

Intensi e diffusi attacchi di alcuni Eriofidi su Pomacee in Italia

Nel 1965 in numerose zone frutticole italiane si sono manifestati forti attacchi di Eriofidi su Pero e su Melo.

Si tratta di acari non galligeni che provocano con le loro punture, sulla lamina fogliare ove vivono liberi, fenomeni di rugginosità più o meno vistosi.

Sul Melo il più nocivo è *Aculus schlechtendali* (Nal.); sul Pero *Epitrimerus pyri* (Nal.). Entrambi appartengono alla sottofamiglia *Phyllocoptinae*; i generi *Aculus* Keifer e *Epitrimerus* Nalepa comprendono ciascuno numerose specie di norma monofaghe od oligofaghe.

In Europa e in America i due fitofagi sono molto diffusi e spesso causano seri danni ai frutteti.

Per quanto concerne l'Italia, a parte una segnalazione dell'Osservatorio per le malattie delle piante di Milano (ROTA 1962) per *Epitrimerus pyri* (Nal.) non si hanno notizie di altri rinvenimenti.

La presenza delle due specie, sia pure in forma sporadica, era stata notata dagli scriventi in alcuni frutteti dell'Italia settentrionale già dal 1963; nel 1964 e, in particolare, nel 1965 la loro diffusione è aumentata rapidamente tanto da interessare oramai quasi tutte le più importanti zone frutticole settentrionali.

Riteniamo pertanto opportuno richiamare l'attenzione su questi Eriofidi che stanno assumendo in Italia un ruolo importante, fino ad oggi non noto, fra i fitofagi del Pero e del Melo, per il serio danno che arrecano alla produzione e allo sviluppo vegetativo delle piante infestate.

***Aculus schlechtendali* (Nal.)**

L'adulto presenta nel lobo anteriore dello scudo le due spine che sono caratteristiche del genere. La femmina (fig. 1), fusiforme, misura circa μ 180 di lunghezza e, come massimo, μ 50 di larghezza. Lo scudo, subtriangolare e acuminato, è solcato da due strie longitudinali adme-

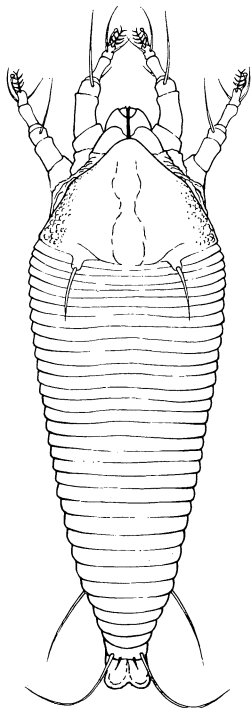


Fig. 1 - *Aculus schlechtendali* (Nal.), ♀, dal dorso.

diane, poco marcate, che non delimitano aree definite come in altri rappresentanti del genere; le strie submediane non sono presenti ma, nella regione in cui di norma in altre specie appaiono, si notano numerose punteggiature e granulazioni. I tubercoli dorsali, inclinati posteriormente e con asse trasversale parallelo al margine posteriore dello scudo, portano una setola lunga circa μ 30 diretta verso l'estremità caudale e leggermente all'infuori. L'addome presenta in media 35 tergiti forniti di microtubercoli subconici e 50 sterniti; sono presenti le setole accessorie. Zampe normali con unghia ricurva, clavata e con pulvillo plumiforme che presenta 4 bracci di cui i 3 prossimali ramificati.

Dalle nostre ricerche e dall'abbondante materiale inviatoci è stata riscontrata la presenza di cospicue popolazioni dell'acaro in numerosi frutteti del Piemonte (prov. Cuneo), della Lombardia (provv. Sondrio e Mantova), del Veneto (provv. Rovigo e Treviso), della Venezia Giulia (prov. Udine), dell'Alto Adige (prov. Bolzano) e del-

l'Emilia (provv. Bologna e Ferrara).

A. schlechtendali è l'unica specie del genere vivente su Melo ed è su tale pianta che è stato sempre da noi rinvenuto. Non ne abbiamo mai rilevata la presenza su Pero, che è stata segnalata da vari Autori europei (MASSEE 1928, BOCZEK 1961) ed americani (BRITTAİN 1917). Le cultivar di Melo più attaccate, da noi, risultano essere quelle del gruppo Delicious ed in particolare la Golden e la Stark.

Gli individui vivono liberi, di preferenza sulla pagina inferiore delle foglie e in gran numero; non danno luogo a formazioni di galle, du-

rante tutto il ciclo vitale, in nessun organo vegetativo o riproduttivo.

Durante l'anno la specie compie diverse generazioni. L'adulto sverna riparato fra le gemme ed il rametto su cui sono inserite; molti individui soccombono ai rigori invernali. L'attacco alla foglia ha inizio poco dopo la ripresa vegetativa; vengono infestate soprattutto le foglie degli apici vegetativi; risultano anche atrofizzate le gemme apicali e di conseguenza si ha uno stentato accrescimento del germoglio. La pianta ospite rallenta il suo sviluppo; il fatto è particolarmente grave per le piante in vivaio e per i frutteti di giovane impianto.

La foglia attaccata vira gradatamente di colore e, da verde, assume, man mano che procede il danno, tonalità isabella o giallo-ocra. Lungo la nervatura principale si formano aree più o meno estese successivamente confluenti, di colore più carico tendente al bruno. La lamina fogliare si deforma e si piega, più o meno vistosamente, a doccia verso la pagina superiore lungo la nervatura principale; diviene inoltre assai fragile e si rompe con facilità, a margini netti, come se fosse di vetro.

Il danno si rende macroscopicamente visibile nei mesi di luglio e di agosto quando il fitofago ha raggiunto la massima consistenza numerica. Anche in caso di forti infestazioni non si nota defogliazione.

Se, a causa dell'andamento stagionale (estati piovose), di opportuni interventi di lotta o in terreni con buona dotazione idrica, l'attacco dell'eriofide cessa, la pianta riprende a germogliare da gemme avventizie laterali, producendo sugli apici una vegetazione affastellata tipo scopazzo.

***Epitrimerus pyri* (Nal.)**

La forma primaverile-estiva (fig. 2) misura in media μ 160 di lunghezza e circa μ 70 di larghezza; il colore è giallo ambrato. Lo scudo, subtriangolo, più largo che lungo, presenta ai lati due lobi molto pronunciati ed è percorso da una stria longitudinale mediana poco marcata. I tubercoli dorsali, ben pronunciati, portano una corta setola diretta verso l'interno. L'addome presenta 70-75 tergiti, con microtubercoli più pronunciati ai lati, e 45-50 sterniti; sono presenti le setole accessorie. Zampe senza particolari caratteristiche, con unghia ricurva, clavata e pulvillo plumiforme fornito di 4 bracci di cui i 3 prossimali leggermente ramificati.

Nella forma svernante non sono presenti sullo scudo i lobi laterali e il colore è giallo citrino.

Abbiamo potuto accertare la presenza in forma massiccia di questa specie in frutteti del Piemonte (provv. Cuneo e Torino), della Lombardia (provv. Mantova e Cremona), del Veneto (provv. Rovigo), dell'Emilia (provv. Bologna, Ferrara, Forlì, Ravenna, Modena e Reggio Emilia) e delle Puglie (provv. Foggia).

E. pyri è la sola specie del genere infeudata al Pero, pianta sulla quale è stata da noi sempre rinvenuta; in genere le cultivar a maturazione tardiva sono le più recettive, e fra queste, specialmente la Passacrassana.

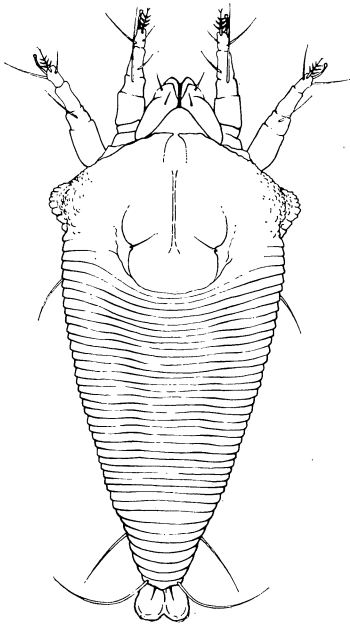


Fig. 2 - *Epitrimerus pyri* Nal.,
♀, dal dorso.

Come la specie precedente, vive libera sulla pagina inferiore della foglia senza dare origine a galle in nessun organo vegetativo o riproduttivo dell'ospite.

Abbiamo potuto osservare diverse generazioni dell'acaro, ma non siamo in condizioni di poterne fornire con sicurezza il numero. L'adulto sverna sulla pianta ospite riparato in screpolature della corteccia, specialmente in prossimità degli apici dei rametti del secondo anno. Gli individui si riuniscono in piccoli gruppi (di norma da 3 a 6) dove la corteccia presenta microlesioni tali da offrire loro sufficiente ricovero.

L'attacco ha inizio alla ripresa vegetativa primaverile; sono preferite le piante più giovani e più appetiti gli apici vegetativi. Le foglie di questi, dalla pagina inferiore, si presentano imbrunite su aree più o meno estese che tendono a confluire fino ad interessare l'intera lamina. Il lembo fogliare diviene bolloso ed in seguito si piega, più o meno marcatamente, a doccia lungo la nervatura principale, verso l'alto (fig. 3). La gemma apicale viene, nella maggior parte dei casi, atrofizzata e pertanto l'accrescimento è ritardato o compromesso. Si ha una parziale defogliazione che interessa la metà distale del rametto ad esclusione delle foglie apicali che sono le ultime a cadere.

A fine estate la pianta può emettere lateralmente, da gemme avventizie, nuovi germogli affastellati, terminali.

Poiché, come precedentemente è stato detto, sono preferite nell'attacco le piante giovani, le forme di allevamento, specialmente se a palmetta, vengono seriamente danneggiate e l'inizio della produzione ritardata.



Fig. 3 - Danni da *Epirimerus pyri* (Nal.). A destra, germoglio di pero sano; al centro, germoglio con infestazione lieve; a sinistra, germoglio fortemente infestato.

Con le alte temperature di luglio e della prima metà di agosto si sono notati i più gravi e diffusi danni; si è anche riscontrata, dopo estati piovose, una sensibile ripresa di attività dell'eriofide sulla nuova vegetazione.

L'alterazione fogliare è più vistosa e si evidenzia prima di quella causata da *A. schlechtendali* su Melo. Possono anche verificarsi danni al frutto: su di questo compaiono aree screpolate, grigiastre, con una leggera suberosità dell'epicarpo in genere localizzata, a forma di anello, intorno alla zona calicina; in caso di forti attacchi l'alterazione si estende a tutto il frutto (VERGANI 1953).

MEZZI DI LOTTA

Contro le due specie, dimostratesi particolarmente nocive in molte delle zone frutticole di cui si è detto, sono state da noi condotte numerose prove di lotta con principi attivi di abituale impiego per la difesa da altri fitofagi delle Pomacee.

È apparso anzitutto essenziale intervenire quando la popolazione non aveva ancora raggiunto cospicua consistenza numerica onde evitare il maggior danno ed aumentare la probabilità di successo. È risultato importante anche l'impiego di mezzi distributori che permettono una perfetta bagnatura della pianta ed in particolare degli apici vegetativi e della pagina inferiore delle foglie ove gli Eriofidi vivono.

Non è purtroppo molto facile individuare l'attacco degli acari nelle prime fasi data la difficoltà di rilevare la lieve, iniziale variazione di tonalità cromatica della foglia; solo quando il danno ha raggiunto un certo rilievo, accentuato dal disagio che le alte temperature di giugno-luglio portano alla pianta, l'infestazione si rende ben manifesta. In tale momento però parte del danno si è già verificato.

Per contenere l'attività dei due Eriofidi sono stati provati a più riprese, formulati a base di Zineb, Ziram, Captano, Zolfo, Carbaryl, Lindano, Parathion, Metilparathion, Protoato, Kelthane, Tetradifon.

Contro *A. schlechtendali* è risultato attivo solo il Kelthane (formulazione liquida emulsionabile al 18,5 % di p.a. impiegata alla dose dello 0,2 %). Contro *E. pyri* la gamma di principi attivi che può essere impiegata con successo è più larga: oltre al Kelthane hanno ragione delle popolazioni dell'acaro Zineb, Carbaryl, Protoato.

Interventi sperimentali di fine inverno sono stati effettuati contro *A. schlechtendali* con olio giallo, polisolfuro di bario, olio-parathione; non si è ottenuto alcun apprezzabile risultato.

Per limitare la diffusione dei due Eriofidi è quanto mai importante non tralasciare la lotta nei vivai che sono una probabile fonte di infestazione; date le minime dimensioni dei due fitofagi ed il loro modo di svernamento è molto facile infatti trasportarli, con marze o con piantine, anche in località lontane creando così nuovi focolai.

RIASSUNTO

Gli AA. segnalano la presenza e la diffusione in molte zone frutticole italiane di due Acari Eriofidi: *Aculus schlechtendali* (Nal.) ed *Epitrimerus pyri* (Nal.).

La prima di queste specie è infeudata al Melo, la seconda al Pero. Sulle piante ospiti i fitofagi producono seri danni agli apici vegetativi, in particolare nei giovani impianti, causando vistose alterazioni fogliari ed arresto di sviluppo, con dirette conseguenze sulla forma di allevamento e sulla precocità di fruttificazione.

Viene data una breve descrizione morfologica delle due specie e fornito un elenco dei principi attivi usati per la lotta contro di essi. Per la difesa di *A. schlechtendali* ha dato ottimi risultati il Kelthane; contro *E. pyri*, oltre al Kelthane possono essere usati Zineb, Carbaryl, Protoato.

SUMMARY

The authors give an account of the presence and diffusion, in many Italian fruit areas, of two Eriophyids: *Aculus schlechtendali* (Nal.) and *Epitrimerus pyri* (Nal.).

The first of these two species lives on apples and the second on pears. On both host plants the mites seriously damage the new growth, particularly on young plants, causing conspicuous leaf deformations and inhibition of growth with direct consequences on the breeding form of trees and on the precocity of fructification.

A short morphological description of these mites are presented. For the control against *A. schlechtendali* Kelthane has given very good results whereas against *E. pyri*, besides Kelthane, also zineb, carbaryl and protoate can be used.

BIBLIOGRAFIA

- BOCZEK J., 1961 - Badania nad roztoczami z rodziny *Eriophyidae* (Szpecielowate) w Polsce I. *Pr. nauk. Inst. Ochr. Rosl.* III (2), 1-85, 5 figg., 1 graf., 7 tabb.
- BRITTAIN W. H., 1917 - Two apple leaf mites of economic importance. *Can. Ent.* XLIX (6), 185-189, 4 figg.
- KEIFER H. H., 1946 - A review of North American economic Eriophyid Mites. *J. econ. Ent.* 39 (5), 563-570.
- LIRO J. F. e ROIVAINEN H., 1951 - *Animalia Fennica* (6): Eriophyidae. Helsinki, 281 pp., 145 figg.
- MASSEE A. M., 1928 - An eriophyid mite on apple. *Bull. ent. Res.* XIX, 203-204, 1 fig.
- NALEPA A., 1890 - Zur Systematik der Gallmilben. *Iber Akad. Wiss. Wien*, XCIX (I), 1-30, V tavv.
- NALEPA A., 1891 - Genera und Species der Familie *Phytoptidae*. *Anz. Akad. Wiss. Wien*, XXVIII, 162-179.
- ROTA P., 1962 - Gli acari fitofagi. Considerazioni sulla loro pullulazione e sui mezzi di lotta idonei a fronteggiarli. *Osservatorio malattie piante Milano*, nota tecnica n. 5, 9 pp.
- VERGANI A. R., 1953 - Acaros de interes economico para nuestros cultivos. *Revta Invest. agric., B. Aires* VII (3), 213-252, 12 figg., 19 mapp.

