

SEBASTIANO BARBAGALLO

Istituto di Entomologia Agraria dell'Università di Catania

SEGNALAZIONE DI UN ACARO TETRANICHIDE
DANNOSO AL CASTAGNO IN SICILIA *

Con la presente nota si dà notizia del rinvenimento in Sicilia di *Oligonychus bicolor* (Banks) (*Acarina Tetranychidae*), fitofago di interesse agrario vivente su Castagno (*Castanea sativa* Mill.).

CENNI DI TASSONOMIA E MORFOLOGIA.

O. bicolor è un Tetranychino descritto (sub genere *Tetranychus* Dufour) per la prima volta, in modo sintetico ma incisivo, nel 1894 da BANKS, da materiale dallo stesso raccolto su Quercia e Castagno a Long Island (U.S.A.). Successivamente l'Acaro è stato riferito al genere *Neotetranychus* Trägårdh (TRÄGÅRDH, 1915) e quindi a *Paratetranychus* Zacher (MCGREGOR, 1919), finché nel 1955 PRITCHARD e BAKER lo hanno trasferito nel genere *Oligonychus* Berlese, ove tutt'oggi resta incluso.

La femmina, di forma ovoidale, misura 0,32-0,38 mm di lunghezza (compresi i pedipalpi) e 0,15-0,18 mm di larghezza; ha propodosoma melleo, con occhi rosso vivo; isterosoma di colore generalmente bruno scuro con piccole aree più chiare, di cui più consistente una mediana posteriore. Pedipalpi e zampe cremei nella porzione basale e distalmente ferruginei.

Idiosoma dorsalmente provvisto di 12 coppie di robuste setole e di una fine scultura costituita da innumerevoli linee punteggiate a decorso trasversale più o meno sinuoso. Le setole dorsali si presentano finemente piumose e tutte più lunghe della distanza tra una qualsiasi di esse e la successiva; per i rapporti di lunghezza tra queste setole si rimanda alla relativa figura del testo (fig. 1). Le setole ventrali del corpo, tutte molto sottili ed appuntite, sono in numero totale di 32 (ivi comprese quelle ano-genitali).

* Comunicazione presentata al IX Congresso Nazionale di Entomologia (Siena 22-25/VI/1972).

La struttura e la chetotassi dei pedipalpi possono rilevarsi dalla fig. 4; il IV articolo è provvisto distalmente di un'unghia dorsale poco più corta del successivo V articolo, il quale presenta, fra i suoi sensilli, l'eufatidio distale di notevoli dimensioni.

I peritremi sono tubulari, semplici, e terminano distalmente in una piccola camera ovoidale.

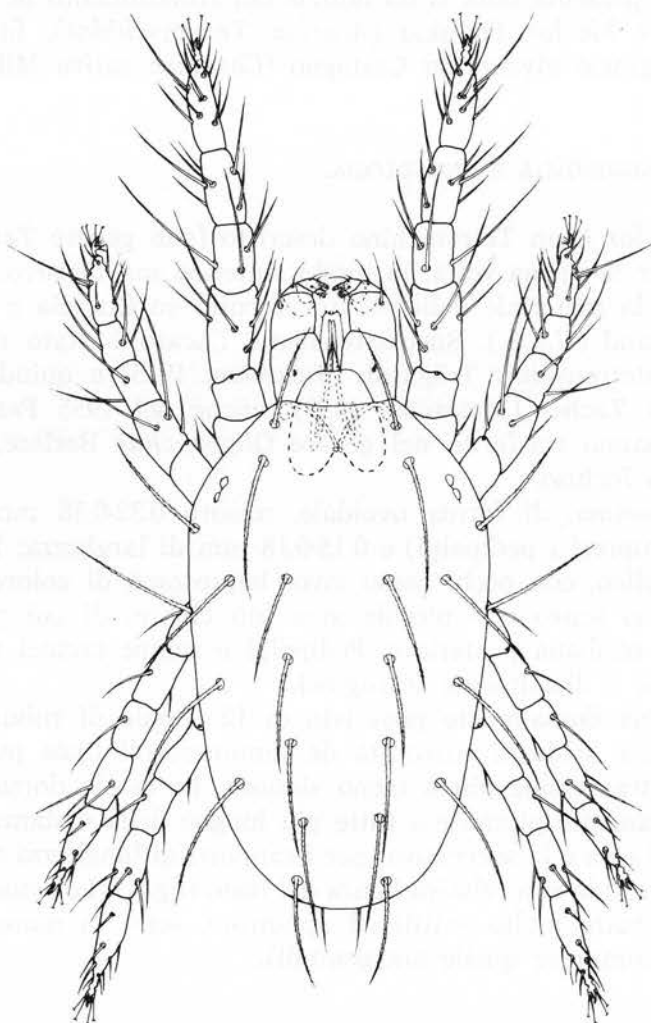


Fig. I - *Oligonychus bicolor* (Banks). Femmina.

Le zampe I sono le più lunghe ed hanno uno sviluppo praticamente pari alla lunghezza dell'idiosoma; le zampe II e III sono subeguali tra loro e poco più corte delle zampe IV. La chetotassi dei loro singoli podomeri risulta dallo specchio seguente (in esso ciascuna coppia di setole duplici dei tarsi I e II viene conteggiata come setola singola):

Zampa	Coxa	Trocantere	Femore	Patella	Tibia	Tarso
I	2	1	8	5	8	14
II	2	1	6	5	5	13
III	1	1	2	2	5	9
IV	1	1	1	2	5	9

A completamento di quanto si evince dalla tabella su riportata, è da rilevare che le 8 setole della tibia I sono suddivise in 7 setole tattili e 1 sensoriale; il tarso della stessa zampa porta le due coppie di setole duplici avvicinate tra loro e dislocate nella metà distale del segmento stesso; prossimalmente a queste setole vi sono un totale di 4 setole di cui 3 tattili e 1 sensoriale. La tibia II porta 5 setole tutte tattili; il tarso II ha costituzione analoga a quello delle zampe I con l'unica differenza che vi è una sola coppia di setole duplici (come, del resto, in tutti i Tetranychini), anche qui inserita nella metà distale dell'articolo medesimo.

Il pretarso, di costituzione simile nelle quattro paia di zampe, è provvisto di due produzioni laterali, appiattite, portanti ciascuna due lunghe setole uncinatate, e di un empodio; quest'ultimo è costituito da una robusta unghia mediana dotata, prossimalmente, di due espansioni laminari ventrali che si risolvono distalmente in 4 suddivisioni (5 nelle zampe posteriori) setoliformi ciascuna.

Il *maschio*, con colorazione simile alla femmina, ha una lunghezza di 0,26-0,31 mm (compresi i pedipalpi) e larghezza di 0,14-0,15 mm. Il corpo ha forma ovoidale, con l'opistosoma sensibilmente più ristretto e affusolato, posteriormente, rispetto a quello della femmina. La chetotassi dorso-ventrale dell'idiosoma, simile a quella della femmina, può rilevarsi dalle annesse figure.

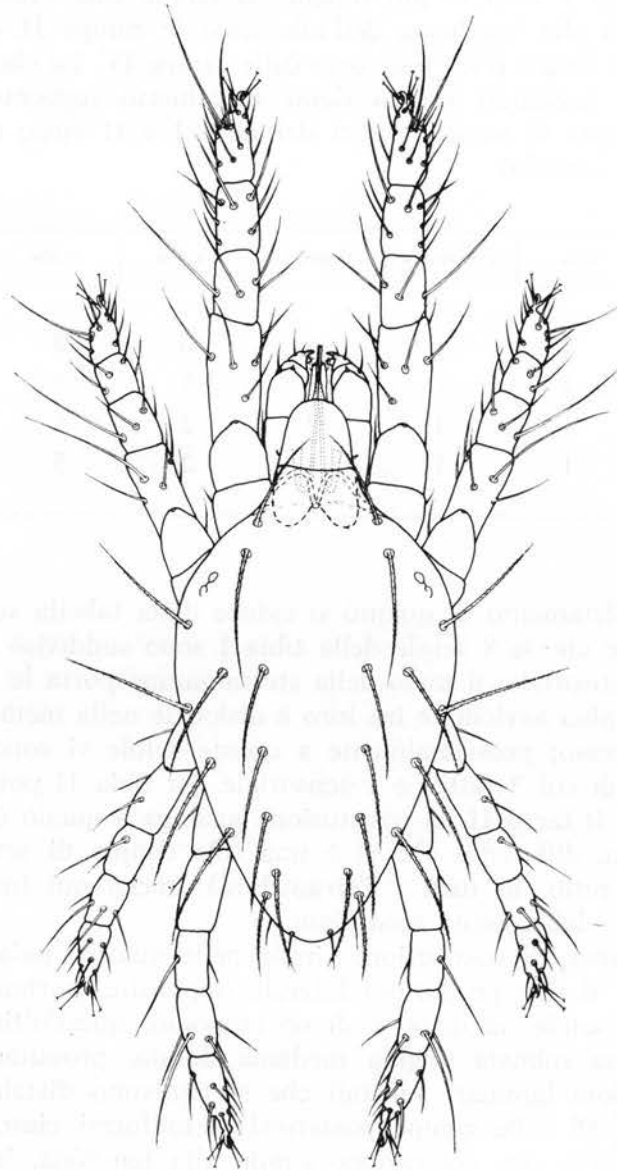


Fig. II - *Oligonychus bicolor* (Banks). Maschio.

I pedipalpi differiscono da quelli della femmina per avere, analogamente a quanto avviene in tutti i Tetranychini, il II articolo dotato di una robusta spina sostitutiva della setola e, inoltre, l'eufatidio distale sul V articolo molto più piccolo. I peritremi sono simili a quelli della femmina.

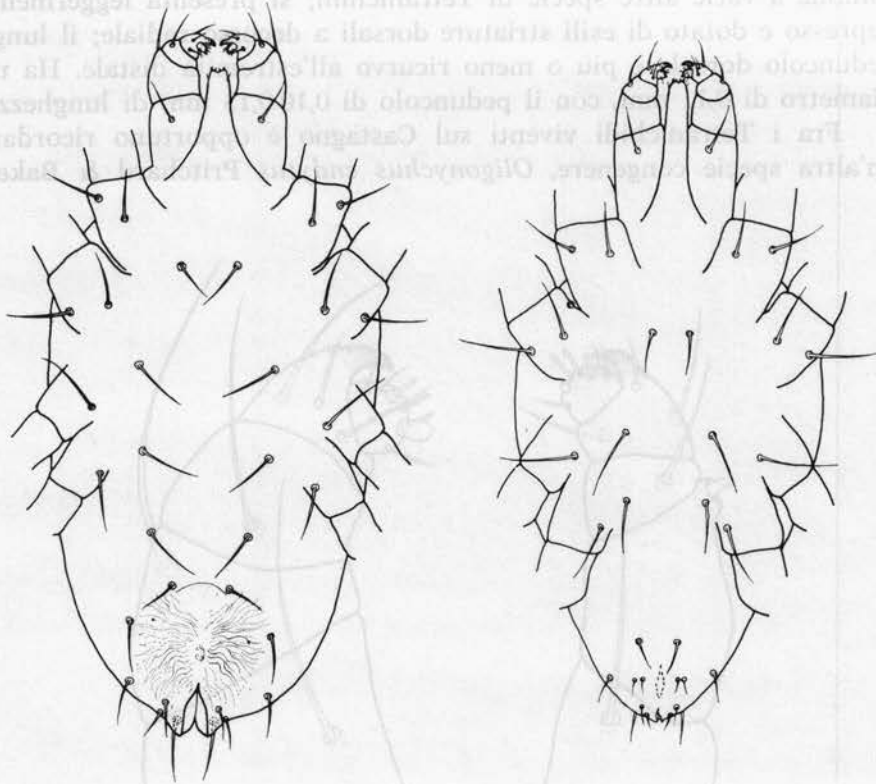


Fig. III - *Oligonychus bicolor* (Banks). Femmina (a sinistra) e maschio (a destra), visti dal ventre. Le zampe sono state parzialmente asportate ad arte.

Le zampe hanno, tra di loro e col corpo, gli stessi rapporti visti per la femmina; la loro chetotassi differisce, da quella indicata per l'altro sesso, soltanto nella tibia e nel tarso del I paio che sono dotati, rispettivamente di 10 e 16 setole; delle 10 setole tibiali 3 sono di tipo sensoriale e le rimanenti 7 di natura tattile. Pretarso con struttura analoga a quello femminile, ad eccezione delle espan-

sioni laminari dell'empodio delle zampe I che, nel maschio, si presentano trifide.

L'organo copulatore si presenta ripiegato ventralmente nella porzione distale (formando un angolo lievemente ottuso con il tratto basale) e bruscamente attenuato all'estremità.

L'uovo, di colore crema, ha la caratteristica forma a cipollina comune a varie altre specie di Tetranychini; si presenta leggermente depresso e dotato di esili striature dorsali a decorso radiale; il lungo peduncolo dorsale è più o meno ricurvo all'estremità distale. Ha un diametro di 0,11 mm, con il peduncolo di 0,10-0,13 mm di lunghezza.

Fra i Tetranychidi viventi sul Castagno è opportuno ricordare un'altra specie congenere, *Oligonychus endytus* Pritchard & Baker,

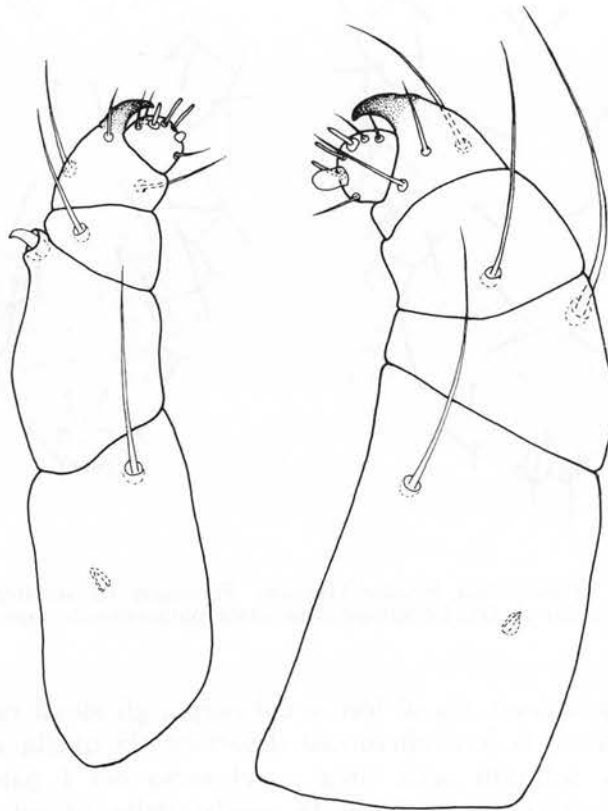


Fig. IV - *Oligonychus bicolor* (Banks). A sinistra: pedipalpo del maschio; a destra: pedipalpo della femmina.

segnalata solo in California, a costumi etologici simili alla nostra specie in esame. Questa specie può essere morfologicamente distinta da *O. bicolor* per la diversa struttura delle setole dorsali dell'idiosoma (più robuste ed inserite su rilievi tubercoliformi), per la presenza di 6 setole tattili (anzicchè 7) nella tibia I e per l'organo copulatore maschile diversamente conformato.

GEONEMIA E PIANTE OSPITI

La distribuzione geografica di *O. bicolor*, desunta dalla letteratura, risulta, prima della presente segnalazione, esclusivamente nearctica; più precisamente le indicazioni della presenza dell'Acaro riguardano alcuni Stati orientali degli U.S.A. (Connecticut, New York, New Jersey, Maryland, North Carolina, Georgia) e qualcuno centrale (Kansas), nonché qualche regione sud-orientale del Canada (Ontario e Nova Scotia).

Nella Sicilia orientale l'Acaro è stato rinvenuto ovunque fosse presente il Castagno. È difficile dire se l'Acaro sia stato importato nelle nostre regioni da qualcuno dei Paesi suddetti e comunque, anche non escludendo questa possibilità, è certo che, a giudicare dalla sua diffusione nei nostri castagneti, la sua comparsa nell'Isola non può essere di data molto recente.

Le piante ospiti del fitofago sono tipicamente specie arboree dei generi *Quercus* e *Castanea* (Fagacee), ma si hanno segnalazioni, da parte di qualche A., anche su Betulla, Pecan e Acero (GARMAN, 1923; BROMLEY, 1948), specie per le quali, ad eccezione della Betulla (anch'essa fagale), sarebbe forse opportuna una conferma. In Sicilia oltre che su Castagno, di cui si è detto, l'Acaro è stato riscontrato su Roverella (*Quercus lanuginosa* (Lam.)).

CENNI DI BIOLOGIA E DANNI

La biologia di *O. bicolor* non è completamente nota. Brevi notizie sul comportamento etologico dell'Acaro sono riportate da JOHNSON (1956) e da SPECHT (1963). Noi abbiamo iniziato ad interessarci della specie dall'estate del 1971, stagione in cui il Tetranychide è in piena attività riproduttiva.

L'Acaro attacca le foglie del Castagno vivendo esclusivamente

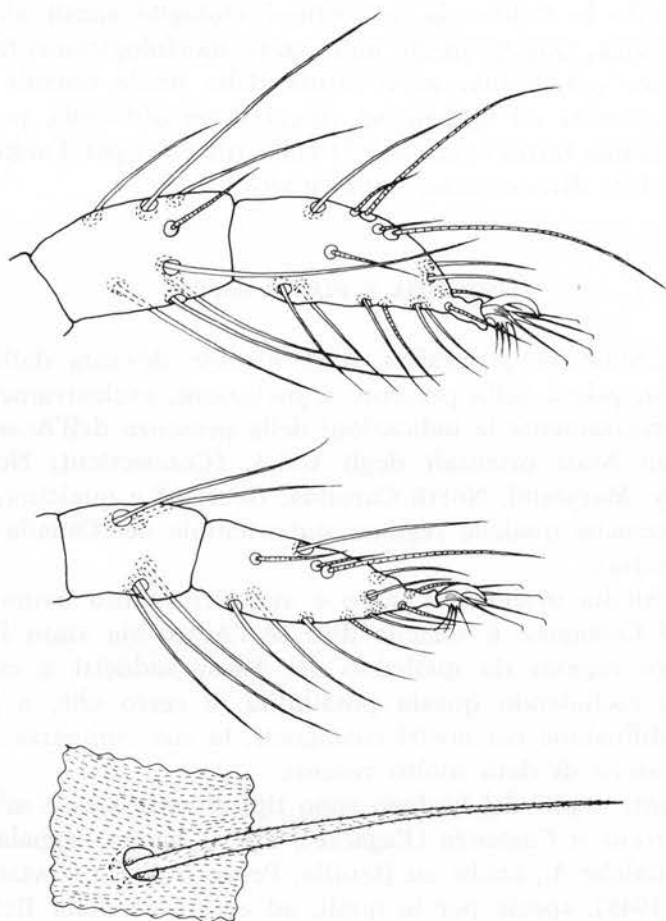


Fig. V - *Oligonychus bicolor* (Banks). Femmina. Dall'alto in basso: tibia e tarso di zampa del I paio (visti di lato); tibia e tarso di zampa del II paio (visti di lato); particolare della cuticola dorsale del corpo in corrispondenza di una setola.

sulla loro pagina superiore, quivi localizzandosi lungo la nervatura principale e quelle secondarie; eccezionalmente si può osservare qualche colonia in un'area internervale, tra due nervature secondarie, purchè la foglia presenti quivi una leggera concavità, sì da offrire all'Acaro una certa protezione.

La foglia attaccata presenta evidenti declorofillazioni delle aree infestate, che la rendono immediatamente riconoscibile anche a di-

stanza per le sue peculiari caratteristiche sintomatologiche. Essa, pur se gravemente infestata, non subisce alcuna manifesta deformazione del lembo, nè apparente riduzione di sviluppo. Non è accertato se le foglie così colpite vanno soggette a caduta precoce; dalle nostre osservazioni sembra, tuttavia, che ciò non avvenga.

L'Acaro secerne dei fili sericei che stende sulle aree fogliari infestate, formando un traliccio più o meno lasso sotto il quale esso, restando a contatto dell'epidermide fogliare, svolge le sue funzioni vitali.

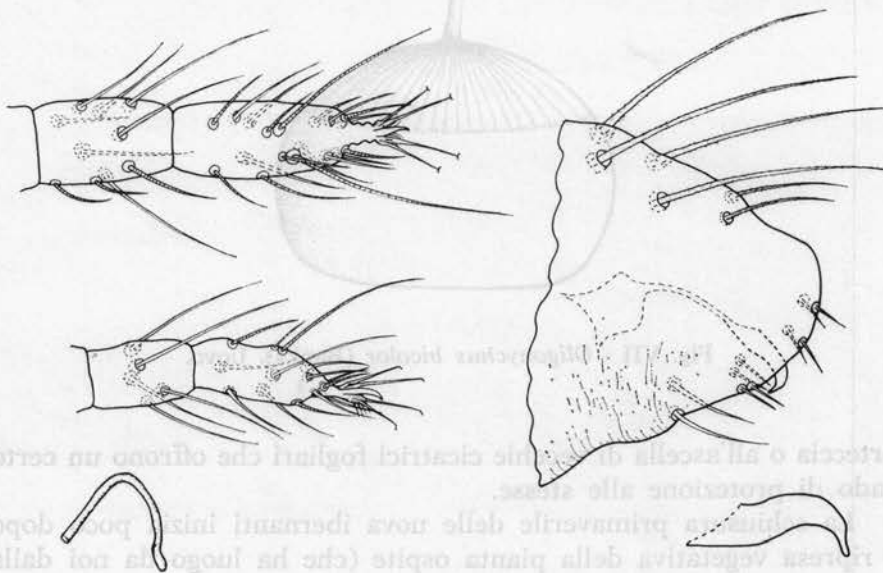


Fig. VI - *Oligonychus bicolor* (Banks). Maschio. A sinistra, dall'alto in basso: tibia e tarso di zampa del I paio (visti dal dorso); tibia e tarso di zampa del II paio (visti di lato); peritrema. A destra, dall'alto in basso: estremità posteriore dell'opistosoma; organo copulatore.

Le uova primaverili-estive vengono deposte dall'Acaro nelle stesse aree fogliari da esso frequentate attaccandole saldamente al substrato tanto che, dopo la schiusura, la metà basale del corion resta in sito per un tempo indefinito.

A cominciare da metà settembre circa si notano le prime uova invernali, che vengono deposte dalle femmine dell'Acaro sui rametti della pianta ospite, in corrispondenza di screpolature varie della

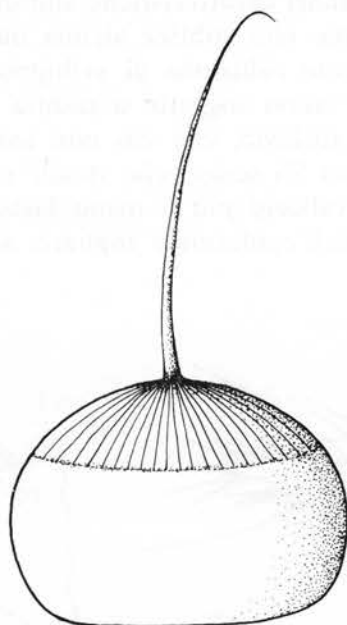


Fig. VII - *Oligonychus bicolor* (Banks). Uovo.

corteccia o all'ascella di vecchie cicatrici fogliari che offrono un certo grado di protezione alle stesse.

La schiusura primaverile delle uova ibernanti inizia poco dopo la ripresa vegetativa della pianta ospite (che ha luogo da noi dalla fine di aprile); infatti quest'anno (1972) le prime larve neonate sono state notate nella prima decade di maggio. Le prime femmine mature si hanno dopo circa venti giorni dalle prime nascite. Il numero di uova deposte da ciascuna femmina non è stato ancora bene precisato, ma si può affermare che esso è superiore alle 50 unità. I primi sintomi fogliari dell'infestazione s'incominciano ad apprezzare, macroscopicamente, a partire dalla seconda metà di giugno. La popolazione dell'Acaro raggiunge la massima densità nel mese di luglio e scema ad incominciare dalla prima decade di agosto.

Per il suo particolare modo di vivere sulla pagina superiore delle foglie infestate, l'Acaro risente sfavorevolmente dell'influenza delle precipitazioni meteoriche, le quali possono asportarlo, per dilavamento, dalle foglie stesse. Ciò risulta tanto più esiziale per il Tetra-

nichide quanto più un tale evento si verifichi in prossimità, o subito dopo, la schiusura primaverile delle uova poiché, con la soppressione delle prime forme mobili, ancora in stadi preimmaginali, viene eliminata anche tutta la loro progenie potenziale che da esse deriverebbe. Un tale evento si è apprezzabilmente verificato durante il 1972 nei castagneti dell'Etna, dove nei primi venti giorni del mese di maggio si sono avute delle precipitazioni, talvolta intense, che hanno determinato una riduzione iniziale della popolazione dell'Acaro; il che può dare ragione della ridotta infestazione estiva avutasi nello stesso anno, a confronto di quella ben più consistente osservata, per le stesse aree, nel 1971.

L'Acaro, dal punto di vista agrario-forestale, si rende dannoso soprattutto al Castagno, determinando, con le sue punture di alimentazione, sottrazione di linfa e decolorazioni (conseguenti allo svuotamento protoplasmatico delle cellule colpite) delle foglie infestate.

RIASSUNTO

Viene segnalata la presenza in Sicilia di *Oligonychus bicolor* (Banks), Acaro Tetranychide dannoso al Castagno e ad altre latifoglie, precedentemente noto solo per la Regione neartica.

Dopo la descrizione morfologica della specie, illustrata con disegni originali, sono indicate le sue piante ospiti e la distribuzione geografica; quindi viene descritta la sintomatologia delle alterazioni indotte dall'attività fitofaga dell'Acaro sulle foglie del Castagno e illustrato brevemente il suo comportamento bio-etologico nelle zone orientali della Sicilia.

SUMMARY

A Tetranychid mite, *Oligonychus bicolor* (Banks), new to Italy has recently been found in Sicily on chestnut and oak. Here, in the eastern part of the island, this mite was found heavily infesting chestnut leaves, feeding on the upper surface.

Until this record the mite was known only in the nearctic region; in fact its distribution interests some areas of the United States, particularly on the east coast, and south-eastern Canada.

The adult female of *O. bicolor* measures, on an average 0,35 mm in length and the species may be recognized by some microscopic characteristic, both of female and male.

On chestnut leaves the mite lives along the midrib and lateral veins, where it determines evident discoloration of the infested areas due to its feeding activities. Here the mite secretes silken threads, under which it lives and the female lays the summer eggs which are well attached to the upper surface of the leaf. During the summer months there are various generations, so the leaf infestation is protracted throughout this whole season. The female lays her

winter eggs, starting from about the middle of September, on the twigs and small branches of the host. These eggs hatch from about the first week in May. Both the winter and summer eggs are very similar in form (union-shaped with rather long dorsal filament) and colour.

The infested leaves are not subjected to any deformation or to any apparent decrease in development, and it has not been observed if there is a premature leaf drop. So the damage consists principally in the discoloration of the infested areas of the leaves that, sometimes, is very evident. It is important to note that in some extreme cases single trees have been observed with all their leaves infested by the mite.

BIBLIOGRAFIA

- BANKS N., 1894 - Some new american Acarina. *Trans. Am. Ent. Soc.*, XXI: 209-222.
- BROMLEY S. W., 1948 - Mosquito spraying with DDT and the two-spotted mite. *J. econ. Ent.*, 41: 508.
- GARMAN P., 1923 - The occurrence of several new spider mites in Connecticut. *Conn. Agr. Expt. Sta.*, 247: 338-340.
- JOHNSON W. T., 1956 - The asiatic oak weevil and other insects causing damage to chestnut foliage in Maryland. *J. econ. Ent.*, 49: 717-718.
- MCGREGOR E. A., 1919 - The red spiders of America and a few European species likely to be introduced. *Proc. U. S. Nat. Mus. Washington, D.C.*, LVI: 641-679. (Cfr. R. A. E., 1920, vol. 8: 145.)
- PRITCHARD A. E. & BAKER E. W., 1955 - A revision of the spider mite family *Tetranychidae*. *Pacif. Cst. Ent. Soc. San Francisco. Memoirs series, vol. 2*, 472 pp., 391 figg.
- SPECHT H. B., 1963 - *Oligonychus bicolor* (Banks) (Acarina: Tetranychidae) in Nova Scotia. *Can. Ent.*, 95: 1021-1022.
- TRÄGARDH I., 1915 - Bidrag till kännedommen om spinnkvalstren (*Tetranychus* Duf.). *Medd. no. 109 fran Centralanstalten FörsVäs. JordbrOmar.*, Stockholm. (Cfr. R. A. E., 1915, vol. 3: 252-4).

BARBAGALLO S. - Segnalazione di un Acaro Tetranychide dannoso al Castagno in Sicilia.



Manifestazioni sintomatologiche conseguenti all'attacco di *Oligonychus bicolor* (Banks) su foglia di Castagno.