

GIORGIO NUZZACI

Istituto di Entomologia Agraria dell'Università di Bari

COMPORAMENTO DEGLI ACARI ERIOFIDI NELL'ASSUNZIONE DELL'ALIMENTO

RIASSUNTO. - Sono riportate osservazioni sul modo di alimentarsi di alcuni Acari Eriofidi (*Platyphytoptus sabinianae* K., *Eriophyes canestrini* Nal. e *Diptacus bederiphagus* Nuz.). Le specie prese in considerazione, ed appartenenti rispettivamente le prime due alla Fam. degli *Eriophyidae* e la terza alla Fam. dei *Rhyncaphytoptidae*, per estroflettere i cheliceri stilettiformi, effettuano una retrazione telescopica dei singoli articoli pedipalpali compreso l'articolo prossimale al di sotto dello scudo dorsale. La penetrazione dei cheliceri nei tessuti vegetali e la successiva estrazione è favorita dalla posizione assunta in questo momento dall'Acaro il quale inarca il corpo e fa leva sui lobi anali.

Le dimensioni molto modeste degli Eriofidi e le difficoltà di illuminazione adeguata (molte specie se illuminate con luce calda sospendono la loro attività per portarsi rapidamente in zone d'ombra) hanno sempre ostacolato le più minute osservazioni sui loro comportamenti etologici. A tutt'oggi le modalità di infissione e penetrazione dei cheliceri all'interno dei tessuti vegetali sono poco note.

KEIFER H. H. (1959), basandosi sullo studio dei pezzi boccali di questi Acari, afferma che probabilmente la posizione rispettiva tra pedipalpi e cheliceri, durante l'attività trofica, è in relazione con le dimensioni di tutto il rostro; per questo motivo gli *Eriophyidae* estrofletterebbero i cheliceri grazie ad una retrazione telescopica dell'articolo distale dei pedipalpi; i *Rhyncaphytoptidae* otterrebbero lo stesso risultato grazie ad una flessione all'indietro dei pedipalpi.

KRANTZ G. W. (1973) descrivendo il comportamento di *Aculus comatus* (*Eriophyidae*) durante l'attività trofica, segnala per questa specie un comportamento simile a quello descritto da KEIFER per i *Rhyncaphytoptidae*.

Ulteriori notizie sul comportamento di *Phyllocoptruta oleivora* (*Eriophyidae*) vengono riportate da MCCOY C. W. ed ALBRIGO L. G. (1975), i quali confermano l'ipotesi di KEIFER per questo gruppo di *Eriophyoidea*.

MATERIALI E METODI

Sono state prese in considerazione tre specie appartenenti a due famiglie diverse: *Eriophyes canestrini* Nal., *Plathyphytoptus sabinianae* K. (*Eriophyidae*) e *Diptacus hederiphagus* Nuz. (*Rhyncaphytoptidae*).

E. canestrini e *D. hederiphagus* sono stati osservati al microscopio elettronico a scansione⁽¹⁾ senza alcuna preparazione preliminare degli esemplari; *P. sabinianae* e *D. hederiphagus* allo stereomicroscopio Leitz illuminando con fibre ottiche (Intralux 500-H della Volpi AG Urdorf, Zurigo) per evitare che gli Eriofidi venissero disturbati dalla luce calda. Per la rappresentazione semischematica e la descrizione del comportamento si è preferito utilizzare il *D. hederiphagus* in quanto questa specie è fornita di cheliceri notevolmente sclerificati e ben evidenti.

RISULTATI E DISCUSSIONE

In accordo con quanto osservato da KRANTZ (1937) e da MCCOY (1975) in altre specie di Eriofidi, al momento della penetrazione dei cheliceri all'interno dei tessuti vegetali il *Diptacus hederiphagus* inarca il corpo (fig. 1, A), facendo leva sui lobi anali; contemporaneamente compie un movimento ritmico della parte prossimale dei cheliceri (« motivator » di KEIFER, 1959). Questo movimento permette probabilmente l'ulteriore penetrazione dei cheliceri nei tessuti vegetali; subito dopo l'infissione di questi, infatti, sembra che i lobi anali non intervengano più in questo processo, poiché si osservano individui con l'opistosoma completamente sollevato dalla superficie fogliare in questo momento (fig. 1, C). Si osserva inoltre un ritmico e leggero abbassamento della parte anteriore dell'opistosoma (fig. 1, C) dovuto alla contrazione dei muscoli dorso-ventrali presenti in tale parte del corpo. Durante la progressiva penetrazione dei cheliceri nei tessuti si osserva non solo una retrazione telescopica degli articoli distali dei pedipalpi, come già messo in evidenza da KEIFER e MCCOY (KRANTZ afferma che *Aculus comatus* invece di retrarre i pedipalpi durante questo processo li piega all'indietro), ma anche una retrazione dell'articolo prossimale al di sotto dello scudo dorsale. L'articolo distale dei pedipalpi, a mo' di ventosa, rimane perfettamente aderente alla superficie fogliare e con-

(¹) Le fotografie al microscopio elettronico a scansione sono state effettuate nel Laboratorio di Nematologia del C.N.R. di Bari. Si ringrazia pertanto il Prof. FRANCO LAMBERTI, Direttore di detto Laboratorio.

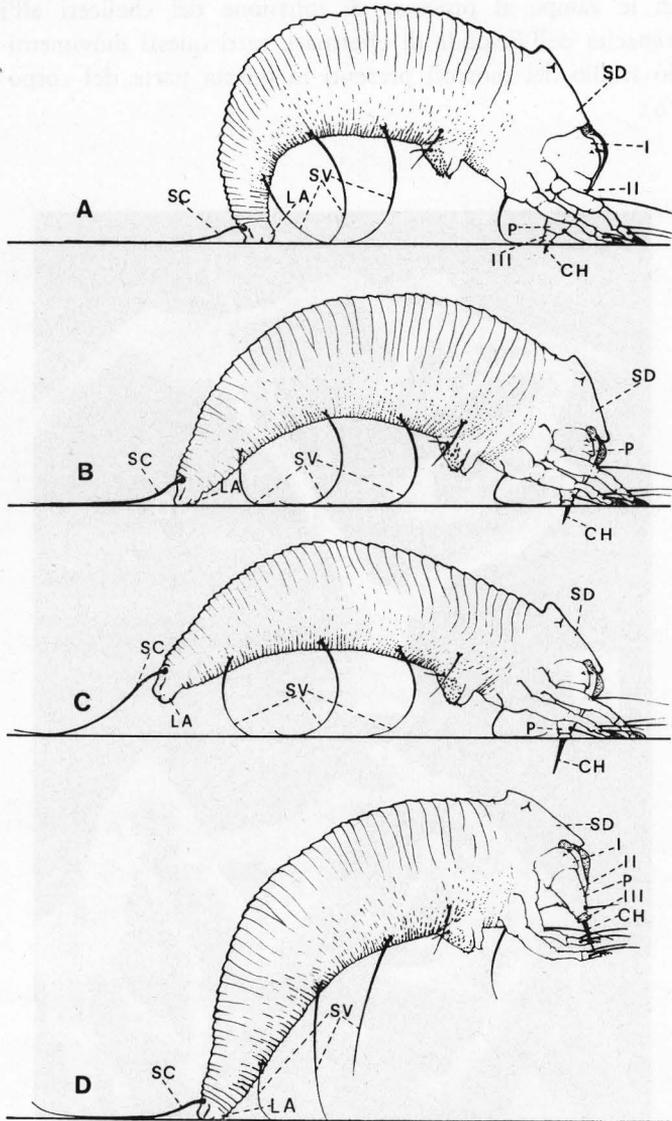


Fig. 1 - Rappresentazione semischematiche del *Diptacus bederiphagus* Nuz. in fasi successive del pasto. In A prima penetrazione dei cheliceri nei tessuti vegetali; in B ulteriore penetrazione di cheliceri e contemporanea retrazione dei pedipalpi; in C si nota l'abbassamento della parte anteriore dell'opistosoma ed il sollevamento dello stesso dalla superficie fogliare; in D estrazione dei cheliceri dai tessuti vegetali: CH, cheliceri; I, II e III articoli apparenti dei pedipalpi; LA, lobi anali; P, pedipalpi; SC, setole caudali; SD, scudo dorsale; SV, setole ventrali.

tribuisce con le zampe al processo di infissione dei cheliceri all'interno dei tessuti. La capacità dell'Eriofide di effettuare tutti questi movimenti viene confermata dallo studio dei muscoli presenti in questa parte del corpo (NUZZACI, 1974 e 1976).

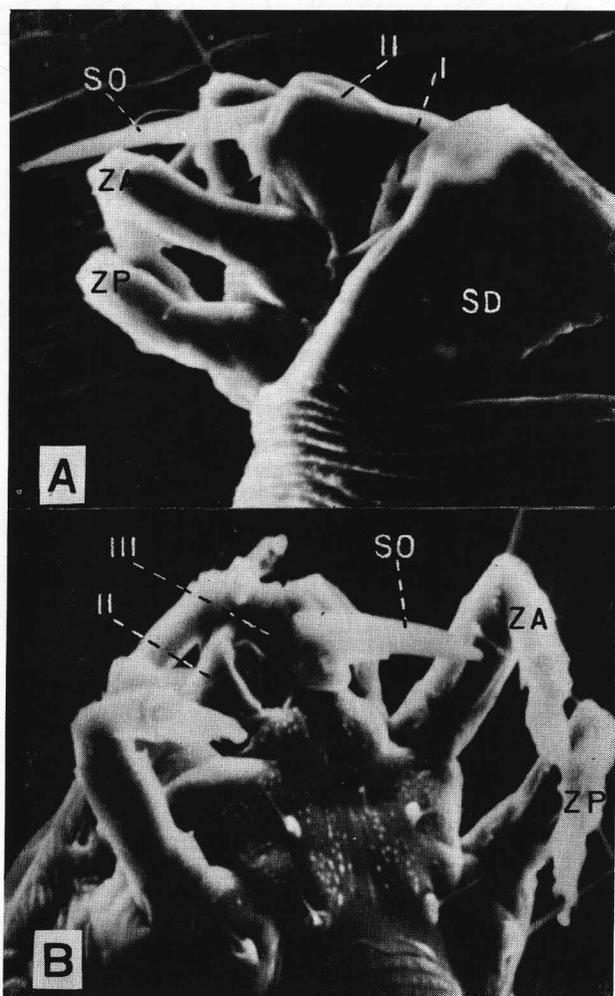


Fig. 2 - Parte anteriore di *Diptacus bederiphagus* Nuz., in A di lato ed in B dal ventre: I, II e III articoli apparenti dei pedipalpi; SD, scudo dorsale; SO stilette orali; ZA, zampa anteriore; ZP, zampa posteriore.

Terminato il pasto, per estrarre i cheliceri dai tessuti, l'Eriofide inarca nuovamente il corpo facendo leva sui lobi anali i quali, da soli o con l'aiuto delle setole ventrali, possono reggere l'animale in posizione quasi eretta (fig. 1, D). Talora sembra che al termine del pasto ben fermo in questa posi-

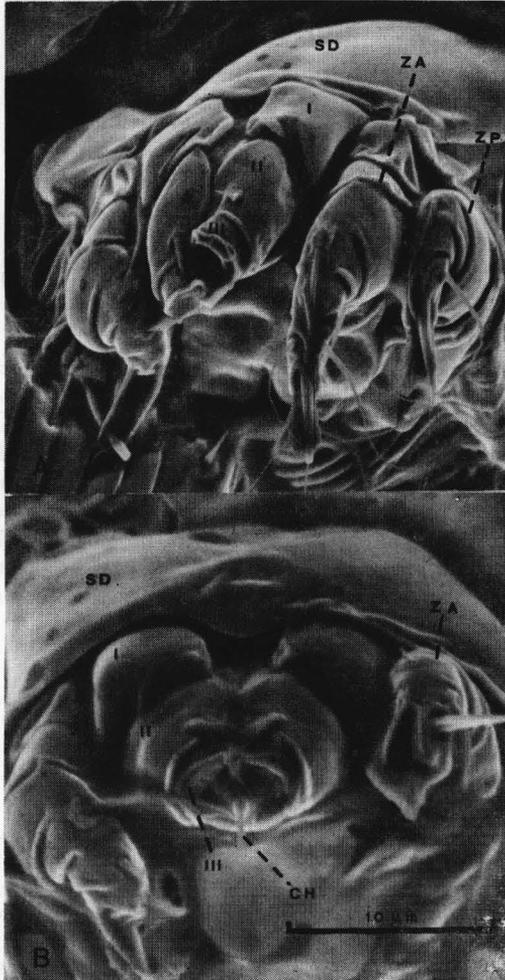


Fig. 3 - Rostro di *Eriophyes canestrini* Nal., in A in posizione di riposo ed in B con gli articoli pedipalpali retratti per permettere la fuoriuscita dei cheliceri: CH, cheliceri; I, II e III articoli apparenti dei pedipalpi; SD, scudo dorsale; ZA, zampa anteriore; ZP, zampa posteriore.

zione⁽²⁾ e con i pedipalpi retratti, l'individuo realizza un'accurata pulizia della parte distale dei cheliceri servendosi soprattutto delle setole degli articoli distali delle zampe. Il ritorno dei pedipalpi in posizione di riposo sembra determinato dalla pressione interna dell'emolinfa poiché non si è individuato in *E. canestrini* Nal. (NUZZACI, 1974 e 1976) alcun muscolo in grado di poter compiere tale movimento.

Tale comportamento è simile a quello osservato nelle altre due specie soprattutto per quanto riguarda le modalità di retrazione dei pedipalpi al momento della fuoriuscita dei cheliceri (fig. 2).

SUMMARY

FEEDING BEHAVIOUR OF ERIOPHYID MITES

Some observations are reported on the feeding behaviour of *Diptacus hederiphagus* Nuz. and *Platyphoptus sabinianae* K. by stereo microscope, and of *Eriophyes canestrini* Nal. and *D. hederiphagus* Nuz. by scan electron microscope.

During feeding, all the palpal segments of these species (*Eriophyidae* and *Rhynco-phytoptidae*) apply telescopic principle, independently of the rostral size, in directing the cheliceral stylets to the food surface. The immersion of the chelicera into the plant tissues are preceded by opistosoma arching and anal sucker anchoring on the leaf surface. Afterwards the proximal element (motivator) of the chelicera shows rhythmical pulsations, and the anterior part of the opistosoma becomes apparently depressed. The opistosoma may be elevated on the surface during feeding by the help of its long ventral setae.

A sudden extraction of the chelicera from the leaf tissues point out the meal end. Sometimes, after feeding, these Eriophyids stand up on the anal sucker and on the ventral setae and so they can stay almost in vertical position.

BIBLIOGRAFIA

- KEIFER H. H., 1959 - Eriophyid studies XXVI. *Calif. Dep. Agric. Bull.*, 47 (4).
- KRANTZ G. W., 1973 - Observations on the morphology and behavior of the Filbert Rust Mite, *Aculus comatus* (*Prostigmata: Eriophyoidea*) in Oregon. *Ann. Ent. Soc. Am.*, 66 (4).
- MCCOY C. W. and ALBRIGO L. G., 1975 - Feeding injury to the Orange Caused by the Citrus Rust Mite, *Phyllocoptura oleivora* (*Prostigmata: Eriophyoidea*). *Ann. Ent. Soc. Am.*, 68 (2).
- NUZZACI G., 1974 - A study of internal anatomy of *Eriophyes canestrini* Nal., IV Int. Congr. Acarology. (In Press).
- NUZZACI G., 1976 - Contributo alla conoscenza dell'anatomia degli Acari Eriofidi, *Entomologica*, vol. 12.

⁽²⁾ Grazie alla secrezione di una qualche sostanza adesiva proveniente dalle glandole anali (NUZZACI, 1976).