

# Alterazioni nel piumaggio dei pappagalli in relazione alla presenza di *Glycyphagus domesticus* (Acarina Glycyphagidae) nella lettiera

## Alterations in parrots' plumage related to the presence of *Glycyphagus domesticus* (Acarina: Glycyphagidae) in the litter

M. Principato\*, L. Liberti°, M.C. Sannipoli° - \*Ist. Parassitologia, Univ. Perugia - \*Istituto Autopsie e Patologia Aviare, Univ. Perugia

### Riassunto

E' nota da tempo l'azione irritativa di *Glycyphagus domesticus* sulla cute dell'uomo, ma non era mai stato segnalato l'effetto patologico prodotto dalla presenza di questi acari infestanti sulla cute e sul piumaggio dei pappagalli. Le nostre osservazioni hanno rilevato una netta interazione tra questi artropodi e i volatili, la cui lettiera presentava un tasso di infestazione elevato ed un alto numero di stadi immaturi. Sebbene le lesioni siano spesso inapparenti e sembrano irrilevanti, questi pseudoparassiti determinano lentamente una irritazione del follicolo delle penne e la loro successiva caduta. C'è forte prurito e sviluppo di lesioni secondarie da grattamento.

### Summary

The irritative action of *Glycyphagus domesticus* on human skin is well-known whereas the pathogenic effect caused by the presence of these infesting mites on parrots' skin and plumage has never been reported up to now, as far as we know. Our observations have revealed a clear interaction between these arthropods and the birds, whose litter had a high rate of infestation and a great number of *G. domesticus* immature stages. Although lesions on the infected animals scarcely appeared or seemed to be insignificant, those pseudo-parasites slowly determined irritation of follicles of the parrots' feathers, causing their fall. The birds had an intense itch and they themselves also produced secondary lesions by their scratching.

**Parole chiave:** Acari, pappagalli, cute, prurito

**Key words:** Mites, parrots, skin, itch.

### Introduzione

*Glycyphagus domesticus* è un acaro cosmopolita, conosciuto e studiato per la sua presenza nella polvere degli ambienti domestici (4,7,11,15,16,17,24) e per gli effetti irritativi sulla cute umana (2,3,6,21,23,27).

Si rinviene talvolta nella lettiera di allevamenti avicoli (25), nei nidi (5,18,20,22,26) e in stalle, nelle quali il tasso di umidità è superiore alla norma. E' presente nei mangimi mal conservati o stoccati in ambienti non idonei, nella farina, nel grano e in molti prodotti di origine vegetale, nei quali si riproduce velocemente. Caratteristica di questo acaro è la deutoninfa ipopiale, uno stadio di resistenza dell'artropode, che permane immobile, protetta dall'esuvia protoninfale. Si tratta di una fase quiescente, in cui il parassita non ha bisogno di nutrirsi e che compare facoltativamente solo quando le condizioni ambientali diventano sfavorevoli, costituendo, in tal modo, un intelligente espediente per la disseminazione della specie in ambienti diversi. La sua presenza all'interno di un qualsiasi allevamento denota, in ogni caso, una anomalia ambientale più o meno incompatibile con una corretta stabulazione degli animali. Nella presente nota, riportiamo il risultato di alcuni esami parassitologici delle polveri ambientali e della lettiera di un grande allevamento di pappagalli pregiati, nei quali la presenza di *Glycyphagus domesticus* era rilevante e



Fig. 1 - Particolare di una penna di pappagallo, tra le cui barbe è visibile un esemplare di *Glycyphagus domesticus*.

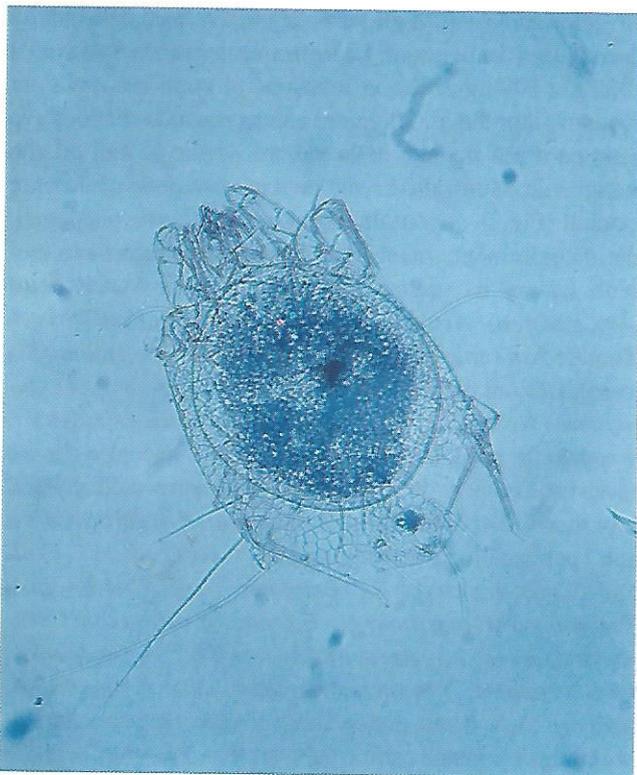


Fig. 2 - Deutonymfa ipopiale di *Glycyphagus domesticus* ben visibile all'interno dell'esuvia protoninfale.

chiaramente correlabile ad una, più o meno evidente patologia cutanea.

### Materiali e metodi

Sono stati prelevati campioni di polvere ambientale e lettiera dall'interno di 27 voliere ospitanti pappagalli dei generi *Anodorhynchus*, *Ara*, *Cacatua*, *Eolophus*, *Probosciger*, *Psittacus*, *Eclectus*, *Coracopsis* e *Amazona*. Su tali campioni è stato eseguito l'esame parassitologico per la ricerca di artropodi patogeni, utilizzando le più comuni metodiche di flottazione e sedimentazione. Campioni rappresentativi degli acari presenti sono stati raccolti con microspilli e trattati con acido lattico e, quando



Fig. 3 - Penna di pappagallo con caratteristico colletto di materiale forfuraceo intorno alla parte basale del calamo.



Fig. 4 - Ara macao con aspetto disordinato delle penne, dovuto presumibilmente al contatto ripetuto con *Glycyphagus domesticus*.

necessario, con idrato di cloralio. Successivamente, terminata la chiarificazione, venivano prelevati nuovamente e preparati su vetrino nella soluzione di Berlese. Quando possibile, sono stati effettuati dei prelievi di penne direttamente dall'animale o sono state raccolte quelle penne che si distaccavano più facilmente o naturalmente. Tutti gli animali in studio, inoltre, sono stati ispezionati per la ricerca di Mallofagi e di altri eventuali ectoparassiti.

### Risultati

Tutti i pappagalli esaminati sono risultati negativi per la ricerca di Mallofagi ed acari delle penne, nonostante alcuni di essi presentassero prurito ed evidenti lesioni cutanee da grattamento. Su alcune penne appena distaccatesi abbiamo isolato, sia pure molto raramente, dei *Glycyphagus domesti-*



Fig. 5 - Aspetto generale del piumaggio di un esemplare di *Ara macao*, nella cui voliera è stato riscontrato un alto numero di *Glycyphagus domesticus*.



Fig. 6 - *Ara militaris*: lesioni da grattamento dovute alla massiccia presenza di *Glycyphagus domesticus* nella voliera.

cus perfettamente vitali adagiati tra le barbe della parte vessillare, non molto lontano dalla porzione basale del calamo (Fig.1). L'esame delle polveri e della lettiera ha evidenziato la presenza di grandi quantitativi di *Glycyp*



Fig. 7 - Tipico aspetto delle lesioni provocate da *Glycyphagus domesticus* nell'uomo.

*gus domesticus* a tutti gli stadi, segno evidente dell'attività riproduttiva dei parassiti. La loro concentrazione variava da 1500/g a 3200/g anche in relazione ai punti nei quali era avvenuto il prelievo. Maggiore concentrazione si osservava nelle parti più riparate della voliera, vicino ai nidi ed alle mangiatoie. Molto alto è risultato il numero delle deutoninfie ipopiali (Fig.2), soprattutto nelle gabbie di quei pappagalli che maggiormente manifestavano prurito ed avevano evidenti lesioni da grattamento: *Anodoryncus hyacinthinus* (Ara giacinto), *Ara macao* (Ara macao), *Ara militaris a.* (Grande Ara verde), *Psittacus erithacus e.* (Cenerino a coda rossa). Lesioni meno evidenti si riscontravano in *Ara chlo-roptera* (Ara dalle ali verdi) e *Psittacus erithacus t.* (Pappagallo grigio a coda bruna). Privi di lesioni e con un bassissimo numero di *G.domesticus* all'interno delle voliere, apparivano *Ara militaris*, *Ara ararauna*, *Ara rubrogenis* e tutti i pappagalli dei generi *Cacatua* (*C.leadbeateri I.*, *C.alba*, *C.moluccensis*), *Eolophus* (*E.roseicapillus*), *Probosciger* (*P.aterrimus g.*), *Eclectus* (*E.roratus r.*), *Coracopsis* (*C.vasa a.*), *Amazona* (*A.petrei*, *A.brasiliensis*, *A.leucocephala*, *A.tucumana*, *A.autumnalis*, *A.farinosa*, *A.aestiva*). Moltissime, nelle voliere positive, le esuvie larvali e ninfali tra le penne cadute nella lettiera. Presente, seppure in percentuali insignificanti, *Acarus siro*, *Dermatophagoi-des farinae* e *Cheyletus eruditus*. Per quanto riguarda il tipo di lesioni osservate, dobbiamo rilevare che, sebbene il piumaggio della maggior parte di essi non apparisse in cattive condizioni, la cute risultava, comunque, desquamata con numerosissime cellule di sfaldamento che, macroscopicamente, avevano l'aspetto di una specie di forfora secca. Caratteristico ci è sembrato il calamo di molte penne, ricoperto alla base di un anomalo colletto di materiale forforaceo (Fig.3). Anche l'aspetto generale del piumaggio di alcuni volatili (soprattutto *Ara* e *Psittacus*), la cui lettiera era risultata particolarmente ricca di acari, ci è sembrato singolare, in quanto appariva arruffato, disordinato, non perfettamente compatto (Fig. 4,5). Alcuni di essi (es. *Ara militaris*) (Fig.6) presentavano aree quasi alopeciche, più o meno estese, nella regione pettorale con cute infiammata e piccole ferite traumatiche. L'atteggiamento degli animali era spesso

irrequieto e gran parte di essi si grattava con insistenza mentre qualcuno addirittura, per il prurito, si strappava delle penne con il becco, procurandosi, involontariamente, delle piccole lesioni.

## Conclusioni

Riteniamo, innanzitutto, di dover sottolineare che la presenza di *Glycyphagus domesticus* in forma ipopiale all'interno delle voliere, è segno evidente di un tentativo di adattamento biologico da parte di questa specie. La presenza di uova e larve di questo acaro è indice di un ciclo biologico in atto e quindi di ambientamento della specie alle nuove condizioni climatiche. Se da un lato è evidente lo sforzo del parassita di colonizzare un nuovo substrato, dall'altro è chiaro che le voliere da noi studiate presentavano, evidentemente, condizioni tali da consentire la riproduzione dell'acaro. La zona più riparata della voliera, proprio quella nella quale ci sono il nido e la mangiatoia, è stata, probabilmente, la prima, per umidità e temperatura, a favorire l'impianto e lo sviluppo di *G.domesticus*. Poiché si tratta di artropodi a vita libera e, dunque, non strettamente legati alla lettiera o ad un altro substrato specifico, è chiaro che essi possono diffondere in tutte le strutture interne della voliera e in particolare nei posatoi e nelle mangiatoie dove gli animali sostano più a lungo. Questo fatto è di notevole importanza, se messo in relazione alla presenza di questa specie tra le penne e, soprattutto, al prurito manifestato dai volatili. Possiamo, in pratica, ritenere plausibile che *G.domesticus* e le sue esuvie possano contaminare direttamente o indirettamente i volatili nel momento in cui essi sostano più a lungo sui trespoli (come avviene durante la notte) o si muovono tra il nido e la mangiatoia, determinando in tal modo il prurito e l'irritazione che abbiamo osservato. Nell'uomo, come riportato da molti Autori (9,12,13,14) e da noi stessi, queste forme cutanee da *G.domesticus* sono assai frequenti (Fig.7). Negli animali tali fenomeni sono certamente meno evidenti e poco studiati (8,25), ma certamente ci sono. Le stesse esuvie larvali o ninfali, se inalate in quantità, possono determinare fenomeni asmatici e per contatto con la pelle, anche evidenti fenomeni irritativi. Hiepe e coll. in Germania (1978) (10) e Barton e coll. in Australia (1988) (1) descrivono delle lesioni, talora imponenti, nelle pecore, causate dalla presenza di *Caloglyphus berlesei*, un acaro della lettiera molto simile a *G.domesticus*. E' probabile che sia le condizioni ambientali della voliera (umidità, temperatura, substrato) che le stesse condizioni di salute dell'animale (stress, malattie, traumi) possano favorire o meno una stretta interazione con questi acari. Non possiamo escludere, però anche una particolare resistenza di alcuni generi come le *Amazona* e i *Cacatua* o di certe specie di *Ara*. E' possibile perfino che, col variare delle condizioni atmosferiche, *G.domesticus* scompaia del tutto da una voliera o sopravviva quiescente solo in forma ipopiale, per ripresentarsi nell'allevamento solo dopo alcuni mesi o anni. E' un dato di fatto che, nell'uomo, questa specie sia fortemente

allergizzante e che i pappagalli esaminati, pur non avendo ectoparassiti, si comportino, in realtà, come se li avessero. La desquamazione cutanea e le crostosità intorno al calamo sono, a nostro avviso, un segno probabile della reale interazione di questi delicati volatili con *G.domesticus*.

## Bibliografia

- 1) Barton N.J., Stephens L.R., Domrow R., 1988. - Infestation of sheep with the stored product mite *Sancassania berlesei* (Acaridae). Australian Veterinary Journal, 65 (5):140-143.
- 2) Berardino L. Di, Angrisano A., Gorli L., Cattaneo M., 1987 - Allergy to house dust and storage mites in children: epidemiologic observations. Annals of Allergy, 59 (2):104-106.
- 3) Buchanan D.J., Jones I.G., 1972. - Allergy to house-dust mites in the tropics. British Medical Journal, 3(5829):764.
- 4) Charlet L.D., Mulla M.S., Sanchez-Medina M., 1977. - Domestic Acarina of Colombia: *Acaridae Glycyphagidae* and *Cryptostigmata* recovered from house dust. International Journal of Acarology, 3 (1):55-64
- 5) Chmielewski W., 1982. - Mites (Acarina) inhabiting nests of the house sparrow (*Passer domesticus* L.). Wiadomości Parazytologiczne, 28 (1/2):105-107.
- 6) Davies R.J., Green M., Schofield N.McC., 1976. - Recurrent nocturnal asthma after exposure to grain dust. American Review of Respiratory Disease, 114 (5):1011-1019.
- 7) Dubinina, E.V., Pletnev B.D., 1978. - The acarofauna of house dust. Parazitologicheskii Sbornik, 28:37-46.
- 8) Fox M.T., Sykes T.J., Jacobs D.E., 1986. - Forage mite infestation in the dog. Veterinary Record, 118 (16):459-460.
- 9) Hewitt M., Barrow G.I., Miller D.C., Turk F., Turk S., 1973. - Mites in the personal environment and their role in skin disorders. British Journal of Dermatology, 89:401-409.
- 10) Hiepe T., Ribbeck R., Wolff H., Eichorn K., Moritz M., 1978. - Enzootic occurrence of dermal lesions with loss of wool in sheep flocks as a result of infestation with *Caloglyphus berlesei*. Monatshefte für Veterinarmedizin, 33 (23):901-904.
- 11) Ivanova L.N., Petrova Yu.I., 1984. - The ecology and fauna of house-dust mites. Meditsinskaya Parazitologiya i Parazitarnye Bolezni, 5:78-82.
- 12) Kapp A., Lobig K.P., Schopf E., 1989. - Storage mite allergy in patients with atopic dermatitis. A RAST study. Allergologie, 12 (8):315-317.
- 13) Lodi A., Berardino L. Di, Ciarelli G., Betti R., Bencini P.L., Agostoni A., Crosti C., 1990. - Orticaria cronica e allergia agli acari. Esperienze con una terapia iposensibilizzante specifica. Giornale Italiano di Dermatologia e Venereologia, 125 (5):187-189.
- 14) Mumcuoglu Y., 1976. - Acaro-Dermatitis. Schweizerische Rundschau für Medizin, 65 (4):101-104.
- 15) Mumcuoglu Y., 1977. - House dust mites in Switzerland. III. Allergenic properties of the mites. Acta Allergologica, 32 (5):333-349.

- 16) Mumcuoglu Y., 1979. - Housedust mites in Switzerland, their allergenic properties and control. Thesis, Basel University, Switzerland.
- 17) Ottoboni F., Falagiani P., 1988. - Acari allergenici. *Summa*, 5 (3):184-185.
- 18) Philips J.R., Root M., DeSimone P., 1983. - Arthropods from a saw-whet owl (*Aegolius acadicus*) nest in Connecticut. *Entomological News*, 94 (2):60-64.
- 19) Principato M., Polidori G.A., 1995 - Le deutoniife eteromorfe di *Glycyphagus domesticus* (De Geer) (*Acarina: Glycyphagidae*), quale mezzo per la disseminazione della specie negli ambienti domestici. Atti 3° Congr. Assoc. Naz. Parassitol. Med..
- 20) Ramsay G.W., Paterson S.E., 1977. - Mites (*Acari*) from *Rattus* species on Raoul Island. *New Zealand Journal of Zoology*, 4 (4):389-392.
- 21) Senff H., Bothe C, Reinel D., 1989. - Comparison of different house dust mite extracts using the results of skin tests and studies of a simultaneous sensitization against storage mites. *Allergologie*, 12 (12):516-519.
- 22) Shchur L.E., Golovach G.P., 1983. - Distribution of acaroid mites in group and individual nests of the bank vole (*Clethrionomys glareolus* Schreb). *Vestnik Zoologii*, 2:86-88.
- 23) Speransky V.V., 1971. - Acariasis in man caused by Tyroglyphid mites (a survey of literature). *Meditsinskaya Parazitologiya i Parazitarnye Bolezni*, 40 (4):488-491.
- 24) Terho E.O., Leskinen L., Husman K., Karenlampi L., 1982. - Occurrence of storage mites in Finnish farming environments. *Allergy*, 37 (1):15-19.
- 25) Tomanovic B., Adamovic Z.R., Sibalic S., 1977. - Mites of hen-houses and their effect on poultry in Serbia. In *The First Mediterranean Conference on Parasitology*, Izmir, Turkey, 93-94.
- 26) Volgin V.I., Tareev V.N., 1975. - New species of nest mites of the family *Glycyphagidae* (*Acariformes*) from the Far East. *Parazitologiya*, 9 (1):68-76.
- 27) Wraith D.G., Cunnington A.M., Seymour W.M., 1979. - The role and allergenic importance of storage mites in house dust and other environments. *Clinical Allergy*, 9 (6):545-561.