

Delenda est Botrytis

Alla vigilia della nuova campagna bacologica, stimo doveroso riprendere la parola su questa rivista (1) intorno al più assillante argomento della nostra bachicoltura: la lotta urgentissima contro il calcino. Nessun agricoltore di buon senso vorrà ritenere esagerato questo ritorno al vecchio argomento; e se taluno si abbandonasse ad ottimistiche conclusioni, considerando superato o di scarsa importanza il terribile nemico dei nostri filugelli, solo perchè le statistiche globali del raccolto italiano di bozzoli segnalano un totale di 52 milioni di chilogrammi per il 1928, basterà che egli sappia che parecchi milioni di chilogrammi di bozzoli non si sono prodotti perchè, li ha divorati la Botrite! Si tratta dunque di *parecchie decine di milioni di lire* in più, che la bachicoltura italiana poteva produrre, e che sono mancate alla economia dei nostri rurali. E a ciò pensando, l'ostinato ottimista arriverà a concludere che molto, moltissimo, si può e si deve fare ancora per risanare i nostri allevamenti; arriverà a pensare, come io penso, che una lotta ad oltranza deve essere impegnata per vincere un tale flagello che divora tanta ricchezza; e, se è latinista, riassumerà, come me, questo programma nella sintetica romana affermazione, da ripetersi fino a vittoria completa: « *delenda est Botrytis* ».

E che la lotta debba continuarsi fino alla vittoria è una verità che è penetrata ormai non solamente in tutti i dirigenti dell'ambiente agrario, in tutti gli esperti in materia, in tutti gli agricoltori anche di modestissima coltura, ma anche nei pubblici poteri. Ed è appena di ieri l'utilissima iniziativa del Consiglio Provinciale dell'Economia di Milano di convocare i Podestà della Provincia per concretare un programma di azione e di lotta; ed

(1) Lavoro pubblicato sulla Rivista « L'industria bacologica », Milano, fascicolo di aprile 1929 - Anno VII.

è di ieri la bellissima e munifica iniziativa della Cassa di Risparmio delle Province Lombarde, presieduta da quell'appassionato bachicolture che è S. E. il nostro Podestà, Senatore De' Capitani d'Arzago, che stanziava somme cospicue per il finanziamento della lotta in pro' della bachicoltura e per il rinnovamento dei fabbricati rurali della nostra regione.

La lotta che nelle due ultime campagne bacologiche fu svolta, con i mezzi dati dalla medesima Cassa di Risparmio, sotto la guida di quell'infaticabile apostolo della rinascita della sericoltura che è il prof. Soresi, Direttore della Cattedra Ambulante di Agricoltura di Milano, si ripeterà quest'anno su scala assai più ampia. Anche le cattedre di altre provincie lombarde, che già avevano iniziato negli anni scorsi esperimenti di lotta anticalecinica (particolarmente importante l'azione vasta e proficua svolta in provincia di Como dal prof. Fornaci), estenderanno nella prossima campagna la loro benefica attività. E come i risultati furono ottimi nei due anni scorsi, possiamo esser certi che altrettanto benefica sarà l'opera che in questa terza annata sta per iniziarsi.

Opera di appassionati, finanziatori ed esecutori, che va veramente citata all'ordine del giorno della Nazione.

Opera che dovrebbe servire di esempio a tutte le provincie bachicole della nostra Penisola, almeno a quelle dove la bachicoltura è in regresso. Si lamenta da tutti che la media della produzione dei bozzoli per oncia è troppo bassa, che le malattie — e soprattutto il calcino — sono la causa precipua della bassa produzione unitaria; ma sono pochissime le provincie d'Italia nelle quali si è affrontato il problema della lotta anticalecinica con larghezza di mezzi che si avvicini all'esempio di Milano e delle altre provincie lombarde.

Auguriamoci che l'esempio — che è sempre il mezzo di persuasione migliore contro ogni scetticismo — serva a trascinare, con l'eloquenza di risultati e di cifre, tutti quegli uomini e quelle istituzioni che potrebbero dare opere e mezzi per allargare la lotta.

..

Alle persone, anche colte, ma che vivono lontano dall'ambiente agrario, sembra strano che nel nostro Paese, così ricco di splendide tradizioni in materia di bachicoltura, sia necessario in-

traprendere ogni anno una costosa campagna di propaganda per diffondere ed imporre le norme pratiche — tutt'altro che complicate e difficili — per debellare il calcino; e sembra che ormai, dopo tanta propaganda che si è fatta e che vien sempre ripetuta dai Cattedratici ambulanti, dal personale delle organizzazioni di vendita dei produttori di seme-bachi, dagli stessi proprietari rurali, quelle norme dovrebbero essersi diffuse ed imposte dovunque.

In realtà non è così. Chiunque conosca la mentalità dei nostri rurali sa bene che prima di lottare contro il calcino bisogna lottare contro il contadino! Egli ha una sua dottrina, i cui capitoli di scienza sono altrettante superstizioni o idee preconette che hanno messo tenacissime radici nel suo cervello. Sradicare queste idee, per sostituirvi gl'insegnamenti della tecnica scientifica progredita, è impresa delle più ardue. Un'arma sola è efficace allo scopo: la dimostrazione del tornaconto immediato. Ma per ottenere questo tornaconto, vale a dire perché il contadino tocchi con mano e veda coi suoi occhi che conducendo l'allevamento nel modo e con le norme che noi gli suggeriamo, e che sono in contrasto con le sue, il raccolto è doppio o triplo di quello che con le sue dottrine egli ottiene, bisogna che egli si persuada a lasciar fare da noi o ad eseguire quanto noi gli ingiungiamo. Di qui la necessità di lottare prima di tutto contro di lui, per ottenere che ubbidisca o che se ne stia in disparte.

E ognuno comprende che se in ogni cascinale si deve impostare una lotta di tal genere, occorrono veri eserciti di bigattini e somme ingenti per istruirli e mobilitarli.

Ora, se ogni iniziativa in proposito resterà sempre limitata ad un solo o a pochissimi Enti, che possono mobilitare tutt'al più dieci o venti persone, la lotta — nonostante la nobiltà indiscutibile dell'esempio — resterà sempre inadeguata alla vastità dei bisogni, e la forza dell'esempio si diffonderà con troppa lentezza. Tanto è vero che — per non andar lontano — proprio alle porte di Milano, dove le iniziative sono più fervide, numerosi sono i coltivatori che da qualche anno han rinunciato all'allevamento dei bachi, e dichiarano che il calcino rende ormai impossibili le coltivazioni.

Molto opportunamente uno dei Podestà convenuti alla seduta sopra ricordata presso il Consiglio Provinciale dell'Economia, affermò che si dovrebbe giungere in tutti i paesi bachicoli alla



istituzione del *bigattino comunale* o dei bigattini comunali in numero proporzionale alla estensione delle coltivazioni nel territorio del Comune. Idea ottima, che tutti i Podestà dovrebbero, a mio avviso, prendere in seria considerazione. Il quesito fondamentale da discutere è molto semplice: o si riconosce che la bachicoltura, in un dato Comune, è un pubblico interesse cospicuo per la estensione che essa ha o che può facilmente riprendere, o si esclude che tale essa sia per la esiguità del suo sviluppo presente e futuro. In tutti i Comuni che si trovano nel primo caso, non dovrebbe apparire gravoso alle finanze comunali il sostenere le modeste spese per ottenere la conveniente istruzione di uno o più bigattini inviandoli ai Corsi speciali che presso Cattedre ed Istituti si tengono (e che si dovrebbero moltiplicare), e assegnare loro un modesto compenso per l'opera che spiegheranno durante gli allevamenti. S'intende che dovrebbero scegliersi giovani intelligenti e volenterosi che vivano anche di altre risorse per tutto il resto dell'anno.

Questa necessità fondamentale è ormai sentita e proclamata da tutti coloro che del problema della battaglia per la seta e delle immediate vie per svilupparla si sono formati un chiaro concetto. Per combattere una guerra è necessario, prima di ogni altra cosa, l'esercito che la combatta. Per la battaglia del grano una vasta organizzazione è stata creata, un esercito è stato mobilitato; bisogna fare altrettanto per la battaglia della seta. Finché a questo non arriveremo, la lotta sarà sempre limitata a piccole zone, i risultati saranno sempre — dal punto di vista nazionale, della produzione bozzoli totale — inadeguati alla grande meta da raggiungere. E la meta è lontana: occorrono alle filande italiane circa 25 milioni di chilogrammi di bozzoli all'anno in più di quei 50-52 milioni che attualmente l'agricoltura italiana produce. La vastità del compito esige vastità di preparazione e di azione.

Nò la meta lontana è disgiunta da quella più urgente e più prossima di strappare al calcino quella parte di prodotto che esso distrugge; questo primo passo sarà sempre un buon passo avanti sulla via maestra. E la riduzione dei bacchicoltori, in quello stesso tempo che li renderà capaci di vincere il calcino, li condurrà a coltivare meglio, persuaderà gli scoraggiati a ritornare alle coltivazioni abbandonate, aumenterà in definitiva il prodotto medio unitario e il prodotto totale.

Tutti noi appassionati del problema serico abbiamo letto in questi giorni con profondo compiacimento l'esempio che S. E. il Capo del Governo ha voluto dare agli agricoltori italiani, destinando all'allevamento dei bachi ampi locali di una casa colonica di nuova costruzione nel suo podere di Predappio Nuova. Dinanzi a così alto esempio ogni Podestà si sentirà certamente spronato a moltiplicare sè stesso, e a darsi, anima e corpo, alla buona battaglia per l'incremento della bachicoltura.

••

Ma *delenda est Botrytis*, abbiamo detto fin dal principio. Oggi è questo l'assillante tema. Gli agricoltori vedono avvicinarsi il giorno in cui dal seme incubato nasceranno i bacoletti; e tutti coloro che ebbero finora i raccolti più o meno falcidiati dal gran nemico, trémanno, esitano, paventano il ritorno del fungo micidiale.

Nella speranza che queste pagine arrivino sotto gli occhi di intelligenti agricoltori, proprietari, propagandisti volenterosi, ripeterò ancora in succinto le cause principali che favoriscono lo sviluppo della Botrite nelle nostre bigattiere e i mezzi idonei a prevenirla ed anche a reprimerla.

Tre sono le condizioni favorevoli allo sviluppo del fungo, e che devono essere eliminate: l'aria immobile, l'umidità eccessiva, l'elevata temperatura.

Ma prima ancora di queste condizioni d'ambiente, si deve eliminare la causa prima e fondamentale: la preesistenza delle spore della Botrite nei locali adibiti agli allevamenti e nei materiali che ad essi son destinati. Quindi, condizione prima per il successo è una radicale ed acconcia disinfezione. Tutti i nostri rurali lo sanno, ma molti non la fanno, o la fanno imperfettamente: non portano nei locali gli attrezzi, o non ve li portano tutti, o non vi portano il materiale dei boschi, o non adoperano quantitativi sufficienti di disinfettante nei locali, o non li tengono chiusi un tempo sufficiente, ecc. Molti non credono all'efficacia reale della disinfezione, e si basano su un argomento che nella loro mentalità giudicano inoppugnabile: « il tale e il tal'altro hanno disinfettato, ma hanno poi avuto il calcino ugualmente; dunque la disinfezione non serve ». Per persuaderli che hanno torto, e che il fatto si spiega benissimo o perchè la disinfezione non fu

completa o perché le *reinfezioni* possono ancor sopraggiungere, è cosa difficilissima. Ancor più difficile poi è il persuaderlo che occorre anche fare una disinfezione dei locali ed attrezzi ad avvenimento appena finito, *prima di portar fuori i materiali dai locali*. E' questo difatti il principalissimo mezzo col quale l'uomo diffonde enormemente i germi del calcino nell'ambiente agrario; e la disinfezione *finale*, che purtroppo non è ancora entrata nella grande pratica agraria, sarebbe a mio avviso, una delle più potenti armi di repressione. Siamo purtroppo lontani, nonostante la legge che rende obbligatoria la lotta anticalcinica, dalla effettiva adozione generale della disinfezione preventiva, perché i Podestà non sempre hanno il mezzo — specialmente nei Comuni dove le coltivazioni sono estesissime — di imporre d'ufficio la disinfezione in centinaia di locali, tempestivamente nei pochi giorni indicati allo scopo. E lontanissimi siamo dall'adozione della disinfezione finale, che è pure altrettanto necessaria, come primo atto della lotta per l'anno successivo. Ma pur dovremo arrivarci; con propaganda instancabile ci arriveremo.

Vediamo ora le condizioni d'ambiente.

Aria immobile - Percorrendo nel mese di maggio le vie delle campagne Brianzole, l'osservatore inesperto di cose agrarie e bacologiche resta sorpreso nel vedere sulle porte e sulle finestre dei cascinali i ripari più strani che ne coprono le aperture: coperte di ogni sorta, graticci, ecc. Pare che gli abitanti di quelle case, che pur tanto amano la vita all'aria aperta, vogliano in questo periodo sottoporsi ad un esperimento di autoassissamento. No, essi sottopongono al triste esperimento i loro bachi!

Persuadere il bachicoltore che i bachi hanno bisogno, come noi e come qualunque essere vivo, di aria continuamente rinnovata, perchè sono confinati in piccolo spazio a decine di migliaia e inquinano l'atmosfera coi prodotti tossici della respirazione e coi prodotti di decomposizione dei loro escrementi, è come parlare al deserto. Se ci proviamo a far atto di coraggio o di violenza, asportando le coperte e spalancando le finestre in una bella e tepida giornata di maggio, il contadino ci guarderà bieco, e appena ci saranno allontanati si farà un dovere di tappare di nuovo tutte le aperture con materiali di ogni sorta. E se si vuole ottenere il rispetto della norma che noi dettiamo, bisogna installarsi sul posto e, a guisa di sentinella, far rispettare la consegna con la forza. Non altrimenti poterono ottenere il successo i beneme-

riti bigattini che, alla dipendenza della Cattedra Ambulante di Milano, furono infaticabili sentinelle ed imposero la consegna.

Umidità - La *Botrytis bassiana* è un fungo, microscopico, ma pur sempre un fungo, molto simile alle comuni muffe, e come tale è favorito da un grado elevato di umidità, mentre l'aria asciutta ostacola tale sviluppo e può anche totalmente impedirlo. E' conoscenza volgarissima che le pareti umide sono terreno favorevolissimo alla vegetazione delle muffe, e ciò sa anche il più modesto contadino. Perché non dovremo noi riuscire a persuaderlo che col tener chiuse permanentemente le aperture dei locali, specialmente dei piani terreni, egli provoca simultaneamente due condizioni (aria stagnante e umidità) favorevoli alla muffa che uccide il filugello? Nel locale chiuso, l'aria oltre a diventare malsana per accumulo di gas irrespirabili, ristagna immobile, ed inoltre si carica e si satura di umidità, per la grande quantità di vapor acqueo che emana dalla foglia stessa che si distribuisce ai bachi.

Un'altra erronea pratica si è generalizzata e radicata nell'uso della bachicoltura domestica nell'Alta Lombardia (ed anche altrove!), ed è la distribuzione di foglia intera ai bachi delle prime età. A parte lo spreco, che è enorme, fa veramente orrore il veder letti di bachi che dormono della prima o seconda muta, e che sono per metà sepolti tra gl'immerevoli strati di foglie intere, seche ed ammuffite, che sono state accumulate le une sulle altre fino ad un'altezza di 10-15 centimetri! E' facile immaginare quanti bachi si perdono, con tale sistema, sepolti vivi nei primi giorni. Ed è facile comprendere che oltre a ridurre di molto il numero dei bachi, riducendo con ciò il raccolto, si costruisce in tal modo un sustrato di materie fermentanti in aria umida e ferma, e tutto questo è un vero terreno di cultura ideale per la Botrite. E nello spessore di questi letti passano inosservati i primi bachi calcinati, che se anche sono pochi, diventano fomite di diffusione di innumerevoli germi dai quali in pochi giorni si svilupperà una seconda generazione della Botrite con danni centuplicati. Se invece i letti si cambiassero tutti i giorni, se ai bachi delle prime età si distribuisse foglia trinciata, lo spessore dei letti resterebbe minimo e quasi nullo; ed oltre al vantaggio della grande economia di foglia o dell'igiene generale, si avrebbe quello di accorgersi subito della comparsa del primo e dei pochi primi bachi calcinati, e si potrebbe allontanarli e bruciarli, insieme ai

materiali dei letti, prima che abbiano a maturare sul loro corpo le spore infettanti. E ponendo subito in opera il rimedio repressivo più sicuro, che è la calce sforita, stacciandola in polvere sui letti e sui bachi medesimi, si riuscirebbe in moltissimi casi ad arrestare il malanno.

Temperatura elevata - E' da tutti risaputo che, se si eccettuano alcuni rari casi, il calcino fa le sue maggiori distruzioni negli ultimi giorni dell'allevamento, cioè nella 5.^a età. Molte volte questa infezione, se furono fatte accurate disinfezioni e furono osservate anche le migliori norme igieniche, proviene dall'esterno ed è una *reinfezione*: in altri casi è una seconda generazione della Botrite, che segue ad una prima generazione sviluppatasi negli stessi locali da germi ivi preesistenti o sopravvenuti, e che è passata del tutto inosservata agli allevatori. In entrambi i casi, i danni gravi si producono perchè la 5.^a età coincide con i giorni caldi della seconda decade di giugno, e spesso con quelli della terza. E' ormai inveterata abitudine dei bachicultori dell'Alta Italia, specialmente della Lombardia, di protrarre l'inizio dell'allevamento al 10 maggio ed anche oltre, con la conseguenza di non poter ottenere la salita al bosco prima della metà di giugno circa, anzi per lo più tra il 20 e il 30 giugno.

Io non esito ad affermare che se una maggior precocità della salita al bosco si potesse ottenere, anche di una sola settimana in media, i danni del calcino sarebbero, solamente per ciò, grandemente diminuiti. E ciò perchè, se i bachi fossero già al bosco al 5 giugno, si eviterebbero le temperature che vanno facendosi di giorno in giorno più elevate nella prima quindicina di giugno, e le reinfezioni e la seconda generazione della Botrite non sarebbero più possibili perchè non troverebbero più i bachi sui letti. L'andamento dell'infezione pebrinosa negli allevamenti da riproduzione — per i quali l'esperienza di decenni fatta dai semai ci dimostra quasi sempre una sanità massima nei più precoci e un'infezione crescente nei più tardivi — ci fornisce, benchè la natura della malattia sia molto diversa da quella del calcino, un argomento analogico che ha, a mio modesto avviso, indiscutibile valore. Ed appare assai verosimile che queste esplosioni epizootiche gravi si spieghino perchè in entrambi i casi lo sviluppo tardivo dei germi patogeni può essere strettamente collegata con lo elevarsi della temperatura.

Anticipare quanto più è possibile la salita al bosco è del resto buona norma raccomandata dai pratici e dai tecnici da lunghissimo tempo. Tale anticipo si ottiene in due modi: anticipando le nascite e accelerando l'allevamento.

L'anticipo delle nascite non è desiderato dall'allevatore perchè egli teme — ponendo il seme a covo troppo presto — di rimanere privo della foglia necessaria, sia per avversa stagione, sia per una brinata. Considerazioni queste che hanno innegabile fondamento; ma c'è la giusta misura in ogni cosa; e se può sembrare arrischiato nei nostri climi predisporre le nascite per il 1.^o maggio, non appare affatto esagerato ottimismo quello di fissarle per il 5 maggio. Conducendo l'allevamento con le norme dovute per la distribuzione dei pasti, al 5 giugno i bachi dovrebbero essere al bosco.

Invece non accade così, come tutti sanno; e gli allevamenti si protraggono eccessivamente nella calda stagione.

Meglio, a mio avviso, andare incontro all'eventuale scarsenza di foglia nella prima e seconda età (al che si può sempre rimediare con piccoli impianti di prato gelso che diano un po' di foglia più precoce), piuttostochè affrontare il pericolo dei forti calori nella 5.^a età.

Non parliamo poi della detestabile abitudine di certi allevatori ed... allevatrici che, per semplificare e risparmiare fatica, danno 3 pasti abbondantissimi al giorno ai loro bachi in 5.^a età, seppellendoli sotto enormi strati di foglia, eppoi chiedono i locali e se ne vanno per i fatti loro! Il baco mangia quel che in un pasto può mangiare, e il resto della foglia appassisce; la 5.^a età si prolunga 10-12 giorni ed oltre, l'umidità dei letti è enorme, la temperatura sale... Ed ecco così completata inconsiamente nella maniera più perfetta, la serie delle condizioni favorevolissime allo sviluppo della Botrite!

Io sono convinto che precocità o rapidità di coltura — senza prescindere da tutte le altre norme — debbano essere costantemente raccomandate come mezzi potenti di lotta contro il calcino.