

Hypodermatid larvae (Diptera: Hypodermatidae) from the Musk Ox, *Ovibos moschatus*

by

J. JANSEN Jr.

Institute of Veterinary Parasitology and Parasitic Diseases of the State University, Utrecht

On November 14, 1969 I received a part of the skin of a musk ox, *Ovibos moschatus*, which was imported from Canada fourteen days earlier. In the subcutaneous layers first and second instar larvae of the warble-fly type were found. It seemed if the first instar larvae were wandering in the subcutis. The larvae of the second stage were located in skin-boils surrounded by a small haemorrhagic zone and connected by a hole in the epidermis with the world outside.

Description of the larvae.

Larva I. The larvae are 0.6—0.8 mm. long. The segments are densely covered with very small denticles and the cephaloskeleton and the spiracles are as figured by GRUNIN (1962) for *Oedemagena tarandi*.

Larva II. The larvae are 9—12 mm. long. The posterior spiracles consist of peritremes with 7—37 pores each. Almost all segments show on their ventral side anterior and posterior bands of spinulation. Lateral patches are present except on the posterior part of some segments (Table 1). On the dorsal side of the segments anterior bands of spinulation are present in most instances; posterior bands are absent on the second segment and mostly on the third and fourth segments too. Lateral patches are present irregularly on the anterior parts of some segments and absent on the posterior parts of the second, third and fourth segments and in some cases of the fifth segment (Table 1). The spinulation of the pseudocephalon is very variable, consisting of a transverse patch of small denticles on the dorsal side and in a few cases a transverse row of very small denticles on the ventral side of the reduced cephaloskeleton.

Discussion.

The morphological characteristics of the second instar larvae described above do not permit to declare them conspecific without comment with any of the known hypodermatid larvae of the second stage. There are insufficient reasons or indications to create a new species and there is evidence on the other hand that we are dealing with the larvae of *Oedemagena tarandi* (L., 1758).

In Table 1 the data of the second instar larvae are compared with those from *Oe. tarandi* larvae collected from a reindeer (*Rangifer tarandus*) and with the data of *Oe. tarandi* larvae given by KETTLE and UTSI (1955). As can be seen from this table there are some differences in spinulation between the larvae from the musk ox and from the reindeer, even if we realize that among the 13 specimens from the musk ox one odd larva showed an extreme low degree of spinulation. The main differences (in bold type in Table 1) are to be seen in the posterior halves of the first segments, but I feel that, since there is a fair amount of variation in spinulation from one larva to another and much overlapping in

Table 1. Frequency of occurrence of bands of spinulation on second instar larvae.

		dorsal									
segment nr.		2	3	4	5	6	7	8	9	10	sample
anterior		11	11	10	10	13	13	13	9	5	A
		25	25	25	25	25	25	25	23	18	B
		8	8	8	8	8	8	8	7	2	C
antero-lateral		11	12	8	10	13	13	13	13	13	A
		17	25	23	22	25	25	25	25	24	B
posterior		0	1	5	12	13	13	12	12	12	A
		19	20	24	25	25	25	25	25	25	B
		1	4	8	8	8	8	8	8	8	C
postero-lateral		0	0	0	6	13	13	13	13	11	A
		0	0	5	20	25	25	25	25	25	B
		ventral									
segment nr.		2	3	4	5	6	7	8	9	10	sample
anterior		13	13	13	13	13	13	13	13	13	A
		25	25	25	25	25	25	25	25	25	B
		8	8	8	8	8	8	8	8	8	C
antero-lateral		13	13	13	13	13	13	13	13	12	A
		25	25	25	25	25	25	25	25	25	B
posterior		13	13	13	13	13	13	13	13	13	A
		25	25	25	25	25	25	25	25	25	B
		4	8	8	8	8	8	8	8	8	C
postero-lateral		0	0	2	10	13	13	13	13	13	A
		0	1	24	25	25	25	25	25	25	B

Sample A: 13 specimens from *Ovibos moschatus*; B: 25 specimens from *Rangifer tarandus*; C: 8 specimens from *Rangifer tarandus*, data by KETTLE and UTSI (1955).

the pattern of spinulation of the larvae of the different sources, the only conclusion can be that we are dealing with larvae of *Oe. tarandi*. Moreover, the distribution of the spines of the anterior bands on the dorsal side of the second instar larvae is as in *Oe. tarandi*.

It is possible that these larvae constitute a special form of *Oe. tarandi* but it is, I think, more appropriate to presume that the morphological differences could be host-induced.

An additional consideration in concluding is that all the known hypodermatids from ruminants occur in the palaeartic region and three of them, *Hypoderma bovis*, *Hypoderma lineatum* and *Oedemagena tarandi*, in the nearctic too (ZUMPT, 1965). So it is unlikely in my opinion that there would exist an isolated species in the musk ox in Canada.

As larvae of *Oe. tarandi* are known only from *Rangifer tarandus* this finding constitutes a new host-parasite record.

Summary.

First and second instar larvae found in the skin of *Ovibos moschatus* are identified as belonging to *Oedemagena tarandi* (L., 1758), although there are some differences in spinulation with material from *Rangifer taranaus* (Table 1). This finding constitutes a new host-parasite record.

Acknowledgement.

I am much obliged to Dr. P. ZWART, Department for Pathology of Exotic Animals of the State University, Utrecht, for sending the material.

References

- GRUNIN, K. Ya., 1962, Botflies (Hypodermatidae). Fauna USSR, Insecta, Diptera. 19, (4). Moscow-Leningrad. (In Russian.)
- KETTLE, D. S. & M. N. P. URSI, 1955, *Hypoderma diana* (Diptera, Oestridae) and *Lipoptena cervi* (Diptera, Hippoboscidae) as parasites of reindeer (*Rangifer tarandus*) in Scotland with notes on the second-stage larvae of *Hypoderma diana*. *Parasitology* 45: 116—120.
- ZUMPT, F., 1965, Myiasis in man and animals in the old world. London.

Talrijk optreden van *Lasiocampa quercus* L. (Lep. Lasiocampidae). Toen ik in de week van 20—26 juli 1969 dagelijks een wandeling maakte in de duinen tussen Bakkum en Egmond aan Zee, viel het me op, dat er veel meer mannetjes van *Lasiocampa quercus* vlogen dan in de regel het geval is. De soort komt altijd in dit gebied voor, maar in zulke aantallen als in die week heb ik ze er nog nooit gezien. Ze vlogen tot op het strand boven het zeewater en keerden dan weer terug. Tegen duinhellingen zag ik er soms 15 tegelijk, wild vliegend op zoek naar de wijfjes.

Toen we aan het eind van de zeeweg in een restaurantje zaten, vlogen er een aantal tegen de glazen windbeschutting aan en probeerden er overheen te komen, wat hun meestal ook wel gelukte.

Hoe ik echter mijn best deed, ik heb geen enkel wijfje kunnen vinden. Tussen de weelderige begroeiing van bramen en lage planten is dat trouwens een haast onbegonnen werk. Op de Herfstvergadering vertelde de heer G. VAN ROSSEM over het talrijk voorkomen van rupsen van *Philudoria potatoria* L. Blijkbaar is het dus geen slechte winter geweest voor de overwinterende rupsen van deze beide Lasiocampiden.

S. DE BOER, Bredehoff 22. Oosthuizen.

Kuenen, D. J., Mens en Natuur. Wetenschappelijke Mededeling nr. 83 van de K.N.N.V. 24 bladzijden. Maart 1970. Prijs f 2,50 (voor leden K.N.N.V. f 2,-).

In duidelijke taal vertelt Prof. KUENEN in deze K.M. hoe het leven op aarde ontstaan is, hoe planten en dieren opgebouwd worden uit elementen en na hun dood weer tot elementen afgebroken worden, zodat er dus een steeds voortdurende kringloop ontstaat, hoe alle processen door mechanismen geregeld worden. De oorsprong van de mens en zijn geleidelijke ontwikkeling wordt in hoofdstuk 5 besproken en dan komt de mens van nu aan de orde, met zijn beheersing van tal van factoren die voor minder ontwikkelde wezens vaak fataal zijn. Maar daardoor nam zijn aantal toe in een mate die steeds meer zorgen begint te scheppen, niet in het minst door zijn verstoring van het natuurlijke evenwicht, door zijn steeds grotere hoeveelheden afvalstoffen, die niet tot elementen gereduceerd worden en waarvoor een oplossing gevonden moet worden, wil onze aarde nog leefbaar blijven. Warm aanbevelen, deze boeiende W.M.

Bestellen bij het Bureau van de K.N.N.V. te Hoogwoud-N.H. door overmaking van het bedrag op postrekening 13028. — LPK.