

# ENTOMOLOGICA

Annali di Entomologia Generale ed Applicata  
pubblicati dall'Istituto di Entomologia Agraria della Università di Bari

Vol. XI - 1975



INDUSTRIA GRAFICA LATERZA  
BARI

# ENTOMOLOGICA

Annali di Entomologia Agraria della Università di Bari  
pubblicati dall'Istituto di Entomologia Agraria della Università di Bari

Vol. XI - 1973



---

*Direzione e Redazione:* Istituto di Entomologia Agraria della Università  
via Amendola 165/A - 70126 BARI

*Direttore responsabile:* Prof. DOMENICO ROBERTI  
Autorizzazione del Tribunale di Bari n. 306 del 19 aprile 1966

## INDICE DEL VOLUME

1. D. ROBERTI Aspetti fitopatologici della mandorlicoltura pugliese: gli Insetti (3 maggio 1975)	pag. 9
2. GIORGIO NUZZACI Contributi alla conoscenza degli Acari Eriofidi. II. Descrizione delle due nuove specie <i>Trisetacus pinastri</i> e <i>Diptacus bederiphagus</i> (3 maggio 1975)	» 21
3. FRANCO FRILLI e WALTER PIZZAGHI Contributo alla conoscenza dell'entomofauna dell'Appennino e della pianura padana attorno a Piacenza (3 maggio 1975)	» 29
4. N. K. TIWARI Observations on <i>Obtusiclava oryzae</i> Subba Rao (Hym.: Pteromalidae) parasite of <i>Pachydiplosis oryzae</i> (Wood-Mason) Mani (Dipt. Cecidomyiidae) (3 maggio 1975)	» 81
5. PAOLO PARENZAN Contributi alla conoscenza della lepidottero-fauna dell'Italia meridionale. I. <i>Rhopalocera</i> di Puglia e Lucania (3 maggio 1975)	» 87
6. PAOLO PARENZAN Aberrazioni di <i>Polygonia c - album</i> L. e <i>Brenthis daphne</i> L. (Lep. Nymphalidae) rinvenute in Italia meridionale (3 maggio 1975)	» 155
7. BARBAGALLO S., DI MARTINO E., INSERRA S. e LANZA G. Prove di lotta estiva eseguite in Sicilia contro l' <i>Aonidiella aurantii</i> (Mask.) (15 novembre 1975)	» 161
8. GIORGIO NUZZACI e LIDIA SCALERA LIACI Aspetti ultrastrutturali della cellula uovo e delle cellule follicolari di <i>Phytoptus avellanae</i> Nal. (Acarina: Eriophyoidea) (15 novembre 1975)	» 173
9. FERDINANDO BIN A new species of <i>Telenomus</i> Haliday (Hymenoptera, Scelionidae) reared from <i>Hysteropterum flavescens</i> Oliv. (Rhyncota, Fulgoridae) (15 novembre 1975)	» 183
10. GIORGIO BALDIZZONE Contribuzioni alla conoscenza dei <i>Coleophoridae</i> . II. <i>Coleophora pannonicella</i> Gozm. (Lepidoptera, Coleophoridae) (15 novembre 1975)	» 189
11. GIOVANNI SALAMANNA <i>Psychodidae</i> , <i>Psychodinae</i> della Puglia e della Basilicata con descrizione di due nuove specie ( <i>Diptera</i> , <i>Nematocera</i> ) (15 novembre 1975)	» 193

---

La data che segue i titoli è quella di pubblicazione dell'estratto.

D. ROBERTI

*Istituto di Entomologia Agraria dell'Università di Bari*

## ASPETTI FITOPATOLOGICI DELLA MANDORLICOLTURA PUGLIESE: GLI INSETTI

Oltre 100 specie di insetti, varie specie di acari, alcuni nematodi vivono a spese del mandorlo (*Amygdalus communis*) in Italia e negli altri Paesi del Bacino del Mediterraneo. Alcuni insetti, ed anche acari, danneggiatori generici di derrate alimentari, attaccano, inoltre, il prodotto in magazzino.

Come sempre accade nelle faune legate ad una pianta non tutte le specie hanno la stessa importanza; alcune sono più frequenti, altre meno; alcune sono presenti solo in certe zone, altre hanno una più ampia diffusione; alcune sono infeudate solo a quella pianta, altre sono occasionali perché vivono a spese anche di altre piante che preferiscono. Considerando il problema circoscritto ad una regione, alcune specie assumono una importanza economica notevolissima, mentre le altre finiscono con l'essere di scarso o di nessun interesse.

Nella regione pugliese di quel centinaio di specie di insetti viventi sul mandorlo solo poche, fortunatamente, poco più di una decina, meritano di essere qui ricordate. Di queste sarà data qualche notizia derivante non tanto dalla letteratura esistente a riguardo, ma soprattutto dagli studi eseguiti dall'Istituto di Entomologia Agraria della Università di Bari nel decorso decennio o tuttora in via di svolgimento. Chi vuole notizie su altre specie o vuol prendere visione degli elenchi dei parassiti animali del mandorlo segnalati in Italia e negli altri Paesi europei mediterranei, nell'Asia minore, nel Medio oriente, nei Paesi dell'Africa settentrionale e negli S.U.A. può consultare la relazione svolta da GIUSEPPE RUSSO nel Congresso internazionale del mandorlo tenuto a Bari nel settembre del 1956.

---

Relazione svolta al Convegno di studio sulla mandorlicoltura pugliese tenuto a Bari nei giorni 29 e 30 ottobre 1974 e organizzato dall'Assessorato all'Agricoltura, Foreste, Caccia e Pesca della Regione Puglia.

In Puglia il mandorlo subisce più o meno frequentemente e diffusamente attacchi dei seguenti insetti: *Monosteira unicastata*, Afidi, *Malacosoma neustrium*, *Anthonomus amygdali*, Scolitidi.

La *Monosteira unicastata* è sui mandorli durante tutta la buona stagione; danneggia le foglie per la sottrazione di linfa e per la immissione della saliva, fa assumere alle piante un aspetto clorotico e determina la caduta precoce delle foglie già in luglio nelle annate di forte infestazione. La *Monosteira* dà fastidio agli operai addetti alla raccolta delle mandorle e quando si sposta,

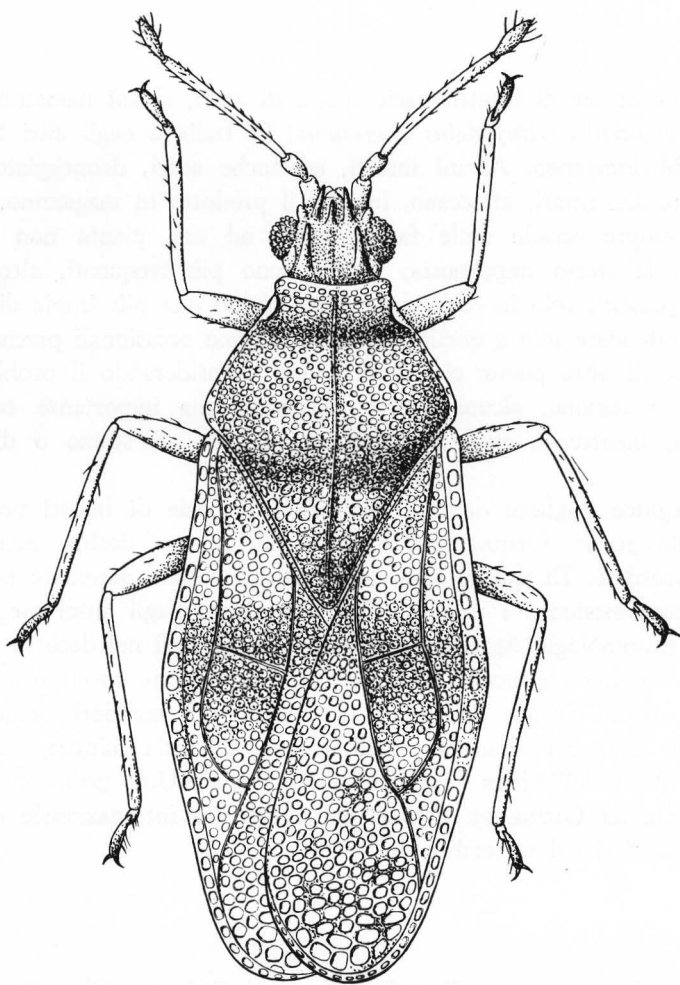


Fig. 1 - Adulto di *Monosteira unicastata*. (Originale).

in estate, per portarsi su nuove piante da attaccare e, in autunno, per la ricerca di luoghi riparati per svernare, arriva, spinta dal vento, nei centri abitati e dà molestia anche alle persone. Questo insetto dopo qualche anno di intensa comparsa rimane per lunghi periodi in quantità ridotta e trascurabile. In Puglia è diffusa ovunque, ma produce danni più sensibili nel territorio a nord-ovest di Bari, specialmente da Bisceglie ad Andria e Cerignola ed oltre, dove la mandorlicoltura è più intensamente praticata. Quando la *Monosteira* si moltiplica molto uno o due trattamenti con Metildementon o Propoxur (dose gr. 50 di principio attivo per hl) possono servire a contenerla. Ciò è stato accertato in prove di lotta, condotte dal prof. MONACO, in agro di S. Ferdinando di Puglia nel 1971 e in agro di Trinitapoli, nel 1972. Il risultato può essere più soddisfacente se la lotta viene organizzata e condotta su un comprensorio vasto e da tutti gli agricoltori contemporaneamente.

Gli *afidi*. Questi sono senza dubbio fra i peggiori nemici del mandorlo; i loro danni si aggiungono e spesso si confondono con quelli gravissimi prodotti da crittogame, fra le quali, in Puglia, in primo luogo il *Fusicoccum amygdali* e la *Monilia cinerea*. In Puglia è stata constatata la presenza delle seguenti specie di afidi: *Brachycaudus helichrysi*, *B. persicae-niger*, *B. (Thuleaphis) amygdalinus*, *Hyalopterus pruni*, *Myzus persicae*, *Pterochloroides persicae*.

I *Brachycaudus* attaccano gli apici dei rami e determinano un forte increspamento, arrotolamento e aggrovigliamento delle foglie, facendo assumere un aspetto caratteristico alle parti infestate della pianta. Delle specie citate la più comune, il *B. helichrysi*, è polifaga; è dannosa anche al susino ed è comunemente denominata «afide delle erbacce» per la sua grande capacità di adattamento a vivere sulle piante spontanee più varie che crescono nei campi. Il *Myzus persicae*, altra specie polifaga, è frequente (può vivere su piante appartenenti ad oltre 25 famiglie diverse) e si riscontra comunemente sul pesco, sul susino, sulla patata, sul peperone, sul tabacco, sul garofano, ecc.; è vettore di numerosi virus.

Gli afidi cominciano a farsi notare già al principio di marzo, si moltiplicano intensamente e raggiungono il massimo sviluppo dalla metà di aprile alla metà di maggio, poi diminuiscono più o meno rapidamente tanto che l'infestazione si estingue, di regola e spontaneamente, alla fine dello stesso mese. L'aumento rapido del numero di individui che formano le fitte colonie è dovuto alla prodigiosa capacità riproduttiva di tali insetti contrastata con difficoltà dai loro nemici naturali. Il decremento, che si verifica a fine maggio, è da attribuirsi a varie cause: anzitutto alla migrazione della massima parte degli individui presenti sul mandorlo, ospite primario insieme con altre piante arboree, verso le numerose piante erbacee spontanee e coltivate, ospiti secondari, così come avviene nel normale svolgimento del ciclo biologico della



Fig. 2 - Ramo di mandarlo con l'apice infestato da afidi. (Originale).

maggior parte delle specie citate. L'andamento climatico stagionale può agire, anche sensibilmente, nel far anticipare o ritardare l'epoca della migrazione e quindi abbreviare o prolungare il periodo di tempo di permanenza delle specie sul mandarlo. Contribuisce, inoltre, a determinare la riduzione e l'estinzione delle infestazioni, l'attività svolta da predatori e parassiti. Come è noto gli afidi sono decimati da altri insetti (Rincoti Miridi, Coleotteri Coccinellidi,



Fig. 3 - Ramo di mandorlo con la parte terminale fortemente infestata da afidi, mostrante foglie normali in basso e foglie molto arricciate, in alto, all'apice. (Originale).

Ditteri Sirfidi e Cecidomiidi, Neurotteri Crisopidi, Imenotteri Afidiini, ecc.) e da parassiti fungini. I predatori e i parassiti svolgono una apprezzabile attività: la loro presenza già comincia a notarsi in aprile, ma nelle ricerche effettuate in Puglia, specialmente in provincia di Bari, nel 1972 e nel 1973, si è constatato che i predatori e i parassiti non riescono a raggiungere proporzioni numeriche tali da determinare una sostanziale riduzione o l'elimina-



zione delle infestazioni afidiche. In tutti i casi, compresi quelli in cui si è stimata notevole l'attività svolta dai predatori e dai parassiti, foglie decolorate, arricciate e arrotolate, apici secchi dei germogli, piante più o meno sofferenti si osservano sempre nel momento in cui gli afidi vanno scomparendo. Ma anche se sui predatori e sui parassiti non si può fare molto affidamento, tanto

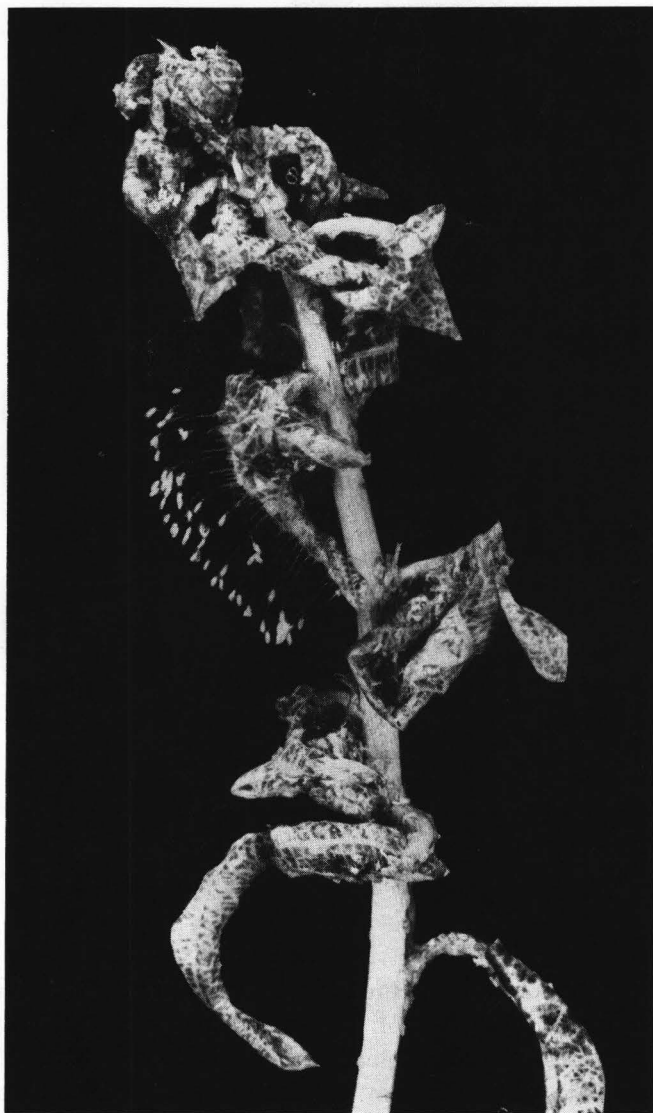


Fig. 4 - Rametto di mandarlo attaccato da afidi e con numerose uova di predatore, neurottero crisopide, portate dai sottilissimi peduncoli. (Originale).

che è necessario ricorrere alla lotta artificiale, la loro azione deve essere considerata utile e deve essere favorita, perché questi nostri ausiliari costituiscono una forza naturale limitatrice dello sviluppo degli afidi che ci preserva da guai peggiori.

I funghi parassiti (*Enthomophthora*, ecc.), generalmente presenti nelle colonie di afidi in aprile e maggio, si sviluppano in alcune annate, come ad esempio nel 1972, verso la fine di maggio, determinano una mortalità elevatissima di tali insetti e accelerano il declino e l'estinzione delle infestazioni. Come tutti gli altri componenti della biocenosi, e certamente ancora di più, i parassiti fungini sono influenzati nel loro sviluppo dalle condizioni ambientali, specialmente di temperatura e di umidità.

Il *Malacosoma neustrium*, lepidottero defogliatore, è attivo in primavera, attacca anche piante forestali e, in Puglia, spesso il mandorlo, non trascurando altre piante da frutto, come ad esempio pesco, susino, pero, ecc. Anche questo insetto è soggetto all'azione di tutti quei fattori naturali che possono ostacolarne lo sviluppo e per tanto compare più o meno saltuariamente e in comprensori piuttosto limitati.

Dei coleotteri è da ricordare lo *Scolytus amygdali*, piccolo scoltide che trova nei vecchi mandorleti e nelle piante sofferenti o deperite l'ambiente ideale per svilupparsi. Incomincia la sua attività in primavera scavando gallerie di alimentazione nei giovani germogli e poi gallerie sottocorticali di ovidposizione (materne) e di accrescimento (larvali) nelle parti della pianta in cui per qualche causa il movimento della linfa subisce un rallentamento o un arresto. Contro questo Scolitide sono stati consigliati (RUSSO, 1959) trattamenti con prodotti clorurati di sintesi, da effettuarsi in aprile e in settembre.

In fine l'Antonomo (*Anthonomus amygdali*) merita di essere menzionato. Secondo le osservazioni condotte in Puglia dal Prof. MONACO questo piccolo curculionide, dopo aver passato l'estate e parte dell'autunno sotto le cortecce dei mandorli e di altre piante arboree, si trasferisce in novembre e in dicembre sui rami dei mandorli e sfioracchia le gemme, specialmente quelle a fiore, per nutrirsi; depone poi, da dicembre a marzo, le uova nelle stesse gemme. Le larve vivono a spese delle parti interne delle gemme, dei bocci fiorali e dei frutticini appena allegati, tutte parti che una volta attaccate cadono al suolo. In Puglia i danni sono sensibili: comunemente, in provincia di Bari, il 20-40% e talvolta fino ad oltre il 50% delle gemme, fiori e frutticini va perduto. Ma l'insetto e le sue malefatte sfuggono all'agricoltore, sia perché l'adulto del curculionide è sulle piante in pieno inverno, sia perché la caduta delle gemme, dei bocci fiorali e dei frutticini si confonde con la caduta naturale delle stesse parti o dovuta ad altre cause. In realtà una perdita non eccessiva di fiori e di frutticini può essere, come molto spesso lo è, tollerata e

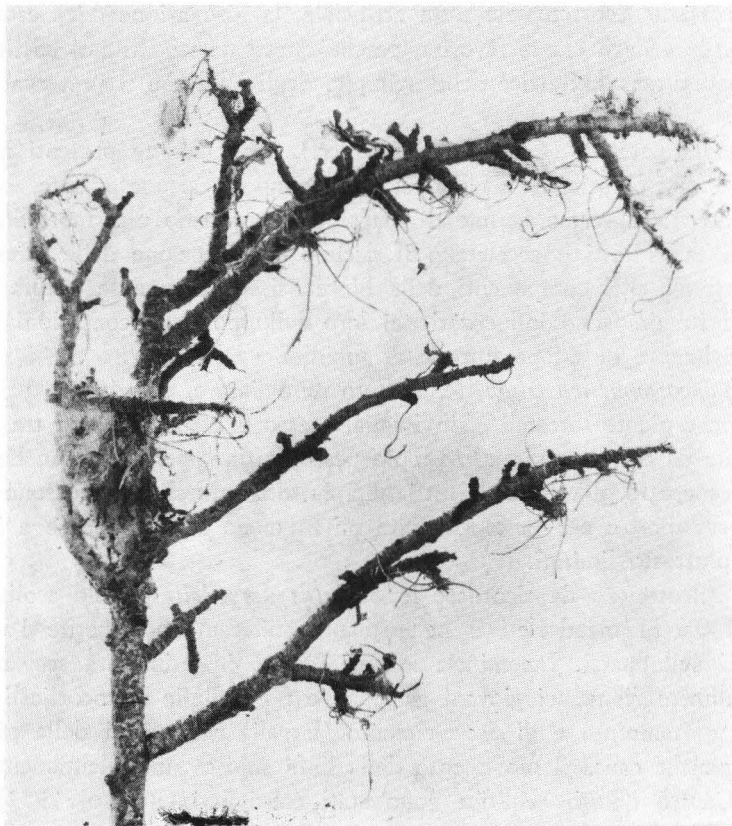


Fig. 5 - Rami di mandorlo completamente defogliati da *Malacosoma neustrium*. (Originale).

sopportata, considerando la grande quantità di fiori prodotti, in genere, dalla pianta; le conseguenze sono, invece, ben diverse quando la fioritura è scarsa e quando l'Antonomo si aggiunge ad altre cause che provocano caduta notevole di gemme, fiori e frutticini. In prove di lotta condotte in agro di Modugno e di Turi nel 1964 e nel 1965 si ebbero buoni risultati trattando i mandorli con cloroderivati organici in gennaio.

Mi limito solo a ricordare ancora, senza aggiungere altro, i lepidotteri:

*Hyponomeuta padellus*, defogliatore;

*Anarsia lineatella*, che rovina i giovani rametti e poi i frutti;

*Recurvaria nanella*, che attacca gemme, bocci fiorali e germogli;

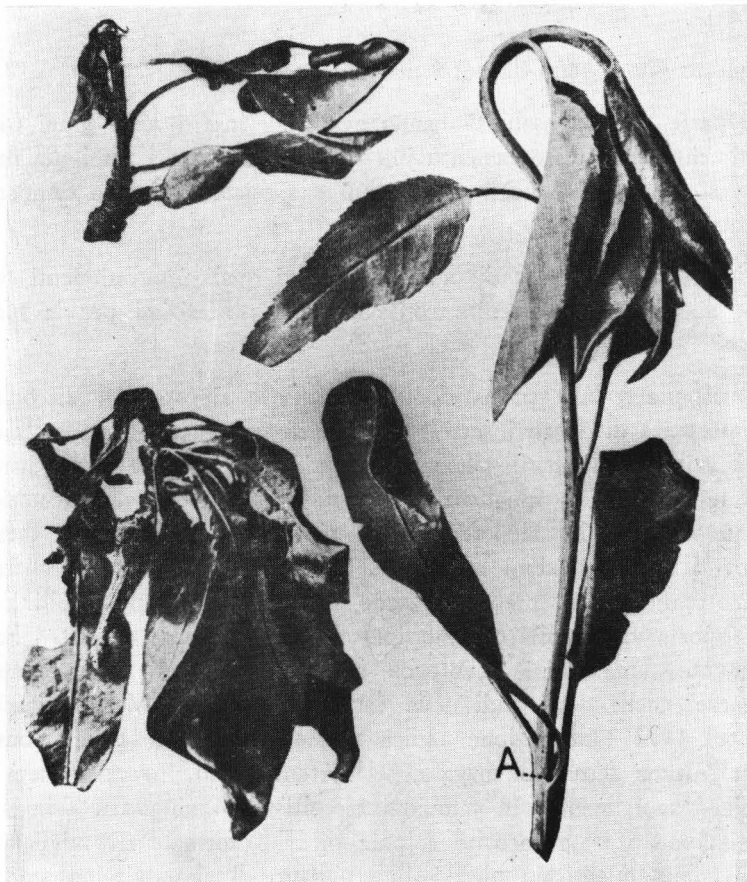


Fig. 6 - Germogli di mandorlo attaccati da *Scolytus amygdali*. Si notano le foglioline apicali afflosciate e secche per l'escavazione della galleria di alimentazione nel rametto. A, foro di entrata nella galleria di alimentazione. (Da Russo).

*Zeuzera pyrina* e *Cossus cossus*, i comuni rodilegno;  
e i coleotteri:

*Melolontha melolontha*, il maggiolino, che rovina le radici;

*Tropinota hirta* e *Oxytirea funesta*, che danneggiano i fiori;

*Capnodis tenebrionis*, che scava gallerie nella parte basale del tronco, nel ceppo e nelle grosse radici riuscendo dannoso specialmente alle piante giovani, determina deperimenti predisponenti le piante all'attacco di fitofagi secondari ed è responsabile di una forma particolare di moria del mandorlo in Puglia, studiata dal Prof. DE ROBERTIS.

\* \* \*

A questo punto sono da porsi due domande:

- quale parte di responsabilità hanno avuto gli insetti nelle gravi forme di deperimento e di disseccamento più o meno esteso dei rami dei mandorli che si sono verificate negli ultimi anni e specialmente nella campagna del corrente anno 1974?
- se gli insetti sono causa di danni così gravi quali provvedimenti debbono essere adottati per prevenire conseguenze tanto esiziali per la mandorli-coltura?

Per rispondere alla prima domanda si deve riportare il discorso sugli afidi. La presenza di questi insetti è stata quasi sempre osservata nella decorsa primavera sui rami deperiti: alle volte colonie più o meno estese, altre volte individui mummificati o spoglie di stadi giovanili, residuo di infestazioni ormai estinte. Ma c'è da chiedersi: perché queste manifestazioni di danni così gravi, dovuti ad infestazioni afidiche, si sono accentuate o generalizzate nel 1974, mentre negli anni precedenti sono state, almeno, sopportabili?

La risposta viene dalla constatazione che la primavera del 1974 ha avuto un andamento climatico più favorevole allo sviluppo degli afidi del mandorlo e, in genere, anche degli afidi delle varie altre colture. Mentre, infatti, nel 1972 e nel 1973 l'infestazione afidica sul mandorlo poté essere considerata estinta nell'ultima decade di maggio, nel corrente anno, invece, a metà giugno era in pieno svolgimento. In campioni raccolti il 14 giugno a Triggiano e a Casamassima sono state raccolte colonie di afidi formate da migliaia di individui e comprendenti un piccolissimo numero di alate virginopare rispetto alle attere virginopare (a Triggiano 3 alate su 820 individui, a Casamassima in un campione 22 alate su 5.390 individui e in un altro campione 9 alate su 2.350 individui); il che vuol dire che gli afidi in un'epoca in cui negli anni precedenti erano scomparsi da 2-3 settimane, erano nel 1974 ancora in una fase di piena riproduzione e di stabile permanenza sul mandorlo. Questo prolungamento delle infestazioni afidiche è da attribuire, come si è detto, all'andamento climatico e alle condizioni ambientali generali più favorevoli. Volendo citare qualche dato più evidente e di più facile valutazione si ricorda che nel 1974 nei tre mesi aprile-maggio-giugno, a Bari, sono caduti 176 mm di pioggia, mentre nello stesso periodo di tempo, nel 1973, sono caduti 111 mm di pioggia e nel 1972 solo 77 mm. Nella prima decade di maggio, in particolare, sono caduti, a Bari, 26 mm di pioggia nel 1974, mentre in tutto il mese di maggio nei due anni precedenti caddero appena 5,6 e 7,4 mm di pioggia rispettivamente. Le più abbondanti precipitazioni atmosferiche prima-

verili, oltre ad aver influito sensibilmente sulle condizioni ambientali generali, hanno provocato un prolungamento nel tempo della emissione da parte delle piante di nuovi germogli sui quali gli afidi si son potuti ottimamente sviluppare. Le conseguenze di queste prolungate infestazioni e il modo di reagire delle piante non sono stati uniformi. Sulle piante vecchie e più deperite si è avuto un intristimento dei rami colpiti, progressivamente sempre più accentuato fino al completo disseccamento. Su piante giovani o comunque in buone condizioni di vegetazione il deperimento non sempre è stato seguito da disseccamento e la ripresa vegetativa è stata normalmente rapida.

Per quanto riguarda i provvedimenti da prendere per ridurre e contenere le infestazioni dei fitofagi (è questa la risposta alla seconda domanda precedentemente posta) due azioni sono da svolgere. Occorre anzitutto mettere le piante nelle migliori condizioni di salute affinché possano resistere meglio agli attacchi parassitari e occorre, poi, combattere con mezzi adeguati i vari parassiti animali e specialmente gli afidi. Contro quest'ultimi gli interventi debbono essere tempestivi; già in marzo e in aprile, non appena cominciano a vedersi le prime colonie di afidi e si notano i primi accortocciamenti e increspamenti di foglie agli apici dei rami, è necessario eseguire trattamenti con insetticidi fosforati organici: parathion, fosfamidone, dimetoato, metildemeton, ecc.; carbammati: pirimicarb, ecc.

\* \* \*

Per concludere, quindi, e soprattutto per trarre da quanto è stato detto indicazioni per il futuro, sono necessarie o, almeno, auspicabili le seguenti azioni:

I. Rinnovamento dei mandorleti con orientamento verso la coltura specializzata, sia per dare alle piante sufficiente vigore e maggiore capacità di resistenza, di superamento e di ripresa quando si verificano attacchi di parassiti, sia per poter effettuare più razionalmente le varie pratiche colturali, molte delle quali influiscono direttamente o indirettamente sullo sviluppo dei parassiti, sia per poter svolgere una più rapida e conveniente azione di difesa antiparassitaria, che in mandorleti vecchi e poco efficienti non troverebbe forse nemmeno una sufficiente giustificazione.

II. Attuazione della lotta antiparassitaria, dove risulta opportuna e conveniente, impiegando i mezzi più idonei a seconda dei casi.

La lotta deve essere ingaggiata tempestivamente e condotta con cura per liberare i mandorleti dai parassiti animali causa diretta di devastazione o vettori di malattie o che aprono con le loro lesioni la via alle infezioni fungine o batteriche.

È ovvio che l'impiego degli insetticidi contro i parassiti del mandorlo o contro qualsiasi fitofago interessante anche altre colture e lo spargimento di sostanze anche per scopi diversi, come ad esempio l'uso dei diserbanti, debbono essere fatti razionalmente e con le dovute cautele per evitare la rottura degli equilibri biologici conseguenza della distruzione degli insetti utili, fra i quali, per quello che si riferisce al mandorlo, specialmente i pronubi. La eliminazione dei pronubi nidificanti nel terreno, soprattutto dei *Bombus*, degli *Halictus*, delle *Andrena*, ecc., in una regione nella quale l'apicoltura non è molto sviluppata, riduce sempre più le possibilità di fecondazione incrociata dei fiori, facendo, conseguentemente, diminuire l'allegagione e quindi la produttività del mandorleto.

III. Dovrebbe essere costituito, a mio avviso, un comitato di fitopatologi e di fitoentomologi, che coordini i programmi di studio sui parassiti del mandorlo nel contesto dei provvedimenti tecnico-economici che si vorranno prendere, e, seguendo le vicende parassitarie della coltura, formuli consigli e indicazioni per una efficace difesa, la quale deve essere considerata, quando si verificano attacchi parassitari, fra i provvedimenti indispensabili per ottenere un concreto aumento della produzione, premessa fondamentale per una ripresa della mandorlicoltura in Puglia.

#### BIBLIOGRAFIA

- LUPU V., 1958 - Gli insetti del mandorlo e relativi mezzi di lotta, *Tecnica agricola*, X, pp. 409-430.
- MARTELLI G. e MARTELLI G. M., 1965 - Appunti di entomologia agraria raccolti nell'Italia meridionale (III. *Coleoptera*), *Boll. Lab. Ent. Portici*, XXIII, pp. 211-228.
- MARTELLI G. M., 1953 - Qualche aggiornamento tecnico della lotta contro i principali insetti parassiti del mandorlo. Atti I Congr. Naz. del Mandorlo, Bari, pp. 233-243.
- MONACO R., 1967 - Studi sui Coleotteri Curculionidi. I. *Anthonomus amygdali* Hust., *Entomologica*, III, pp. 7-83, 43 figg.
- MONACO R., 1973 - Efficacia di alcuni insetticidi contro la *Monosteira unicostata* Muls. et Rey, *Entomologica*, IX, pp. 37-46.
- RUSSO G., 1959 - Gli insetti dannosi del mandorlo, « *Ann. Fac. Agraria* », Portici, Ser. III, XXIV, pp. 1-53, 54 figg.
- TRIGGIANI O., 1973 - Contributo alla conoscenza dell'azione svolta dai nemici naturali degli afidi del mandorlo (*Amygdalus communis*) in agro di Bari, *Entomologica*, IX, pp. 119-135.