

ALFIO NUCIFORA

Istituto di Entomologia agraria- Università di Catania

INFESTAZIONI DI POLYPHAGOTARSONEMUS LATUS (BANKS) SU COLTURE
DI GERBERA E DI PEPERONE IN SERRA E SU PIANTE ORTIVE E FLOREALI
DI PIENO CAMPO

Il Polyphagotarsonemus latus (Banks) è un acaro tarsonemide, la cui polifagia è nota da tempo, e non fa quindi impressione il fatto di averlo trovato in Sicilia, fin dal 1964, in pieno campo su Peperone, Melanzana, Patata, Dalia, Peperoncino e nel corso di quest'anno (1978) su Gerbera in serra, in agro di Santa Croce Camerina (Rg) e di Barcellona P.G. (Me), e su Peperone nel camerinese (Rg). Le piante ospiti su cui è stato trovato nei vari Paesi sono numerose. Sfogliando la letteratura si può redigere una lista di circa 100 specie, appartenenti a più di 20 famiglie botaniche, che l'acaro attacca sia in pieno campo che in serra. Fra le piante erbacee, ortive e floreali coltivate, oltre a quelle sopraelencate, sono riportate in letteratura la Fragola, la Fava, il Tabacco, il Pomodoro, la Patata dolce, la Zinnia, la Begonia, la Gardenia, il Geranio, il Crisantemo, il Ciclamino e il Gelsomino. Altre piante arboree ed erbacee, spontanee e coltivate, danno ricetto all'acaro, onde non fa meraviglia il poterlo rinvenire, a volte in maniera massiccia e dannosa, su colture per le quali in una data zona non era stata riscontrata prima la sua presenza.

Biologicamente questo tarsonemide è soggetto a fenomeni di gradazione e retrogradazioni di notevole ampiezza, per cui compare in modo allarmante per alcuni anni su una data coltura per poi regredire naturalmente fino a scomparire del tutto su di essa. Ciò si è verificato in Sicilia, per esempio, su Citrus sp.; l'acaro, infatti, è apparso improvvisamente nel 1960 in limoneti del messinese (NUCIFORA, 1960 e 1961), si è moltiplicato e diffuso successivamente in modo allarmante in alcuni biotopi fino al 1968, dopo di che è praticamente scomparso; oggi l'argentatura dei limoni, attribuita erroneamente ancora da tecnici e imprenditori a questo tarsonemide, è operata, invece, dall'eriofide Aculops pelekassi.

Il Tarsonemide, scomparso in pratica in pieno campo già da parecchi anni, è ricomparso adesso su piante ortive e floreali in serra.

Questo tarsonemide vive gregario di preferenza sulla pagina inferiore delle foglie, in quanto è soggetto a fototropismo negativo, e attacca particolarmente le tenere foglioline di teneri getti e le porzioni apicali dei rami, pungendo esclusivamente organi vegetali e tessuti assai teneri. Ciò lo rende ancora più dannoso, in quanto le alterazioni che vi induce si ripercuotono negativamente, in modo assai marcato, sullo sviluppo della pianta e sulla successiva qualità dei frutti.

Biologicamente resta favorito da condizioni di elevata umidità e temperatura: soprattutto l'umidità è il requisito essenziale al suo sviluppo. Il caldo-secco è nettamente sfavorevole, così come le basse temperature dei mesi invernali.

Compie in condizioni ottimali una generazione in 5-7 giorni, durando circa 3-5 giorni lo sviluppo da uovo neodeposto ad adulto e 1-2 giorni il periodo di preovideposizione. La femmina vive fino a 15 giorni e ovidepone durante tutta la sua vita circa 40 uova, sparsi o a gruppetti, su tutta la superficie degli organi colpiti, dove si rinvengono in abbondanza frammiste alle forme postembrionali dell'acaro in tutti gli stadi.

L'aspetto dell'uovo è caratteristico, presentando la superficie del corion uniformemente ricoperta da punteggiature bianche, disposte in serie lineare parallele, il che fa diagnosticare facilmente la presenza di questo tarsonemide.

La rapidità con cui quest'acaro si riproduce dà ragione della apparente improvvisa sua comparsa in determinati areali e del rapido aumento della sua infestazione fino a livelli di notevole pericolosità.

Accade, però, che raggiunto su una coltura il massimo sviluppo, l'infestazione regredisce naturalmente fino a sparire quasi del tutto; ma ciò poco giova, in quanto resteranno irreversibili i danni che esso aveva prodotto alle piante.

Ed ecco ora, caso per caso, la sintomatologia tipica delle alterazioni su colture ortive e floreali, in cui l'attacco si è presentato in Sicilia in questo ultimo ventennio.

GERBERA(Gerbera jamesoni Bolus).

Le alterazioni, che F. latus induce su Gerbera, si presentano nel loro insieme come accentuato rachitismo della porzione centrale del cespo, per cui la pianta macroscopicamente appare con foglie esterne—le più vecchie—normalmente sviluppate e regolarmente espanse e foglie interne—le più giovani—distorte, rachitiche, con lamina poco espansa, a margini più o meno incurvati o accartocciati e con superficie bitorzoluta; il colore della pagina fogliare è o verde sbiadito, con lieve mosaicatura clorotica, o verde—marronetto, per via di una patina di colore ruggine della superficie inferiore della foglia. Osservandola al binoculare da dissezione vi si vedono sopra forme mobili e uova in notevole quantità; non così sulle altre foglie distorte, ma con superficie di colore verde sbiadito, sulle quali l'acaro appare assente o scarsamente rappresentato.

Questa constatazione ha fatto sorgere in me il dubbio che l'arricciamento e la distorsione delle foglie possa essere dovuta non tanto all'azione meccanica operata dalle punture dell'acaro, nè all'azione di secreti salivari come tali, quanto piuttosto alla probabile inoculazione di qualche virus, di cui il tarsonemide sarebbe vettore. Una tale ipotesi non risulterebbe del resto nuova, essendo stata già avanzata per alterazioni analoghe, operate dallo stesso fitofago su Peperone nell'isola di Ceylon, da FERNANDO e PEIRIS(1957). Essi appunto affermano che questo tarsonemide è uno dei trasmettitori dei virus "leaf-mottle" e "vein-clearing" su Capsicum frutescens in quell'isola. Si tratterebbe forse di una virosi provocata da CMV 1 e TMV, la cui contemporanea presenza induce sintomatologie complesse e difficilmente definibili, con mosaicatura clorotica delle foglie, accartocciamento, bollosità e raggrinzimento del lembo fogliare(cfr. Peperone, in E. A. I., Roma 1975), proprio come è stato notato per le alterazioni sopra descritte.

KHODAWE et al.(1978) escludono questa ipotesi sulla base di semplici considerazioni, ricavate dalla constatazione di aver visto sparire i sintomi in colture di peperone attaccate dall'acaro dopo la disinfestazione delle stesse. Analoghi risultati ho ottenuto anch'io su colture di gerbera disinfestate chimicamente dopo un certo lasso di tempo dal trattamento; e tuttavia ritengo che il problema vada esaminato meglio in sede specialistica prima di poterlo liquidare semplicisticamente.

Le foglie colpite mostrano il lembo ridotto alla porzione attigua alla nervatura principale, essendo i margini incurvati, o accartocciati, verso l'alto o, più raramente, verso il basso; ciò le fa assumere forma a barchetta. La bitorzolatura della superficie sorge dal fatto, che la lamina fogliare mostra le aree comprese tra le nervature secondarie e le terziarie conformate a cupola sporgente dal lato della pagina superiore. A volte i tessuti mesofillici, che le circondano o che accompagnano la nervatura principale, appaiono di colore più pallido e di aspetto tumefatto.

I fiori nelle piante attaccate muoiono allo stato di boccio appena formato.

PEPERONE (Capsicum annuum L.). Su Peperone l'alterazione dovuta all'infestazione di questo tarsonemide è nota da tempo. Già HAMBLETON (1939) per la regione di S. Paolo, in Brasile, parla di una coltura di peperone talmente attaccata dal tarsonemide da non aver prodotto alcun frutto vendibile.

Nella scorsa annata (1978) mi è stato inviato, per la determinazione, dal prof. CONTI del laboratorio di fitovirologia applicata di Torino, un tarsonemide, i cui attacchi avevano prodotto la moria di Peperone in serra e di Datura stramonium L., coltivati in vaso per sperimentazione.

Si è trattato anche in questo caso di attacchi di P. latus.

Nel 1965, in provincia di Catania (azienda del dr. Mollica), si erano avuti infestazioni di questo tarsonemide su coltura di peperone, effettuata in un limoneto infestato dall'acaro. Le bacche mostravano suberificazioni rugginose varie della loro superficie e fessurazioni in corrispondenza di esse. Le foglie più tenere apparivano distorte, rachitiche, con lamina increspata e a margini incurvati o accartocciati, per lo più verso il basso, tanto da assumere forma a barchetta capovolta; suberificazioni di color ruggine, disposte a bande longitudinali alternate con bande verdi normali, si notavano sulla superficie dei rametti, come anche alla base di germogli o attorno alle gemme.

L'acaro vive e punge principalmente la pagina inferiore delle foglie, a giudicare dal fatto che uova, larve e adulti si rinvennero in abbondanza principalmente su di essa.

MELANZANA (Solanum melongena (L.)). Sulla Melanzana l'attacco interessa quasi

escusivamente i frutti e la superficie dei rami: su questi produce una suberificazione superficiale di colore argenteo o avellaneo, facilmente asportabile per raschiamento; sui frutti, invece, l'alterazione può riguardare l'intera superficie della bacca o parte di essa, e presentarsi come suberificazione di colore ruggine più o meno profonda, in corrispondenza della quale l'epicarpo può fessurarsi. Le foglie, tomentose, vengono attaccate di meno. Attacchi con la sintomologia sopra descritta furono notati in provincia di Catania nel 1964, in colture effettuate in agrumeti infestati dal Tarsonemide.

PATATA (Solanum tuberosum L.). I germogli di questa specie botanica risultano molto attaccati e su di essi si riscontrano in abbondanza tutti gli stadi dell'acaro, il quale induce sulla pianta foglie striminzite e filatura dei germogli. Uova, larve e adulti sono localizzati sia sulla pagina inferiore che su quella superiore delle foglie, nonchè sulla superficie dei rametti. La foglia infestata, vista al binocolare da dissezione, mostra aree necrosate di colore verde-ruggine, sparse su tutta la pagina inferiore, il che le fa assumere colorazione verde-marronetto.

PEPERONCINO (Capsicum chilense Hort.). Attacchi su Peperoncino furono riscontrati in Sicilia nel 1965. Le piante attaccate mostravano le foglie più tenere distorte e arricciate, analogamente a quanto si verifica per Capsicum annuum.

Inoltre alla base dei germogli e sui nodi di biforcazione dei rami si avevano segni di suberificazione.

I frutticini vengono attaccati specialmente nella loro porzione apicale, dal lato non esposto al sole, dove si possono rintracciare altresì in abbondanza uova e forme mobili dell'acaro, o i loro resti, e formare aree suberificate di colore ruggine, simili a quelle descritte per i peperoni.

FAGIOLO (Phaseolus vulgaris, L.). L'attacco di P. latus su Fagiolo induce una notevole distorsione delle foglie più tenere, che possono assumere forma a barchetta, oppure crescere asimmetricamente. Sulle foglie così alterate si riscontrano in abbondanza corion, uova e forme mobili dell'acaro, tanto sulla pagina inferiore che su quella superiore.

DALIA (Dahlia sp.). Su Dalia l'attacco di P. latus induce un intenso accartocciamento delle foglie con arrotolamento dei margini della stessa verso la pagina inferiore, che pertanto resta obliterata alla vista. La foglia mostra in corrispondenza della pagina inferiore macchie marroneggianti e lievi suberosi. I rami appaiono piuttosto allungati e distalmente incurvati. I bocci abortiscono.

Da quanto ho fin qui esposto appare dimostrata la pericolosità estrema di questo fitofago per le colture in serra del nostro Paese. Per fortuna è facile combatterlo con pieno successo.

Nel corso di quest'anno su Gerbera, in serra, un trattamento con endosulfan, allo 0,050 %, usando ettolitri 4 di soluzione su 1200 mq. di superficie coltivata, decimò l'attacco al punto tale da non essere riusciti a rinvenire, 10 giorni più tardi, forme vive del Tarsonemide. Il trattamento venne eseguito il 18.9.79. Successivamente l'agricoltore volle eseguire 2 altri trattamenti, sempre con endosulfan, alla stessa dose, il 27.9.79 e il 10.10. 1979, malgrado il mio consiglio contrario, schioccato com'era dalla grave alterazione e dalla conseguente perdita di sviluppo e di produzione che avevano subito le sue piante. In precedenza nella coltura erano stati eseguiti 2 trattamenti con metidathion contro il dittero minatore delle foglie, Liriomyza trifolii (Burgess), senza essere riusciti ad impedire il verificarsi dell'infestazione di P. latus; ciò dimostra che gli esteri fosforici sono inefficaci contro quest'acaro.

Efficaci risultano, invece, gli acaricidi a base di tetradifon e dicofol, laddove essi possono essere adoperati senza controindicazioni dal punto di vista fitotossico. Prove per provare la efficacia di altri acaricidi sono in programma, sebbene dal punto di vista operativo l'uso di endosulfan o di dicofol + tetradifon o di zolfo, lasciano assolutamente tranquilli sulla possibilità di lottarlo con pieno successo.

A riguardo dello zolfo, già SMITT (1935) aveva ampiamente provato la sua efficacia. Egli, con una sola applicazione riuscì ad uccidere completamente il P. latus in serra, a temperatura di 65° F. Lo zolfo non agirebbe contro l'uovo, nè contro lo stadio quiescente del tarsonemide, ma le larve sgusciate dall'uovo vengono uccisi dalla sostanza ancora presente sulla pianta. Larve e adulti del tarsonemide restarono paralizzati entro 20 minuti dall'impolverizzazione e morirono entro un'o

ra. In serra egli ottenne anche la completa uccisione dell'acaro con vapori di zolfo in polvere.

Questo reperto di letteratura fa vedere l'opportunità di riutilizzare contro questo animale, nelle serre delle nostre zone i bruciatori elettrici, il cui uso oggi risulta parzialmente accantonato, ma che tanto successo hanno avuto in serricoltura nel recente passato nella lotta contro l'oidio delle rose.

RIASSUNTO

L'autore riferisce su un'infestazione di Polyphagotarsonemus latus Banks (Acarina, Tarsonemidae), verificatesi durante il 1979 in Sicilia su Gerbera e Peperone in serra nelle provincie di Ragusa e Messina.

Egli descrive la sintomatologia dell'infestazione su queste essenze e brevemente anche su Patata, Melanzana, Fagiolo, Dalia, che sono state attaccate in campo negli anni 1964-65 nei pressi di Catania.

In prove sperimentali di lotta contro questo fitofago su colture di Gerbera in serra, un trattamento con endosulfan allo 0,050% assicurò una disinfestazione molto marcata. Trattamenti con dicofol e tetradifon o con zolfo sono anche assai efficaci.

SUMMARY

The author reports from Sicily that Polyphagotarsonemus latus (Banks) (Acarina, Tarsonemidae) has infested during 1979 some growing greenhouse vegetables, such as Gerbera and Capsicum in Ragusa and Messina provinces.

He describes the symptomatology of infestation on this vegetables and shortly on Potato, Eggplant, Bean, Dahlia, which have been infested in 1964-65 in the field at Catania also.

In experiments against this pest on Gerbera greenhouse cultivation one application of endosulfan in spray at 0,050% gave very effective control. Applications of dicofol and tetradifon or sulphur are very effective also.

BIBLIOGRAFIA

- FERNANDO H. E., PEIRIS J. W. L. (1957). Investigations on the Chilli Leaf Curl and its Control, Trop Agriculturist, 113, 305-323.
- HAMBLETON E. J., SAVER H. F. G. (1939). Observações sobre as pragas da cultura algodoeira no nordeste e norte do Brasil, Arq. Inst. biol., 9, 319-330.
- KHODAWE B. D., TALEY V. M. (1978). Note on the role of Hemitarsonemus latus Banks in chilli leaf curl, Indian Journal of Agricultural Sciences, 48, 55-56.
- NUCIFORA A. (1960). Vecchi e nuovi acari dannosi agli Agrumi in Italia, Tecnica agricola, 12, 501-513.
- SMITH F. F. (1935). Control Experiments on certain Tarsonemus mites on ornamentals, J. Economic Entomology, 91-98.