

OSSERVAZIONI BIOETOLOGICHE SU *TARGIONIA VITIS* (SIGN.) (RHYNCHOTA - DIASPIDIDAE) NEL BIOTOPO VITE ALLEVATA A TENDONE, IN PUGLIA ¹

T. MOLEAS, F. BALDACCHINO

Istituto di Entomologia agraria - Università degli Studi - Bari

Riassunto

Osservazioni e campionamenti sono stati effettuati nel 1992 e 1993, per studiare la biologia e il comportamento della *Targionia vitis* (Sign.) (Rhynchota-Diaspididae) su vite allevata a tendone in Puglia.

Si è notato che la popolazione dell'insetto svernante è composta in grande maggioranza (96%) da femmine fecondate mentre quelle non fecondate (4%) sono relativamente poche.

Le giovani neanidi incominciano a sgusciare dal follicolo materno dopo il germogliamento della vite, invadendo anche alcuni organi verdi della pianta ma non i grappoli; raggiungono il picco di presenze durante la prefioritura e, a partire dall'ingrossamento degli acini, non si rilevano più.

Le alte temperature (>32°C) rallentano la fuoriuscita delle neanidi; al contrario le piogge e l'alta umidità relativa favoriscono la fuoriuscita e gli spostamenti dell'insetto.

In genere la presenza della *T. vitis* ben tollerata dalla pianta anche se annate favorevoli alla cocciniglia, dal punto di vista climatico, potrebbero incrementarne la popolazione con conseguente pericolo per la coltura.

Summary

BIOETHOLOGICAL OBSERVATIONS ON *T. VITIS* IN APULIEN VINEYARDS

Observations and samplings were carried out, in 1992 and 1993, to study the biology and the behavior of *Targionia vitis* (Sign.) (Rhynchota - Diaspididae) on courtain reared vineyards, in Apulia.

It was remarked that the population of wintering insect is composed at a large extent (96%) by fecundated females.

Young larvae begin to slip away their mother's body after plant sprouting and they spread on the green parts of the plant, except the clusters; they reach a peak of presence during the prebloom and disappear with the growing of berries.

High temperatures (>32°C) slow down the coming out of larvae, on the contrary rain and high relative humidity favour their coming out and moving.

The presence of grape scale is generally well tolerated by the plant even if consecutive years of favourable climate could increase the scale insect population causing damage on vine.

Introduzione

Targionia vitis (Sign.)² (Leonardi, 1900) è ritenuta fitofago di secondaria importanza per la Vite (*Vitis vinifera* L.).

In passato il diaspide è stato segnalato a carico di *Quercus* spp., *Arbutus unedo* L., *Fagus silvatica* L. e *Platanus* spp. (Leonardi, 1920; Lupo, 1957; Nucifora e Calabretta, 1990; Longo

¹ Gli autori hanno contribuito in egual misura alla realizzazione del presente lavoro. Ricerca effettuata con il finanziamento del Ministero dell'Agricoltura e Foreste nell'ambito del Progetto Finalizzato "Lotta biologica ed integrata per la difesa delle piante agrarie e forestali" -Sottoprogetto "Viticultura".

² Si ringrazia il Dott. Francesco Porcelli per l'identificazione del Diaspidide.

et al., 1990; Halperin, 1990).

Negli ultimi decenni però, oltre alle segnalazioni di semplice presenza (Priore, 1964) sulla vite, si hanno informazioni di forti infestazioni in regioni del centro e nord Italia (Jannone, 1967; Arras, 1976; Ferrari, 1987).

In Puglia, oltre la segnalazione su *Quercus* spp. e *A. unedo* (Leonardi, l.c.), non sono stati segnalati finora attacchi su vite, tuttavia, negli ultimi anni, il diaspide ha raggiunto incrementi di popolazione tali da suscitare preoccupazione tra i viticoltori di alcune aree pugliesi; per questo motivo si è ritenuto opportuno avviare studi sulla sua bioetologia nel nostro ambiente.

Materiali e metodi

Il lavoro è stato svolto nell'agro di Barletta durante il 1992 e il 1993 in vigneti di uva da vino della cv. Sangiovese, allevati a tendone. I campionamenti sono stati effettuati a partire da metà dicembre fino alla primavera inclusa, con osservazioni settimanali, al fine di seguire l'andamento dello sviluppo delle forme svernanti. Sono state prelevate porzioni (cm 10) di tralcio di due anni, con corteccia facilmente rimovibile, comprendenti la zona del III-IV nodo.

I campioni prelevati sono stati osservati al microscopio stereoscopico per esaminare e contare gli stadi dell'insetto presenti; alcune femmine svernanti sono state dissezionate per seguire lo sviluppo degli embrioni.

Nel 1993, verificata la completa formazione degli embrioni, una porzione di tralcio infestato lunga cm 15 è stata posta, con la base immersa in acqua (Foto 1), in luogo aperto ed ombreggiato per seguire la fuoriuscita delle neanidi.

Da questo momento fino a metà luglio, si è proceduto quotidianamente alla raccolta delle neanidi mobili spennellando il tralcio e facendole cadere su un foglio bianco.

Con l'aiuto di una lente sono state contate le neanidi vive, escludendo dal conteggio quelle morte.

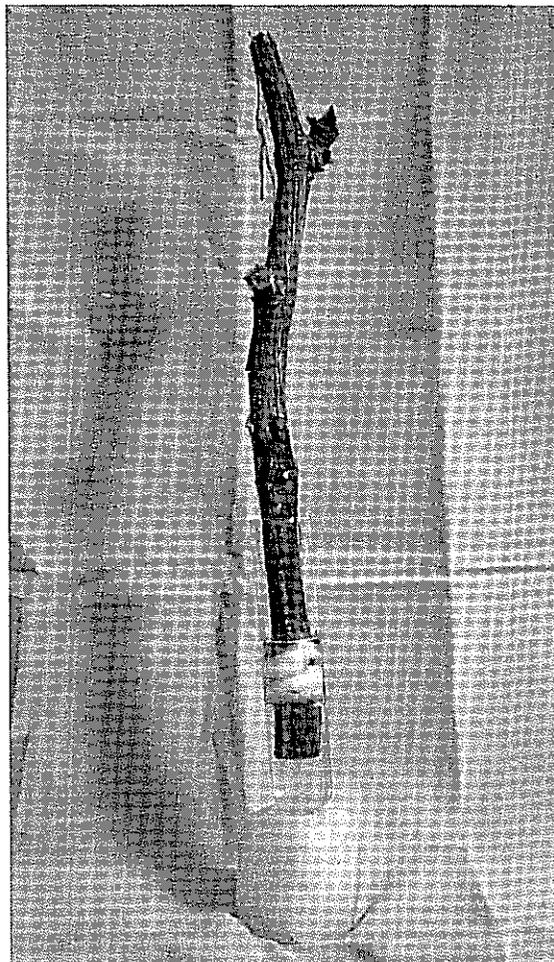


Foto 1. Tralcio infestato immerso in acqua.

Nei pressi del tralcio è stato posto un termometro a massima e minima che ha consentito il rilevamento giornaliero delle temperature; inoltre sono stati annotati i giorni di pioggia durante il periodo di osservazione.

Nello stesso periodo di rilevamento summenzionato, per acquisire ulteriori elementi sulla bioetologia dell'insetto, sono state condotte le seguenti operazioni in pieno campo:

- 1) spennellamento dei tralci infestati, per rilevare la presenza di neanidi mobili;
- 2) osservazioni di tralci infestati per individuare l'inizio della fissazione delle neanidi;
- 3) osservazioni di foglie e germogli per seguire la diffusione delle neanidi su organi verdi della pianta.

Risultati e discussione

A) Femmine svernanti

Le osservazioni invernali condotte sui tralci infestati hanno messo in evidenza come *T. vitis* sverni prevalentemente da femmina fecondata tra il ritidoma delle branche (Foto 2).

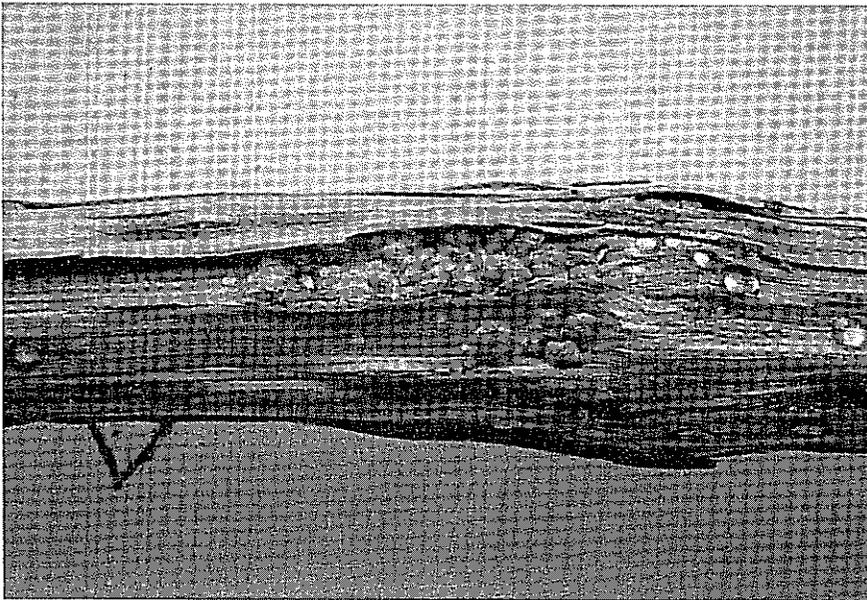


Foto 2. Femmine svernanti.

Questa, sollevato il follicolo, è riconoscibile per il colore rosso vinoso del corpo, la presenza di embrioni e le dimensioni maggiori rispetto a quella non fecondata, che è identificabile soprattutto per il colore giallo del corpo (Foto 3).

Dai rilevamenti invernali è risultata una presenza complessiva di 3096 femmine svernanti di cui 2974 fecondate (96%) e 122 non fecondate (4%); pertanto quest'ultimo valore, pur piccolo in senso assoluto, risulterebbe più alto rispetto all' 1% di femmine non fecondate trovato da altri autori in situazioni ecologiche diverse (Ferrari, l.c.).

Durante l'inverno è stato osservato un progressivo imbrunimento delle femmine fecondate mentre a fine inverno-inizio primavera, in prossimità della fase fenologica della vite " inizio

germogliamento", il corpo si è trasformato in un sacco ripieno di embrioni a diverso stadio di sviluppo. Il corpo turgido del diaspide nella successiva fase fenologica "grappoli distesi", ha perso turgore con l'approssimarsi della nascita delle neanidi.

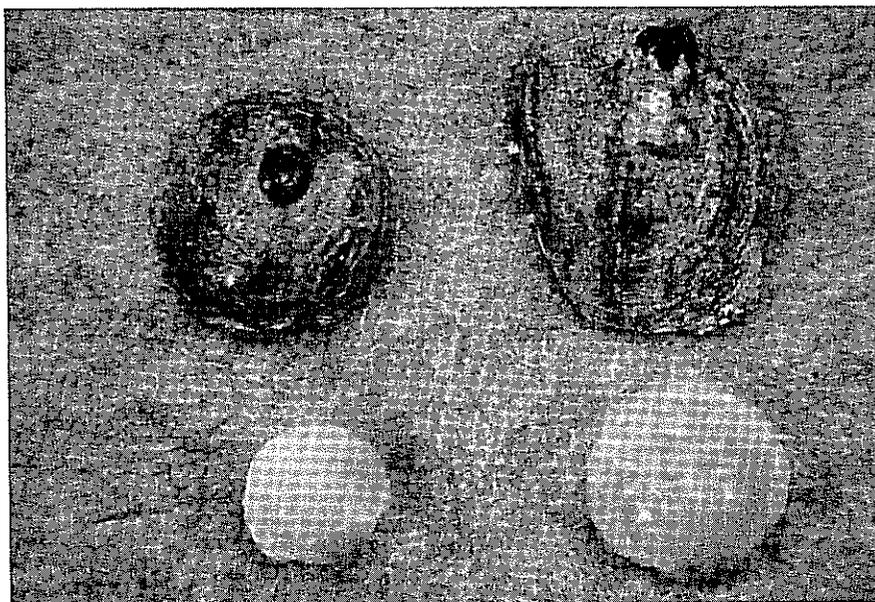


Foto 3. Femmina non fecondata (sinistra) e fecondata (destra).

B) Neanidi

Le neanidi, appena nate, sono rimaste sotto lo scudetto materno, tra gli involucri embrionali, per breve tempo, per poi fuoriuscire dalla fessura creatasi per il leggero sollevamento dello scudetto superiore.

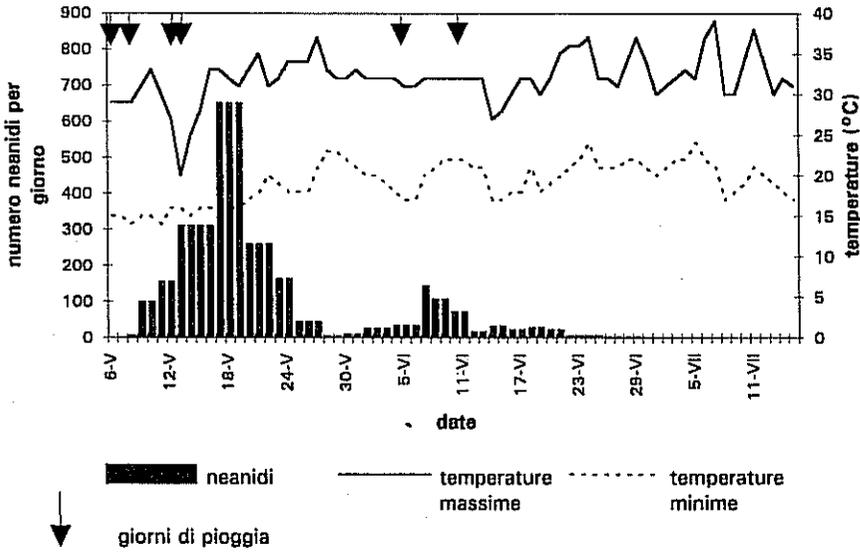
Nel 1992 la fuoriuscita delle neanidi dallo scudetto è stata osservata ai primi di aprile. Nel 1993, invece, è iniziata nella prima decade di maggio (Graf. 1), coincidendo con il verificarsi di eventi piovosi che hanno innalzato l'umidità relativa dell'ambiente.

Tale discordanza tra i due anni viene giustificata dall'andamento, e relativa influenza, delle temperature invernali e primaverili nei rispettivi anni (Graf. 2).

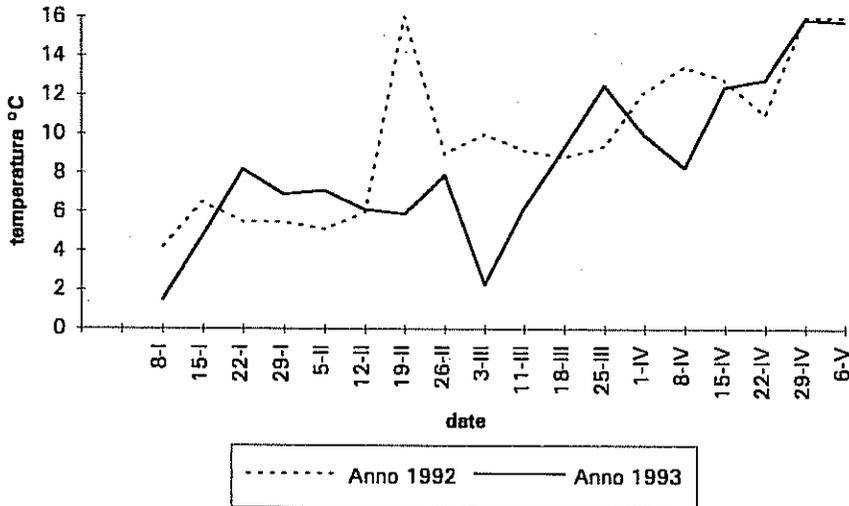
Inoltre le osservazioni di pieno campo hanno permesso di individuare, nel 1993, le prime neanidi fissate già una settimana dopo l'inizio della fuoriuscita dagli scudetti.

Sulle foglie è stata riscontrata la presenza di *T. vitis* soprattutto sulla pagina inferiore delle prime 3-4 foglie e in minor quantità sulla pagina superiore e sul picciolo (Foto 4). Sui germogli i diaspidi sono stati individuati prevalentemente sul tratto basale a formare incrostazioni non oltrepassanti il III nodo.

Il picco di fuoriuscita delle neanidi si è verificato durante la prefioritura, 10 giorni dopo i primi sgusciamenti, in corrispondenza di eventi piovosi e aumenti di temperatura (Graf. 1).



Graf. 1. Andamento climatico e dispersione neanidale nel 1993.



Graf. 2. Andamento delle temperature medie.

Il decremento più vistoso della popolazione è stato osservato in piena fioritura, causato probabilmente dall'assenza di piogge e dalle alte temperature (31-37°C), come si nota sempre dal Graf. 1. In giugno si sono verificati solo lievi incrementi del numero di neanidi dopo piogge occasionali, mentre, nello stesso periodo, si è osservato un aumento della loro mortalità causato dalle alte temperature. A fine giugno, durante l'accrescimento degli acini, si è avuta la scomparsa totale delle neanidi. Nessuna neanide si è fissata sugli acini, nè su altre parti del grappolo.

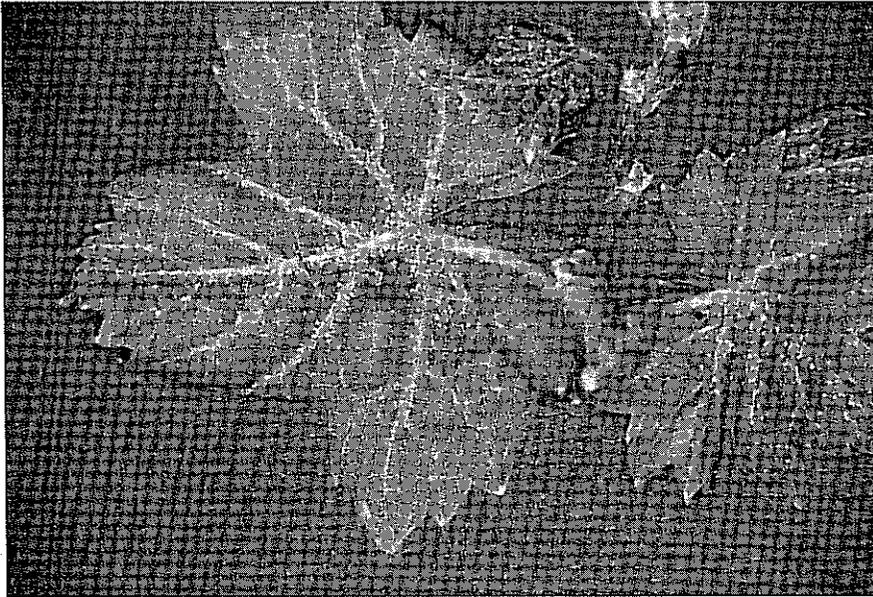


Foto 4. *Targionia vitis* (Sign.) su foglie.

C) Fattori influenzanti la dinamica di popolazione

Le osservazioni in pieno campo hanno evidenziato come l'assenza di piogge e la temperatura massima oltre i 32-33°C siano fattori limitanti per la diffusione delle neanidi.

A partire dall'ultima decade di maggio, periodo in cui le temperature massime (Graf. 1) si sono portate su questi valori e si sono avute poche piogge, è stato riscontrato quanto segue:

- 1) una rarefazione delle neanidi sguscianti;
- 2) un aumento considerevole di quelle morte;
- 3) la tendenza delle neanidi a rimanere sotto lo scudetto materno.

L'esigenza delle neanidi in fatto di alta umidità relativa è stata meglio evidenziata dalla tendenza di queste a migrare verso la zona basale, più umida, del tralcio-campione immerso in acqua (vedi materiali e metodi) in presenza di elevate temperature.

Per quel che riguarda la parassitizzazione della cocciniglia, va precisato che il materiale proveniente dai vigneti osservati non ha mostrato diaspidi parassitizzati, sebbene vada menzionato che in altre aree pugliesi, a viticoltura meno intensiva, è stata riscontrata la

presenza di imenotteri calcidoidei parassiti della *T. vitis* (lavoro in corso di stampa).

D) Sintomatologia e danni

La presenza di questo insetto sulla vite è in un primo tempo ben tollerata dalle piante sane come notato anche da altri autori (Ferrari, l. c.).

Su piante debilitate o in caso di infestazioni pluriennali, anche su piante in buone condizioni vegetative, la cocciniglia ha causato un ridotto accrescimento vegetativo e stentata lignificazione dei tralci infestati. Le foglie attaccate si sono presentate di dimensioni minori, bollose e con punti clorotici sulla pagina superiore in corrispondenza dei diaspidi sottostanti. Le incrostazioni alla base dei germogli hanno debilitato quelli meno vigorosi. Ne consegue un deperimento generale delle piante tale da renderle economicamente improduttive.

Conclusioni

Da quanto osservato si possono trarre le seguenti conclusioni sulla bio-etologia della *T. vitis*:

- le femmine fecondate rappresentano la stragrande maggioranza delle forme svernanti;
- l'inizio della fuoriuscita delle neanidi varia di anno in anno in modo considerevole, secondo l'andamento climatico; inoltre lo sgusciamiento delle neanidi è positivamente influenzato dalle piogge e dal conseguente aumento dell'umidità relativa;
- al contrario le alte temperature (oltre i 32-33°C) e la bassa umidità relativa rallentano lo sgusciamiento delle neanidi e aumentano notevolmente la mortalità;
- il periodo di presenza delle neanidi mobili dura un mese e mezzo (fino alla seconda metà di giugno) con il picco durante la prefioritura;
- le giovani neanidi si fissano prevalentemente sotto la corteccia ma possono anche trovarsi su foglie e germogli con esclusione dei grappoli;
- la dannosità dell'insetto, all'inizio dell'infestazione e su piante vigorose, risulta essere limitata, mentre può diventare preoccupante se l'infestazione persiste per più anni e su piante debilitate;
- alcune pratiche colturali, quali la potatura e la sfogliatura, eliminano gran parte dei diaspidi ma non riescono ad impedirne la diffusione.

Lavori citati

- ARRAS G. (1976). Fitofarmaci a confronto nella lotta contro la cocciniglia nera della vite (*Targionia vitis* Sign.). Inf. fitopat., 2/3, 15-19.
- FERRARI R. (1987). *Targionia vitis* (Sign.): ricerche di biologia e lotta. Redia, LXX (III Serie), 77-90.
- HALPERIN J. (1990). Arthropod fauna and main insect pests of plane trees in Israel. Phytoparasitica, 18 (4), 309-319.
- JANNONE G. (1967). Su alcuni parassiti animali della vite nella zona delle "Cinque Terre" (prov. di La Spezia) con particolare riguardo agli insetti. Boll. Pat. Entom. Agr., XXV, 1-34.
- LEONARDI G. (1900). Riv. Pat. Veg., VIII, 187.
- LEONARDI G. (1920). Monografia delle cocciniglie italiane. Ed. Della Torre, Portici, 105-108.
- LONGO S.; RUSSO A.; MAZZEO G. (1990). Note faunistiche su Homoptera Coccoidea infeudati al gen. *Quercus* in Calabria e Sicilia. Atti Conv. "Problematiche fitopatologiche del genere *Quercus* in Italia", 183-192.
- LUPO V. (1957). Revisione delle Cocciniglie italiane, XI (gen. *Targionia*, *Rhizaspidotus*, *Aonidia*). Boll. Lab. Entom. Agr. Portici, XV, 54-84.
- NUCIFORA S.; CALABRETTA C. (1990). Cocciniglie Diaspididae viventi sul genere

Quercus L. in Sicilia. Atti Conv. "Problematiche fitopatologiche del genere *Quercus* in Italia", 226-238.

PRIORE R. (1964). Reperti sugli stadi di ibernamento dei coccidi più diffusi e dannosi alle piante, in particolare ai fruttiferi, in Campania. Boll. Lab. Entom. Agr. Portici, XXII, 131-172.