

RAFFAELE MONACO

Istituto di Entomologia Agraria dell'Università di Bari

OSSERVAZIONI ESEGUITE IN PUGLIA NEL 1972
SUI CALCIDOIDEI PARASSITI DEL *DACUS OLEAE* GMEL.

Studi del gruppo di lavoro del C.N.R. per la lotta integrata
contro i nemici animali delle piante: LXX

Per poter combattere la mosca delle olive (*Dacus oleae* Gmel.) secondo i principi della lotta integrata è necessario possedere sufficienti conoscenze sull'azione svolta dai vari parassiti del fitofago presenti in natura in ciascuna zona, e sulle possibilità di impiego dei parassiti che possono essere artificialmente allevati e distribuiti o introdotti da altre zone; occorre, in sostanza, possedere dati sufficienti sulle forze naturali biologiche che agiscono spontaneamente in natura o che possono essere in qualche modo favorite con l'intervento dell'uomo. Tra questi fattori biotici sono da considerarsi i parassiti ectofagi temporanei del *Dacus*, cioè i Calcidoidei *Eupelmus urozonus* Dalm., *Eurytoma martellii* Dom., *Pnigalio mediterraneus* Ferr. e Del. e *Cyrtoptyx dacicida* (Masi), i quali possono svolgere talvolta un ruolo determinante nella riduzione del *Dacus* stesso nei mesi di agosto e settembre.

Le conoscenze su questi parassiti progrediscono sempre più, ma non si può dire che le notizie che attualmente si posseggono siano sufficienti per affermare o escludere una loro reale efficacia nel contenere le infestazioni daciche.

Nel quadro, quindi, dei programmi di ricerca svolti dall'Istituto di Entomologia agraria di Bari sul tema della lotta integrata contro la mosca delle olive si sono voluti inserire, fra l'altro, una serie di studi sui parassiti ectofagi e un rilevamento generale della parassitizzazione attuata nel 1972 dalle predette specie di Calcidoidei in tutta la Puglia. Su questo rilevamento viene riferito nella presente nota premettendo, per una più esatta valutazione dei risultati ottenuti, i dati relativi ai fattori che influiscono sullo sviluppo delle infestazioni daciche e più o meno direttamente su quello degli stessi parassiti: andamento climatico, varietà di olivo.

Andamento climatico.

Nel 1972 le condizioni climatiche sono state particolarmente favorevoli allo sviluppo del *Dacus*. Durante il periodo luglio-settembre è caduta la pioggia in una quantità che non si registrava da molti anni per lo stesso periodo. Tra l'altro la pioggia è risultata ben distribuita nei tre mesi con conseguente prolungata permanenza di elevata umidità relativa. Ne è derivato un più rapido ingrossamento delle drupe, che sono risultate più precocemente suscettibili all'attacco della mosca.

In concomitanza con la pioggia ha agito favorevolmente al *Dacus* l'andamento della temperatura. Solitamente in Puglia le persistenti alte temperature estive, che possono raggiungere i 40-42° C, sono causa di una forte riduzione delle infestazioni daciche perché determinano elevata mortalità delle uova e delle larve. Invece nel periodo luglio-settembre 1972 i massimi termici raramente hanno superato i 30° C, come si può osservare nell'unito grafico che si riferisce a dati registrati a Bari.

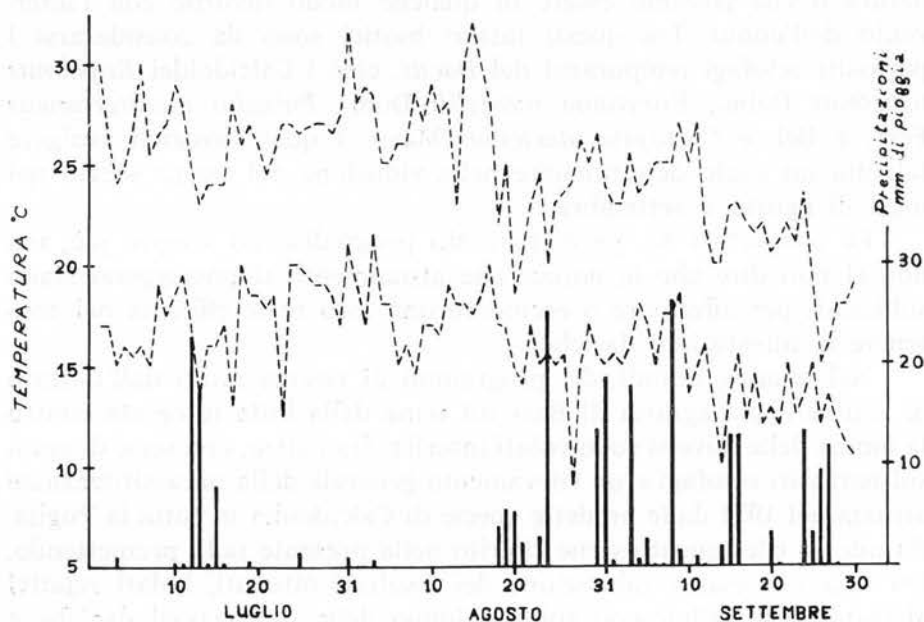


Fig. 1 - Grafico delle temperature massime e minime e delle precipitazioni idriche registrate a Bari nel periodo luglio-settembre 1972.

Varietà di olivo.

Tra le più diffuse varietà di olivo da olio coltivate in Puglia sono state considerate la « Coratina », la « Paesana » o « Cima di Bitonto » (alla quale taluni riferiscono l'« Ogliarola Garganica », dell'omonima zona), la « Cima di Mola » o « Cima di Monopoli » e l'« Ogliarola di Lecce » o « Pizzuta ». Non sono state prese in considerazione le varietà di olive da tavola, perché il problema della difesa di queste dalla mosca va considerato in modo del tutto particolare.

Le predette varietà pur predominando nelle zone da cui prendono il nome, non hanno un'area di diffusione ben delimitata; singole piante o interi oliveti di ciascuna varietà possono trovarsi un po' ovunque. La suscettibilità delle varietà citate agli attacchi della mosca è diversa.

La « Coratina », diffusa principalmente a Nord-Est di Bari presenta frutto molto grosso, a polpa spessa (destinato talora alla conservazione in salamoia), mediamente suscettibile alla infestazione della mosca.

La « Paesana » è diffusa principalmente nel comune di Bitonto e zone limitrofe; è a frutto medio, con polpa discretamente spessa. È forse la varietà più suscettibile agli attacchi della Mosca. La « Cima di Mola » e la « Ogliarola di Lecce », diffuse principalmente nelle omonime località, sono a frutto medio-piccolo, a polpa non molto spessa; risultano abbastanza resistenti alla mosca.

Fin dai primi giorni del mese di luglio la presenza della mosca in molti oliveti di Puglia era facilmente constatabile. Già si notavano olive con punture di ovideposizione e in qualche località, come nei dintorni di Bari e a Torre a Mare, si potevano osservare mosche in attività sulle piante. A metà del mese di luglio a Torre a Mare le olive della varietà Paesana erano già infestate per oltre il 50%. In agosto, favorita dall'andamento stagionale, la mosca ha esteso e intensificato i suoi attacchi anche a varietà di olivo normalmente più resistenti specialmente in molte contrade del versante ionico e lungo la costa adriatica. A fine agosto e inizio di settembre, come si rileva dalle unite tabelle, l'infestazione risultava già molto grave in alcune località, mentre si manifestava ancora lieve nel foggiano e in molte località della parte terminale della penisola salentina. Successivamente la presenza della mosca è ulteriormente aumentata e i danni arrecati hanno assunto proporzioni di estrema gravità specialmente

dove già l'insetto era abbondante in estate e non si era proceduto alla applicazione di adeguati mezzi di lotta artificiali.

PRELEVAMENTO DEI CAMPIONI DI OLIVE

Nell'ambito di tutta la Puglia sono state prese in considerazione le aree più fittamente olivetate, fino ad una quota di 300 metri circa. Su una cartina topografica dettagliata è stato tracciato un reticolo a maglie quadrate di circa 12 km di lato, ai cui vertici venivano fissate le stazioni di prelevamento dei campioni, salvo poi a spostarle quando, sul posto, gli oliveti risultavano mancanti o non idonei. In questo modo veniva assicurata una distribuzione abbastanza uniforme delle stazioni in tutta la regione.

Il prelevamento dei campioni è stato effettuato una sola volta in ciascuna stazione dal 25 agosto all'8 settembre essendo già noto che il massimo di parassitizzazione si ha nei mesi di agosto e settembre. Su 8-10 piante in ciascuna stazione di prelevamento sono stati raccolti ad altezza d'uomo ed alle diverse esposizioni due campioni di olive da destinarsi come segue: un campione, comprendente 250-300 olive prese a caso, doveva servire per stabilire l'entità dell'infestazione dacica; l'altro campione, costituito da 700-800 olive chiaramente infestate, doveva essere posto in cassette di sfarfallamento per rilevare le specie di parassiti presenti. Talora, per mancanza o per scarsa infestazione dacica, veniva raccolto un solo campione.

Le piante da cui venivano prelevate le olive non erano state sottoposte a trattamenti antidacici nel 1972.

La raccolta dei campioni è stata fatta a giorni alterni per avere il tempo di esaminare quelli raccolti nel giorno precedente, e che temporaneamente venivano tenuti, a 4-5° C, in buste di carta.

ESAME DEI CAMPIONI DI OLIVE

Per stabilire l'infestazione dacica le olive del primo campione venivano esaminate ad una ad una e distinte in sane, punte, bacate e bucate; in queste ultime venivano incluse sia quelle bucate dalla larva del *Dacus* che quelle presentanti il foro di sfarfallamento dei parassiti.

Per determinare la percentuale di parassitizzazione le olive bacate



Fig. 2 - Stazioni di prelevamento dei campioni di olive.

del primo campione venivano dissezionate al microscopio stereoscopico. Durante la dissezione venivano scartate le larve di piccole dimensioni (lunghe meno di 2 mm circa), perché ancora non sviluppate tanto da poter essere parassitizzate, mentre delle altre se ne esaminavano 100⁽¹⁾. I pupari di *Dacus* presenti nelle olive bucate, se erano in numero di almeno 8-10 venivano dissezionati al fine di rilevare la parassitizzazione da *Eupelmus*.

RISULTATI

Nella annessa tabella 1 sono riportati i risultati ottenuti con la dissezione delle olive. Già ad un primo esame sommario dei dati appare evidente che anche in stazioni vicine i valori dell'infestazione dacica e della parassitizzazione possono essere notevolmente diversi. Di questo sono responsabili un insieme di cause tra cui altitudine, esposizione, natura del terreno, pratiche agronomiche, ecc., ed in primo luogo la varietà. Ciò nonostante, tenendo presente l'infestazione dacica e la parassitizzazione, ritengo che si possano individuare tre comportamenti più omogenei, corrispondenti ad altrettante aree olivetate, comprendenti tre grandi gruppi di stazioni di prelevamento dei campioni di olive.

1) Dalla stazione 1 alla stazione 27, nelle quali la varietà di olivo più rappresentata è la « Leccese » (trattasi della metà terminale circa della penisola salentina). In tutte queste stazioni la situazione, in media, è stata la seguente: olive sane 60%, olive punte 13%, olive bacate 17%, olive bucate 10%. Questi dati dimostrano che le condizioni delle olive a fine agosto sono ancora discrete; in elevata percentuale sono le olive sane e soltanto punte (complessivamente 73%). Inoltre del 17% di olive bacate una parte contiene larve piccole di *Dacus*, mentre le restanti larve sono parassitizzate per il 72%⁽²⁾. Anche le pupe risultano parassitizzate in percentuale molto elevata. In queste condizioni l'azione svolta dai parassiti risulta molto efficace: in parecchie località tutte le larve sono parassitizzate e nella maggior parte delle stazioni la percentuale di parassitizzazione delle larve è di

(¹) Quando non erano sufficienti le larve di *Dacus* contenute nel primo campione si utilizzavano anche larve del secondo campione.

(²) Nel calcolo della parassitizzazione media non si è tenuto conto delle stazioni in cui la parassitizzazione non è stata accertata perché l'infestazione dacica era estremamente ridotta o del tutto assente.

TAB. 1 - Infestazione delle olive e parassitizzazione del *Dacus* rilevati con esame diretto dei campioni prelevati dal 25 agosto all'8 settembre 1972.

N. della stazione e località	Varietà di olivo	% olive sane ed infestate da <i>Dacus</i>				% larve e pupe di <i>Dacus</i> parassitizzate	
		sane	punte	ba-cate	bu-cate	Larve II e III età	Pupe
1 - Fellingine	Leccese	93,0	5,6	0,8	0,6	—	—
2 - Acquarica	»	—	—	42,6	57,4	74,6	37,5
2 ^a - Acquarica	Paesana	67,5	24,0	7,0	1,5	80,0	—
3 - Tiggiano	Leccese	96,6	2,0	1,2	0,2	—	—
4 - Matino	»	95,1	2,9	1,0	1,0	—	—
5 - Supersano	»	72,0	19,3	8,2	0,5	100,0	—
6 - Diso	»	86,8	4,8	7,2	1,2	92,0	—
7 - Gallipoli	»	65,0	9,0	12,0	14,0	86,0	89,0
7 ^a - Gallipoli	»	84,6	10,0	4,0	1,5	91,0	—
8 - Sannicola	»	85,7	4,1	5,6	4,6	89,0	—
9 - Aradeo	Cima di Mola	26,6	31,4	40,8	1,2	15,5	—
9 ^a - Aradeo	Leccese	96,5	2,6	0,9	—	—	—
10 - Melpignano	»	81,2	10,8	5,6	2,4	100,0	80,0
11 - Giuggianello	»	83,3	11,7	5,0	—	90,0	—
12 - Otranto (P.to Badisco)	»	90,5	6,0	3,5	—	91,5	—
13 - Nardò (Mass. Pendinello)	»	48,7	18,7	18,7	13,9	96,0	10,0
14 - Galatina (Mass. il Duca)	»	22,0	16,8	55,6	5,6	86,7	—
15 - Zollino	»	65,1	20,8	9,9	4,2	47,0	—
16 - Carpignano (Mass. Ferranterusso)	»	88,5	6,5	3,0	2,0	—	—
17 - Nardò (P.to Cesareo)	»	33,0	31,3	25,7	10,0	77,5	—
17 ^a - Nardò (P.to Cesareo)	Paesana	—	5,3	34,7	60,0	74,0	38,4
18 - Pulsano (Marina di Pulsano)	»	0,7	2,0	44,7	52,6	26,6	40,0
19 - Lizzano (Monacizzo)	Cima di Mola	5,0	22,0	66,0	7,0	18,2	—
19 ^a - Lizzano (Monacizzo)	Paesana	5,5	18,0	42,4	34,1	47,4	71,0
20 - Manduria (Mass. di Marina)	Cima di Mola	36,4	26,8	30,4	6,4	96,2	—
21 - Manduria (Torre Colimena)	Leccese	25,8	26,8	21,2	26,2	100,0	57,0
21 ^a - Manduria (Torre Colimena)	Cima di Mola	60,2	18,3	11,5	4,0	32,0	—
22 - Nardò (Mass. Fattizze)	Leccese	31,9	22,5	38,8	6,8	47,0	—
23 - Carmiano	Cima di Mola	73,0	18,0	7,8	1,2	—	—
24 - Lequile	Cima di Mola	83,3	14,8	1,9	—	—	—
25 - Strudà	Leccese	97,4	1,8	0,5	0,3	—	—
26 - S. Foca	»	87,0	10,1	1,9	1,0	—	—
27 - Ginosa (Mass. Bonora)	Coratina	86,4	8,3	5,3	—	—	—
27 ^a - Ginosa (Mass. Bonora)	Paesana	—	8,9	65,3	25,8	12,7	7,7
28 - Ginosa (Girifalco)	»	0,4	14,1	38,8	46,7	54,8	20,0
29 - Ginosa (Mass. Samelli)	»	—	2,8	28,1	69,1	10,0	12,5
30 - Taranto	»	—	2,6	85,4	12,0	11,3	—
31 - S. Giorgio	»	—	14,0	79,0	7,0	13,4	14,3
32 - Fragagnano (Mass. Monache)	»	—	5,1	64,6	30,3	34,6	33,3
33 - Manduria (Mass. Schiavoni)	Cima di Mola	29,0	16,0	26,3	28,7	36,3	—
34 - Erchie (Staz. di Erchie)	»	6,8	13,4	58,0	21,8	32,2	—
35 - S. Donaci (Mass. Falli)	»	24,3	47,2	26,9	1,6	25,8	—
36 - Squinzano (Villa S. Elia)	»	83,2	14,2	1,8	0,8	—	—
37 - Lecce (Torre Rinalda)	Leccese	8,2	43,2	44,9	3,7	5,7	—
38 - Lecce (Mass. Nuova)	Cima di Mola	87,3	5,6	6,5	0,6	64,7	—
39 - Ginosa	Paesana	16,4	12,3	66,0	5,3	7,6	—
40 - Castellaneta (Mass. S. Domenico)	»	—	8,4	25,1	66,5	78,7	66,0
41 - Castellaneta (Mass. Casamassima)	»	2,1	5,2	33,1	59,6	66,6	85,7

segue tabella 1

N. della stazione e località	Varietà di olivo	% olive sane ed infestate da <i>Dacus</i>				% larve e pupe di <i>Dacus</i> parassitizzate	
		sane	punte	bacate	bu-bacate	Larve II e III età	Pupe
42 - Palagiano	Paesana	—	1,3	36,4	62,3	25,0	55,5
43 - Massafra (Mass. S. Sergio)	Leccese	81,3	9,3	7,6	1,8	16,6	—
43 ^a - Massafra (Mass. S. Sergio)	Paesana	1,8	3,7	41,1	53,4	12,5	10,5
44 - Taranto (Mass. Spagnolo)	»	35,4	17,0	36,2	11,4	19,7	33,3
45 - Grottaglie (Mass. Lella)	Cima di Mola	7,0	21,7	65,7	5,6	14,1	30,0
46 - Francavilla F. (Mass. Capitolo)	Paesana	—	1,9	74,4	23,7	25,0	23,0
47 - Latiano (Casa Cantoniera)	Leccese	20,8	23,3	46,8	9,1	21,1	—
48 - Mesagne (Mass. Capece)	»	51,2	29,5	11,4	7,9	92,0	—
49 - Tutturano	Paesana	6,9	34,6	44,5	14,0	23,5	—
50 - Torchiarolo (Leanzi)	»	79,4	17,0	2,8	0,8	—	—
51 - Mottola (S. Francesco)	»	—	11,1	80,0	8,0	11,7	16,6
52 - Ceglie Messapico	Cima di Mola	0,9	11,3	76,7	11,1	31,5	10,0
53 - S. Vito dei Normanni	»	19,1	29,6	30,2	21,1	91,8	—
54 - Brindisi (Mass. Formica)	»	9,2	14,8	48,4	27,6	43,0	30,7
55 - Brindisi	»	30,8	14,8	33,1	21,3	66,1	60,0
56 - Noci	Paesana	42,7	16,5	38,5	2,3	85,2	60,0
57 - Locorotondo	»	14,3	17,0	49,1	9,6	73,5	6,6
58 - Cisternino	Cima di Mola	13,1	1,8	80,6	4,5	92,6	—
59 - Fasano (Pozzo di Speziale)	Paesana	—	12,7	40,9	46,4	69,3	—
60 - Ostuni	Cima di Mola	28,9	16,1	39,1	15,9	95,2	—
61 - Stazione di Carovigno	»	2,5	22,0	43,0	32,5	76,7	21,0
62 - Carovigno (Punta Penna Grossa)	»	15,4	4,6	39,1	40,9	100,0	—
63 - Cassano	Paesana	44,9	21,0	31,6	2,5	44,4	—
64 - Acquaviva (Mass. Cacascolo)	»	2,9	9,4	81,1	6,6	26,0	14,0
65 - Turi (Mass. Strambone)	Cima di Mola	69,2	24,0	6,8	—	40,4	—
65 ^a - Turi (Mass. Gonnella)	Paesana	2,7	19,0	62,4	15,9	54,5	16,6
66 - Castellana Grotte	»	3,0	11,1	77,7	8,2	76,8	—
67 - Monopoli (Impalata)	Cima di Mola	63,6	17,9	12,8	5,7	94,2	—
68 - Monopoli (Savelletri)	»	—	21,2	68,4	10,4	95,4	—
68 ^a - Monopoli (Savelletri)	»	9,4	19,4	38,1	33,1	87,0	40,0
69 - Bitonto (Villa Rogadeo)	Coratina	23,2	49,4	27,4	—	—	—
70 - Toritto	Paesana	—	10,3	37,2	52,5	24,1	—
71 - Sannicandro	»	—	1,8	98,2	—	14,5	28,7
72 - Casamassima (Mass. Latilla)	»	—	6,8	83,2	10,0	—	—
73 - Rutigliano (Mass. Monterroni)	»	—	—	42,0	58,0	81,4	16,6
74 - Polignano a Mare (Villa le Torri)	»	—	—	72,5	27,5	85,0	—
74 ^a - Polignano a Mare (Villa le Torri)	Cima di Mola	21,3	10,4	56,3	12,0	88,8	—
75 - Monopoli	»	20,8	18,2	28,8	32,2	87,7	—
76 - Andria (Castel del Monte)	Coratina	92,7	4,0	3,0	0,3	—	—
77 - Corato (C. Lovino)	Paesana	75,9	8,9	9,2	6,0	58,8	—
78 - Terlizzi (Villa de Crescenzo)	»	34,8	14,8	19,4	31,4	87,5	—
79 - Bitonto	»	—	1,6	34,9	63,5	28,1	11,1
80 - Modugno	»	—	—	2,8	97,2	41,8	2,8
81 - Bari (staz. di Mungivacca)	»	—	—	18,6	81,4	42,7	—
82 - Mola di Bari (Mass. Barone)	Cima di Mola	0,3	4,0	48,6	47,1	24,6	7,1
83 - Bari (Mungivacca)	»	—	—	63,7	36,3	81,1	—
84 - Cerignola (Mass. Tre Titoli)	Coratina	69,7	20,7	6,8	2,8	25,0	—
85 - Cerignola (Mass. Coccia)	»	79,1	9,7	4,6	6,6	20,0	—
86 - Canosa (Posta Locone)	»	90,3	7,1	0,9	1,7	—	—

segue tabella 1

N. della stazione e località	Varietà di olivo	% olive sane ed infestate da <i>Dacus</i>				% larve e pupe di <i>Dacus</i> parassitizzate	
		sane	punte	ba-cate	bu-cate	Larve II e III età	Pupe
87 - Andria (Posta Palomba)	Coratina	71,2	21,5	6,6	0,7	—	—
88 - Andria (Mass. S. Agostino)	»	93,6	6,4	—	—	—	—
89 - Trani (C. Tarricone)	»	98,8	0,9	—	0,3	—	—
90 - Molfetta (Torre di Pettine)	»	95,3	3,2	1,0	0,5	—	—
91 - Giovinazzo	Paesana	12,2	24,8	24,8	38,2	100,0	—
92 - Troia (Mass. Serra Traversa)	Coratina	99,3	0,7	—	—	—	—
93 - Troia (Mass. Forgiaide)	»	99,5	0,5	—	—	—	—
94 - Trinitapoli (Mass. Pozzo Colmo)	»	95,9	2,3	—	1,8	—	—
94 ^a - Trinitapoli (Mass. Pozzo Colmo)	Paesana	61,9	4,7	6,4	27,0	100,0	33,3
95 - Trinitapoli (Mass. l'Oliva)	Coratina	94,6	4,9	—	0,5	—	—
96 - Barletta	»	85,3	14,3	—	0,4	—	—
97 - Biccari	?	93,2	4,0	2,0	0,8	—	—
98 - Lucera (Mass. Reggente)	Coratina	99,4	0,6	—	—	—	—
99 - Foggia (Mass. Lipari)	»	93,8	6,2	—	—	—	—
100 - Pietra Montecorvino (Mass. Monaco)	?	98,8	—	0,6	0,6	—	—
101 - Lucera (Mass. Scoriabove)	Paesana	93,1	4,6	2,3	—	100,0	33,3
102 - Torremaggiore (Mass. Figurella)	?	99,0	1,0	—	—	—	—
103 - S. Severo (P.te S. Giusto)	Coratina	99,0	1,0	—	—	—	—
104 - S. M. in Lamis (Posta M. Granata)	?	47,8	15,0	18,7	18,5	60,0	12,5
105 - S. Giov. Rotondo (Mass. Tuori)	Coratina	94,8	5,2	—	—	—	—
106 - S. Giov. Rotondo (Mass. Miscilli)	Paesana	96,7	2,0	1,3	—	—	—
107 - Manfredonia (S. Maria di Siponto)	»	26,6	21,7	43,3	8,4	43,3	8,4
108 - Monte S. Angelo (il Castello)	»	48,6	17,4	16,3	17,7	—	32,9
109 - S. Paolo Civitate	?	84,0	14,5	1,5	—	—	—
110 - S. Severo (C. D'Alfonso)	Coratina	94,5	5,5	—	—	—	—
111 - S. Marco in Lamis Stazione	Paesana	87,5	8,6	3,2	0,7	—	—
112 - Mattinata	»	37,3	24,7	5,3	32,7	80,0	100,0
113 - Chieuti	»	97,4	2,6	—	—	—	—
114 - Poggio Imperiale (Mass. Nisi)	»	20,8	27,2	28,6	23,4	66,6	9,5
115 - Sannicandro Garganico	»	88,5	11,5	—	—	—	—
116 - Cagnano Varano (C. Vocino)	»	91,4	8,6	—	—	—	—
117 - Cagnano Varano	»	77,0	15,0	7,1	0,9	92,3	—
118 - Carpino (Monte di Mezzo)	»	83,4	9,2	3,3	4,1	—	—
119 - Vieste (Coppa S. Tecla)	»	10,3	21,2	26,2	42,3	—	45,9
120 - Vieste (Torre del Ponte)	»	31,8	12,5	28,0	26,9	—	33,4
121 - Sannicandro Gar. (T. Mileto)	»	86,9	13,1	—	—	—	—
121 ^a - Sannicandro Gar. (T. Mileto)	»	98,5	0,5	—	1,0	—	—
122 - Rodi Garganico	»	59,4	35,5	5,1	—	—	—
123 - Peschici (Mad. di Loreto)	»	59,4	17,4	6,1	17,1	—	60,7
124 - Vieste (Segheria del Mandrione)	»	19,9	35,4	36,8	7,9	—	29,6

oltre il 90%. L'infestazione della mosca è perciò sensibilmente contenuta.

2) Dalla stazione 28 alla stazione 83, nelle quali le varietà di olivo predominanti sono la « Paesana » e la « Cima di Mola » (riguardano le zone di Brindisi e di Taranto, la Terra di Bari e la maggior parte del territorio olivetato a Nord-Ovest di Bari). In questo gruppo di stazioni la media dei dati è la seguente: olive sane 20%, olive punte 13%, olive bacate 43%, olive bucate 24%; la media della parassitizzazione è del 50% circa. In tale situazione appare evidente che i parassiti non riescono a prevalere sulla mosca; la loro azione, se pure in qualche caso notevole (Castellaneta oltre il 60% di larve parassitizzate e contemporaneamente 85% di pupe parassitizzate; S. Vito dei Normanni e Mesagne oltre il 90% di larve parassitizzate), è in genere insufficiente ed è da prevedersi una intensificazione ulteriore dell'attacco della mosca non appena le condizioni ambientali autunnali saranno più favorevoli ed i parassiti si andranno riducendo.

3) Dalla stazione 84 alla stazione 124, nelle quali le varietà di olivo predominanti sono « Coratina » ed « Ogliarola garganica » (si riferiscono al Gargano, ad altri territori della Provincia di Foggia e a contrade confinanti). La situazione media relativa a queste stazioni è la seguente: olive sane 74%, olive punte 11%, olive bacate 8%, olive bucate 7%; la parassitizzazione delle larve è in media del 70%. In pratica lo stato di sanità delle olive è da giudicarsi abbastanza soddisfacente e la influenza dei parassiti sul *Dacus* può essere valutata simile a quella indicata per le prime 27 stazioni.

Per quanto concerne la presenza delle singole specie di Calcididi nelle varie zone della Puglia si è potuto stabilire, in base agli sfarfallamenti di adulti dalle olive poste in cassette di allevamento, che la distribuzione e frequenza non è stata uniforme. Come si rileva dalla unita tabella 2 l'*Eupelmus urozonus* è stato più abbondante rispetto alle altre specie nel leccese e nel territorio foggiano; l'*Eurytoma martellii* ha prevalso sulle altre specie nel tarantino e nella zona di Brindisi per quanto anche l'*Eupelmus* sia stato notevolmente rappresentato in questa parte della Puglia; il *Pnigalio mediterraneus* è risultato il più abbondante in Terra di Bari. Il *Cyrtoptyx dacicida* è risultato raro e non è stato nemmeno notato nel materiale raccolto in alcuni dei grandi comprensori sopra indicati. In tutte le specie si è avuto un predominio numerico delle femmine rispetto ai maschi (*Eupelmus* 1,3:1; *Eurytoma* 1,1:1; *Pnigalio* 1,2:1; *Cyrtoptyx* 4,5:1).

La presenza più o meno abbondante delle specie di Calcidoidei

TAB. 2 - Calcidoidei ottenuti da olive infestate da *Dacus*.

Territorio di:	<i>Eupelmus</i>	<i>Eurytoma</i>	<i>Pnigalio</i>	<i>Cyrtoptya</i>
Foggia	184	49	10	4
Bari	132	154	594	—
Brindisi	195	274	146	10
Taranto	122	240	51	—
Lecce	178	74	28	8
Totale	811	791	829	22

varia molto da località a località e da anno ad anno. Molti fattori possono favorire lo sviluppo dell'una o dell'altra. Oltre all'influenza esercitata dalla flora che ospita le convittime occorre tener presente che l'andamento stagionale può anche determinare delle variazioni a favore di qualcuna delle specie. L'*Eupelmus* è di solito in Puglia più numeroso rispetto agli altri parassiti, contrariamente a quanto è avvenuto quest'anno almeno in una parte della regione. Probabilmente questo è da attribuirsi all'insolito andamento climatico particolarmente mite e piovoso dell'estate. D'altra parte dove l'infestazione dacica era più forte il parassita ha manifestato di meno la sua tendenza a comportarsi da iperparassita avendo avuto a sua disposizione un gran numero di larve di *Dacus*. Accade infatti spesso che dove dispone di pochi stadi preimmaginali di *Dacus*, l'*Eupelmus* si sviluppa a spese degli stadi preimmaginali degli altri parassiti ed allora raggiunge facilmente una supremazia numerica sulle altre specie di Calcidoidei.

CONCLUSIONI

Da quanto esposto si possono trarre le seguenti considerazioni conclusive.

1) L'infestazione dacica nel 1972 in Puglia è stata notevole in alcune zone, meno intensa in altre in relazione alle varie condizioni ambientali ed alle varietà di olivo. È stata comunque favorita dall'andamento climatico piuttosto mite e piovoso del periodo estivo.

2) In linea generale l'infestazione nei mesi di agosto e settembre si è presentata più intensa in Terra di Bari fino al brindisino e al versante ionico; meno intensa nel foggiano, nel Gargano e nella parte estrema della penisola salentina.

3) La parassitizzazione da parte dei Calcidoidei ectofagi temporanei è stata notevole in genere dove l'infestazione dacica era meno intensa arrivando ad interessare in qualche località anche tutte le larve e la massima parte delle pupe del Dittero. È risultata invece meno intensa, salvo qualche eccezione, nelle zone in cui l'infestazione riguardava percentuali di olive più o meno elevate.

Va sottolineato che l'infestazione dacica in Puglia nel 1972 è stata superiore alla norma; non è da escludere, e le ricerche future potranno dimostrarlo, che la sola azione dei parassiti, in condizioni di infestazione media, sia in grado di assicurare un soddisfacente stato di sanità delle olive fino a tutto il periodo estivo.

4) Delle quattro specie di Calcidoidei il *Cyrtoptyx* è risultato molto raro o addirittura del tutto assente in alcune zone. Rispetto alle altre specie l'*Eupelmus* è risultato più abbondante nel foggiano e nella parte terminale della penisola salentina; l'*Eurytoma martellii* più abbondante nel territorio di Brindisi e Taranto, Il *Pnigalio* più abbondante in Terra di Bari. In tutte le specie le femmine ottenute hanno superato numericamente i maschi.

RIASSUNTO

Nelle zone olivicole più importanti della Puglia a fine agosto-inizio settembre 1972 sono stati raccolti campioni di olive in 124 stazioni su piante di diversa varietà, non sottoposte a trattamenti antidacici. Dall'esame dei campioni, effettuato mediante l'esame per dissezione delle olive al microscopio stereoscopico è risultato che i Calcidoidei indigeni parassiti del *Dacus oleae* Gmel. (*Eupelmus urozonus* Dalm., *Eurytoma martellii* Dom., *Pnigalio mediterraneus* Ferr. et Del. e *Cyrtoptyx dacicida* Masi) hanno realizzato una parassitizzazione media del 50-70% di larve di *Dacus* e che la parassitizzazione è stata più intensa ove l'attacco della mosca era meno forte.

Da olive infestate dal *Dacus* raccolte nelle stesse stazioni e tenute in cassette di sfarfallamento, sono stati ottenuti adulti delle singole specie di parassiti nella seguente proporzione: *E. urozonus* 32,47%; *E. martellii* 33,80%; *P. mediterraneus* 32,91%; *C. dacicida* 0,82%.

SUMMARY

The Author refers on researches carried out in Apulia (South Italy) late in August and till the first half of September 1972 in order to survey the activity of the of indigenous parasites *Dacus oleae* Gmel.

Samples of olives were collected from olive trees of different cultivar in 124 districts; these plants had no applications of insecticides.

The whole action of parasites destroyed 50-70% of *Dacus* larvae and pupae; the parasitization was the greatest when fly infestation were the smallest.

Adults parasites emerged from olives were: *Eupelmus urozonus* Dalm. 32,47%; *Eurytoma Martellii* Dom. 33,80%; *Pnigalio mediterraneus* Ferr. et Del. 32,91%; *Cyrtoptix dacicida* (Masi) 8,82%.

BIBLIOGRAFIA

MONACO R., 1969 - L'azione svolta contro il *Dacus oleae* Gmel. dall'*Opius concolor* Szep. (Hym.-Braconidae), distribuito in Puglia in oliveti del Gargano, e dai parassiti indigeni nello stesso ambiente, *Entomologica*, Vol. V, Bari,

ROBERTI D. e MONACO R., 1966 - Osservazioni eseguite in Puglia nel 1966 sui parassiti ectofagi delle larve della mosca delle olive (*Dacus oleae* Gmel.) in relazione anche ai trattamenti con esteri fosforici, *Entomologica*, Vol. III, Bari.