

Contaminazione e “Autodepurazione” degli ortaggi

Prof. Elio Baldacci

(Ricevuto il 19 gennaio 1942-XX)

Nella replica dei Proff. Mazzeo e Marinelli alle mie osservazioni (1) sulle conclusioni di alcuni loro lavori sperimentali ho trovato brillanti spunti di dialettica polemica ma non una sostanziale argomentazione scientifica; nè certo io mi sono mosso, nè le discussioni anche scientifiche, si fanno, per far mutare ad altri una opinione. Ma era mia intenzione, come avevo chiaramente enunciato, portare all'argomento un contributo. Sarebbe fuori di luogo pretendere da medici una troppo rigorosa e aggiornata conoscenza dei fenomeni di fisiologia e fisiopatologia vegetale.

Il problema o meglio i problemi possono essere schematizzati in riassunto così:

1°) Quali sono le vie e le modalità di contaminazione degli organi vegetali da parte dei batteri zoopatogeni?

2°) Le piante, una volta infettate, possono « autodepurarsi » secondo l'espressione di Mazzeo e Marinelli?

Mazzeo e Marinelli in base ai loro esperimenti effettuati mediante saggi, si noti, in cultura di batteri, in presenza di succhi vegetali o di acidi organici, scelti fra quelli noti nei detti succhi, rispondono al secondo punto in senso favorevole.

Le mie osservazioni vertono invece sul primo punto, prospettando che le modalità di contaminazione dei batteri nei tessuti vegetali escludono un contatto fra succhi cellulari e quindi acidi organici e batteri.

È evidente che ci muoviamo su due campi distinti; Mazzeo e Marinelli in quello della batteriologia applicata, io in quello della fisiologia vegetale applicata. Per comprendersi - non per cambiare opinione! - bisogna che l'uno passi alternativamente nel campo dell'altro. Mazzeo e Marinelli invece scrivono che io porto così « la questione in un campo puramente ipotetico ». No! È un campo dove non si trovano molte ricerche sperimentali ma dove si possono sempre fare, ed è proprio questo il grande interesse pratico della questione.

In natura i batteri zoopatogeni non raggiungono i tessuti vegetali sulla punta di una lancetta ma credo, contaminino le verdure a causa della lauta concimazione organica, specialmente liquida e della vicinanza degli organi

(1) E. Baldacci - L'acidità dei succhi cellulari e la presenza dei batteri patogeni per l'uomo sulle piante. *Archivio Botanico*, Vol. XVII, 3ª Ser. I, fasc. I, 1941.

M. Mazzeo e G. Marinelli - Ancora sull'autodepurazione degli ortaggi. *Annali di microbiologia*, 2, fasc. I, 1941.

aerei della pianta al terreno, sottoposto a tale concimazione. In queste condizioni si deve ritenere che il contatto fra batteri e tessuti avvenga solamente in superficie. Attraverso le soluzioni di continuità della pagina fogliare i batteri potranno anche raggiungere qualche spazio intercellulare del tessuto sottostante ma sulla reale capacità di diffusione e di penetrazione cellulare dei batteri zoopatogeni nei tessuti vegetali non mi risulta esservi esperienze. Mazzeo e Marinelli affermano invece che la mia opinione non è in accordo con quella della totalità degli sperimentatori. E aggiungono « a partire da quella di Korinek », ma Korinek ha introdotto artificialmente il *B. prodigiosum* in piantine di fava e non si pronunzia sulla penetrazione in natura.

Bisogna a mio avviso provare prima che i batteri zoopatogeni penetrano profondamente nel tessuto vegetale e nelle cellule; poi l'ipotesi di « autodepurazione » delle piante a mezzo dei succhi potrà essere presa in nuova considerazione. La mia opinione circa una tale diffusione dei batteri zoopatogeni nel tessuto vegetale, Mazzeo e Marinelli la conoscono già. È un'opinione « apprezzabilissima », essi scrivono e a me non resta a mia volta che da ringraziarli.



ISTITUTO D'IGIENE
DELLA R. UNIVERSITÀ
NAPOLI

Napoli, 24 gennaio 1942 - XX
Via Luciano Armanni 3
Telef 24.128

Non per continuare all'infinito il giuoco di botta e risposta (chè anche la polemica scientifica, quando si prolunga e non accenna a stringere ad una conclusione, diventa barbosa), ma solo per fissare in linea definitiva - almeno da parte nostra - le nostre idee di fronte a quanti hanno potuto seguire il dibattito, ci decidiamo a scrivere le poche cose che seguono, dopo aver letta la seconda nota del prof. Baldacci in merito ai nostri lavori sull'autodepurazione degli ortaggi.

Nelle due note il Prof. Baldacci ammette che il fenomeno possa svolgersi nelle condizioni da noi indicate, pur facendo delle riserve sul suo diritto alla qualifica di « autodepurazione », riserve che noi abbiamo combattuto nella nostra prima risposta; e solo si impunta a negare che la contaminazione « profonda » dei vegetali possa verificarsi in natura. Almeno questo è quanto noi abbiamo creduto di dedurre dalle sue osservazioni.

Potremmo cavarcela dicendo che, se anche una sola probabilità esistesse di tale contaminazione, in dubiis l'igienista farà bene ad interessarsene ed a studiare se la natura provvede a riparare ai pericoli derivanti all'uomo per tale fatto, oppure se l'uomo stesso debba preoccuparsene. Noi stessi abbiamo segnalato la disparità di opinioni che regna fra i botanici sull'argomento; ed il Baldacci ammette che su di esso « non si trovano molte ricerche sperimentali ma si possono sempre fare, ed è proprio questo il grande interesse pratico della questione ». Ed allora, sotto con le ricerche sperimentali,

prima di rifiutarsi di accettare una ipotesi che non presenta nulla di assurdo. Per conto nostro (vedi i due lavori di M. Mazzeo e di V. Cianci pubblicati dal Bollettino della Società Italiana di Biologia Sperimentale del 1940) di tali esperimenti ne abbiamo compiuto, e con esito tale da indurci a passare alla seconda parte della questione, vale a dire a quella della difesa naturale delle piante contro l'inquinamento che riteniamo non solo possibile, ma anche frequente.

D'altra parte, per mettere i punti sugli i, è bene precisare che, se anche i batteri zoopatogeni non avessero facoltà di penetrare profondamente nella compagine dei vegetali per attività propria o perchè passivamente trasportati dai succhi, sarebbe pura fantasia il voler elevare dei dubbi sulla possibilità della loro introduzione, più o meno profonda, in tale compagine a mezzo di strumenti agricoli o di organelli di animali che si cibano dei vegetali stessi e che facilmente sono infetti. Gli agenti infettanti provengono, come ammette lo stesso Baldacci, « dalla lauta concimazione organica » che imbratta il terreno. Ed allora?

Più o meno profonda che sia la contaminazione, essa non cessa di essere un pericolo per il consumatore delle verdure; e l'aver constatato che queste si difendono, sia pure preterintenzionalmente, e con un meccanismo che, per quanto non immunitario, è tuttavia depuratore, deve avere per tutti la sua importanza.

Non ci appare pertanto giusto quanto il Baldacci afferma nella chiusa della sua nota, che cioè « bisogna provare prima che i batteri zoopatogeni penetrino profondamente nel tessuto vegetale e nelle cellule, poi l'ipotesi di autodepurazione delle piante a mezzo dei succhi potrà essere presa in considerazione »; perchè tale ipotesi non cessa di avere importanza anche nel caso di penetrazione limitata. Questa ultima poi, come abbiamo già detto, ci sembra fuori di ogni discussione.

Et de hoc satis!

Con i migliori ringraziamenti per la ospitalità, abbiateci

Prof. Mario Mazzeo, Direttore
Prof. Giuseppe Marinelli, Aiuto