

Cocciniglie dell'olivo: biologia, dannosità e gestione sostenibile

di Antonio Guario, Vito Lasorella

La gestione dell'oliveto nel periodo estivo richiede un'ulteriore attenzione e un attento monitoraggio nei confronti di alcuni insetti, in particolare *Bactrocera oleae* Gemlin e cocciniglie come *Saissetia oleae* Oliv, *Parlatoria oleae* (Colvée) e altre che saranno discusse in questo articolo.

È necessario monitorare e valutare sia la loro presenza, sia le condizioni climatiche che si verificano durante il ciclo biologico, al fine di associare le temperature massime, che si verificano nei mesi caldi, con i limiti di sopravvivenza di tali parassiti (maggiore di 32 °C per *B. oleae* e maggiori di 35 °C per *S. oleae*), ma anche il grado di parassitizzazione da parte dei numerosi parassitoidi e predatori naturali, che negli ultimi anni mostrano negli oliveti una elevata efficacia, specialmente sulle cocciniglie.

Le cocciniglie segnalate sull'olivo (Pollini 2006 MANCA IN BIBLIO) sono riportate nella tabella 1. Alla segnalazione di tutte queste cocciniglie sull'olivo non corrisponde, fortunatamente, la dannosità delle stesse per cui ci soffermeremo alla descrizione delle più importanti.

Cocciniglia mezzo grano di pepe

Saissetia oleae, diffusa nei climi temperati di tutto il globo, risulta notevolmente polifaga, anche se vive prevalentemente sull'olivo, ma si rileva la sua presenza su agrumi e oleandro.

La forma caratteristica che assume nello stadio di maturità la associa alla sua denominazione, infatti, la **femmina adulta** ha il corpo ovale di colore che varia, durante lo sviluppo, dal **grigio piombo al nero e presenta sul dorso tre carene (una longitudinale e due trasversali) che, nell'insieme, costituiscono una doppia croce (Croce di Lorena)**. È presente solo la femmi-

na che si riproduce per partenogenesi. Sono numerose, anche se la principale è rappresentata da *Saissetia oleae*. I principi alla base di una gestione sostenibile sono le corrette pratiche agronomiche, il monitoraggio e la limitazione di insetticidi a largo spettro per favorire il controllo attraverso gli antagonisti naturali

na che si riproduce per partenogenesi.

Compie generalmente **una generazione l'anno**, ma in alcuni casi le neanidi formatesi precocemente (maggio-giugno) riescono a diventare femmine adulte nel periodo di ottobre-novembre e danno origine a una **seconda generazione che non sempre si completa** in quanto gli stadi giovanili delle neanidi spesso non riescono a superare inverni caratterizzati da una maggiore rigidità termica.

Le femmine diventano preovigere tra aprile e maggio e ovigere da maggio a giugno, non hanno necessità di essere fecondate e incominciano a deporre le uova sotto il proprio corpo, assumendo sempre più una colorazione nera e una forma più convessa. Con l'ovideposizione, il corpo della femmina si contrae nella parte ventrale, creando una cavità nella quale si accumulano le uova, sino a ridursi, alla fine dell'ovideposizione, a una sottile porzione schiacciata sotto il dorso.

Il numero di uova che riesce a produrre una femmina varia da 150 a 2.500 nel periodo compreso tra giugno e luglio, in relazione alle condizioni climatiche delle diverse aree olivicole.

Dalle uova, di forma ellittica e di colore rosa appena deposte e gialle al termine dello sviluppo embrionale, che dura circa 15-20 giorni, fuoriescono **neanidi di I età di colore giallastro, sufficientemente mobili per raggiungere foglie e rametti giovani su cui insediarsi e alimentarsi della linfa**, con il loro apparato boccale pungente-succhiante.

Le neanidi con sviluppo eterometabolico (simile agli adulti) presentano 3 stadi biologici e si differenziano sia per il colore, sia per la dimensione e la forma (da 0,3 a 1,3 mm). In particolare, le neanidi di I età sono particolarmente sensibili all'insolazione diretta, per cui appena nate si spostano nelle ore meno soleggiate sulla pagina inferiore delle foglie. Le neanidi di II e III età si



1. Femmina ovigera di *S. oleae* e uova in fase di schiusura con presenza di neanidi di I età. 2. Femmine di *S. oleae* generalmente stimolate e protette da formiche nei confronti degli antagonisti

caratterizzano per la formazione progressiva sul dorso della tipica carenatura longitudinale (II età) che si completa nella «Croce di Lorena» (III età).

Lo spostamento e la diffusione è assicurata essenzialmente dalle neanidi di I e II età e in massima parte avviene in modo passivo (vento, uccelli, piogge leggere, ecc.), mentre le neanidi di III età sono molto meno mobili, ma comunque è possibile riscontrare la loro presenza sui giovani rametti sviluppatasi in primavera. Durante la migrazione e, in particolare per quelle di I età, si verifica la maggiore mortalità naturale delle neanidi, anche con elevate percentuali.

Temperature particolarmente elevate, che nelle aree meridionali raggiungono i 38-40 °C nel periodo estivo (luglio-agosto), determinano una mortalità quasi totale delle neanidi, compromettendo le generazioni successive.

Lo svernamento dell'insetto avviene in massima parte come neanide di II e III età e solo in minima parte come femmina adulta, mentre le uova e le neanidi di I età non riescono generalmente a sopravvivere al periodo invernale.

Condizioni predisponenti

Le condizioni favorevoli allo sviluppo della popolazione sono determinate da clima temperato e sufficientemente umido che spesso si verifica nei periodi primaverili e autunnali, ma anche in quelli invernali, per le zone più meridionali. I tassi di sviluppo sono anche favoriti considerevolmente dalle condizioni della pianta ospite, tra cui:

- **sesti di impianti molto stretti o presenza di chiome molto folte**, per mancata potatura, che determinano un microclima con maggiore umidità e ombreggiamento, con conseguente minore mortalità delle forme più giovani della cocciniglia, in quanto protette dall'azione letale diretta del sole, e con una minore penetrazione degli insetticidi in caso di eventuali trattamenti;
- **maggiore lussureggiamento per la presenza di suoli profondi, fertili e umidi o per abbondanti concimazioni e irrigazione**, che rendono la vegetazione più appetibile, dovuta a una maggiore presenza di aminoacidi, inducendo nell'insetto un aumento della fecondità e un'accelerazione del completamento del ciclo;

La diffusione di *S. oleae* non è quasi

TABELLA 1 - Specie di cocciniglie segnalate su olivo appartenenti all'ordine dei Rhynchota

Specie	Denominazione comune	Parte vegetale interessata
Coccidae		
<i>Saissetia oleae</i> Oliv	Cocciniglia mezzo grano di pepe	Rami e foglie
<i>Philippia follicularis</i> (Targioni Tozzetti)	Cocciniglia cotonosa carenata dell'olivo	Foglie
<i>Lichtensia viburni</i> Signoret	Cocciniglia cotonosa dell'olivo	Foglie
Asterolecanide		
<i>Pollinia pollini</i> Targioni Tozzetti	Cocciniglia tubercoliforme dell'olivo	Rami, foglie, fiori, frutti
Diaspidinae		
<i>Parlatoria oleae</i> (Colvée)	Cocciniglia ovale grigia	Rami frutti
<i>Aspidiotus nerii</i> Bouche	Cocciniglia bianca del limone	Foglie e frutti
<i>Epidiaspis leperii</i> Signoret	Cocciniglia grigia del pero	Rami
<i>Chrysomphalus dictyospermi</i> (Morgan)	Cocciniglia bianca-rossa degli agrumi	Foglie
<i>Hemiberlesia rapax</i> (Comstock)	Emiberlesia gobba delle ornamentali	Tronco, rami, foglie
<i>Leucaspis riccae</i> Targioni	Cocciniglia virgola biancastra dell'olivo	Rami, foglie, frutti
<i>Mytilococcus destefanii</i> Leonardi	Cocciniglia virgola dell'olivo	Rami
<i>Mytilococcus ulmi</i> (Linnaeus)	Cocciniglia virgola dell'olmo e dei fruttiferi	Rami
<i>Quadraspidotus ostraeformis</i> (Curtis)	Cocciniglia grigia dei fruttiferi	Tronco, rami

mai generalizzata in tutto l'oliveto, ma si presenta a macchie di leopardo, per cui la sua individuazione deve essere fatta con un accurato monitoraggio in diversi siti aziendali.

Danni

Gli effetti determinati dalle infestazioni di *S. oleae* sono la sottrazione della linfa con lieve deperimento dello stato vegetativo e con la formazione di fumaggine a seguito di emissione da parte degli individui di abbondante melata. Un solo individuo di *S. oleae* è in grado di produrre una quantità tale di melata da coprire ol-



S. oleae con tipico foro prodotto da *Scutellista cyanea*

tre 30 foglie (Guario et al., 2001), generando un substrato favorevole allo sviluppo di un complesso di funghi (tra questi i generi *Capnodium*, *Cladosporium*, *Alternaria*, ecc.) annerendo la parte superficiale della vegetazione, con conseguente indebolimento della fotosintesi e della traspirazione e, parallelamente, un'intensificazione dell'attività respiratoria che provoca invecchiamento vegetativo e riduzione della produttività.

Il controllo parte dal monitoraggio

Il controllo della cocciniglia mezzo grano di pepe deve prevedere una gestione agronomica dell'oliveto, ma anche la valutazione accurata degli eventuali insetticidi da utilizzare per ridurre o annullare la loro interferenza con numerosi antagonisti.

Si rileva, infatti, da alcuni anni una notevole riduzione della presenza di *S. oleae* negli oliveti. In Puglia, da monitoraggi effettuati in diverse aree (dati non pubblicati ma oggetto di indagini per attività sperimentale - Centro sperimentale Agrolab-Bari), emerge una bassissima o assente presenza di infestazioni. È possibile valutare tale

TABELLA 2 - Antagonisti naturali delle cocciniglie

Appartenenza	Specie antagonista	Specie interessata	Stadio biologico interessato
Predatori			
Coleoptera coccinellidae	Chilocorus bipustulatus (L), Exochomus quadripustulatus (L.)	Saissetia oleae Lichtensia viburni Parlatoria oleae Pollinia pollini Philippia follicularis Aspidiotus nerii Mytilococcus destefanii	Uova e neanidi
	Pharoscyrnus pharoides Marseul,	Parlatoria oleae	
Coleoptera cybocephalidae	Cybocephalus sp.	Parlatoria oleae	
Lepidoptera noctuidae	Coccidiphaga (= Eublemma) scitula (Rbr)	Saissetia oleae Lichtensia viburni	Uova o ectoparassiti delle femmine preovigere
Hymenoptera chalcidoidea Pteromalidae	Scutellista caerulea (Fonscolombe) (= Scutellista cyanea Mostsch) Moranila californica (How.)	Saissetia oleae Lichtensia viburni	
Neuroptera chrysopidae	Chrysoperla carnea (Stephens)	Saissetia oleae	Uova e neanidi
Astigmata Hemisarcoptidae	Hemisarcoptes malus	Mytilococcus ulmi	Uova, adulti
Parassitoidi			
Hymenoptera chalcidoidea Encyrtidae	Metaphycus flavus (Howard), Metaphycus helvolus (Compere), M. lounsburyi (Howard) M. swirskii Ann. et Myn	Saissetia oleae	Endofagi delle femmine adulte o delle neanidi di II e III età
	Microteris masii (Westw)	Philippia follicularis	
	Apterencyrtus microphagus Mayr., Azotus chionaspidis How	Mytilococcus ulmi	
Hymenoptera chalcidoidea Aphelinidae	Coccophagus spp.	Saissetia oleae Lichtensia viburni Philippia follicularis	Neanidi
	Aphytis spp. Coccophagoidea utilis Dougl Azotus chionaspidis How	Parlatoria oleae Aspidiotus nerii Mytilococcus destefanii Mytilococcus ulmi	
Entomopatogeni			
Ascomycete moniliale	Verticillium lecanii (Zimm) Vieg	Saissetia oleae	Neanidi e adulti

situazione sulla base di alcune considerazioni, che pur non avendo uno specifico riscontro diretto di indagine, trova fondamento su:

- cambiamenti fitoiatrici con l'eliminazione di insetticidi a largo spettro di azione, caratterizzati da forte abbattimento della entomofauna utile;
- più attenta e puntuale attività di monitoraggio nell'individuare la effettiva necessità di intervenire chimicamente.

Viene, infatti, riscontrata un'elevata parassitizzazione degli individui di S. oleae da parte di diversi parassitoidi e predatori che nel tempo hanno ridotto progressivamente la popolazione.

Una corretta gestione dell'oliveto non può prescindere da un accurato monitoraggio sia dello stato vegetativo sia delle avversità che possono in-

teressarlo, ma spesso viene trascurata l'indagine sugli antagonisti, molto probabilmente a causa della loro minore conoscenza e difficile possibilità nel riconoscerli.

È possibile però, in molti casi, come per la Scutellista cyanea o altri antagonisti, rilevarne la presenza con maggiore facilità, in quanto lasciano, dopo la loro attività, esiti ben evidenti sugli ospiti come fori, esuvie, ecc.

Nei riguardi di **S. oleae il monitoraggio deve iniziare già dal mese di maggio per quantificare la diffusione e l'intensità d'infestazione delle femmine preovigere, che dopo l'ovideposizione daranno origine alla nuova generazione nel periodo estivo.**

A tale prima fase di monitoraggio deve seguirne un **secondo che valuti nei mesi di luglio agosto e, prima di**

eseguire eventuali interventi chimici, l'effettiva sopravvivenza delle neanidi, specialmente quando durante tale periodo sono state registrate temperature prolungate superiori ai 35 °C, ma anche l'attività degli antagonisti.

Non sono state rare, nelle diverse esperienze maturate, le indicazioni, sulla base dei rilievi effettuati, sulla inutilità degli interventi fitosanitari, a vantaggio dell'entomofauna utile e dell'economia aziendale

Numerosi sono, infatti, gli antagonisti di *S. oleae* e quelli maggiormente segnalati in Italia, riportati nella *tabella 2*.

Antagonisti naturali

Le specie più facilmente riscontrabili nei rilievi di monitoraggio sulla *S. oleae* e che determinano nei nostri

ambienti un grado di parassitizzazione elevato sono:

● **Scutellista cyanea**. L'adulto è un piccolo imenottero (1,6-1,9 mm) di colore blu scuro, la femmina depone l'uovo, di colore bianco traslucido sotto il dorso delle femmine di *S. oleae* quando queste si trovano allo stadio di preovigera. La larva viene fuori quando è quasi terminata l'ovideposizione e si comporta come predatore nutrendosi delle uova. Nel caso in cui l'uovo della *Scutellista* schiuda in anticipo, la larva può alimentarsi del corpo della femmina e in alcuni casi si riscontrano anche più larve sotto una femmina ovideponente. La larva di *Scutellista*, terminato lo sviluppo, si impupa sotto il corpo della cocciniglia ospite tra i residui delle uova e l'adulto fuoriesce dopo aver praticato un foro facilmente visibile a occhio nudo. Il foro sul dorso di *S. oleae* è segno tangibile della parassitizzazione presente nell'oliveto, ed è riscontrabile per un lungo periodo, in quanto il corpo della femmina rimane aderente all'organo vegetativo infestato. *S. cyanea* sverna come pupa e compie 4 generazioni all'anno con una maggiore attività nel periodo di giugno luglio, per cui ha la possibilità di parassitizzare un'elevata quantità di cocciniglie. **Dai numerosi monitoraggi effettuati nelle diverse zone olivicole si registra un continuo aumento delle percentuali di parassitizzazione da parte di tale predatore imenottero e ciò in relazione a quanto sopra indicato;**

● **Chilocorus bipustulatus**. È un coccinellide di colore nero o rossastro brillante con due macchie rossicce di forma circolare e ovale. Le larve sono di colore bruno scuro di circa 5 mm con numerosi processi spinosi giallastri. Lo svernamento avviene allo stadio di adulto e la sua attività riprende a fine marzo-inizio aprile, restando attiva per tutto l'anno. Le femmine di *Chilocorus* depongono le uova generalmente in prossimità della femmina di *S. oleae* in fase di ovideposizione, in quanto le larve e gli stessi adulti non sono molto mobili. Compie 3 generazioni all'anno ed esplica la sua azione di predatore, sia come adulto sia come larva, divorando al giorno circa 20-40 individui di cocciniglia (neanidi di I età). **Oltre che di *S. oleae* è predatore anche della cocciniglia bianca del pesco (*Pseudaulacaspis pentagona* Targ. Tozz.);**

● **Exochomus quadripustulatus**. È un abile predatore polifago di cocciniglie.



1



2

1. Uova di *S. oleae*. 2. Neanidi di I età di *S. oleae*

L'adulto ha il corpo nero con presenza di 2 macchie irregolari su ogni elitra, con dimensioni di 3-5 mm. La larva è grigio-bruno con capo nero e il primo segmento dell'addome è biancastro. Sul corpo presenta numerosi processi spinosi giallastri. Le uova, di colore giallino, sono deposte preferibilmente nelle spoglie delle cocciniglie parassitizzate, specialmente in quelle della *Scutellista*, in quanto utilizzano il foro praticato dal predatore o la parte sollevata degli scudetti. L'adulto compare in campo ai primi di giugno, si accresce per tutto il periodo estivo ed entra in diapausa nel periodo invernale, svernando tra le screpolature della cortecchia e riprende l'attività in primavera. **L'attività predatrice delle larve è elevata non solo nei confronti di *S. oleae* ma anche di altre cocciniglie di diverse colture** e, si svolge essenzialmente nel periodo primaverile;

● **Metaphycus spp.** Tra gli imenotteri *Metaphycus flavus* e *M. helvolus* sono le specie più presenti con discrete attività di parassitizzazione. Quest'ultimo, di origine etiopica, sembra essersi acclimatatosi abbastanza bene nei nostri ambienti. Entrambi vivono essenzialmente a spese delle neanidi di II e III età. La femmina di *M. flavus*, di colore giallastro, depone l'uovo nel corpo della neanide e dopo pochi giorni la larva che nasce si nutre della cocciniglia lasciando inalterato l'esoscheletro, che diventa traslucido, rigido e teso, molto friabile, ed è possibile vedere nell'interno la presenza della larva o della pupa del parassita. La larva dell'imenottero, raggiunta la maturità, si impupa all'interno dell'esoscheletro della cocciniglia e l'adulto, dopo aver praticato un foro sul tegumento dorsale, fuoriesce. Lo svernamento avviene allo stadio di larva matura o di pupa e la ripresa dell'attività si ha in primavera e prosegue sino al periodo autunnale. L'adulto vive a spese di so-

stanze zuccherine o di melata emessa dalla stessa cocciniglia;

● interessante, in alcune annate, è risultata anche l'attività di *Metaphycus annecki* che risulta strettamente associato a *S. oleae* di cui attacca preferenzialmente le femmine mature non ancora ovideponenti, ma anche neanidi di III età. Non vanno, inoltre, trascurate le attività di altri antagonisti, come *Chrysoperla carnea* attiva su uova e larve di I età, e *Moranila californica* attiva principalmente su uova.

Mezzi di controllo.

La gestione fitosanitaria di *S. oleae* deve includere differenti strategie coinvolgendo:

- gli **aspetti agronomici** mantenendo un buono equilibrio tra lo stato vegetativo e la gestione del suolo e della fertirrigazione per evitare eccessi di vigoria e di sostanze azotate;
- le **potature frequenti** al fine di consentire una ottimale areazione e un'adeguata bagnatura della vegetazione in caso di trattamenti fitosanitari;
- l'**oculata valutazione dell'infestazione** presente e del grado di parassitizzazione delle cocciniglie;
- una **scelta sostenibile nell'uso dei prodotti fitosanitari**.

Le esperienze in merito al controllo chimico non mancano e hanno dimostrato la possibilità di controllare adeguatamente l'insetto con mezzi a basso impatto ambientale e tossicologico. Fondamentale è il momento dell'applicazione delle sostanze attive, che deve essere rigorosamente nella fase di maggiore presenza di neanidi giovani (I e II età); stadi più avanzati non riescono a essere controllati adeguatamente per la maggiore protezione che l'insetto presenta.

Le norme di difesa integrata nazionale e regionale riportano solo due sostanze attive consentite per il con-

trollo della *S. oleae*, olio minerale e fosmet. Da prove eseguite in areali olivicoli in diversi anni è stato accertato che fosmet, che presenta una maggiore tossicità rispetto all'olio minerale, va comunque miscelato con esso per ottenere un buon controllo. L'olio minerale, invece, presenta un basso impatto nei confronti dell'uomo, dell'ambiente e dell'entomofauna utile, ma ha necessità di essere utilizzato due volte sulla coltura (intervallo di circa 20-30 giorni), e precisamente quando si riscontra una schiusura uova dell'80% e quando si è completata la fuoriuscita delle neanidi. (Guario *et al* 2001).

Cocciniglia cotonosa dell'olivo

Lichtensia viburni, diffusa in tutte le aree di coltivazione dell'olivo, è ben visibile sulla vegetazione per la presenza di **ovisacchi cerosi di colore bianco** che compaiono nella fase di ovideposizione.

Lo svernamento avviene come neanidi di II e III età e poste in siti diversi secondo le due differenti linee sessuali. Infatti, le neanidi femminili sono posizionate sui rametti, quelle maschili prevalentemente sulle nervature della pagina inferiore delle foglie.

A inizio primavera, dopo aver raggiunto tutti la III età, sia i maschi sia le femmine si stabiliscono sulla pagina inferiore delle foglie, raggiungendo la maturità. I maschi producono un vistoso ovisacco allungato, nel quale completano la muta trasformandosi in adulti alati, di 1,8 mm di colore fulvo, con due filamenti cerosi caudali, pronti per la fecondazione delle femmine che, nel frattempo hanno completato la maturazione delle uova con formazione di un compatto ovisacco ceroso contenenti mediamente 400-500 uova di forma ellittica, di colore giallo pa-

glierino, inizialmente arancione a fine incubazione.

In giugno-luglio nascono le nuove neanidi e al raggiungimento della III età le femmine si spostano sui rametti mentre i maschi rimangono sulle foglie. In agosto-settembre completano una seconda generazione e le neanidi che nascono in settembre-ottobre svernano al secondo o terzo stadio di sviluppo.

Non si ritiene di associare alle infestazioni di tale cocciniglia una particolare dannosità, sia per una diffusione sporadica e limitata a piante isolate, ma anche per la presenza sicuramente di numerosi antagonisti naturali che ne limitano le popolazioni. Gli stessi antagonisti segnalati per *S. oleae* contribuiscono anche al contenimento naturale della popolazione (tabella 2).

Possono essere riscontrati nei casi più gravi solo alcuni annerimenti della vegetazione per l'insediamento di fumaggine sulle sostanze cerosse secrete dall'insetto, pertanto si esclude la necessità di eseguire interventi specifici nei suoi confronti.

Cocciniglia ovale grigia dei fruttiferi

Parlatoria oleae è un diaspino abbastanza polifago, ma i maggiori danni sono determinati sui frutti dell'olivo e dei fruttiferi. Infatti, a esso viene attribuito un **maggiore interesse fitosanitario, specialmente quando le infestazioni interessano le olive da mensa, rendendole completamente inadatte alla commercializzazione.**

Completa **due generazioni l'anno:** le neanidi della prima generazione compaiono in aprile-maggio, quelle della seconda iniziano a fuoriuscire da fine luglio, ma possono proseguire anche fino a ottobre.

Lo svernamento avviene come **femmina adulta, di 2,3 mm di diametro, con corpo a forma subrotteggiate di colore violaceo e presenza di un follicolo sul dorso di colore grigio biancastro.** Dopo la fecondazione da parte di maschi, che presentano un follicolo allungato di colore grigio, le femmine producono le uova, che rimangono protette sotto il corpo prima della schiusura. Le neanidi, attraverso tre stadi mobili (neanidi??), si insediano **su foglie, rami e frutti e, su questi ultimi, in corrispondenza del punto di insediamento di ogni individuo, si sviluppa una macchia ovale di colore rosso-viola se le olive sono verdi, di colore nero quando sono mature.** Queste macchiette, ben vistose e tali da determinare un deprezzamento commerciale, sono causate dall'immissione della saliva della cocciniglia attraverso le punture di alimentazione e presentano un diametro di 3-4 mm, interessando uno spessore nella polpa di circa 3 mm e la loro evidenza rimane anche dopo la lavorazione e l'immersione in salamoia.

Le cultivar che si sono mostrate più suscettibili a tale diaspino sono: S. Agostino, Oliva di Cerignola, Noccellara Etnea, Peranzana, Frangivento, ecc.

Sulle olive da olio le infestazioni sono considerate non dannose, in quanto non interferiscono sulla qualità e produttività dell'olio ottenuto. Inoltre, non sono riscontrate gravi e diffuse infestazioni, tali da destare preoccupazioni fitosanitarie, anche a seguito del buon controllo eseguito da antagonisti come imenotteri *Aphytis maculicornis* e *Coccophagoides utilis*, o coccinellidi (tabella 2) e gli stessi interventi effettuati per altri parassiti come *Prays oleae* e *Bactrocera oleae* riescono a interferire con la popolazione di tale cocciniglia.

Interventi specifici vanno, invece, adottati per le olive da mensa con gli oli minerali nei periodi di massima schiusura delle uova, quando le difese delle giovani neanidi sono molto ridotte, evitando di utilizzare prodotti fitosanitari poco selettivi.

Cocciniglia tubercoliforme dell'olivo

Pollinia pollini è una cocciniglia abbastanza diffusa negli ambienti meridionali ed è monofaga, per cui è **strettamente legata all'olivo, specialmente se la pianta è vecchia, trascurata,**



1. Ovisacco delle femmine deponenti di *Lichtensia viburni*. 2. Ramo infestato da femmine di *Lichtensia viburni*

stressata e sofferente per carenza idrica, freddo o altre cause come quelle parassitarie (*Saissetia oleae*, *Phloeotribus scarabeoides*).

Svolge di solito una **sola generazione l'anno**, ma sono state riscontrate anche due generazioni (Bagnoli e Iannotta, 2012) in alcune regioni centro-meridionali e alcuni autori segnalano una generazione ogni due anni (Ricciolini e Rizzo 2010).

Lo svernamento avviene allo stadio di **femmina provigera o matura, di dimensioni di circa 1,2 x 0,6 mm, con una colorazione giallo-rossastra ricoperta da un follicolo tuberculiforme grigiastro, riuscendo a mimetizzarsi con la corteccia dell'olivo**. Il maschio raggiunge la maturità sotto un follicolo di forma più allungata. Le neanidi femmine si insediano sulla corteccia dei rami e nelle fessure formando delle colonie, mentre quelle maschili si spostano sulle organi giovanili della vegetazione. **Le punture di alimentazione provocano sulle gemme il loro accieramento e sulle foglie riduzione di sviluppo e deformazione del lembo fogliare, mentre sui frutti si riscontrano dimensioni ridotte e malformazioni**. Con l'attività trofica l'insetto produce melata sulla quale si sviluppa fumaggine.

Una buona gestione agronomica e fisiologica dell'oliveto consente di limitare adeguatamente le infestazioni di tale cocciniglia, anche a seguito di valida attività di predazione da parte di coccinellidi (tabella 2).

Cocciniglia cotonosa carenata dell'olivo

Philippia follicularis è infeudata essenzialmente al genere *Olea*, interessando rametti e la parte inferiore del lembo fogliare. Compie **una sola generazione l'anno** e lo svernamento avviene come neanide di III età e presentano due linee sessuali ben distinte. Infatti le neanidi maschili sono presenti sui rametti o altri siti (erbe, pietre, ecc.) e quelle femminili sulle foglie. In primavera le femmine migrano sui rametti e i maschi si creano un follicolo ceroso nel quale completano la trasformazione in adulto che presenta un colore bruno e procedono alla fecondazione delle femmine, **che presentano un corpo di forma subellittica di colore ocraceo-bruno con due fasce mediane dorsali di pori che producono una caratteristica carenatura dorsale di cera**



Ovisacco di *Lichtensia viburni* con evidenti segni di parassitizzazione

bianca. Le femmine si riportano sulle foglie e producono un ovisacco ceroso (femmine ovigere) che le ricopre interamente e nel quale depongono le uova (500-900) di colore giallo che virano all'arancio a incubazione terminata. Le neanidi che nascono tra giugno e inizio luglio completano le mute dei tre stadi neanidali fino a ottobre e in relazione alla propria linea sessuale si spostano sui rami e sulle foglie per affrontare lo svernamento.

Le infestazioni rilevate da questa cocciniglia, anche se segnalate in regioni meridionali e settentrionali, **non destano alcun problema a carico dei frutti e della vegetazione**. Anche per essa si registra una discreta attività da parte degli antagonisti sia predatori sia parassitoidi (tabella 2).

Cocciniglia bianca del limone

Aspidiotus nerii è una specie altamente polifaga, anche se predilige essenzialmente gli agrumi e in particolare il limone, ma sono state anche riscontrate infestazioni su olivo sul quale, **in caso di elevata presenza, determina filloptosi, disseccamento dei germogli e deformazione dei frutti, e su questi ultimi il danno è più consistente se trattasi di olive da tavola, in quanto provoca la decolorazione dell'epidermide nei punti di suzione della linfa**.

Compie **3-5 generazioni l'anno**, anche accavallate tra loro, tra aprile e settembre. **Le femmine, con corpo giallo, si ricoprono di un follicolo di colore nocciola chiaro di dimensioni di 1,5-2,5 mm, svernano senza essere fecondate**. In primavera, dopo l'accoppiamento con i maschi, che presentano uno spiccato dimorfismo sessuale in

quanto sono alati, di colore giallastro con pigmentazioni bruno-rossastre, ovidepongono dando vita a linee sessuali differenti di neanidi, ma anche in minor misura neanidi partenogenetiche. Le neanidi della prima generazione fuoriescono in maggio e dopo in breve periodo di mobilità si fissano sugli organi vegetativi.

Alcune pratiche agronomiche, come una corretta potatura, areazione della parte interna della chioma e un equilibrato apporto di sostanze nutritive, evitando eccessi di azoto che possono generare un eccessivo ammorbidimento dei tessuti, possono contribuire a evitare infestazioni di rilievo. Inoltre l'inerbimento e una presenza di biodiversità vegetazionale contribuiscono a ospitare popolazione di antagonisti naturali, come coleotteri coccinellidi o imenotteri calcidoidei (tabella 2).

Cocciniglia a virgola biancastra dell'olivo

Leucaspis riccae è presente limitatamente nelle aree meridionali e compie **una sola generazione l'anno**. La femmina presenta un corpo di colore rosso vinoso e produce un follicolo allungato e leggermente arcuato di colore bianco, nel quale ovidepone e le uova in tale sito di protezione svernano. I maschi formano un follicolo simile a quello femminile. **Le neanidi che fuoriescono dal follicolo colonizzano rami, foglie e frutti e nei punti in cui si insediano per alimentarsi si evidenzia una vistosa macchia di colore rosso vinoso**.

Cocciniglia a virgola dell'olivo

Mytilococcus destefanii vive essenzialmente su olivo e su *Phillyrea media* nelle zone olivicole mediterranee e in quelle meridionali italiane, **interessando solo i rami senza determinare alcun tipo di danno rilevante**. Compie **una sola generazione l'anno** e sverna come femmina fecondata. Le neanidi compiono quattro mute se seguono la linea sessuale maschile o due mute prime di diventare femmina adulta, che presenta il follicolo di colore bruno leggermente lucente ed esuvie larvali più chiare. Sono stati rilevati in alcuni casi anche individui partenogenetici. La popolazione di questa cocciniglia è controllata da parassitoidi appartenenti al genere *Aphytis* o predatori come *Chilocorus*



Drupe danneggiate dalle punture di *Parlatoria oleae*

bipustulatus. Nei pochi casi di elevata infestazione è opportuno eseguire interventi con oli minerali.

Cocciniglia a virgola dell'olmo e dei frutti

Mytilococcus (= *Lepidosaphes*) *ulmi* è diffusa in tutto il mondo, è notevolmente polifaga e si sviluppa su numerose specie arboree, forestali, ornamentali e da frutto, fra cui l'olivo.

La femmina presenta corpo allungato (2-3,5 mm) di colore bianco è ricoperta da un follicolo mitiliforme allargato nella parte cefalica di colore bruno scuro con esuvie bruno rossastro. Il follicolo maschile è più corto con bordi paralleli. *M. ulmi* è rappresentata da due differenti razze (*M. ulmi-ulmi* e *M. ulmi-bisexualis*) che morfologicamente non differiscono molto ma hanno comportamento e distribuzione geografica differente. In Italia è presente *M. ulmi-ulmi* che risulta partenogenetica, compie due generazioni, sverna come uovo da cui si sviluppa una prima generazione primaverile. Gli adulti, che compaiono in giugno-luglio, depongono le uova in luglio, completando la seconda generazione in settembre, con deposizio-



Presenza di altri predatori anche non specifici come *Cryptolaemus* contribuiscono a ridurre le popolazioni di cocciniglia

ne delle uova che passano l'inverno.

Gli individui si insediano essenzialmente sui rami e raramente sulle foglie e sui frutti, indebolendo la vegetazione in caso di intensi attacchi. In tali casi, eventuali interventi vanno eseguiti nel periodo di maggiore presenza di neanidi. Tra gli antagonisti vanno segnalati un acaro predatore di uova e adulti *Hemisarcoptes malus* e diversi imenotteri calcidoidei (tabella 2)

Cocciniglia farinosa o cotonello degli agrumi

Planococcus citri è una specie con elevata polifagia, è abbastanza cosmopolita interessando specialmente le zone a clima caldo e temperato. Infesta specialmente gli agrumi e in tali aree di coltivazione si sposta anche su oliveti presenti nello stesso areale.

Le femmine, lunghe circa 3 mm, presentano un corpo ovale allungato, con presenza di linee trasversali di segmentazione e ricoperte da polvere cerosa. I maschi, di dimensioni pari a quelle delle femmine, sono di colore rossastro. *P. citri* svolge generalmente 4 generazioni e lo svernamento, che avviene in siti riparati come screpolature presenti nelle corteccia del fusto, dei rami e in alcuni casi anche a livello del terreno, è a carico delle neanidi di II età, ma negli ambienti temperati è possibile trovare durante l'inverno anche altri stati biologici. In primavera, con l'innalzamento delle temperature diventano adulti, si riproducono e le nuove neanidi si riscontrano in primavera avanzata e migrano sulla nuova vegetazione. Le successive generazioni si susseguono tra di loro, nel corso della stagione ma anche accavallandosi.

Intense infestazioni determinano, per l'attività trofica, una sottrazione di linfa con leggero deperimento dello stato vegetativo, ma essenzialmente un'abbondante produzione di mela-

ta, che aggredita da funghi saprofitari sviluppa fumaggine con conseguente riduzione dell'attività fotosintetica. Tale situazione è maggiormente favorita se l'oliveto è situato in zone soggette a ristagni di acqua o presentano un elevato rigoglio della vegetazione fogliare a seguito di eccessi nutritivi.

P. citri è contenuto da numerosi antagonisti e in particolare da *Cryptolaemus montrouzieri*, *Anagyrus pseudococci*, *Leptomastix* spp.

Altre specie

L'olivo, inoltre, va considerato come ospite casuale o molto sporadico per altre specie di cocciniglie tra cui:

- **cocciniglia grigia dei fruttiferi** (*Quadraspidotus ostraeformis*) che infesta soprattutto rami e tronchi con deperimento vegetativo;
 - **cocciniglia grigia del pero** (*Epidiaspis leperii*), in grado di formare incrostazione di individui sui rami che crescono in modo deforme;
 - **cocciniglia bianca-rossa degli agrumi** (*Chrysomphalus dictyospermi*), pur vivendo prevalentemente su agrumi è da ritenersi altamente polifaga; si insedia sulle pagina superiore delle foglie determinando una decolorazione per abbondante sottrazione di linfa;
 - **emiberlesia gobba delle ornamentali** (*Hemiberlesia rapax*), compie due generazioni, è notevolmente polifaga, interessa sia le foglie sia i frutti, sui quali determina macchie rossastre.
- Sono, infine, anche indicate (Ricciolini, Rizzo 2010) come specie rinvenibili sull'olivo *Aspidiotus Hederae* Vallot., *Aonidiella aurantii* (Mask.) Berl. et Leon., *Hemiberlesea camelliae* Sign., *Lepidosaphes beckii* Newm., *Saissetia hemisphaerica* Targ.

Antonio Guario
Agronomo fitoiatra
Vito Lasorella

Agrolab - Centro sperimentale e di diagnosi fitosanitarie (Bari)

Questo articolo è corredato di bibliografia/contenuti extra. Gli Abbonati potranno scaricare il contenuto completo dalla Banca Dati Articoli in formato PDF su: www.informatoreagrario.it/bdo