

Rogna deplumante della tortora da *Mesoknemidokoptes laevis* Railliet, 1885 (Acarì: Knemidokoptidae): un acaro nuovo per l'Italia

Depluming mange by *Mesoknemidokoptes laevis* Railliet, 1885 (Acarì: knemidokoptidae) in collared doves: the first report in Italy

M. Principato*, M.P. Franciosini **, E. Del Rossi **

Riassunto

Viene segnalata una nuova forma di rogna del corpo in alcune tortore di allevamento. Il parassita, *Mesoknemidokoptes laevis*, originariamente descritto da Railliet nel 1885, è stato morfologicamente ridescritto da Dodd, in Irlanda, nel 1972. A tutt'oggi, non ci sono dati sul ciclo biologico di questo acaro, nè sulla malattia che determina nei volatili. Gli Autori descrivono lo sviluppo e l'evoluzione della parassitosi nella tortora attraverso uno studio parassitologico ed istologico. Viene osservato che il parassita scava delle gallerie perifollicolari principalmente lungo il calamo delle penne alari e pettorali degli animali, determinando flogosi, prurito e caduta del piumaggio. Viene discusso il comportamento parassitario di questo acaro, nonché le possibilità diagnostiche e di intervento terapeutico.

Parole chiave: acari, tortora, rogan deplumante.

Summary

Some cases of body mange in Collared Doves have been reported in a breeding in Umbria. The parasite, *Mesoknemidokoptes laevis*, firstly described by Railliet in 1885, was then redescribed morphologically by Dodd in Ireland, in 1972. So far, there are no data either on the biological cycle of this mite or on the disease it determi-

nes in fowls. Described herein are the arising and the development of the parasitosis in Collared Doves through a parasitological and histological survey. It has been noted that the parasite digs perifollicular tunnels mainly along the quills of wing and breast feathers, causing phlogosis, itch and fall of feathers. The parasitic behaviour of this mite and the possibilities of diagnosis and treatment are herein discussed.

Key words: Mites, Collared Dove, depluming mange

Introduzione

Gli acari della famiglia *Knemidokoptidae* sono parassiti obbligati di ben sette ordini di volatili: *Charadriiformes*, *Anseriformes*, *Psittaciformes*, *Piciformes*, *Columbiformes*, *Galliformes* and *Passeriformes*.

Su di essi determinano una forma di rogna profonda della pelle e delle sue zone cornee, che può considerarsi l'equivalente di quella che *Sarcoptes scabiei* provoca nei mammiferi.

La rogna *Knemidokoptica* tende, in genere, a diffondere in specifici distretti anatomici come le zampe o la cute intorno al becco e solo raramente si rileva al capo, al collo, alle ali ed al resto del corpo dei volatili. Di tutte le specie conosciute, solo quattro sono in grado di determinare, negli uccelli, una rogna profonda del corpo: *Knemidokoptes pilae* e *K. jansseni* negli Psittaciformi;

*Istituto di Parassitologia, Perugia; **Istituto di Autopsie e Patologia Aviaria, Perugia

Figura 1 - Tipiche lesioni alle ali in un tortora



Figure 2 - Copritrici secondarie minori, chiaramente danneggiate



Figure 4 - Femmina larvigera di *Mesoknemidokoptes laevis*



Figure 3 - Regione del polso (articolazione carpale) lesionata e glabra



Neocnemidokoptes passeris nei Passeriformi; *N. laevis gallinae* nei Galliformi; *N. laevis e Mesoknemidokoptes laevis* nei Columbiformi. Quest'ultima specie, originariamente descritta da Railliet nel 1885, è stata morfologicamente ridescritta da Dodd, in Irlanda, nel 1972.

Dal punto di vista clinico e anatomico-patologico,

però, non è mai stato effettuato alcuno studio su questa acarosità.

Le nostre osservazioni hanno origine dal reperimento di *Mesoknemidokoptes laevis* in alcuni esemplari di *Streptopelia decaocta* provenienti da un piccolo allevamento amatoriale. Poiché l'acaro, unico rappresentante del genere, è risultato essere nuovo per l'Italia, abbiamo qui ritenuto utile segnalarlo unitamente ad alcuni rilievi di carattere parassitologico.

Materiali e metodi

È stato effettuato un prelievo di materiale crostoso e penne, dal corpo e dalle ali di alcuni tortore (3 femmine e 2 maschi) di un piccolo allevamento vicino Perugia, le cui piume toraco-addominali si mostravano piuttosto arruffate con lesioni particolarmente evidenti (Figg. 1, 2, 3). Il prodotto della scarificazione cutanea veniva immerso in acido lattico puro, sminuzzato con dei microspilli e chiarificato a freddo per 72 ore, dopodiché venivano effettuati l'isolamento degli elementi parassitari. Le penne prelevate venivano invece osservate direttamente allo stereomicroscopio per svelare la presenza di eventuali acari vivi.

Figure 5 e 6 - Sezione istologica di cute, che mette in evidenza la presenza di acari tra lo strato corneo del calamo e l'epitelio follicolare

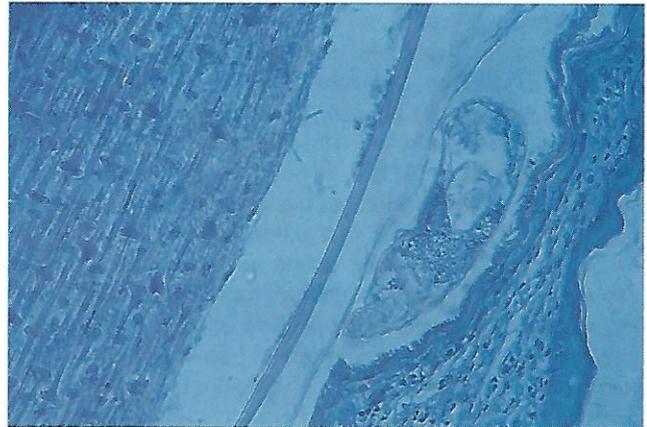
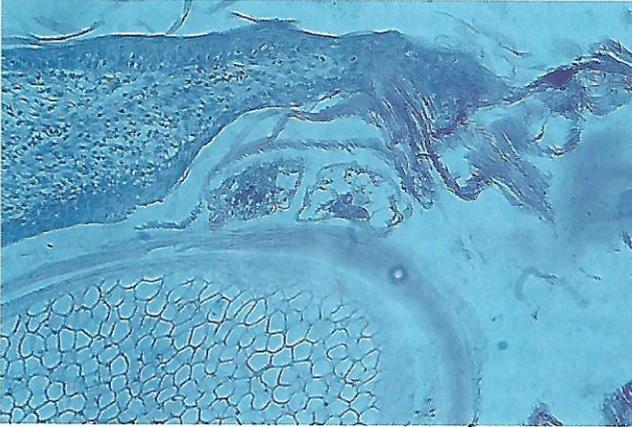
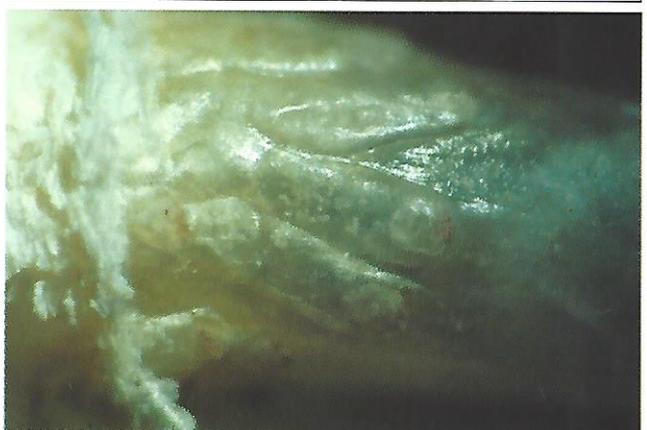


Figure 7 - Gallerie scavate dalle femmine di *Mesoknemidokoptes laevis* nel calamo delle copritrici primarie. Si noti il manicotto crostoso al di sopra di esse



Figure 8 - Gallerie nel calamo di una penna entro le quali è visibile, all'apice, una femmina di *Mesoknemidokoptes laevis* e, all'interno, le sue deiezioni



Risultati

Tutti i volatili esaminati sono risultati positivi per la presenza di acari della famiglia *Knemidokoptidae*. In particolare, i maschi lasciavano osservare un più alto numero di acari in diverso stadio evolutivo ed una maggiore gravità delle lesioni, soprattutto a livello pettorale e alare. Morfologicamente i parassiti si presentavano diversi da tutti gli altri *Knemidokoptidae* dei volatili per la presenza di uno sclerite orizzontale che riuniva gli epimeri del primo paio di arti (Fig. 4). Tale carattere, di enorme importanza dal punto di vista tassonomico, ha permesso all'Irlandese Dodd, nel 1972, di formare un nuovo genere ed una nuova specie: *Mesoknemidokoptes laevis* (Railliet).

Gli esemplari da noi studiati presentavano le seguenti dimensioni in micron:

Femmine: 348,6 x 315,4; 232,4 x 224,1; 311,2 x 302,9;
369,3 x 311,2; 381,8 x 356,9.
Maschi: 199,2 x 153,5; 190,9 x 136,9; 182,6 x 136,9.
Ninfa I: 180,2 x 126,3; 188,9 x 136,2.
Ninfa II: 224,1 x 207,9; 211,2 x 202,9; 230,2 x 218,4.
Larva: 149,4 x 107,9; 166 x 120,35; 178,45 x 124,5.

Il rapporto numerico tra i suddetti stadi evolutivi era il seguente: 10: 2: 4: 5: 12.

Le femmine e le larve risultavano chiaramente più numerose, ma diversamente distribuite: infatti, mentre tutte le femmine erano dislocate al fondo di profondi tunnel perifollicolari, principalmente nello strato corneo del calamo, le larve, estremamente mobili, risalivano lungo tali gallerie e si reperivano frequentemente libere tra le barbule nella porzione inferiore delle penne. Maschi e ninfe, invece, erano presenti internamente nel lume delle profonda galleria scavata dalla femmina, ma più superficialmente, quasi al suo imbocco.

L'esame istologico dei tessuti lesionati (Figg. 5-6) ha evidenziato la presenza di acari tra lo strato corneo più esterno del calamo e quella dell'epidermide del follicolo.

L'ispezione, allo stereomicroscopio, di quelle penne naturalmente distaccatesi dall'animale ci ha permesso di osservare la distribuzione delle lesioni lungo il calamo: qui 8-12 femmine larvigere di *Mesoknemidokoptes* avevano già scavato altrettanti gallerie dirette costantemente verso il fondo, la cui larghezza era di circa 450 micron e di lunghezza variabile da uno a quattro millimetri (Fig. 7). All'interno erano chiaramente osservabili le deiezioni

del parassiti e i suoi stadi immaturi, nonchè, all'apice, una femmina adulta di cui risultavano ben evidenti gli scleriti propodosomiali (Fig. 8).

La presenza degli acari all'interno dei follicoli cutanei determinava, nell'animale, un leggero prurito che si accentuava via via che i parassiti, sempre più numerosi, procedevano verso l'interno. L'animale stesso finiva col beccarsi, strappandosi egli stesso le penne e procurandosi delle piccole lesioni. Abbiamo, infatti osservato che le penne strappate dallo stesso volatile e quelle cadute spontaneamente, avevano lesioni simili, con gallerie di oltre tre millimetri di lunghezza. Molte delle penne ancora stabili, che non determinavano evidentemente un grande prurito all'animale, presentavano lesioni di più lieve entità, con tragitti di poco più di un millimetro. Il piumaggio si presentava globalmente piuttosto arruffato e quando l'animale veniva preso in mano, molte penne si distaccavano spontaneamente. Lo stato generale dei volatili, comunque, appariva buono, sebbene, nei maschi, le lesioni e il prurito fossero più evidenti. Non tutti i soggetti in allevamento apparivano colpiti, ma in alcuni di essi, con piumaggio apparentemente integro, siamo riusciti ad isolare dalle penne delle ali alcune femmine larvigere di *Mesoknemidokoptes laevis* all'interno di minuscole lesioni primarie.

Conclusioni

La considerazione più importante sulla rogna deplumante della tortora da *Mesoknemidokoptes laevis* riguarda la biologia di questo parassita. Si tratta, infatti, dell'unico *Knemidokoptidae* in grado di tracciare delle gallerie epidermiche in tutto simili a quelle tracciate da *Sarcoptes scabiei* nei mammiferi. Non a caso è un acaro che si differenzia morfologicamente da tutti gli altri della famiglia: gli epimeri del primo paio di arti, perfettamente riuniti tra loro, gli conferiscono una maggior resistenza a livello proterosomale ed una più potente forza di penetrazione. Al contrario di *Sarcoptes scabiei*, questo parassita è viviparo e semina, dunque, direttamente larve all'interno delle proprie gallerie. Queste si portano verso la superficie cutanea, ma non si limitano a restare nel materiale crostoso epidermico come generalmente avviene nei sarcoptidi dei mammiferi; si portano ancora più su, infestando la porzione vessillare delle penne e riparandosi tra le barbe e le barbule. La loro presenza in tali zone costituisce la principale fonte di infestazione diretta.

Le tipiche gallerie scavate nello strato corneo del calamo, invece, proprio per la loro estrema rigidità, preservano a lungo gli acari dalla disidratazione. Tali penne si distaccano naturalmente quando le lesioni diventano profonde o vengono strappate direttamente dall'animale, quando sono ormai ben scavate dai parassiti e risultano quindi fortemente pruriginose. Distribuite nei luoghi di riposo degli animali, esse costituiscono una fonte di infestazione indiretta, importantissima nell'epidemiologia della parassitosi.

Per quanto riguarda l'aspetto delle lesioni provocate da *Mesoknemidokoptes laevis* nella tortora, possiamo paragonarle solo a quelle provocate, nel piccione, da *Neocnemidocoptes laevis laevis* o, nel pollo, dalla stessa specie della varietà *gallinae*, in quanto, in entrambi i casi, si osserva un manicotto crostoso alla base del calamo. Le tipiche gallerie qui descritte, però, non sembra siano mai state osservate, prima d'ora, in alcun volatile.

Si tratta, dunque, di una nuova forma di rogna deplumante del corpo, in cui gli acari non si limitano a scavare nicchie intradermiche ed a stimolare la proliferazione cellulare cutanea, ma penetrano direttamente nella parete cornea del calamo, scivolando lungo la parete interna del follicolo della penna e originano gallerie, a parete continue, in tutto simili a quelle che si osservano nella rogna sarcoptica dei mammiferi o nella scabbia umana.

Bibliografia

- 1) Dodd K., 1972. - The identity of *Knemidokoptes laevis* (Railliet, 1885) (*Acari: Knemidokoptidae*). *Acarologia*, 14 (4): 675-680.
- 2) Fain A., Elsen P., 1967. - Les Acariens de la famille *Knemidokoptidae* producteurs de gale chez les Oiseaux. *Acta Zoologica et Pathologica*, 45:3 - 145.
- 3) Fain A., 1966. - *Procnemidocoptes janssenii* g.n.sp.nov. et *Neocnemidocoptes* g.n. Remaniement des *Knemidokoptidae*, parasites cuticoles des Oiseaux (*Acarina: Sarcoptiformes*). *Revue Zoologique Botanique Africae*, 73:390-396.
- 4) Fritsch W., 1962. - *Knemidocoptes laevis passeris*, eine neue Unterart der Gattung *Knemidocoptes* Furstemberg, 1870. *Zool. Anz.* 169 (5-6): 239-242.
- 5) Railliet A., 1885. - Sur une nouvelle forme de la gale observée chez le pigeon. *Bulletin Société Central Médicale Vétérinaire*, 284-285.