

## **LOKALISATIONEN AV SVALGKORMFLUGANS (*CEPHENOMYIA TROMPE* L) LARVER I SVALGET PÅ REN I EN TIDIGARE OKÄND TONSILLVÄVNAD (*TONSILLA PHARYNGIS DORSO-MEDIALIS*)**

The localization of the larvae of the nostril fly (*Cephenomyia trompe* L) in the pharynx of reindeer in an earlier unknown tonsil tissue.

CLAES REHBINDER, Institutionen för Patologi, Veterinärmedicinska Fakulteten, Sveriges Lantbruksuniversitet, S-750 07 Uppsala, Sweden.

MAGNUS NORDKVIST, Statens Veterinärmedicinska Anstalt, S-750 07 Uppsala, Sweden.

*Sammanfattning:* Lokalisationen av svalgkormflugans (*Cephenomyia trompe* L) larver i svalget på ren undersöktes. Resultaten av undersökningen visade att någon preformerad svalgficka inte förekommer hos ren, utan att på den plats där fickor innehållande larver vanligtvis påvisas är belägen en oparig tonsillvävnad, förslagsvis kallad *Tonsilla pharyngis dorsomedialis*.

Hos djur infekterade med svalgkormlarver förelåg i april de flesta fickbildningarna i anslutning till tonsillvävnaden men fickor förekom också höger- och vänstersidigt i svalgslemhinnan. I ett fall påvisades två fickor, en i tonsillvävnaden och en högersidigt i svalgslemhinnan. Fickornas vägg utgjordes vid denna årstid av en akut ej slemhinneförsedd granulationsvävnad rikligt infiltrerad med eosinofila leukocyter.

Hos novemberrenarna påvisades 1sta stadiets larver av *C. trompe* i tonsillens kryptor. Hos en äldre ren förelåg omedelbart vid sidan av tonsillen en fickbildning, vars vägg besto av kronisk granulationsvävnad beklädd med slemhinna.

Tonsillvävnadens roll som predilektionsplats för larvernas utveckling diskuteras.

**Rangifer 3 (1): 46-49**

REHBINDER, C. & NORDKVIST, M. 1983. The localization of the larvae of the nostril fly (*Cephenomyia trompe* L) in the pharynx of reindeer in an earlier unknown tonsil tissue.

*Summary:* The localization of the larvae of the reindeer nostril fly (*Cephenomyia trompe* L) in the pharynx was investigated in 21 reindeer, 11 months old, during April, and in 5 animals during November. In reindeer, without the presence of larvae, no preformed pharyngeal pouch was found at the predilection site, dorsomedially in the pharynx, but an unpaired tonsil, tentatively named *Tonsilla pharyngis dorso-medialis*.

In 12 of the animals investigated during April, a pouch containing larvae of *C. trompe* was found at the predilection site, i.e. the site of the dorsomedially located tonsil. Histologically remnants of tonsil tissue was present at the opening of the pouch. In 3 animals a pouch, containing larvae, was found in the left lateral wall and in 2 animals in the right lateral wall of the pharynx between the opening of *Tuba auditiva* and the tonsil. In one animal 2 pouches were found, one in the tonsil tissue and one located in the right lateral wall of pharynx.

In serial sections from two animals investigated during November, 1:st instar larvae of *Cephenomyia trompe* were found in the crypts of the tonsils.

The fact that the tonsil tissue is a predilection site for *C. trompe* larvae may be due to the mechanical protection the 1st instar larvae can find in the crypts. Larvae may, however, also attach to other parts of the pharyngeal mucosa. During their development the larvae penetrate the mucosa forming a pouch. The wall of this pouch consists of a naked acute granulation tissue heavily infiltrated with eosinophilic leucocytes.

In connection with the healing process, starting when the larvae have left, a pouch may remain, characterized by walls of chronic granulation tissue covered by a mucous membrane. This pouch could well be misinterpreted as a preformed pouch.

**Rangifer 3 (1) : 46-49**

## Introduktion

Alltsedan Bergman (1916) beskrev renens oestrider har den slutliga utvecklingen av svalgkormflugans (*Cephenomyia trompe* L) larver antagits ske i den så kallade svalgfickan (Zumpt 1965, Skjenneberg & Slagsvold 1968, Nordkvist 1971) belägen dorsomedialt\* i svalget.

I samband med ett avmaskningsförsök på ren i april undersöktes bl. a. förekomsten av *C. trompe* larver. Härvid uppmärksammades att hos en del renar larver förekom i fickbildningar, vilka var belägna vänster- eller högersidigt mellan öppningen till *Tuba auditiva*\*\* och den dorsomediala lokalisation som är vanligast förekommande.

Dessa observationer ledde till ett närmare studium av svalget hos såväl yngre som äldre renar avseende dels den normala anatomin dels av *C. trompe* larver orsakade skador.

## Material och metoder

Totalt undersöktes 21 renar (ca 11 mån, 11 ♂ och 10 ♀ i det ovannämnda avmaskningsförsöket. Av dessa var 9 st obehandlade kontrolldjur medan hos de övriga 12 det insatta medlet var utan effekt mot oestrider. Renarna slaktades och komplett obduktion genomfördes.

För histologisk undersöknings uttogs material från 2 icke infekterade renar från den del av svalgslemhinnan som är predilektionsplats\*\*\* för *C. trompe* larver. Från 2 djur uttogs dorsomedialt belägna fickbildningar innehållande larver och från ytterligare 2 djur uttogs fickbildningar innehållande larver, men belägna framför och vid sidan om den del som är predilektionsplats för *C. trompe* larver.

Vidare uttogs samma material dels från en i början av november rovdjursdödad renkalv dels från fyra i slutet av november normalslaktade, ej behandlade renar (2 kalvar ca 6 mån, 1 vuxen 2½ år och 1 vuxen > 8 år).

De uttagna vävnaderna fixerades i 4 % formalin och bäddades i paraffin. Snittat material frågades med HE.

\* i detta fall - i mitten av svalgtaket.

\*\* örontrumpeten (den rörformade, tryckutjämnande förbindelsen mellan svalget och mellannöret)

\*\*\* en med förkärlek vald plats.

## Resultat

Makroskopisk undersökning: Av de i april slaktade 21 djuren hade 12 en fickbildning medialt i svalgtaket strax bakom nässkiljevåggen (*Septum nasi*), innehållande från 1 till 93 larver. I 3 fall förelåg fickbildning till höger om medialplanet mellan predilektionsslemhinnan och *Tuba auditiva*s öppning och i 2 fall till vänster. I ett fall förelåg 2 fickbildningar, en i predilektionsslemhinnan och en framför och till höger. Hos 3 djur förelåg inga larver i svalget. Fickbildningarna varierade från hasselnöt- till mandarinstorlek. Öppningen utgjorde vanligen 1/3 av fickans diameter. Fickan var i allmänhet oval till påfonformad. Den dorsomedialt belägna fickan var oftast större än de lateralt belägna och med flera och större larver. Hos djuren utan larver i svalget uppvisade predilektionsslemhinnan en klar gräns mot omgivande vävnad. Någon fickbildning fanns ej men över ett ca. 2 x 3 cm stort, något upphöjt område förelåg en tvärgående veckbildning i slemhinnan (fig 1). Detta område saknades helt eller delvis hos renar med fickbildning innehållande larver på denna plats.

Hos de i november undersökta djuren förelåg likartad veckbildning i slemhinnan. Ett fåtal cephenomyialarver i Ista stadiet var diffust spridda i svalget på tre av djuren medan hos ett av dem (♂ 2½ år) rikligt med larver förekom, de flesta koncentrerade till och runt det veckade slemhinnepartiet. Vecken uppvisade i en del fall ca knapptalshuvudstora, nodulära upphöjningar på ytan. I kombination härmed eller separat förekom hos några renar en central, grund fördjupning (fig 2).

Hos ett djur (♂ > 8 år) förelåg omedelbart till vänster om den veckade slemhinnan en dorsolateral fickbildning, ca 20 mm djup (fig 3).

Mikroskopisk undersökning: Hos de i april undersökta renarna uppvisade den icke affekterade predilektionsslemhinnan dorsomedialt i svalget kriterier typiska för tonsillvävnad med lymffolliklar omedelbart under epitelet samt med kryptabildningar i vilka utförgångar från underliggande serös körtelvävnad mynnade (fig 4). I epitelet förelåg rikligt med utvandrade lymfocyter (fig 5).

I de fall där *C. trompe* larver förekom i en fickbildning i anslutning till tonsillvävnaden, eller på platsen för denna, sågs rester av tonsillvävnad i kanten av öppningen (fig 6). Fickans vägg bestod av en akut, ej slemhinnebelädd granulationsvävnad\* kraftigt infiltrerad med eosinofila granulocyter (fig 7).



Fig. 1. Tonsill i svalgtaket -->. Vid S *Septum nasi* (näskiljeväggen). Vid T *Tuba auditiva* (bröntrumpeten).

*Tonsil dorsally in the pharynx -->. S - Septum nasi. T - Tuba auditiva.*

I de fall där fickbildning förelåg på annan plats än tonsillvävnaden sågs en likartad granulationsvävnad dock utan tonsillvävnad i öppningens kanter (fig 8).

De från hösten undersökta fem djuren uppvisade samma tonsillvävnad som ovan beskrivits. I tonsillvävnadens kryptor har vid seriesnittning 1sta stadiets larver av *C trompe* påvisats hos 2 djur (fig 9).

Den dorsolaterala fickbildning som förelåg hos en av renarna hade en vägg bestående av en tät, kronisk granulationsvävnad utan körtelvävnad men klädd med mukös slemhinna.

\* = reparationsvävnad efter skada.

### Diskussion

Det är uppenbart att någon preformerad svalgficka inte föreligger hos ren. Predilektionsplatsen för *C*



Fig. 2. Tonsill i svalgtaket med central fördjupning och nodulära upphöjningar på ytan -->. S - *Septum nasi*. T - *Tuba auditiva*.

*Tonsil dorsally in the pharynx with a central depression and nodular elevations on the surface -->. S - Septum nasi. T - Tuba auditiva.*

*trompe* larvernas utveckling är i stället en oparig tonsill belägen dorsomedialt i svalget, förslagsvis benämnd *Tonsilla pharyngis dorsomedialis*.

Att larverna har sin predilektionsplats i denna tonsillvävnad kan bero på att de som 1sta stadiet larver finner skydd och kan fästa i dessa kryptor och därmed kan utvecklas mera ostört utan mekanisk påverkan. Larverna kan uppenbarligen också fästa sig vid andra delar av svalgslemhinnan. Under sin utveckling och tillväxt bryter larverna igenom slemhinnan varvid det uppkommer en fickbildning vars vägg utgöres av en ej slemhinneklädd, akut granulationsvävnad, kraftigt infiltrerad av eosinofila leukocyter.

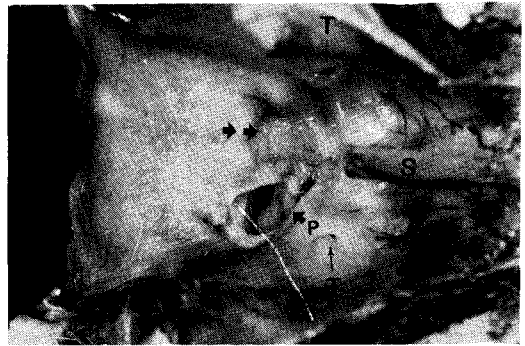


Fig. 3. Tonsill i svalgtaket --> -->. Nedom tonsillen en fickbildning beklädd med slemhinna P. S - *Septum nasi*. T - *Tuba auditiva*.

*Tonsil dorsally in the pharynx --> -->. Below a pouch covered with mucous membrane, P. S - Septum nasi. T - Tuba auditiva.*

När läkningsprocesserna startat, efter det att larverna avgått, kan uppenbarligen en fickbildning, som så småningom slemhinnebekläds, kvarstå i svalget. Denna ficka kan då väl motsvara den beskrivning som givits av Bergman (1916) och av honom uppfattats som en preformerad ficka.

Lab-ass Gunilla Eriksson, SLU, har svarat för framställningen av snittmaterialet och fotograf Bengt Ekberg, SVA, för fotoarbetet. Vi tackar båda för skickligt arbete.

### REFERENSER

- BERGMAN, A., 1916 Om renens oestrider. - Meddelande från Stat. Vet. bakt. anst. Skand, Vet tidskr., pp 66.
- NORDKVIST, M., 1971. The problems of Veterinary Medicine in Reindeer Breeding. - Vet. Med. Review, 7. 405-413.
- SKJENNEBERG, S. & SLAGSVOLD, L., 1968. Reindriften og Dens Naturgrunnlag. - Scandinavian University Books, p. 137-140.

ZUMPT, F., 1965. Myiasis in man and animals in the old world. - London, Butterworths, p. 147-150.

Sökord: Reindeer. *Cephenomyia trompe* L. Pharynx. Tonsil.



Fig. 4. Tonsill dorsomedialt i svalgtaket. I vävnaden ses lymfocellfolliklar och kryptabildningar.

*Tonsil located dorso-medially in the pharynx. Note lymph follicles and crypts. HE x 46.*

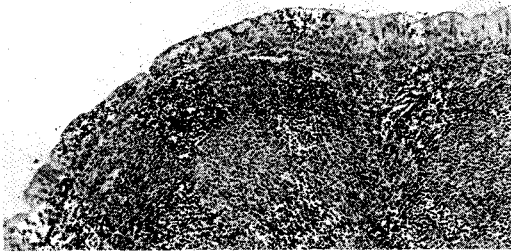


Fig. 5. Tonsill dorsomedialt i svalgtaket. I epitelet rikligt med utvandrade lymfocyter.

*Tonsil located dorso-medially in the pharynx. Note the lymphocytes in the epithelium. HE x 240.*

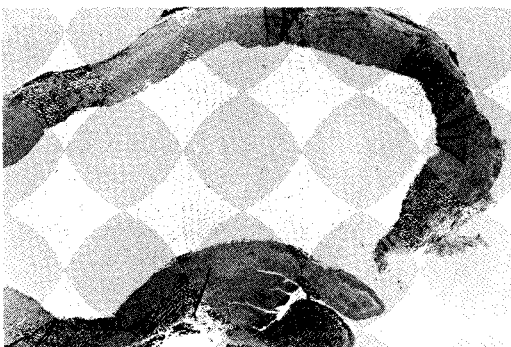


Fig. 6. Ficka belägen i tonsillvävnad. Rester av tonsillvävnad, T, i övre delen av öppningen.

*Pouch located in the tonsil. Note the tonsil tissue, T, at the opening. HE x 23.*

*Manuscript received Desember 10, 1982*

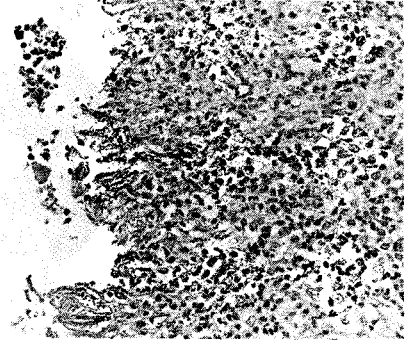


Fig. 7. Vägg av ficka bestående av en naken akut granulationsvävnad. Infiltrerande leucocyter utgöres huvudsakligen av eosinofiler.

*Wall of pouch consisting of a naked granulation tissue. Infiltrating leucocytes are predominantly eosinophils. HE x 380.*



Fig. 8. Ficka belägen vid sidan om medialplanet innehållande larver. Öppningen är ej omgiven av tonsillvävnad.

*Pouch located laterally in the pharynx. Note the absence of tonsil tissue at the opening. HE x 32.*



Fig. 9. Larver i tonsillkryptor. Vid mynningen en tvärsnittad (--->) och i botten en längdsnittad larv (---> -->).

*Larvae in tonsil crypts, at the orifice a transverse and at the bottom of the crypts a longitudinally sectioned larva. HE x 46.*