

AGROAMBIENTE VIGNETO: NUOVE ACQUISIZIONI PER LA GESTIONE DEI LEPIDOTTERI CARPOFAGI

Renato Ricciardi, Francesca Cosci, Andrea Lucchi

I lepidotteri che si nutrono a spese del grappolo e che ricorrono con maggiore frequenza nei vigneti italiani sono i Tortricidi *Lobesia botrana*, *Eupoecilia ambiguella* e *Argyrotaenia ljugiana* e i Piralidi Ficitini *Cryptoblabes gnidiella* ed *Ephestia unicolorella woodiella* (Bagnoli et al., 2009; Lucchi, 2017).

Il grado di pericolosità di queste specie non è lo stesso nei diversi areali viticoli del nostro Paese. Oltre alla continua minaccia rappresentata dalla tignoletta (*L. botrana*) che, da Nord a Sud, isole comprese, riveste il ruolo di specie chiave, negli ultimi anni, due dei lepidotteri sopra ricordati sono entrati a far parte delle avversità più preoccupanti: *A. ljugiana* nell'Italia centro settentrionale e *C. gnidiella* in quella centro meridionale. A queste tre specie ci riferiremo principalmente in questa breve nota.

***Lobesia botrana* (tignoletta)**

Rappresenta ancora oggi il lepidottero più importante per la vite in tutti i Paesi che si affacciano sul Mediterraneo.

In Italia è presente ovunque, da Nord a Sud, Sicilia e Sardegna comprese, con tre generazioni annue che, in alcune annate o località climaticamente favorevoli, possono salire a quattro.

Come è noto, le larve di prima generazione si nutrono a carico delle infiorescenze mentre quelle di seconda e terza generazione si alimentano rispettivamente su grappoli in fase di chiusura e invaiatura-maturazione, determinando escavazioni sugli acini e creando le premesse per lo sviluppo di marciumi primari e secondari (A, B).



(A) - *Lobesia botrana*: larva di quinta età.



(B) - *Lobesia botrana*: larva di quinta età in attività trofica su un acino di Sangiovese.

In un recente contributo pubblicato su una rivista americana (Ioriatti et al., 2011), vengono riassunte le conoscenze disponibili sulle strategie di controllo attuabili nel contesto della protezione integrata. La confusione sessuale si sta affermando come strategia affidabile in diversi areali europei, dove viene applicata mediante l'utilizzo di 250-300 ero-

gatori plastici per ettaro, che corrispondono ad un'erogazione annua di 80-100 grammi di feromone di sintesi.

Di grande interesse appaiono le centraline ad aerosol ad erogazione temporizzata (Puffers Suterra (C) e Mister CBC-ShinEtsu (D)) utilizzate a 3-4 unità per ha, che consentono un risparmio in termini di quantità di feromone



(C, D) - Centraline per il rilascio di feromoni.

erogato e di ore di lavoro necessarie per l'installazione in vigneto (Ioriatti e Lucchi, 2016). Osservazioni condotte di recente con utilizzo di trappole a feromoni munite di telecamera hanno definito l'esatta tempistica di volo dei maschi che, per lobesia, si limita a 3-4 ore al giorno con inizio al tramonto (Lucchi et al., 2018A). Questa nuova acquisizione non può non avere un impatto concreto sui futuri sistemi di confusione sessuale per lobesia, privilegiando quelli a rilascio controllato come gli aerosols che, da prove condotte in Spagna (Lucchi et al., 2018B) e Italia, sembrano assicurare un'efficacia paragonabile ai dispensers plastici presenti sul mercato.

Allo scopo di ridurre i tempi di installazione in contesti viticoli nei quali si assiste da anni a infestazioni congiunte di tignoletta e cocciniglia farinosa (*Planococcus ficus*) si stanno saggiando in Maremma, con risultati interessanti, erogatori plastici a doppio serbatoio, contenenti il feromone di sintesi di entrambe le specie.

Cryptoblabes gnidiella (tignola rigata)

Questo insetto, appartenente alla famiglia dei Piralidi, sottofamiglia Ficitini, pur essendo originario dell'areale mediterraneo, è ad oggi presente ovunque. In Brasile e Uruguay è considerato il lepidottero chiave per i danni inferti a grappoli in maturazione. Sul territorio italiano le popolazioni di questo fitofago sono distribuite principalmente nelle regioni centro-meridionali, dove possono raggiungere elevate densità nei vigneti delle aree litoranee, compiendo verosimilmente 4 generazioni annue (Lucchi et al., 2011). Si tratta di una specie polifaga: le sue larve, caratterizzate a maturità dalla presenza di 2 strisce scure longitudinali (da cui il nome di tignola rigata) (E), sono state rinvenute su circa 60 ospiti differenti appartenenti a 30 famiglie botaniche. Spesso queste condividono il grappolo con altri insetti, trovandosi associate ad altri Lepidotteri come *L. botrana* o a Rincoti Omotteri produttori di melata come *Planococcus ficus* o *Parthenolecanium corni*.

In anni recenti la tignola rigata è salita alla ribalta causando danni considerevoli in vigneti della Puglia,

dell'Abruzzo, del Lazio e della Toscana su cultivar a maturazione tardiva come, ad esempio, l'Aglianico.

Le popolazioni larvali numericamente più consistenti si riscontrano in piena estate, nella fase di maturazione del grappolo; queste mostrano distribuzione aggregata e, pur avendo un regime dietetico prevalentemente glicofilo (da cui il nome di farfalla delle melate), possono rivolgere la loro attività trofica a carico delle parti più tenere dell'infruttescenza.

Anche per questo insetto sono state recentemente prodotte una pubblicazione in inglese, che riassume le conoscenze disponibili su biologia, dannosità e controllo (Lucchi et al., 2018C), e un volume divulgativo in italiano, che riporta un'estesa iconografia sui diversi stadi vitali e sui danni arrecati al grappolo (Lucchi et al., 2018D).

Senza alcun dubbio le larve di questa specie, contrariamente a quanto ritenuto in passato, sono in grado di danneggiare grappoli integri. La loro attività trofica porta ad un progressivo decadimento degli stessi, con comparsa di acini appassiti frammisti ad una caratteristica densa tela sericea che porta al suo interno feci ed esuvie larvali e pupali (F).

L'impressione è che il danno sia dovuto all'erosione più o meno superficiale delle porzioni verdi del grappolo (rachidi, peduncoli, cercini) che causano parziali o totali interruzioni del circuito

linfatico e progressivo appassimento e disseccamento degli acini.

La messa in atto di un'idonea ed efficace strategia di difesa contro la criptoblabe presenta ancora oggi diversi punti deboli dovuti al comportamento della specie in vigneto, che rende difficile una chiara e precisa individuazione del momento migliore per l'esecuzione degli interventi insetticidi. Dopo aver trascorso l'inverno nei grappoli rimasti sulla pianta o caduti al suolo, il grosso



(F) - Grappolo di Aglianico in fase di deterioramento in seguito ad attacco di *Cryptoblabes gnidiella*.



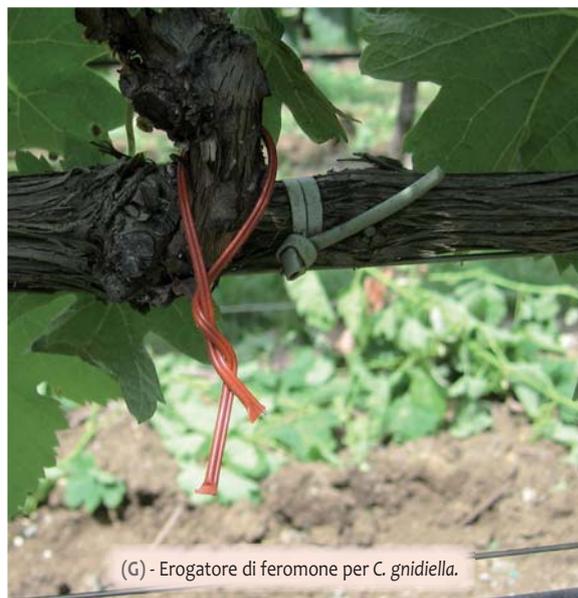
(E) - Larva di quinta età di *Cryptoblabes gnidiella* in un grappolo di Aglianico.

degli adulti esce dal vigneto, compiendo verosimilmente un'intera generazione su ospiti diversi, per tornare ad ovideporre sui grappoli in modo graduale nei mesi di luglio e agosto, come testimoniato dalle catture nelle trappole a feromoni, che aumentano sensibilmente durante quel mese, mostrando addirittura un picco a fine settembre, quando molte delle uve sono già state raccolte. Per queste ragioni le uve a maturazione precoce, solitamente le bianche, poco risentono degli attacchi di questa specie, che invece è assai temuta – come sopra ricordato – sulle varietà medio-tardive o tardive. Un altro aspetto che rende problematica la gestione del ficitino è la difficoltà di individuare le uova, che vengono

deposte preferibilmente all'interno dei grappoli, sul rachide e sui peduncoli. Questo fatto, oltre a rendere ardua un'esatta stima dell'inizio delle ovideposizioni, incide negativamente sull'efficacia degli interventi insetticidi, per la difficoltà di raggiungere con essi uova e larve poste in profondità su grappoli in maturazione che sono, il più delle volte, grandi e compatti.

Tra gli insetticidi presenti sul mercato possono risultare efficaci contro il ficitino i principi attivi larvicidi od ovo-larvicidi utilizzati contro la tignoletta, tenendo presente che, per questa specie più che per altre, l'efficacia di qualsiasi formulato dipende dalla possibilità che questo raggiunga uova e larve nelle parti più interne del grappolo. L'uso di trappole a feromoni, da installarsi a inizio aprile e mantenersi in campo fino ad autunno inoltrato rappresenta uno strumento utile nel processo decisionale, benché non esista una relazione diretta tra catture di maschi e infestazione larvale.

Da tre anni si sta applicando in Puglia, presso l'azienda Tormaresca, e in Toscana, nell'azienda Monteverro, la confusione sessuale a scopo sperimentale, con erogatori plastici della Società giapponese ShinEtsu (G). I risultati ottenuti, seppur promettenti, non consentono a tutt'oggi un giudizio definitivo sulla capacità di tali formulazioni nell'esprimere un'efficacia soddisfacente nel contenimento del ficitino.



(G) - Erogatore di feromone per *C. gnidiella*.



(H) - *Argyrotaenia ljungiana*: nido larvale su infiorescenza di vite con larva in primo piano.

Argyrotaenia ljungiana (eulia)

Ampiamente diffusa in Europa, Asia, Nord America e nei Paesi dell'ex Unione Sovietica, è anch'essa caratterizzata da notevole polifagia potendo alimentarsi a spese di numerose piante da frutto, latifoglie e orticole. Livelli demograficamente preoccupanti di questo tortricide possono essere raggiunti localmente e in talune annate. In questi ultimi anni sono stati registrati forti incrementi di popolazione in vigneti del Trentino e del Piemonte.

Anche per eulia il ciclo vitale si articola su tre generazioni annue con svernamento allo stadio di crisalide. Con differenze dovute alla latitudine, il primo volo si compie in genere da metà marzo a metà maggio, il secondo in giugno-luglio e il terzo in agosto-settembre, anche se non è raro che le catture proseguano senza interruzioni, da fine marzo a fine settembre.

Su vite l'eulia infesta il grappolo in corrispondenza delle fasi fenologiche già indicate per la tignoletta e, come in quest'ultima, le larve rivolgono la loro attività trofica a carico delle infiorescenze e degli acini, con escavazioni che si differenziano nettamente da quelle provocate da tignola e tignoletta.

Recenti osservazioni condotte in Piemonte hanno evidenziato un peculiare comportamento delle larve di eulia, che tendono a produrre nidi fiorali



(I) - Tipico danno da *Argyrotaenia ljungiana* su acino di nebbiolo nella fase fenologica di chiusura grappolo.

più grandi e lunghi di quelli tipici delle tignole (H) e a dar luogo ad erosioni più o meno profonde su acini di nebbiolo (I), esponendo il grappolo ad un possibile sviluppo di botrite o marciume acido.

Per il controllo chimico dell'eulia valgono tutte le considerazioni fatte per la tignola rigata. Anche per questa specie sono in corso, sia in Trentino che in Piemonte, indagini per valutare l'efficacia della confusione sessuale. Mentre in Trentino i feromoni hanno espresso nei vigneti interessati una sufficiente efficacia, lo stesso non si può dire del Piemonte, dove ancora oggi rimangono da comprendere aspetti legati alla fenologia dell'insetto in relazione alla flora presente sul margine dei vigneti e negli interfilarli.

Bibliografia

- Bagnoli B., Lucchi A., Pollini A., 2009. Contro le tignole della vite si interviene in 2a generazione. Supplemento a: L'Informatore Agrario 22/2009: 9-11.
- Ioriatti C., Anfora G., Tasin M., De Cristofaro A, Witzgall P, Lucchi A., 2011. Chemical ecology and management of *Lobesia botrana* (Lepidoptera: Tortricidae). *Journal of Economic Entomology* 104(4):1125-1137.
- Ioriatti C., Lucchi A., 2016. Semiochemical Strategies for Tortricid Moth Control in Apple Orchards and Vineyards in Italy. *Journal of Chemical Ecology* 42(7): 571-583.
- Lucchi A., 2017. Note di Entomologia viticola. Terza Edizione. Pisa University Press, 223 pp.
- Lucchi A., Botton M., Bagnoli B., 2011. Tignola rigata su vite da tenere sotto controllo. *L'Informatore Agrario*, 31: 65-69.
- Lucchi A., Sambado P., Juan Royo A.B., Bagnoli B., Conte G., Benelli G., 2018A. *Lobesia botrana* males mainly fly at dusk: video camera-assisted pheromone traps and implications for mating disruption. *Journal of Pest Science* 91(4): 1327-1334.
- Lucchi A., Sambado P., Juan Royo A.B., Bagnoli B., Conte G., Benelli G., 2018B. Disrupting mating of *Lobesia botrana* using sex pheromone aerosol devices. *Environmental Science and Pollution Research* 25(22): 22196-22204.
- Lucchi A, Ricciardi R, Benelli G, Bagnoli B 2018C. What we really know on *Cryptoblabes gnidiella* (Millière) associated to vineyards? From ecology to pest management. *Phytoparasitica*, in press.
- Lucchi A., Ricciardi R., Cosci F., Benelli G., 2018D. Lepidotteri ed Emitteri dannosi alla vite in Toscana. *Campano Edizioni*, 54 pp.