

DATI PRELIMINARI SULLE POSSIBILITÀ DELLA LOTTA BIOLOGICA CONTRO IL DACUS OLEAE Gmel. IN SARDEGNA

I danni causati dall'attacco della «mosca olearia» *Dacus oleae* Gmel. quando l'Insetto non viene convenientemente combattuto, sono sempre alquanto consistenti in tutte le zone olivicole.

In Italia infatti, malgrado si sia ormai generalizzata la lotta con gli antiparassitari, si calcola una perdita media intorno ai 45 miliardi di lire all'anno.

I danni raggiungono entità rilevantissime specie nelle cosiddette «zone pandacie», nelle quali la mosca può vivere e moltiplicarsi senza difficoltà durante tutto il periodo dell'anno.

La Sardegna rientra purtroppo in queste zone, per cui le colture olivicole si trovano sempre e gravemente insidiate dall'attacco di tale Dittero Tripetide (1).

Da una nostra recente indagine risulta che il *Dacus* provoca da noi danni per un miliardo-un miliardo e mezzo di lire all'anno, arrivando perfino a dimezzare la produzione olivicola essendo, questo Insetto, specie quanto mai prolifica.

Lo Scortecci [1] riferisce che, se si ammette «che una sola femmina possa infestare 50 olive e che il 50% dei nati spetti al sesso femminile, la terza generazione di una sola coppia nuziale può compromettere oltre 30.000 olive» (2).

Oltre a ciò occorre tener presente che le olive bacate danno olio oltremodo scadente sino a non risultare adatto alla alimentazione umana.

Boselli [2] nel 1954 calcola un attacco della mosca del 100% con riduzione del pro-

dotto intorno al 60% ed olio con acidità che ha raggiunto persino il 7-12%.

Attualmente in Sardegna la lotta contro il *Dacus* viene effettuata con l'impiego di antiparassitari a base di esteri fosforici: sino a qualche anno fa era largamente impiegato il Parathion, mentre oggi si preferisce usare il Rogor, che presenta una tossicità molto inferiore ed è anche più sicuro dal punto di vista dei «residui» per il fatto di essere idrosolubile.

Anche se si dispone di insetticidi efficacissimi ed a bassa tossicità, si è ritenuto interessante volgere la nostra attenzione verso possibili forme di lotta biologica per gli innegabili vantaggi che ne potrebbero derivare, sia dal punto di vista economico che da quello igienico-sanitario.

Sulla scorta delle esperienze acquisite in Sicilia dal prof. Monastero [3] che da tempo si sta interessando a questo particolare settore, abbiamo ritenuto utile effettuare in questi anni un'indagine preliminare in tutti i comprensori olivicoli dell'Isola, per stabilire la presenza o meno dell'*Opius concolor* Szépl., la sua entità, nonché quella di altri iperparassiti.

(1) L'olivicoltura occupa in Sardegna una superficie di Ha 27.000 in coltura specializzata ed Ha 24.000 in coltura promiscua, con un totale di 4 milioni di piante ed una produzione media di 400.000 quintali di olive.

(2) Una coppia di *Dacus*, perciò, può compromettere l'intera produzione di un olivo di media grandezza, che è pari a Kg. 40-50 (una oliva pesa in media gr. 1-1.5).

Occorre ricordare che già nel 1914 Silvestri [4] effettuò il lancio di alcuni esemplari di *Opius africanus* Silv. presso l'Azienda «Crucca» di Sassari, e sul quale lo stesso riferisce testualmente: «L'Azienda ha una superficie di 500 Ha con numerosi gruppi più o meno estesi di olivastri, che portano ogni anno, ora questi ora quelli, una buona quantità di frutto. Questo poi si trova sugli alberi quasi durante tutto l'anno perché non viene mai raccolto per nessun uso e perché anche la fioritura non è del tutto simultanea.

In tale tenuta si hanno precisamente condizioni simili a quelle dell'Eritrea anche per la grandezza del frutto, perciò è secondo me necessario continuando a introdurre parassiti di mettersi nelle migliori condizioni affinché si possa ottenere con maggior probabilità la loro acclimatazione in un luogo».

Il Melis [5] che si interessò a fondo del *Dacus* e dei suoi parassiti, in una sua indagine condotta nel 1928, non rinvenne questo Imenottero Braconide tra gli altri parassiti che sfarfallarono da campioni di olive.

Per cui sembrava che la diffusione tentata dal Silvestri non avesse avuto successo.

In realtà, l'Insetto doveva essere sicuramente presente in quanto prof. Ricchello, primo Direttore di questo Osservatorio, rinvenne l'*Opius* in quantità nel 1937 presso gli oliveti del Campidano di Cagliari (comunicazione data dal Silvestri al Convegno di Olivicoltura di Bari nel 1938).

L'Insetto quindi dev'essersi acclimatato ed anche bene, se dopo oltre trent'anni dalla sua prima diffusione è stato possibile reperirne diversi esemplari.

A partire dall'autunno del 1967 abbiamo iniziato le nostre indagini in merito, prima nelle zone meridionali e quindi in tutte le zone olivicole della Sardegna.

Si è provveduto a raccogliere campioni di olive infestate che venivano conservate entro gabbiette appositamente costruite, in attesa dello sfarfallamento dei parassiti.

Parallelamente, quando ci è stato possibile, si raccolsero anche le larve e pupe di *Dacus* che venivano poste, a temperatura ambiente e umidità sufficiente, sotto campana su uno strato di sabbia o trucioli di legno.

È emerso in tutti i casi che l'*Opius* è diffuso ovunque in Sardegna sia pure in entità diverse a seconda del periodo, della località

e dell'annata; talora esso si riscontra in percentuali così elevate da far ritenere a tutta prima che un certo peso dovrebbe averlo nel rallentare l'infestazione del *Dacus*.

A Dolianova, ad esempio, è stata osservata una parassitizzazione, da parte dell'*Opius*, perfino del 30,0% nel mese di ottobre; mentre a Sanluri, nello stesso periodo, abbiamo notato una parassitizzazione del 13,0%.

Però bisogna ricordare che il *Dacus* fa la sua comparsa negli oliveti quando le olive stanno inoliando, il che si verifica in Sardegna a fine luglio primi di agosto.

Infatti da nostri controlli nelle ultime 5 annate risulta che nel 1964-66-68 l'inizio dell'infestazione dacica è stato precoce, cioè verso metà giugno, mentre nel '65 e '67 si è avuta una comparsa media o tardiva.

È da notare inoltre che l'infestazione dacica procede con notevole rapidità: a Solanassa, ad esempio, in data 15 ottobre abbiamo riscontrato un'infestazione del 125,0%, e infatti molte drupe contenevano due e perfino tre larve di mosca; presso l'oliveto Asquer in Elmas, che parimenti non aveva subito alcun trattamento antidacico, tale infestazione si è raggiunta circa nello stesso periodo citato.

E d'altra parte abbiamo stabilito che l'*Opius* compare non prima del 10 ottobre, cioè troppo tardivamente rispetto al *Dacus* e in ogni caso quando il danno alle olive è ormai rilevante.

È risultato che l'*Opius* si trova nei nostri oliveti per circa sette mesi all'anno e perciò riesce a realizzare un gran numero di generazioni all'anno; risulta pure che verso marzo-aprile, non trovandosi più olive sulle piante, anche gli *Opius* abbandonano gli oliveti e continuano a dare la caccia alle larve di *Dacus* quando queste si sviluppano nelle olive degli olivastri che si trovano diffusi dappertutto.

A noi infatti è accaduto di trovare l'*Opius* che parassitizzava il *Dacus* negli olivastri della zona di Pula fino a maggio inoltrato; dopo tale periodo è presumibile che il Braconide trascorra imputato il breve periodo di tempo che lo separa dal ciclo successivo.

Oppure è possibile che l'*Opius* trascorra questa fase di inattività come adulto, nutrendosi di succhi zuccherini vari, poiché esso ha una notevole resistenza: noi abbiamo

constatato la sopravvivenza in laboratorio, a temperatura e umidità ambiente, di *Opius* tenuti digiuni fino a 20-25 giorni dal loro sfarfallamento; e le femmine sono più resistenti.

Dai nostri allevamenti di pupe risulta che, degli *Opius*, i primi a sfarfallare sono i maschi, seguiti a distanza di due-quattro giorni da un numero pari o, più spesso, maggiore di femmine.

Abbiamo notato che l'*Opius* è diffuso particolarmente negli oliveti della fascia sud-orientale dell'Isola, mentre negli oliveti del centro-nord prevale la parassitizzazione di altri Imenotteri Calcididi, più o meno gli stessi del Continente.

Dai vari campionamenti che sono stati effettuati abbiamo rilevato negli oliveti della Sardegna la presenza di altri parassiti non specifici del *Dacus*; essi sono: *Pnigalio mediterraneus* Ferr. e Del., *Eupelmus urozonus* Dalm., *Dinarmus dacicida* Masi, e un altro Imenottero la cui classificazione è attualmente in studio.

Per quanto abbiamo accuratamente controllato tutti gli sfarfallamenti non ci è riu-

scito di trovare l'*Eurytoma rosae* Ness., di cui parla anche il Melis [5], e neppure il Dittero Cecidomide oofago *Prolasioptera berlesiana* Paoli.

Dei Calcididi citati il più diffuso è senz'altro il *Pnigalio* che, ad esempio, in data 24 ottobre negli oliveti di Nuoro parassitizzava il 28,5% dei *Dacus*, e all'incirca lo stesso valore abbiamo ottenuto per gli oliveti di Ittiri e di Sassari.

La maggior presenza del *Dinarmus* si è registrata in S. Teodoro in data 25 ottobre con l'1,5% di parassitizzazione, mentre l'*Eupelmus* è stato più abbondante a Bosa, sempre il 25 ottobre, col 12,0%.

Abbiamo già notato come i parassiti Calcididi siano più frequenti e abbondanti nelle regioni centro-settentrionali dell'Isola e ciò è dovuto al fatto che colà essi trovano condizioni migliori di ambientamento, cioè presenza di *Quercus*, *Cistus*, *Ononis*, *Inula*, oleastro, ecc., che possono offrire, con i loro fitofagi, un sicuro alimento durante tutto l'anno.

Ecco qui di seguito alcuni dati relativi all'infestazione di *Dacus* e suoi principali iperparassiti:

LOCALITA'	Data	Infestazione <i>Dacus</i> %	Parassitizzaz. <i>Opius</i> %	Parassitizzaz. <i>Pnigalio</i> %	Altri iperparassiti %
Pula	27-9	30,8	3,3	3,3	non rep.
Dolianova	28-9	24,7	15,9	—	—
Bosa	24-10	4,1	—	5,5	12,0
S. Teodoro	25-10	25,6	2,7	2,7	1,3
Nuoro	25-10	22,0	2,4	28,5	—
Orosei	29-10	100,0	7,0	16,4	—
Dorgali	7-11	90,0	0,5	9,5	0,5
Sassari	8-11	60,2	2,1	25,3	—
Alghero	9-11	—	5,6	21,5	0,5

Da quanto sopra si può quindi affermare che l'azione dell'*Opius* e degli altri parassiti in genere, così come sono in natura, è insufficiente a frenare l'attività pernicioso del *Dacus*.

Risulta accertato però un fatto molto importante, e cioè che in Sardegna, l'*Opius*,

per il momento l'unico parassita del *Dacus* di un certo interesse pratico, qualora lo si ritenesse opportuno, potrà essere utilizzato nella lotta antidacus, essendo l'ambiente sardo certamente adatto ad una sua proficua diffusione artificiale.

BIBLIOGRAFIA

- [1] SCORTECCI G. (1960), *Insetti, come sono, dove vivono, come vivono*, «Labor», Milano, Vol. 2°, pag. 434.
- [2] BOSELLI F. B. (1956), *Risultati della sperimentazione antidacica in Sardegna nel 1954, con Parathion e derivati sintetici clorurati e Poltiglia bordolese*, «Annali Sperim. Agr.», n. 2, X.
- [3] MONASTERO S. (1967), *La prima grande applicazione della lotta biologica artificiale contro la mosca delle olive*, «Boll. Ist. Ent. Agr. e Osserv. Fitop. Palermo», Vol. 7°, pagg. 63-100.
- [4] SILVESTRI F. (1914-15), *Viaggio in Eritrea per cercare parassiti della mosca delle olive*, «Boll. Lab. Zool. Gen. e Agr. Portici», Vol. 9°, pagg. 225-226.
- [5] MELIS A. (1930), *Contribuzione alla conoscenza degli Insetti dannosi alle piante agrarie in Sardegna*, «Redia», Vol. 18°, pag. 64.

SOMMARIO

Viene effettuata un'indagine in tutta la Sardegna volta ad accertare la presenza dell'*Opius concolor* Szépl. (Imenottero Braconide), ai fini di un possibile impiego nella lotta biologica.

L'Insetto risulta presente in tutti i distretti olivicoli dell'Isola, ma in particolare in quelli del centro-sud.

Si dà conto anche di altri iperparassiti.

SUMMARY

An investigation was carried out in all Sardinia in order to ascertain the presence of *Opius concolor* Szépl. (Hymenoptera Braconide), for possible use in the biological fight against parasites.

The insect was found present in all the olive-growing districts of the island, but in particular in the central-south.

Other hyperparasites are also reported on.