

La ricerca entomologica alla portata di tutti: una lezione dal tripide del farro. Contributo sulla agroecologia delle colture oggetto del progetto Co.Al.Ta.

Roberto Vatore (1), Francesco Raimo (1), Felice Porrone (1), Luigi Sannino (1), Salvatore Vicidomini (1,2), Camillo Pignataro(2), Teresa Soldano(2)

1) C.R.A. - I.S.T., via Vitiello 108 - 84018 Scafati -SA-

2) Museo Naturalistico degli Alburni, via Forese, 84020 Corleto Monforte -SA-

## Riassunto

In questo contributo si illustra una semplice esperienza didattica entomologica sui tripidi del farro (*Triticum*).

## Abstract

This contribute dealing a didactic entomological experience on thrips of *Triticum*.

## Introduzione

Oggi la distruzione dell'ambiente e la eccessiva frammentazione e degradazione delle aree naturali limitrofe ai grandi agglomerati urbani rende quasi impossibile, ad un appassionato entomologo, condurre osservazioni naturalistiche e/o scientifiche sul campo. L'unica soluzione è quella di frequentare le aree agricole, anche molto antropizzate, che ancora oggi sono cospicue fuori dai territori dei grandi centri urbani e quindi facilmente raggiungibili e fruibili. Infatti anche se trattasi di ambienti molto semplificati dalle pratiche agronomiche (concimazioni, interventi insetticidi e anticrittogamici, dissodamento suoli e monoculture) permettono ancor oggi di condurre ottime escursioni naturalistiche di carattere entomologico e magari anche raccolta di interessanti reperti e validi dati scientifici.

Nella presente nota si illustrerà una semplice esperienza, attuabile sul campo, che unisce dati scientifici, aspetti naturalistico-ecologici della interazione insetto-pianta, ed aspetti pratico-economici, da non sottovalutare rispetto alla ricerca di base, in quanto tali dati oltre ad avere un peso scientifico possono avere anche importanti ricadute economiche.

A tale proposito sono stati condotti dei rilievi su un campo di farro sperimentale sito a Paduli in provincia di Benevento, al fine di evidenziare la presenza o meno di insetti infestanti appartenenti al gruppo dei tripidi (Ordine: Thysanoptera) e quantificarne l'infestazione. Sono state individuate due aree di circa 3 mq ciascuna: una interna al campo (centrale), ed una sul bordo. Il campione selezionato comprendeva 42 piante complessive per parcella, scelte ovviamente a caso, di cui è stata rilevata la presenza-assenza di almeno 1 esemplare di tripide (pianta segnata con S; N assenza di tripidi) sia durante lo stadio "levata-botticella" delle piantine di farro che nello stadio "botticella-spigatura" (vedi di seguito), in modo tale da avere un confronto. I dati sono riassunti in tabella 1. Il campo sperimentale in oggetto era costituito da diverse varietà colturali e quelle utilizzate nella presente indagine sono le varietà "luni" e "Molise selez. colli"

## Generalità sul farro e relativi tripidi

Tra tutti i cereali conosciuti dall'uomo, il farro è certamente uno dei più antichi. Grazie ai ritrovamenti di antichi reperti archeologici, è stato possibile risalire alla sua origine in Palestina. È una specie molto affine al grano, essendo anch'esso un frumento, ma presenta una caratteristica tipica che lo contraddistingue morfologicamente tale da assumere l'appellativo di "grano vestito" nel senso che le glume e le glumelle (rivestimenti esterni delle cariossidi) non si staccano, ma

restano ben aderenti alle cariossidi. Il ciclo di sviluppo di questo cereale può essere suddiviso in fasi distinte: germinazione, accestimento, levata, spigatura e fioritura, maturazione.

1. - Germinazione. Alla temperatura di alcuni gradi sopra lo zero (circa 4° C) e con umidità ed aria sufficienti, prende inizio la fase di germinazione che si manifesta con la rottura degli involucri di rivestimento del granello. Quando la piantina ha 3-4 foglie, all'altezza del suolo si forma un ingrossamento o nodo dove incominciano a spuntare le radici avventizie ed inizia la fase di accestimento.
2. - Accestimento. In questa fase la pianta forma l'apparato radicale avventizio (secondario) e nuovi germogli che vanno ad affiancare quello principale originatosi dall'embrione; l'accestimento caulinare inizia con l'emissione di un nuovo germoglio dalla base della piantina-madre all'ascella della prima foglia, cui seguono altri germogli sia dalla pianta madre che dai germogli di accestimento già formati. Le temperature piuttosto basse, le semine rade, e la buona fertilità del terreno favoriscono l'accestimento. Nel corso di questa fase si accumulano nella pianta sostanze organiche e minerali di riserva che assicurano il normale svolgimento delle fasi successive. La fase di accestimento termina col passaggio alla fase riproduttiva segnato dalle modificazioni anatomiche degli apici vegetativi dei germogli, sui quali si differenziano gli abbozzi delle future spighe e fiori.
3. - Levata. Con l'innalzarsi della temperatura (circa 12 °C) inizia l'allungamento degli internodi (a partire dal più basso) nei germogli che hanno subito il passaggio. La spiga che si trova all'apice di ogni germoglio s'ingrossa e si innalza. Durante l'allungamento dell'ultimo internodo, la spiga è avvolta soltanto dalla guaina dell'ultima foglia ed avendo quasi completato il suo sviluppo determina un caratteristico ingrossamento della guaina stessa (fase di botticella). Nella levata, il consumo idrico e minerale della pianta è molto elevato, il che corrisponde alla formazione della maggior quantità di sostanza secca.
4. - Spigatura e fioritura. In questa fase si ha la fuoriuscita dalla guaina dell'ultima foglia dell'infiorescenza spinta in alto dall'ultimo internodo. Dopo pochi giorni dalla spigatura si ha la fioritura che inizia nelle spighe situate poco sopra la metà della spiga e prosegue verso l'alto e verso il basso. Per la fioritura occorrono 16 °C.
5. - Maturazione. Avvenuta la fecondazione si ottiene l'ingrossamento dell'ovario e la formazione della cariosside (a circa 20 °C) in una serie di subfasi che non si descriveranno per evitare dettagli tecnici (maturazione: latte, gialla, piena e di morte).

I tripidi del farro sono sostanzialmente due (Baldoni & Giardini, 1982): il tripide *Limothrips cerealium* e *Haplothrips tritici*, quest'ultimo particolarmente diffuso in sud Italia. Tutti i reperti di tripidi raccolti appartengono alla specie *H. tritici* e sono conservati nelle collezioni entomologiche dell'I.S.T. e del Museo Naturalistico degli Alburni.

#### Risultati

Stadio "levata-botticella" (prima settimana di maggio)

Limitata infestazione *Haplothrips tritici* (Thysanoptera: Phloeothripidae), annidati alla base delle foglie con pochissimi esemplari, mai superiori a 5 individui per sito.

Farro var. luni (parcella centrale): "S" 9/42 (21.4%)

Farro var. luni (parcella bordo): "S" 12/42 (28.6%)

Farro var. Molise colli (parcella centrale): "S" 9/42 (21.4%)

Farro var. Molise colli (parcella bordo): "S" 10/42 (23.8%)

Farro var. luni: "S"  $9+12/84 = 21$  (25.0%)

Farro var. Molise colli: "S"  $9+10/84 = 19$  (22.6%)

Totale parcelle centrali: "S"  $9+9/84 = 18$  (21.4%)

Totale parcelle bordo: "S"  $12+10/84 = 22$  (26.2%)  
Totale generale: "S"  $21+19 = 40/168$  (23.8%)

Stadio ""botticella-spigatura"" (28/05/2005)

Estesa infestazione di *Haplothrips tritici* (Thysanoptera: Phloeothripidae), annidati alla base delle foglie oppure entro le neoformate spighe; in queste ultime raggiungevano densità notevoli, anche più di 30 esemplari per spiga.

Farro var. luni (parcella centrale): "S"  $19/42$  (45.2%)  
Farro var. luni (parcella bordo): "S"  $42/42$  (100.0%)  
Farro var. Molise colli (parcella centrale): "S"  $19/42$  (45.2%)  
Farro var. Molise colli (parcella bordo): "S"  $33/42$  (78.6%)

Farro var. luni: "S"  $(19+42)/84 = 61$  (72.6%)  
Farro var. Molise colli: "S"  $(19+33)/84 = 52$  (61.9%)  
Totale parcelle centrali: "S"  $19+19/84 = 38$  (45.2%)  
Totale parcelle bordo: "S"  $42+33 = 75$  (89.3%)  
Totale generale: "S"  $61+52 = 113/168$  (67.3%)

#### Considerazioni

In base ai risultati riportati in tabella si evince immediatamente come per il farro il tripide *H. tritici* diviene infestante durante la formazione della spiga (da 40 a 113 piantine infestate), evidentemente per le ampie possibilità di albergare i minuti insetti. Questo primo risultato ci porta ad individuare la fase "pre-spigatura" come quella in cui il tripide ha una consistenza popolazionistica ancora sufficientemente bassa da poter essere efficacemente controllata tramite trattamenti chimici al fine di prevenire eventuali infestazioni e/o esplosioni demografiche; ovviamente il trattamento va eseguito solo dopo aver rilevato nelle ascelle foliari, in fase pre-spigatura, la presenza di detti tripidi.

In tutte e due le rilevazioni eseguite si evidenzia una differenza tra le due varietà di farro alla presenza-infestazione di tripide. Mentre nel primo caso la differenza è poco significativa (25.0-22.6%) nel secondo rilievo diviene ben più marcata (72.6-61.9%) suggerendo una possibile diversa risposta ai tripidi da parte delle due diverse varietà; tale fenomeno biologico di parziale resistenza andrebbe ovviamente approfondito in modo tale da ricercarne eventuali effetti benefici a livello economico derivanti da un suo potenziamento.

Le ben più vistose differenze in merito alla posizione delle parcelle rientrano in un ben noto fenomeno agro-ecologico che si riscontra in colture e/o ambienti di confine o bordo; infatti le parcelle di bordo sono risultate maggiormente positive alla presenza di tripidi in quanto è proprio il bordo a rappresentare il punto di arrivo ed innesco delle infestazioni-invasioni, per poi gradatamente espandersi nelle zone più interne del campo.

Come si evince quindi, semplici esperienze come queste non solo permettono di vivere in prima persona l'entomologia anche in ambienti antropizzati, ma di rapportarla al lato economico, effettuando interessanti annotazioni da approfondire ulteriormente.

#### Ringraziamenti

Si ringrazia sentitamente B. Espinosa (Portici).

#### Bibliografia

Baldoni R., Giardini L., 1982 - Coltivazioni erbacee. - Patron Editore.