardo dagli altri anni.  
L'orto botanico di Padova, si primario  
in 1782, nel qual tempo ella non aveva  
scrizione datare d'ogni sua parte, possono  
vamente osservarsi che importa di quei

raccolte, qual frutto di questo frutto.

1. La Vanilla planifolia fiorisce da vari anni in quest'Orto botanico senza essere tormentata  
con alcuna di que' processi, che furono combinate per ottenere l'effetto scopo.  
del Prof. Mousu
2. Il modo più semplice per fecondarla artificialmente, onde averne dei frutti, è l'indurarsi l'an-  
tera faccata dall'acqua del ginocchio fra le due lamine componente la stigma congiuncen-  
dola dolcemente, e per qualche istante fra queste.
3. Indizio certo di sequita fecondazione si è la persistenza del rigonfiamento sull'ovario oltre il  
giorno, in cui quella operazione fu praticata.
4. Non è necessario oltre un anno di tempo per la maturazione del frutto, come avviene a  
Parigi, e può essere raccolto in Padova in un periodo poco più lungo di nove mesi; non a questo tempo più  
pariam a vicenda di un altro tallo, per evitare della loro vita. Tutti in questo anno che la temperatura non è spum. ~~non è~~ il qual del' anno stesso, la maturazione del frutto  
5. Per aver frutti quantitatamente aromatici, al metodo altroune praticato di tagliare i frutti sulla  
pianta, o di staccarli, o di ungerli, questi preferisce quello di lasciarli maturare sulla medesima

terricio vegetale mescolato a poca sabbia di fiume per facilitare lo scolo della umidità, che potrebbe impedire le radici se di sotto lungamente a contatto; una cortecia sregolata, rugosa, spugnosa cui possa ella affiggere le sue radici aeree, pochi maffamenti, ed una temperatura che non sia minore di 10 gradi lo. nel verno; frequenti maffamenti, in luogo caldo e difeso da troppo continui e diretti raggi di sole nell'estate, bastano alla sua prospera vegetazione. A ciò pure contribuisce l'avvolgere nell'estate di musco ~~umido~~ i tronchi principali, e quelle parti di essi che cominciano ad aggrinzarsi tenendole frequentemente umettate. La sua moltiplicazione si fa di tubi, immergendoli questa nel terricco vegetale mescolato con sabbia, o meglio nel carbone ~~secco~~, e tenendoli in vasi coperti ad alta temperatura, in atmosfera umida, e riparati dal sole.

Fu scritto dal dr. prop. Mowen, che il frutto della Vaniglia dopo la sua fruttificazione si seccava nella base, tocca a suo arrivo ~~non~~ le radici aeree indispensabili alla vita della pianta. Questa osservazione non ci fu dato di confermarla per noi, ove i carli fruttiferi si serbarono vivi e vegeti come prima. Tuttavia il ramo, che portava il grappolo fruttifero dell'anno scorso, sembra avvizzito per alcun tratto, ~~ma~~ <sup>nel suo uscio</sup> poco dopo riprende l'ordinaria sua fiora e leggerezza; quella che portava i frutti presentemente non mostra differenza alcuna in tal riguardo dagli altri rami.

Dalla storia della fruttificazione della Vaniglia nell'Orto botanico di Padova si ~~primamente~~ ~~abbiamo notato~~ ~~frutti~~ negli Stati Austriaci fin dal Maggio 1801, nel qual tempo ella non aveva fruttato ~~ancora~~, che nel Belgio (Dai Parigi) e dalla descrizione datale di ogni sua parte, possono dedursi alcune conseguenze, e notarsi alcuni fatti nuovamente osservati che importa di qui raccogliere, qual punto di questo frutto.

1. La Vaniglia fruttifica da vari anni in quest'Orto botanico senza essere tormentata con alcuna di que' proceffi, che furono consigliati per ottenere questo scopo.

2. Il modo più semplice per fecondarla artificialmente, onde averne dei frutti, è l'unire l'antera facciata dall'apice del ginostemio fra le due lamine componenti la Stemma ~~comprimen-~~  
dola dolcemente, e per qualche istante fra queste.

3. Indizio certo di sequente fecondazione si è la persistenza ~~del~~ <sup>del</sup> ovario sull'ovario oltre il giorno, in cui quella operazione fu praticata.

4. Non è necessario oltre un anno di tempo per la maturazione del frutto, come avvegne a Parigi, quindi ne raccolte in Padova in un periodo poco più lungo di nove mesi, ~~per questo tempo più~~

5. Per aver frutti squisitamente aromatici, al uopo altronde praticato di tagliare i frutti sulla pianta, o di scollarli, o di ungeli, ~~deesi~~ <sup>deesi</sup> preferire quello di lasciarli maturare sulla medesima



