



GESTIONE E CURA DELL'OLIVO: L'AGRO-ECOSISTEMA E GLI INSETTI PARASSITI



PREMESSA

AGRO-ECOSISTEMA: un ecosistema modificato dall'attività agricola che si differenzia da quello naturale in quanto produce biomasse prevalentemente destinate ad un consumo esterno ad esso.



Gli agroecosistemi differiscono dagli ecosistemi naturali per la rilevanza dell'azione dell'uomo:

1. riduzione della complessità biologica (interessano solo le specie coltivate)
2. somministrazione di input energetici (per le macchine, per l'irrigazione, ecc.)
3. asportazione di biomassa (output energetici)
4. miglioramento produttivo delle parti di pianta utili (ottenute da selezioni)
5. attività perturbative dell'ambiente (lavorazioni, irrigazione)

COMPONENTI DELL'AGROECOSISTEMA:

- produttori: colture agrarie ed erbe spontanee dette "infestanti"
- consumatori primari (erbivori): animali di allevamento, umani, parassiti delle colture agrarie
- consumatori secondari (carnivori): umani, parassiti di animali da allevamento
- consumatori decompositori: microrganismi del suolo

PARASSITA: animale o vegetale il cui metabolismo dipende, per tutto o parte del ciclo vitale, da un altro organismo vivente, detto ospite, con il quale è associato più o meno intimamente, e sul quale ha effetti dannosi.

Visione agronomica classica:

"difendiamo la pianta dai parassiti!", "combattiamo i parassiti"

Visione agroecologica:

colture, erbe spontanee, insetti, microrganismi, umani fanno parte di un unico ecosistema.

La difesa delle colture non deve prescindere dal rispetto delle altre componenti del sistema. Concentrarsi su una senza tenere conto delle altre è la principale causa dei dissesti ambientali che, sempre e comunque, ricadranno anche su di noi!

3 CONSIDERAZIONI IMPRESCINDIBILI:

1) i parassiti, come tutte le specie viventi, sono biologicamente interessati a vivere e dare prosecuzione alla loro specie, non a far fuori le specie di cui si nutrono!

2) quasi sempre, l'abbondanza di un parassita indica uno squilibrio a qualche livello es. non sono presenti altre specie di cui il parassita si nutre, mancano i suoi predatori, ecc.

3) intervenire in modo massivo su una specie, creerà sicuramente uno squilibrio nel resto delle componenti del sistema → combatteremo una strenua guerra da cui ne usciremo quasi sicuramente perdenti (ambiente, salute, costi)

UN ESEMPIO NON A CASO.....



Sputacchina (*Parnassius spumarius*)

Journal of Environmental Management 371 (2024) 123285

Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Environmental Management

journal homepage: www.elsevier.com/locate/jenvman

Research article

The side effects of the cure: Large-scale risks of a phytosanitary action plan on protected habitats and species

Rocco Labadessa^{*}, Maria Adamo, Cristina Tarantino, Saverio Vicario

Institute for Environmental Pollution (IIA), National Research Council (CNR), Via G. Amendola, 173, 70126, Bari, Italy

ARTICLE INFO

Handling Editor: Lixiao Zhang

Keywords:

- Environmental impact
- Risk assessment
- Nature conservation
- Xylella fastidiosa*
- Habitats directive
- Agricultural policy

ABSTRACT

Agriculture acts as a predominant factor that affects the state and functionality of ecosystems worldwide. Nevertheless, in case of emergency actions for counteracting the expansion of plant diseases, large-scale and harmful agricultural practices can be legally allowed without considering their environmental impact. Here, we assess the risks to the conservation of protected habitats and species arising from the implementation of an emergency action plan for counteracting the expansion of the bacterium *Xylella fastidiosa* in Puglia, Italy. Based on official cartographic information provided by regional authority, we considered the distribution of habitats and animal species protected by European Directives and orchid species protected by the CITES Convention, and quantified their overlap with the land-cover categories subject to phytosanitary actions at different scales. We used ANOVA to test variations in species susceptibility to proposed agricultural practices. We highlight that the prescribed actions threaten more than 20 % of the regional cover of EU-protected habitats, with expected risk nearing local extinctions for some wetland and grassland habitat types. Both the prescribed mechanical practices and the chemical treatments variously affect the majority of selected animal species. Risks are significantly high to species associated with open habitats and agroecosystems, characterized by a weaker movement ability, or requiring the grass layer for breeding or foraging. Among orchid species, the prescribed actions are particularly threatening to endemic taxa. The risks arising from the implementation of the phytosanitary action plan underline the need to reconsider the currently adopted regulations through a multidisciplinary approach, aimed at integrating biodiversity and ecosystem stability at various scales.

UN ESEMPIO NON A CASO.....



Sputacchina (*Philaenus spumarius*)

I risultati di questo studio.

Il piano regionale di gestione del rischio Xylella con la prescrizione obbligatoria di arature e uso di insetticidi:

- minaccia, con le arature obbligatorie, il **20% degli habitat protetti** della zona in cui le misure sono in obbligo
- minaccia le **specie di insetti** necessitanti uno strato di erbe per compiere il loro ciclo vitale
- causa **diminuzione dei predatori e dei parassitoidi** della Sputacchina
- minaccia **specie spontanee protette** a rischio estinzione (Orchidee)
- il deterioramento degli habitat **crea le condizioni adatte per l'insorgenza di nuovi e vecchi patogeni**

I PIU' COMUNI INSETTI PARASSITI DELL'OLIVO:

- ✓ Mosca dell'olivo
- ✓ Tignola verde dell'olivo/Margaronia/Piralide
- ✓ Oziorrinco
- ✓ Cocciniglie
- ✓ Tarlo/Fleotribo
- ✓ Rodilegno
- ✓ Cecidomia

MOSCA DELL'OLIVO (*Bactrocera oleae*)

Ciclo biologico

Fine giu – inizio lug: oviposizione

Dopo pochi gg: schiusa uova
(T° ideale 23-26° C, con elevata U, oltre i 32 °
deprimono la vitalità)

La larva si nutre della drupa e, in circa 3 settimane,
"sfarfalla" → varie generazioni all'anno

Nell'ultima dell'annata, la larva si impupa per svernare
nelle olive rimaste sulla pianta o cadute a terra.



MOSCA DELL'OLIVO (*Bactrocera oleae*)

RIMEDI E PREVENZIONE

- Cattura massale con trappole cromotropiche o olfattive
- Polveri di roccia (zeolite, caolino)
- Olio di Neem



TIGNOLA DELL'OLIVO (*Prays oleae*)

Ciclo biologico

La tignola dell'olivo compie 3 generazioni l'anno: antofaga, carposfaga e fillofaga.

Fine primavera: la femmina adulta di 1^a generazione depone le uova sulle gemme a fiore, queste larve si nutrono dei fiori.

Le femmine adulte della 2^a generazione depongono le uova sui fiori, queste larve penetrano nella polpa e si nutrono dei semi.

Fine estate: le femmine di 3^a generazione depongono le uova sulle foglie ed i germogli e avviano le larve fillofaghe, che svernano fino alla primavera successiva.



TIGNOLA DELL'OLIVO (*Prays oleae*)

T° sopra i 30°C e una bassa umidità relativa (< 50%) possono uccidere sia le uova che le nuove larve della generazione carpofaga.

RIMEDI E PREVENZIONE

Raramente serve intervenire, perché le condizioni ambientali e circa 40 specie di predatori naturali contribuiscono a ridurre la popolazione.

La soglia è fissata a 10-20% delle infiorescenze attaccate ma si è visto che anche il 32% non comporta una perdita economica tale da intervenire.



MARGARONIA o PIRALIDE DELL'OLIVO (*Palpita unionalis*)

Descrizione

Il danno è compiuto dalle larve ai diversi stadi di età. Queste praticano erosioni sulle foglie, concentrandosi sui nuovi germogli apicali, soprattutto quelli di succhioni e polloni.



Le larve di 4a età possono erodere l'oliva, arrivando, talora, a mettere a nudo il nocciolo.



Prevenzione

- Assicurare un alto livello di biodiversità nell'uliveto. Il lepidottero ha diversi nemici naturali, soprattutto tra imenotteri calcidoidei e ditteri parassitoidi.
- Potature e concimazioni equilibrate, limitando la vigoria di nuovi germogli
- Pulizia periodica dei polloni



OZIORRINCO (*Otiorrhynchus cribricollis*)

Ciclo biologico

L'Oziorrinco sverna come larva, nel terreno.
Gli adulti fuoriescono dal terreno e si nutrono di notte, in primavera - inizio dell'estate.

Si riproducono, generalmente per partenogenesi, deponendo le uova nel suolo; da queste uova escono le larve che si nutriranno di radici di piante erbacee, a volte delle radici degli Agrumi o di altri fruttiferi, anche per 3-4 anni.

Gli adulti nei periodi caldi si rifugiano nel terreno, sospendendo ogni attività trofica.

Di norma gli Oziorrinchi compiono una generazione all'anno.



OZIORRINCO (*Otiorrhynchus cribricollis*)



RIMEDI E PREVENZIONE

- fasce di lana di vetro sistemate "ad S" intorno al tronco
- solfato di ferro sui tronchi
- Larvanem: nematodi parassiti delle larve di Oziorrinco (sett – ott, mar - apr)



COCCINIGLIE

Mezzograno di pepe (*Saissetia oleae*)

Descrizione

Il colore è marrone; in fase di ovideposizione il colore si inscurisce e diviene quasi nero. Il maschio, che è dotato di ali, compare raramente. Le neanidi che sono giallognole, divengono più scure durante lo sviluppo.

Danni

- sottrazione linfa e deperimento pianta
- produttrice di abbondante melata → asfissia e richiamo formiche che stimolano la Cocciniglia a produrre ancora più melata --> fumaggini



COCCINIGLIE

Mezzograno di pepe (*Saissetia oleae*)

Ciclo biologico

Sverna solitamente come neanide di 2a e 3a età. Tra la primavera e fine giu-inizio lug, le femmine divengono adulte, si riproducono per partenogenesi e depongono le uova che mantengono protette dal corpo materno.

Tra lug e ago, comparsa delle neanidi. La maggior parte delle neanidi è destinata a svernare. Queste possono originare una 2a generazione oppure trascorrere l'inverno come femmine immature. La *Saissetia oleae* compie, pertanto, 1 o 2 generazioni all'anno.



COCCINIGLIE

Mezzograno di pepe (*Saissetia oleae*)

Infestazioni favorite da un clima invernale mite, estati umide e con T° non troppo elevate; le temperature elevate, la bassa umidità atmosferica e le intense insolazioni sono fattori che determinano una forte mortalità delle neanidi.

Mantenere chioma ariosa, evitare l'accumulo di umidità e l'ombreggiamento.

L'eccesso di concimazioni azotate favorisce la pullulazione del fitofago.



TARLO (*Phloeotribus scarabaeoides*)

La maggior parte dei danni causati all'albero di olivo sono compiuti dal fleotribo adulto. L'insetto si nutre di legno. Scava delle gallerie all'intersezione dei rami, al cui interno si alimenta. La conseguenza è uno sviluppo stentato dei rami attaccati, che produrranno meno drupe, che con il tempo dissecceranno.

Attacca soprattutto il legno delle piante già danneggiato o deperito: branche molto vecchie, i rami attaccati da cancri del legno, le ramificazioni che hanno subito forti gelate.

Tuttavia, il punteruolo dell'olivo può attaccare anche piante più giovani e in buono stato vegetativo. Ad esempio, se una pianta sana si trova vicino a un focolaio presente su piante deperite o a cataste di legno abbandonate può essere a rischio.



RODILEGNO GIALLO (*Zeuzera pyrina*)

CICLO BIOLOGICO

Lo completa in 1 o 2 anni; sverna come larva sia nel primo che nell'eventuale secondo inverno, all'interno delle gallerie.

Estate: sfarfallamento con un picco di presenze tra giugno e luglio. Le femmine ovidepongono o nelle vecchie gallerie o negli anfratti della scorza o, infine, all'interno di lesioni di altra natura.

Le larve neonate penetrano nei germogli che appassiscono in modo caratteristico, oppure nei giovani rametti, dove scavano delle gallerie in zona midollare. Durante questa fase le larve escono anche molte volte dalle gallerie, cambiando gli organi legnosi ospiti e attaccando, via via, organi sempre di maggior diametro. L'attività di queste larve è verificabile osservando i fori di uscita, ben evidenti, e le rosure, emesse dai fori stessi.



CECIDOMIA (*Lasioptera berlesiana*)

DESCRIZIONE

E' il principale parassita della mosca olearia

Essa vive in simbiosi con un fungo (*Camarosporium dalmaticum*) di cui si nutre. La femmina cerca le punture della mosca, vi ovidepone e infetta la stessa cavità con il micelio del fungo simbionte.

Le larve, che nascono velocemente (circa 24 h), si nutrono delle uova o anche delle larve di mosca olearia: per questa sua attività la Cecidomia è da considerarsi un insetto utile.

I danni sono provocati dal *Camarosporium dalmaticum* il fungo che la Cecidomia introduce nella drupa, in quanto lo stesso determina all'esterno una tacca nerastra depressa e, all'interno, la stessa oliva viene completamente degradata.

In ogni caso, che prevalga la mosca o che prevalga il fungo, l'olio risultante è di pessima qualità.





GRAZIE PER L'ATTENZIONE

