

Diabrotica, viene dall'Est il nuovo pericolo per il mais

MASSIMO BARISELLI
Servizio Fitosanitario, Regione Emilia-Romagna

È un fitofago originario degli Usa presente da alcuni anni nei Paesi balcanici, avvistato in Veneto nel 1998. Monitorate in Emilia-Romagna le zone a rischio.



Foto 1 - *L*arva di *Diabrotica virgifera*. È in questo stadio che l'insetto provoca i maggiori danni, nutrendosi delle radichette del mais.

(Fonte: John VanDyk, Iowa State University, Department of Entomology)

Negli ultimi cinquant'anni, in seguito all'intensificarsi dei flussi commerciali e nonostante l'opera di vigilanza espletata dai Servizi fitosanitari nazionali, sono stati introdotti accidentalmente in Italia oltre un centinaio di insetti esotici.

Recentemente il fenomeno è aumentato e sempre più spesso organismi dannosi di ogni tipo vengono trasportati da una parte all'altra del globo al seguito dei traffici commerciali internazionali. Quasi sempre l'habitat del luogo d'arrivo è tale per cui l'organismo non trova le condizioni per sopravvivere, ma può anche accadere che nel nuovo ambiente le condizioni siano favorevoli e il fitofago riesca ad insediarsi creando gravi problemi.

Non è un fenomeno nuovo: vi sono infatti insetti ormai ubiquitari e comunemente così diffusi nel nostro territorio da poter essere considerati autoctoni. Si pensi ad esempio a *Cydia molesta* e *Comstockaspis perniciosus* per i fruttiferi o *Hyphantria cunea* e *Metcalfa pruinosa* per le ornamentali, insetti introdotti in tempi diversi nel

nostro Paese.

Purtroppo all'elenco di fitofagi che si sono insediati in Italia è assai probabile che possa unirsi in tempi brevi anche *Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte (Western corn rootworm), un coleottero crisomelide che, negli Stati Uniti, rappresenta il principale fitofago del mais.

Fino al 1955, *D. virgifera virgifera* era rimasta confinata nel suo areale d'origine, e cioè nella parte occidentale degli USA; poi è andata rapidamente diffondendosi verso est ed ora è presente in Messico, in America centrale – dove sono presenti anche altre specie di *Diabrotica* – e in Sud America. Dal 1992 ha fatto la sua comparsa in Europa.

In particolare il parassita è stato segnalato per la prima volta in Serbia, nelle vicinanze dell'aeroporto internazionale di Belgrado; da lì ha cominciato a diffondersi e, in poco tempo, ha raggiunto le nazioni confinanti: Bulgaria, Ungheria, Croazia e la parte occidentale della Romania. Quindi il rischio che il crisomelide arrivi anche in Italia è

quanto mai concreto, anche in considerazione dell'elevato ritmo di diffusione che finora è stato di 25-40 chilometri all'anno.

Poiché il fitofago non possiede grandi capacità di volo, è evidente che il progressivo ingrandimento del suo areale è dovuto essenzialmente all'azione di vettori, tra cui l'uomo, anche se è accertato che *Diabrotica* può spostarsi per notevoli tratti sfruttando l'azione del vento.

Il ciclo di vita

Negli Stati Uniti, *D. virgifera* compie una generazione all'anno e, dalle prime osservazioni realizzate in Serbia, si è avuta l'impressione che l'insetto si comporti nello stesso modo anche nel nostro continente.

Il piccolo crisomelide sverna come uovo che comincia a schiudere da metà maggio con un picco attorno a metà giugno. Le larve raggiungono una lunghezza di 10-18 millimetri; sono grinzose, di colore biancastro, con capsula cefalica bruna, si muovono nel terreno

Foto 2

Adulto
di *Diabrotica*
virgifera.
Le Conte.

(Fonte: John VanDyk,
Iowa State University,
Department
of Entomology)



nutrendosi delle radici del mais e di diverse altre graminacee e il loro sviluppo dura circa un mese.

Sono proprio le larve a provocare il danno maggiore, nutrendosi delle radichette e scavando gallerie nelle radici più grosse (foto 1). La pianta danneggiata presenta un ridotto sviluppo radicale che la rende più soggetta ad allettamenti e ne ri-

duce la capacità di assorbire l'acqua e gli elementi nutritivi. Un sintomo abbastanza tipico che si ritrova nei casi di elevata infestazione larvale è la presenza in campo di piante a "collo d'oca" (*goosenecked plants*): si tratta di piante allettate che tendono a risollevarsi dal suolo, curvandosi.

Quando è infestata, la pianta può essere estratta dal terreno con facilità ed è possibile confrontare le radici colpite con una apposita scala di danno detta "Iowa scale", reperibile sul sito Internet dell'EPPO, l'organizzazione europea e mediterranea per la protezione delle piante.

Lo stadio pupale dell'insetto è poco visibile poiché è di breve durata: la metamorfosi avviene infatti in 1-2 giorni. Gli adulti del crisomelide sono lunghi circa 5-6 millimetri, presentano una colorazione giallo carico con tre strisce longitudinali scure e hanno elitre più corte dell'addome (foto 2), sfarfallano nel periodo estivo (picco a fine luglio-

inizio agosto) e si nutrono sia delle foglie, sia degli stocchi dell'infiorescenza femminile del mais, causando aborti fiorali.

Talora possono produrre seri danni, in quanto sono in grado di ridurre notevolmente il numero dei fiori fecondati. Negli USA, però, questi danni sono poco comuni perché l'impollinazione avviene in genere prima del picco di comparsa degli adulti. Un danno da bassa impollinazione si ha solo nel caso in cui il mais sia seminato tardivamente e/o venga impiegato un ibrido a fioritura tardiva. Ad ogni modo, una volta completata l'impollinazione, l'attività trofica degli adulti non costituisce più un pericolo per la produzione dell'anno in corso.

Dopo una settimana circa gli adulti si accoppiano e iniziano l'ovideposizione, che avviene in genere in agosto. Una femmina depone qualche centinaio di uova ad una profondità nel terreno di circa 15 centimetri.

Primi interventi di prevenzione

A partire dalla metà degli anni '90, i Paesi europei interessati al problema hanno messo in cantiere appositi programmi di monitoraggio basati sull'impiego di trappole sessuali per localizzare tempestivamente eventuali focolai. Dal punto di vista normativo, nel 1994 *Diabrotica virgifera virgifera* è stata inserita nella lista "A2 quarantine pest" e, nel 1998, sono stati fissati requisiti specifici di quarantena per terreno e piante provenienti dalle zone infestate.

Nel 1997 è iniziata anche in Italia l'attività di monitoraggio incentrata sulle zone tradizionalmente coltivate a mais e su quelle a rischio (aeroporti, punti di carico e scarico dei camion provenienti dalle aree infestate) utilizzando apposite trappole a feromoni sviluppate in Ungheria in grado di catturare i maschi adulti.

La trappola è costituita da un foglio

in plastica trasparente da avvolgere attorno ad una pianta di mais o ad un apposito supporto all'altezza delle spighe. L'attività del feromone inizia a decrescere dopo 4-6 settimane di esposizione: è perciò molto importante che le trappole vengano collocate almeno ad inizio luglio, cioè prima del picco di presenza degli adulti, e tolte a metà-fine settembre, per un totale di circa 2-2,5 mesi di esposizione.

Nel corso del 1997 non ci sono state catture mentre, nel 1998, in campi di mais in località Tessera, vicino all'aeroporto Marco Polo di Venezia, sono stati catturati 6 adulti tra il 21 luglio e il 13 agosto.

L'anno successivo, dopo l'individuazione di questo pericoloso focolaio ed in attesa dell'approvazione di uno specifico decreto di lotta obbligatoria (approvato solo il 23 febbraio 2000, ma ancora privo di una circolare applicativa), con il coordinamento del Servizio fitosanitario regionale del Veneto si è tentato di eradicare il parassita.

Con un monitoraggio del territorio molto ampio (35 mila ettari) si è cercato di definire la consistenza e la forma del focolaio. Nello stesso tempo è stata imposta alle aziende della zona una serie di misure di profilassi e di controllo delle infestazioni volte a contrastare la diffusione dell'insetto:

- * divieto di ristoppio del mais per ridurre le possibilità di alimentazione delle larve terricole;
- * divieto di esportazione di mais da insilato e da foraggio fresco;
- * proibizione della trebbiatura della granella prima del 1° ottobre;
- * proibizione di esportazione di terreno proveniente da colture di mais;
- * obbligo di effettuare due trattamenti insetticidi contro gli adulti all'interno del focolaio e di uno nelle zone di sicurezza.

Anche in Emilia-Romagna è stata avviata un'attività di monitoraggio da parte del Servizio fitosanitario regionale che ha interessato le principali zone coltivate a mais del Ferrarese ed i din-



Foto 3 - *R*adici di mais danneggiate da *Diabrotica virgifera virgifera*.

(Fonte: John VanDyk, Iowa State University, Department of Entomology)

torni del porto di Ravenna.

A fine campagna le risultanze sono state abbastanza positive. In Emilia-Romagna e in altre zone monitorate del Nord Italia non si è avuta nessuna cattura, mentre nel fronte caldo del Veneto sono stati trovati, esclusivamente all'interno della zona del focolaio, solo due maschi adulti, catturati entrambi nella stessa trappola.

La modesta entità delle catture e il loro decremento sta probabilmente ad indicare che era stata rilevata una popolazione numericamente non consistente e di recente insediamento. Questo fatto non deve portare però ad un calo dell'attenzione, tutt'altro; le possibilità di insediamento in Italia del crisomelide permangono molto alte.

Il rischio fitosanitario

Per dare un'idea della pericolosità di *D. virgifera*, basta ricordare che nel

1986, per i soli Stati Uniti, il danno causato dalle due principali specie americane (*Diabrotica virgifera* e *Diabrotica barberi*) è stato stimato in 1.000 milioni di dollari all'anno (costo dei trattamenti preventivi con geodisinfestanti per il controllo delle larve, costo degli insetticidi usati per la protezione della parte aerea del mais dagli adulti e perdite di produzione).

Sono sufficienti questi pochi dati per rendersi conto facilmente del notevole aggravio economico ed ambientale che provocherebbe l'introduzione in Italia di questo fitofago.

Per il futuro quindi è indispensabile continuare il monitoraggio del territorio per individuare con tempestività le zone eventualmente raggiunte dal fitofago e mettere in atto gli opportuni provvedimenti di eradicazione. Nel malaugurato caso che *Diabrotica virgifera* riuscisse ad arrivare in forze sul territorio italiano, per salvaguardare la coltura del mais occorrerà comunque ripensare le tecniche di coltivazione, ma soprattutto le tecniche di difesa.

Informazioni sul Web

È possibile reperire ulteriori informazioni sui decreti di lotta obbligatoria e sui relativi parassiti consultando il sito del Servizio fitosanitario della Regione Emilia-Romagna: <http://www.regione.emilia-romagna.it/>

Per disporre di chiavi di identificazione degli insetti raccolti nelle trappole e per controllare che altre specie di *Diabrotica* non siano entrate in Europa, sono disponibili informazioni aggiornate sul sito Eppo <http://www.eppo.org/>

Per ottenere un quadro completo dei danni e delle problematiche causate dalle diverse specie di *Diabrotica* in America è possibile consultare il sito della *Iowa State University Department of Entomology*, che fra l'altro ha una nutrita banca di immagini del fitofago: <http://www.ent.iastate.edu/> □