

Effetto acaricida e risolvente dell'olio essenziale di Ylang Ylang (*Cananga odorata*, *Annonaceae*) sulla rogna Knemidokoptica del pappagallino ondulato (*Melopsittacus undulatus*) in stadio terminale

The acaricide and resolvent effect of Ylang Ylang essential oil (*Cananga odorata*, *Annonaceae*) on Knemidokoptic mange in a budgerigar (*Melopsittacus undulatus*) at the terminal stage of the disease

M. Principato*, F. Trinca**, P. Zagaglia°, E. Del Rossi°° - *Ist. Parassitologia, Univ. Perugia - **Erboristeria Scientifica, Perugia - °Stud. Vet., Perugia - °°Ist. Autopsie e Patologia Aviare, Univ. Perugia

Riassunto

Viene segnalata, per la prima volta, la proprietà acaricida dell'olio essenziale di Ylang Ylang su *Knemidokoptes pilae*. La prova sperimentale è stata approntata inizialmente su femmine larvigere previamente isolate e, successivamente, su esemplari di *Melopsittacus undulatus* con rogna knemidokoptica in diverso stadio evolutivo, fino allo stadio terminale. L'effetto dell'essenza, opportunamente diluita, è stato quello di uccidere, in pochi secondi, tutti gli acari presenti nello spessore cutaneo, nel becco e nelle zampe dei volatili, già al primo trattamento e di mantenere un'azione repellente sui parassiti per almeno una settimana. Una eventuale, seppure improbabile, reinfestazione con gli stadi immaturi liberi tra le penne può essere evitata con un secondo trattamento a maggiore diluizione, distanziato dal primo di circa una settimana.

Summary

The acaricide propriety of Ylang Ylang essential oil on *Knemidokoptes pilae* is herein reported for the first time. The experimental test was firstly carried out on larvigerous females of the parasites, after their isolation, and, secondly, on *Melopsittacus undulatus* samples affected by

Knemidokoptic mange at different stages of evolution, up to its terminal stage. The effect of that essence, properly diluted, was to kill all the mites present in the parrots' skin, beaks and legs, in few seconds at the very first treatment, keeping a repellent action against parasites for at least a week. A possible, though unlikely reinfestation by parasite's immature stages, free among bird's feathers, can be avoided by effecting a second treatment with the essence at a higher dilution at one week's interval from the first treatment.

Parole chiave: Olio essenziale, rogna, pappagallino ondulato

Key words: essential oil, mange, Budgerigar

Introduzione

La rogna knemidokoptica del pappagallino ondulato (*Melopsittacus undulatus*) provocata da *Knemidokoptes pilae* (*Acarina: Knemidokoptidae*) è una malattia parassitaria gravissima, che, se non curata, porta a morte gli animali con atroci sofferenze. E' un'acariosi a lenta evoluzione, nella quale l'intensa attività dei parassiti all'interno della cute esita in lesioni deturpanti, incredibilmente vaste e profonde, tali da cambiare letteralmente l'aspetto



Fig. 1 - Femmina larvigera di *Knemidokoptes pilae*.

mente di quei soggetti che visibilmente mostrano la malattia, uccidendoli o, se l'acariosi è in fase iniziale, vendendoli a qualche sprovvaduto cliente. In genere, non essendo una parassitosi che colpisce un vasto numero di soggetti, non è generalmente curata e il volatile viene, perlopiù, soppresso. A ciò dobbiamo aggiungere il fatto che molti antiparassitari, comunemente in uso per cani e gatti, sono spesso intollerati dai pappagalli che, non di rado, muoiono per il trattamento. Ecco, allora, la necessità di utilizzare sostanze meno tossiche, possibilmente più maneggevoli e, comunque, innocue per l'operatore, ma, soprattutto, altrettanto efficaci. Ciò non è semplice, in quanto la rogna knemidokoptica è una rogna "profonda", equivalente, nella sua evoluzione clinica, a quella che per i mammiferi è la rogna sarcoptica. E', dunque, necessario utilizzare sostanze che riescano a penetrare nella cute,



Fig. 2a - Aspetto frontale del capo di un pappagallino attaccato da *Knemidokoptes pilae*.



Fig. 2b - Lo stesso dopo il trattamento topico con Ylang Ylang.



Fig. 3a - Regione oculare di un pappagallino con rogna knemidokoptica in fase terminale.



Fig. 3b - Lo stesso dopo il trattamento topico con Ylang Ylang.

fisico del volatile. Pur essendo però così grave ed invasiva, questa malattia è limitata ad alcune regioni anatomiche del pappagallo, come la testa, il collo, le zampe e, in fase terminale, anche le ali e l'apertura anale. E' una parassitosi poco contagiosa o, probabilmente, con una fase di prepatenza estremamente lunga. Questo fatto porta inevitabilmente l'allevatore a liberarsi sistematica-

fino a raggiungere i parassiti situati più profondamente, senza però danneggiare in alcun modo l'animale. Gli oli essenziali, o essenze vegetali, possono avere questa funzione, se ben utilizzati e opportunamente diluiti.

In questa nota, vogliamo presentare i risultati preliminari di alcuni esperimenti, svolti nei laboratori dell'Istituto di

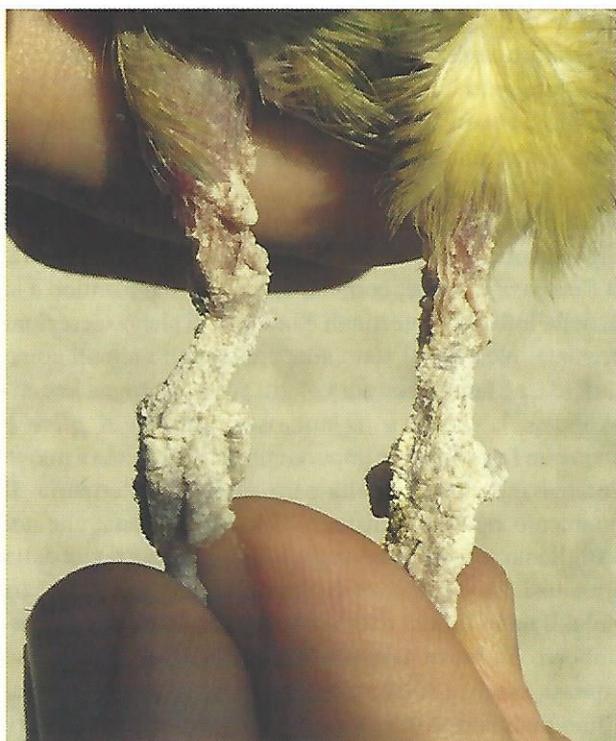


Fig. 4b (in alto) - Gli stessi dopo il trattamento topico con Ylang Ylang

Fig. 4a (a sinistra) - Arti di un pappagallino visibilmente attaccati da *Knemidokoptes pilae*.

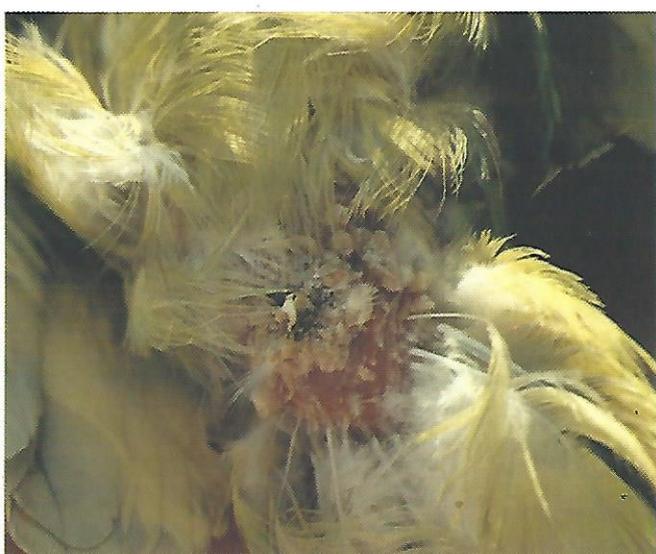


Fig. 5a (in alto) - Regione anale di un pappagallino con rogna *Knemidokoptica* grave.



Fig. 5b (a destra) - La stessa dopo il trattamento topico con Ylang Ylang.

Parassitologia di Perugia, sul trattamento della rogna knemidokoptica del pappagallino ondulato con l'essenza di *Cananga odorata* (Ylang Ylang).

Materiali e metodi

Sono stati selezionati n° 14 pappagallini ondulati (*Melopsittacus undulatus*) affetti da rogna knemidokoptica

(provocata da *Knemidokoptes pilae* (Fig.1); Acarina: *Knemidokoptidae*), in diverso stadio evolutivo: n° 5 con iniziale acariosi del becco; n° 2 con grave acariosi del becco e lesioni iniziali agli arti ed alla zona perioculare; n° 7 con acariosi in fase molto avanzata, o pressoché terminale, con ampia e profonda diffusione al capo, alle zampe, alle ali ed all'apertura perianale. Da alcuni di essi sono state prelevate n° 25 femmine larvigere di *Knemidokoptes pilae*, n° 8 larve e n° 5

stadi ninfali (protoninfa e tritoninfa). Separatamente, in laboratorio, sono state testate, su di essi, diluizioni scalari di olio essenziale di Ylang Ylang (*Cananga odorata*; *Unona odoratissima*) in olio di mandorle dolci: 70%, 40%, 10%. Sui pappagalli sono state successivamente effettuate due prove di trattamento antiparassitario, distanziate di una settimana, con la diluizione risultata ottimale nella prova di laboratorio sugli acari vivi.

Risultati

Tutte le diluizioni testate di Ylang Ylang in olio di mandorle sono risultate sufficienti a causare la morte nei parassiti, in ogni fase di sviluppo, in tempi variabili da 5 minuti circa a 30 secondi, fino a 2-3 secondi se l'essenza veniva utilizzata pura. Poiché la localizzazione al capo, soprattutto a livello delle zone perioculari e delle narici, risultava difficilmente trattabile senza incorrere in danni secondari per eccessivo assorbimento dell'essenza, abbiamo scelto di diluire il principio attivo al 40%, così da avere, accanto ad una elevata efficacia, un buon margine di sicurezza. Tutti i pappagalli trattati con questa soluzione sono, infatti, sopravvissuti al trattamento e sono guariti perfettamente senza recidive. Già cinque giorni dopo il secondo trattamento, la cute risultava integra e completamente priva di parassiti (Figg.2 - 5). I volatili allo stadio iniziale o medio della parassitosi hanno mostrato di tollerare perfettamente il trattamento acaricida, mentre i soggetti con lesioni più estese, in fase terminale, per i quali è stato necessario utilizzare un maggiore quantitativo della miscela, hanno scosso le proprie penne ripetutamente, per un paio d'ore circa, come accade quando vengono bagnati e tentano di asciugarsi. In un soggetto abbiamo notato un lieve ottundimento del sensorio per 40 minuti circa, dopodiché è tornato alla normalità. Già al terzo/quarto giorno dopo il primo trattamento, cadevano le prime croste più evidenti. Tutti gli acari presenti all'interno delle gallerie epidermiche erano morti, coartati ed avevano assunto una colorazione bruna, quasi marrone. Nell'arco di 15/20 giorni e con due soli trattamenti, i pappagalli, anche in stadio terminale, miglioravano visibilmente e infine guarivano. Le crostosità intorno al becco e agli occhi si distaccavano, come se si trattasse di una maschera, lasciando al di sotto una cute integra. La zona perinasale che, parassitata, aveva perso ogni colorazione, tornava ad assumere, dopo il trattamento, la tinta originale (Figg. 2b -3b).

Conclusioni

L'Ylang Ylang è una pianta tropicale tipica dell'Estremo-Oriente, diffusa nelle Filippine, Giava, Sumatra, ma anche in Madagascar e in India. L'essenza si ottiene dalla distillazione a vapore acqueo dei petali della varietà gialla dei suoi fiori ed ha una fragranza piuttosto carica e un po' stucchevole. Non a caso le parole "Ylang Ylang" vogliono dire, in un dialetto filippino, "fiore dei fiori". Gli indigeni lo usavano per la cura dei capelli, della pelle e per tutte le

malattie della cute, le dermatiti, le eruzioni e perfino le morsicature degli insetti. Con questa pianta essi trattavano anche i soggetti colpiti dalle febbri malariche o tifoidee. I principali costituenti conosciuti dell'olio essenziale di Ylang Ylang sono il geraniolo, il safrolo, il linalolo, l'eugenolo, l'ylangolo, terpeni e benzoati. Il suo aroma ha un effetto calmante e le sue proprietà conosciute sono quelle di ipotensore, riduttore dell'iperpnea e della tachicardia, ma l'essenza è anche, comunque, un buon antisettico e si usa nelle infezioni intestinali e laddove ci siano secrezioni purulente. Non è mai stato adoperato sugli animali come acaricida, nè tantomeno sui volatili contro la rogna knemidokoptica. L'efficacia da noi riscontrata su *K pilae* è dunque un fatto nuovo e importante che apre la via a nuove e interessanti ricerche nella parassitologia veterinaria. Il trattamento ripetuto a distanza di una settimana, che noi consigliamo sempre, comunque sia lo stato di gravità della parassitosi, ha la duplice funzione di uccidere gli acari residui nelle lesioni e le larve neoschiusi che ricolonizzerebbero, in breve, zone di cute non trattata. Il successo di questa essenza sulla rogna knemidokoptica del pappagallino ondulato si deve non soltanto all'altissimo potere acaricida - già da noi ampiamente sperimentato anche su altri acari, tra cui *Tyrophagus putrescentiae* (Principato et al., 1995) - ma anche e soprattutto alla sua scarsa volatilità e persistenza, con un sicuro effetto di repellenza sui giovani parassiti ancora liberi tra le penne. Considerando, infatti, la breve vita di questi artropodi sulla lettiera e le sedi anatomiche elettive pretrattate con l'Ylang Ylang, riteniamo difficile che, dopo il secondo trattamento, possa avvenire una reinfestazione. Sebbene le nostre prove sperimentali siano state eseguite su un basso numero di soggetti, crediamo significativa l'azione risolvente dell'essenza di Ylang Ylang dimostrata oggi per la rogna knemidokoptica del pappagallino ondulato. Certamente, in seguito, su questa base, si potranno studiare nuove miscele di origine vegetale di più elevata efficacia e minore tossicità.

Bibliografia

- 1) Amaral Do V., Birgel E.B., 1964. - Nota sobre a presença de *Cnemidocoptes pilae* Lavoipierre and Griffiths, 1951 (*Acarina: Sarcoptiformes*) em *Melopsittacus undulatus* (*Aves: Psittacidae*). Arqu. Inst. Biol., 31:53-55.
- 2) Ballarini G., 1964. - Osservazioni e rilievi su evento morboso in "uccelli da gabbia e da voliera" con cenosi per *Arthropoda* in habitat cutaneo (Associazioni: *Melopsittacus undulatus-Cnemidocoptes pilae*; *Serinus canaria-Ornithonyssus sylviarum*). La Nuova Veterinaria, 4:104-114.
- 3) Blackmore D.K., 1963. - Some observations on *Cnemidocoptes pilae*, together with its effect on the budgerigars (*Melopsittacus undulatus*). Veterinary Record, 75:592.
- 4) Fain A., 1967. - Les acariens de la famille *Knemido-*

Koptidae producteurs de la gale chez les oiseaux (Sarcoptiformes), Acta Zool. Path. Antwerp, 45:68-74.

5) Kutzer E., 1964a. - *Knemidocoptes* Raude bei Ziervogeln. Wien: Tierarztl. Monatschr., 51:36-43.

6) Kutzer E., 1964b. Die Gattung *Cnemidocoptes* (Acari: *Sarcoptidae*). Z.f. Parasitenk., 24:561-577.

7) Lavoipierre M., Griffiths R.B., 1951. - A preliminary note on a new species of *Cnemidocoptes* (Acarina) causing scaly-leg in a Budgerigar (*Melopsittacus undulatus*) in Great Britain. Ann. Trop. Med. Parasitol., 45(3,4):253-254.

8) Oldham J.N., Beresford-Jones W.P., 1954. - Observations in the occurrence of *Cnemidocoptes pilae*, in Budgerigars and a Parakeet (Lavoipierre and Griffiths, 1951). Brit. Vet. J., 110:29-30.

9) Principato M., Coletti M., 1987. - Rogna generalizzata del pappagallino ondulato. Obiettivi e Documenti Veterinari, 4:15-18.

10) Principato M., Coletti M., Tacconi G., 1987. - Studio sull'acarofauna dei volatili. Il ruolo degli acari negli stati patologici aspecifici. Isolamento di nuove specie patogene. Summa, 4:229-237.

11) Principato M., Tosti M., Rossodivita M.E., Grossi M., 1987. - Osservazioni al M.E.S. su tre acari della fam. *Knemidokoptidae* che determinano la rogna delle zampe dei volatili. Atti XVI Congr. Microsc. Elettr., 225-226.

13) Principato M., Trinca F., Polidori G.A., 1995. - L'uso degli oli essenziali nell'infestazione da *Tyrophagus putrescentiae* (Schrank) (Acarina: *Acaridae*): una nuova possibilità per il naturale risanamento dei prosciutti.

14) Valnet J., 1980. - Cura delle malattie con le essenze delle piante. Giunti - Martello Ed., 246-247

15) Wichmann R.W., Vincent D.J., 1958. - Cnemidocoptic mange in the Budgerigar (*Melopsittacus undulatus*). J.A.V.M.A., 133:522-524.

16) Yunker C.E., 1955. - Apparent extrinsic variation in *Knemidocoptes pilae* Lavoipierre and Griffiths 1951. J. of Parasitol., 41 (6):642-643.

17) Yunker C.E., Ishak K.G., 1957. - Histopathological observations on the sequence of infection in Knemidokoptic mange of Budgerigars (*Melopsittacus undulatus*). J. of Parasitology, 43:664-669.

18) Zwart P., 1964. - Schurft van parkieten (*Cnemidocoptes pilae*) Diergeneeskundig memorandum (3-4):65.