

## DIFESA DELLE PIANTE

# Mosca del porro

Informazioni tecnico-applicative per il controllo di un dannoso insetto fillominatore delle Alliacee di recente rilevato in Friuli-Venezia Giulia e Veneto

P. Zandigiacomo\*,  
L. Della Montà\*\*

\* Dipartimento di  
Biologia Applicata  
alla Difesa delle  
Piante -  
Università di Udine

\*\* Dipartimento di  
Agronomia  
Ambientale e  
Produzioni  
Vegetali, Sezione di  
Entomologia -  
Università Padova

Femmina di *Napomyza gymnostoma* o "mosca del porro"; si nota il capo color giallo-arancione (foto P. Zandigiacomo)



**I**l nome scientifico di quella che potremmo chiamare "mosca del porro" è *Napomyza gymnostoma* (Loew); si tratta di un piccolo dittero fillominatore appartenente alla famiglia degli Agromizidi.

A partire dal 1999 gravi danni causati da questo fitofago, precedentemente non noto per l'Italia settentrionale, sono stati osservati su Alliacee coltivate in aree di pianura del Friuli-Venezia Giulia; sono state colpite per lo più colture di porro, ma anche di cipolla, di scalogno e di aglio, sia in aziende a conduzione convenzionale sia in orti familiari. In Veneto danni su porro, cipolla e aglio sono stati osservati a partire dal 2001; sono apparsi particolarmente gravi in aziende a conduzione biologica.

## Morfologia

**Uovo** - È lungo circa 0,5 mm e ha forma allungata e leggermente ricurva; il colore è biancastro.

**Larva** - A maturità è lunga circa 8 mm. Il colore di fondo è giallastro. In corrispondenza dell'estremità cefalica si intravedono le mandibole dentate di colore nero.

**Pupa** - È lunga 3,5-4 mm; il colore va dal marrone rossastro al marrone scuro.

**Adulto** - Il corpo è lungo circa 3 mm. Il colore di fondo di torace e addome è grigiastro, mentre il capo è giallo-arancione. I primi due articoli delle antenne, molto corti, sono giallastri, mentre

il terzo, molto evidente e dotato di arista, è nero. Le zampe sono di colore nerastro, tranne le "ginocchia" che si caratterizzano per un colore giallastro.

## Distribuzione

Relativamente all'Italia, questa specie era nota solo per la Sicilia. I recenti ritrovamenti del dittero in numerose località di pianura del Friuli-Venezia Giulia (province di Udine, Gorizia e Pordenone) e del Veneto (province di Padova e Venezia) ampliano la sua area di distribuzione all'Italia settentrionale, ove peraltro potrebbe essere presente anche in altre regioni.

Attualmente la mosca del porro è segnalata in vari Paesi dell'Europa centro-settentrionale (es. Svezia, Danimarca, Germania, Austria, Slovacchia) e dei Balcani (es. Slovenia, Ungheria, Serbia); la sua area di distribuzione negli ultimi anni è andata gradatamente espandendosi.

## Piante ospiti

Le larve di *Napomyza gymnostoma* si sviluppano a carico di varie specie coltivate e spontanee del genere *Allium*. Fra le specie coltivate viene attaccato soprattutto il porro (*Allium porrum*), ma anche la cipolla (*Allium cepa*), lo scalogno (*Allium cepa ascalonicum*), l'erba cipollina (*Allium schoenoprasum*) e l'aglio (*Allium sativum*). Vengono colpite anche Alliacee spontanee, quali l'aglio delle vigne (*Allium vineale*).

## Ciclo biologico

Nell'Italia settentrionale, analogamente a quanto osservato in Austria e in Slovenia, *Napomyza gymnostoma* dovrebbe compiere due generazioni annuali, una primaverile e una autunnale. Di seguito si descrive il ciclo di sviluppo principalmente sulla base di quanto osservato nell'area di Nova Gorica (Slovenia).

Lo svernamento avviene allo stadio di





Particolare del capo di *Napomyza gymnostoma*; si intravedono i primi due articoli antennali giallastri, mentre terzo, più sviluppato e dotato di arista, è nero (foto P. Zandigiaco)

pupa. Il primo volo degli adulti si svolge per circa un mese fra metà marzo e metà aprile. In Veneto, l'inizio dei voli è stato osservato (nel 2002) intorno alla metà di marzo ed è terminato il 20 aprile. Pochi giorni dopo l'accoppiamento inizia l'ovideposizione nelle foglie delle piante ospiti. Le larve della prima generazione (quella primaverile) dopo 3-4 settimane completano lo sviluppo, si impupano all'interno delle mine nelle foglie basali o nel terreno in vicinanza della pianta ospite se quest'ultima è di piccole dimensioni (come ad esempio l'erba cipollina o le pianticelle di porro pronte per il trapianto). Le pupe entrano in diapausa estiva.

Gli adulti sono presenti nuovamente in autunno per un lungo periodo che va da metà settembre a metà ottobre. Le larve della generazione autunnale si sviluppano sino a fine novembre per poi impuparsi e svernare.

### Danni

I danni sono causati dalle femmine e soprattutto dalle larve. Le femmine effettuano, per mezzo dell'ovopositore, punture di nutrizione per lo più sulla parte apicale delle foglie; ciò permette loro di suggerire i liquidi cellulari che fuoriescono dalle ferite. In corrispondenza delle lesioni, spesso allineate, compaiono tipiche areole decolorate. Le punture di ovideposizione, invece, vengono effettuate per lo più sulla porzione basale delle foglie.

Le larve scavano gallerie (mine) sotto l'epidermide delle foglie dirigendosi verso la parte basale della pianta ospite; se la pianta ospite è di piccole dimensioni, possono addentrarsi fin nel "cuore" della stessa portandola anche a morte. Le foglie colpite dalle larve possono deformarsi e arricciarsi; ciò è particolarmente evidente nella cipolla.

Le piante colpite dalle larve (in particolare la cipolla) possono essere soggette ad attacchi secondari di funghi e batteri che inducono lo sviluppo di marciumi con la conseguente perdita delle stesse.

La presenza di mine, larve o pupari nelle piante ospiti rende quest'ultime non commerciabili.

Per una corretta diagnosi, occorre considerare che in Italia le Alliacee coltivate possono essere danneggiate anche dalle larve di altri ditteri fillominatori, quali l'Antomiide *Delia antiqua* (Meigen) e gli Agromizi di *Chromatomyia horticola* (Goureau) e *Liriomyza nietzkei* Spencer.

### Controllo

#### Campionamenti

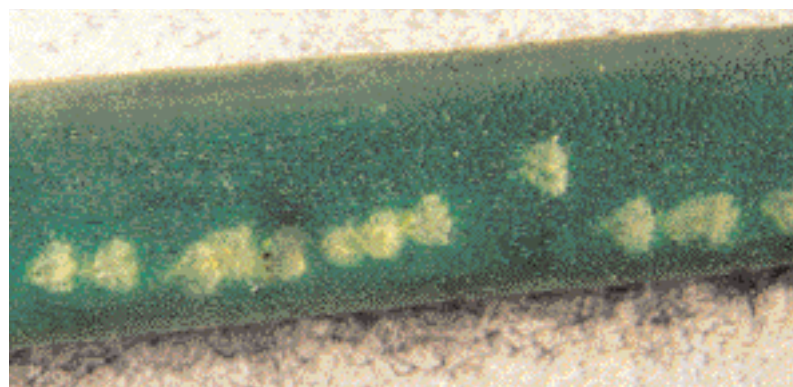
La comparsa degli adulti può essere monitorata utilizzando piante infestate in vaso coperte con un manicotto di tulle e mantenute all'aperto. Successivamente si possono effettuare campionamenti in campo per rilevare la presenza sulle foglie delle piante ospiti degli adulti e dei caratteristici sintomi (aree decolorate) dovuti alle punture di nutrizione. Le informazioni che si ottengono permettono di ottimizzare i momenti di intervento.

L'andamento delle infestazioni larvali in campo e l'efficacia dei trattamenti insetticidi possono essere seguiti con campionamenti periodici sulle piante ospiti, rilevando la presenza delle larve, delle pupe e dei caratteristici danni.

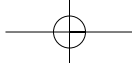
#### Mezzi chimici

Nella letteratura internazionale vengono indicati come efficaci soprattutto i trattamenti con insetticidi endoterapici contro le larve. Per la protezione delle diverse Alliacee coltivate devono essere impiegati solo prodotti espressamente autorizzati all'uso, rispettando tutte le indicazioni in etichetta (dosi, tempo di carenza, ecc.). Ad esempio, per il controllo di alcuni fitofagi della cipolla e del porro possono essere usati dimetoto e fenitroton; su cipolla può essere impiegata anche la cyromazina che, come è

Esiti delle punture di nutrizione (aree decolorate) delle femmine su lamina fogliare di cipolla (foto L. Dalla Montà)







Larve di *Napomyza gymnostoma* entro mine nella guaina fogliare di cipolla (foto L. Dalla Montà)

Particolare dell'ovopositore di *Napomyza gymnostoma*; si notano inoltre le "ginocchia" giallastre (foto P. Zandigiacomo)

noto, manifesta una specifica azione contro le larve dei ditteri, in particolare contro quelle degli Agromizidi. Il momento ottimale di intervento è posizionato all'inizio della schiusura delle uova; un eventuale secondo intervento può essere programmato a distanza di 7-10 giorni dal primo in funzione della persistenza del prodotto e della scalarità delle ovideposizioni.

Le colture di cipolla e porro condotte con metodo biologico possono essere difese con fitofarmaci a base di azadiractina;

Bulbo di cipolla attaccato *Napomyza gymnostoma*; si intavvedono le gallerie larvali e le pupe (foto L. Dalla Montà)

Pupa svernante di *Napomyza gymnostoma* in residui colturali di porro (guaine fogliari) (foto P. Zandigiacomo)



questo principio attivo esplica diverse modalità d'azione: è repellente, fagoderrente ("antifeeding"), agisce sullo sviluppo degli stadi giovanili ("regolatore di crescita"). Poiché non è dotato di azione pronta e non è persistente, è necessario intervenire precocemente (alla comparsa dei primi adulti) e ripetere il trattamento dopo alcuni giorni.

Tenuto conto delle caratteristiche delle foglie delle Alliacee (le foglie sono erette e ricoperte di sostanze cerosi) è opportuno impiegare anche un prodotto bagnante-adessivante.

#### Mezzi fisici

L'applicazione sulle colture di reti a tenuta di insetti o di strati di tessuto non-tessuto al momento della comparsa degli adulti può ostacolare efficacemente le ovideposizioni delle femmine.

#### Mezzi agronomici

Il trapianto dei porri in epoca tardiva (tarda primavera) permette alla coltura di sfuggire alle infestazioni della generazione primaverile della mosca. Inoltre, è opportuno non coltivare in appezzamenti limitrofi più specie di Alliacee (es. cipolla, aglio e porro), in quanto ciò favorisce le infestazioni della



## Porro: un'orticola interessante ma con alcuni problemi da focalizzare e risolvere

C. Cattivello, P.G. Coceano, R. Danielis, A. Deluisa, C. Talotti - ERS  
E. Della Donna - CSA

Nell'ambito del programma di aggiornamento dell'agrotecnica che l'ERSA svolge ormai da tempo, per il 2002 è stata presa in esame la coltura del porro, un'orticola di crescente interesse regionale come è testimoniato dalla costante espansione delle superfici coltivate. I molteplici aspetti che caratterizzano la sua coltivazione rendono necessario un approccio multidisciplinare. A tale proposito sono state focalizzate le seguenti problematiche:

**ASPETTI VARIETALI** – Sono in corso di valutazione agronomica circa 40 varietà, sia a ciclo estivo-autunnale sia a ciclo invernale, dislocate in 4 diverse località della regione, in aziende con metodo di coltivazione biologico e convenzionale.

**ASPETTI NUTRIZIONALI** – Determinazione dei fabbisogni totali della coltura e dei ritmi di assorbimento degli elementi nutritivi; valutazione del contenuto in nitrati del prodotto edibile, al variare della coltura e della tecnica colturale.

**ASPETTI AGRONOMICI** – Verifica dell'efficacia di diversi principi attivi utilizzati per il diserbo di post-trapianto della coltura.

**ASPETTI FITOPATOLOGICI** – Viste le molteplici segnalazioni e la gravità dei danni dovuti alla presen-

za di larve e pupe di un dittero all'interno del porro pronto per la vendita, si affronteranno i seguenti problemi:

### STUDIO DELLA BIOLOGIA DELL'INSETTO

Accertata l'identità del dittero come *Napomyza gymnostoma*, per verificare l'esatto ciclo biologico e definire con certezza il numero di generazioni e il periodo di volo degli adulti nel nostro ambiente, sarà condotto un monitoraggio in diverse località della regione;

### PIANIFICAZIONE DELLA STRATEGIA DI LOTTA

Verrà elaborata una strategia di lotta utilizzando gli insetticidi già ammessi per la coltura del porro, fornendo indicazioni basate sul monitoraggio;

### ESTENSIONE DI UTILIZZO DI PRODOTTI FITOSANITARI NON REGISTRATI

Vista la scarsa disponibilità di insetticidi registrati per l'applicazione su porro, è stato avviato un programma sperimentale allo scopo di verificare l'attività insetticida di alcuni prodotti fitosanitari già registrati per combattere insetti simili. Questi dati saranno utilizzati per la richiesta di estensione di utilizzo, a questa coltura minore, presso il Ministero della Salute.

mosca che ha a disposizione in diversi periodi dell'anno piante ospiti adatte per lo sviluppo larvale ed eventualmente per lo svernamento. Infine, è buona norma interrare profondamente i residui culturali che possono contenere larve o pupe della mosca.

### Mezzi biologici

In Italia finora è stata rilevata la presenza di un nemico naturale, un imenottero entomofago Calcidoideo in corso di identificazione, di cui, tuttavia, non si conosce l'efficacia nel controllo dell'ospite. ➤

### Ringraziamenti

Si ringrazia il dott. Gabrijel Seliak, del "Kmetijsko Veterinarski Zavod" di Nova Gorica (Slovenia), la dott.ssa Elena Della Donna del Centro Servizi Agrometeorologici per il Friuli-Venezia Giulia e il p.a. Piergianni Coceano del Servizio Chimico Agrario e della Certificazione dell'ERSA di Pozzuolo, per le utili informazioni fornite

## Principali riferimenti bibliografici

- |  |   |   |
|--|---|---|
| Kahrer A., 1999 - Biology and control of the leek mining fly, <i>Napomyza gymnostoma</i> . Bull. OILB/SROP, 22 (5), 205-211.   | University of Ljubljana, 71, 29-37.   | cer (Diptera, Agromyzidae) dannosa alle coltivazioni di cipolla ( <i>Allium cepa</i> ) in Italia. Boll. Zool. agr. e Bachic, Milano, Ser. II, 12, 205-209.                                      |
| Schrameyer K., 2001 - Minierende Schädlinge an <i>Allium-Gemüsearten</i> . Gemüse (München), 37 (3), 17-20.  | Seliak G., 1999 - Porrova zavrtalka [ <i>Napomyza gymnostoma</i> (Loew) - Diptera, Agromyzidae] v Sloveniji. Zbornik predavanj in referatov s 4. Slovenskega posvetovanja o varstvu rastlin, Portoroz, 3.-4. marec 1999, 435-441. | Zandigiacomo P., Dalla Montà I., in stampa - Occurrence in northern Italy of the leek mining fly, <i>Napomyza gymnostoma</i> (Loew) (Diptera, Agromyzidae). Boll. Zool. agr. e Bachic., Milano. |
| Seliak G., 1998 - Das Massenaufreten der Porreenminierfliege [ <i>Napomyza gymnostoma</i> (Loew) - Diptera, Agromyzidae] in Slowenien. Research Reports, Biotechnical Faculty, | Seliak G., 1999 - Porrova zavrtalka - nov škodljivec cebule in pora. Moj mali svet, n. 5, 24-25.  |   |
|  | Süss L., 1974 - <i>Liomyza nietzkei</i> Spen-   |   |