

**Zeitschrift:** Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire  
ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires

**Herausgeber:** Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte

**Band:** 132 (1990)

**Heft:** 6

**Artikel:** Welche Diagnose stellen sie?

**Autor:** Hertzberg, H. / Wolff, K.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-592087>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 16.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## WELCHE DIAGNOSE STELLEN SIE?

H. HERTZBERG und K. WOLFF

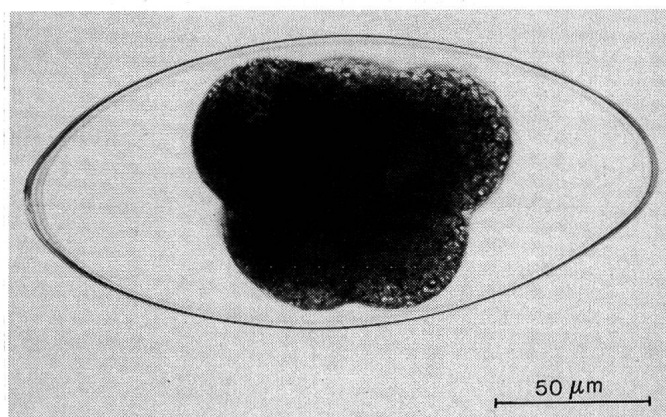
### ANAMNESE

Bei einem zwei Monate alten, weiblichen Lamm, das in einer kleinen Schafherde im Kanton Zürich gehalten wurde, trat im Frühjahr, drei Wochen nach Weideaustrieb, plötzlich Durchfall auf. Kurz darauf verendete das Tier. Bei der Kotuntersuchung (Flotationsmethode) fanden sich wenige dünnchalige Nematodeneier mit deutlichen dunkelfarbenen Blastomeren und einer bräunlichen Schale (Abb. 1). Die mittlere Grösse von dreissig gemessenen Eiern betrug  $172\text{ }\mu\text{m}$  ( $156\text{--}182$ )  $\times$   $75\text{ }\mu$  ( $73\text{--}78$ ). In einem weiteren Betrieb aus dem Kanton Graubünden wurden im Mai 1989 in einer Herde von zehn Schafen, die auf einer Standweide im Talgebiet gehalten wurde, nach dreiwöchigem Weidegang bei vier Tieren plötzliche Todesfälle beobachtet. Alle verendeten Tiere waren im vorangegangenen Jahr geboren worden und wiesen einen guten Ernährungszustand auf. Bei der Sektion konnte aus dem Dünndarm eine erhebliche Menge haarfeiner Nematoden isoliert werden.

### DIAGNOSE

Aufgrund ihrer Form und Gestalt sind die im Kot des Schafes nachgewiesenen Eier der Spezies *Nematodirus battus* zuzuordnen. Von den Eiern der übrigen beim Schaf vorkommenden Nematodirusarten *N. helvetianus*, *N. filicollis* und *N. spathiger* (Abb. 2) sind sie durch die bräunliche Farbe der Eischale und ihre nahezu parallel verlaufenden Seiten abzugrenzen. Im erstgenannten Fall konnte nach der Sektion des verendeten Tieres die gestellte Diagnose über die Identifikation

Abb. 2: Ei von *Nematodirus* sp.



tion der adulten Parasiten bestätigt werden. Aus dem Dünndarm wurden etwa 42 000 Exemplare von *Nematodirus battus* isoliert, darüberhinaus waren wenige Exemplare von *Trichostrongylus colubriformis* vorhanden. Auch im zweiten Fall wurden die aus dem Dünndarm isolierten Nematoden als *Nematodirus battus* klassifiziert. Bei *Nematodirus battus* handelt es sich um haarfeine Dünndarmparasiten mit einer Länge von 10–16 mm beim Männchen und 15–24 mm beim Weibchen (Crofton und Thomas, 1954). Die männlichen Exemplare dieser Art sind durch zwei charakteristische Merkmale von den anderen beim Schaf vorkommenden Nematodirusarten abzugrenzen. In jedem der beiden lateralen Bursalappen verlaufen bei *Nematodirus battus* nur die ventroventrale und die lateroventrale Rippe bis kurz vor ihrem Ende parallel (Abb. 3, Pfeil), während die genannten übrigen Arten mit der mediolateralen und der posterolateralen Rippe einen zweiten Satz parallel verlaufender Rippen besitzen (Abb. 4). Charakteristisch sind weiterhin die allgemein zur Differenzierung der Nematodirusarten herangezogenen Spikula, deren Länge bei *Nematodirus battus* im Mittel 850–950  $\mu\text{m}$  beträgt (Crofton und Thomas, 1954). Beide Spikula verschmelzen kurz vor ihrem Ende zu einer gemeinsamen Spitze, die eine typische herzförmige Struktur aufweist (Abb. 5). Adulte weibliche Stadien von *Nematodirus battus* besitzen ein lang ausgezogenes, spitzes Hinterende (Abb. 6), während das der übrigen Arten ein kurzes, stumpfes Hinterende aufweist und mit einem kleinen Fortsatz versehen ist (Abb. 7). Unsere Untersuchungen ergaben eine klare Übereinstimmung artspezifischer Merkmale der aus dem Lamm und den Schafen isolierten Nematoden mit denen von *Nematodirus battus*.

Abb. 1: Ei von *Nematodirus battus*

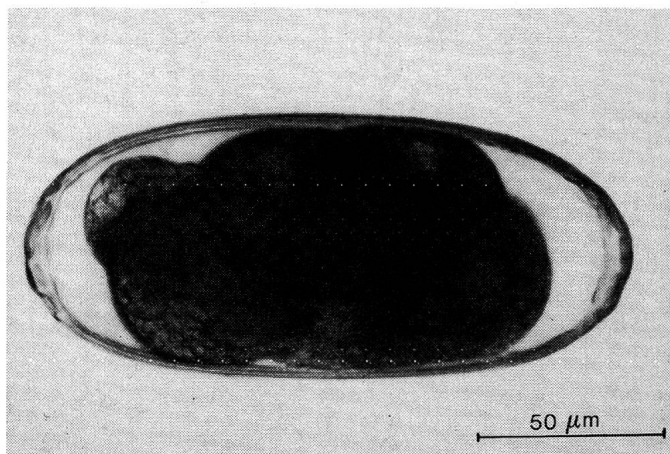


Abb. 3: *Nematodirus battus*: Männchen, Bursa copulatrix  
Bezeichnung der Bursarippen: vv ventroventral, lv lateroventral, el externolateral, ml mediolateral, pl posterolateral, ed externodorsal, d dorsal

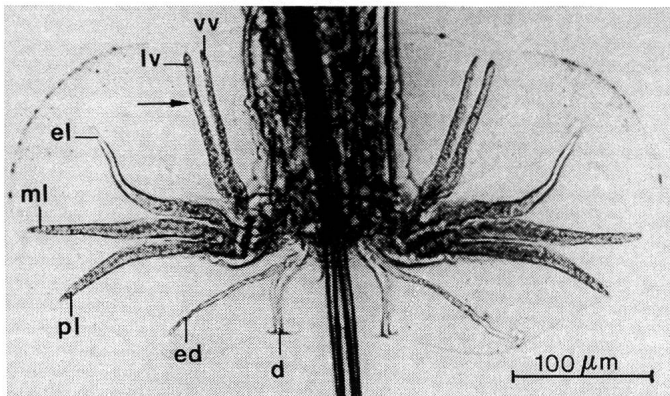


Abb. 4: *Nematodirus filicollis*: Männchen, Bursa copulatrix  
Bezeichnung der Bursarippen: siehe Abbildung 3

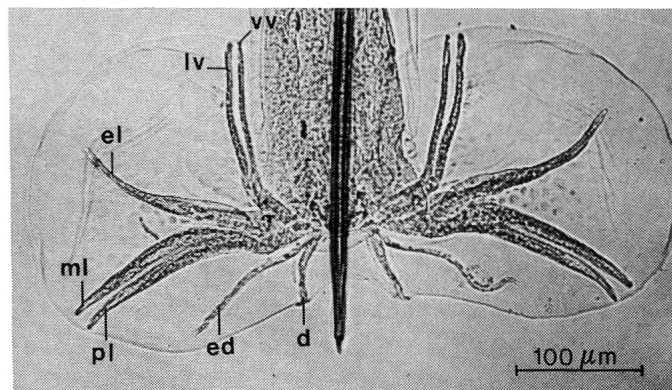


Abb. 5: *Nematodirus battus*: Männchen, Spitzen der Spikula

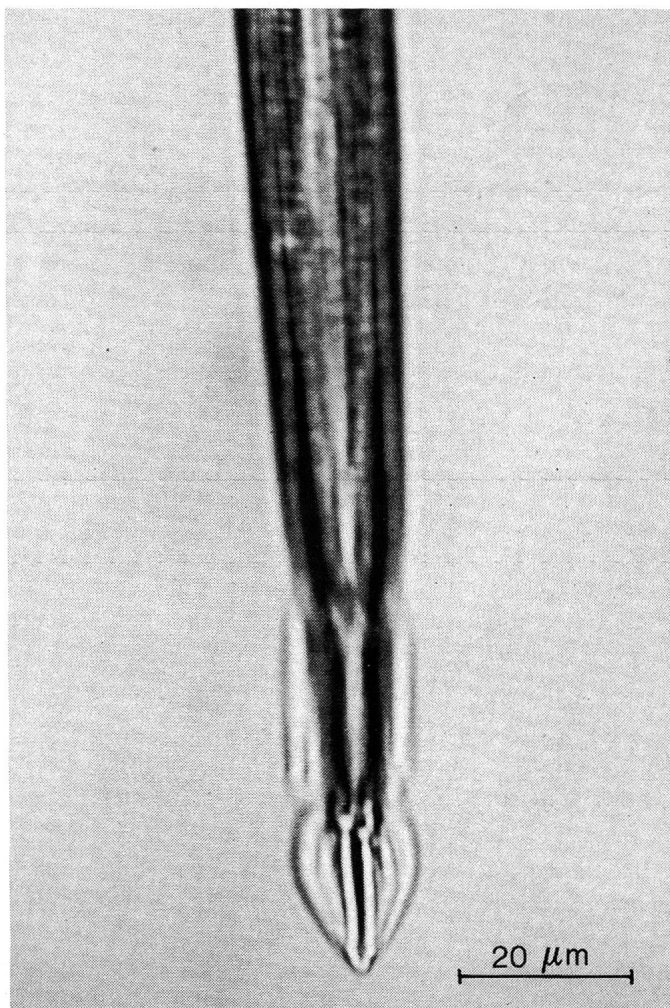


Abb 6: *Nematodirus battus*: Weibchen, Hinterende

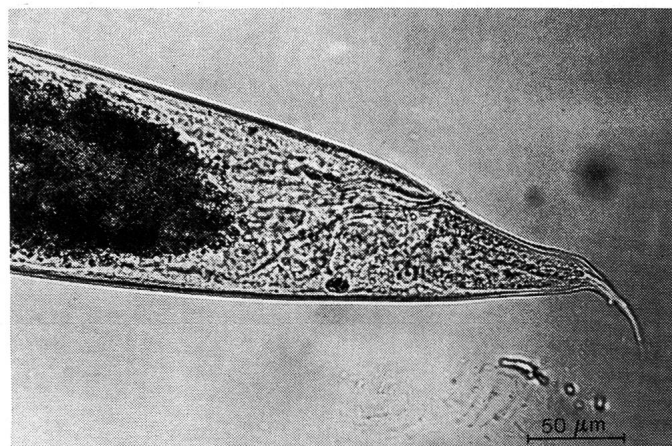
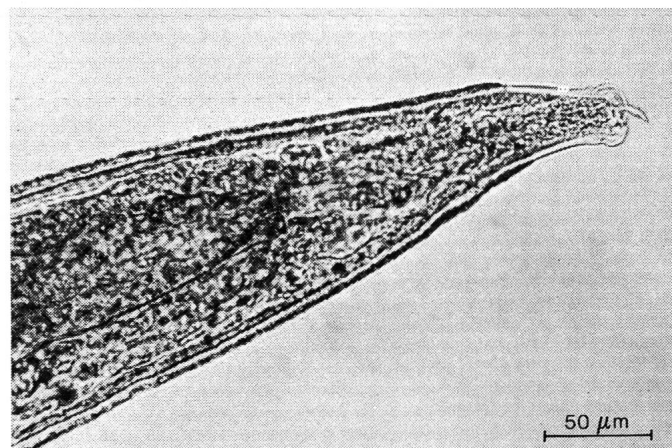


Abb. 7: *Nematodirus* sp.: Weibchen, Hinterende





### EPIDEMIOLOGIE UND PROPHYLAXE

Weideinfektionen von Schafen mit *Nematodirus battus* sind bisher vor allem in England beschrieben worden, wo dieser Parasit bei Lämmern in bestimmten Jahren erhebliche wirtschaftliche Verluste verursacht (Thomas und Stevens, 1956). Weitere Berichte über das Vorkommen dieser Art stammen aus Norwegen (Helle, 1969), den Niederlanden (Borgsteede et al., 1978), den Vereinigten Staaten (Hoberg et al., 1986), Kanada (Smith und Hines, 1987) und der Bundesrepublik Deutschland (Bauer, 1989). In der Schweiz ist diese Art bisher nicht beschrieben worden, und Daten über die lokale Verbreitung liegen zur Zeit noch nicht vor. Bei Untersuchungen von Schafherden in Oberiberg (Kanton Schwyz) sind von unserem Institut bereits im Jahr 1983 Eier von *Nematodirus battus* in Kotproben nachgewiesen worden, doch konnte dieser Befund damals nicht durch Identifikation adulter Stadien des Parasiten erhärtet werden. Während die präparasitische Phase des Entwicklungszyklus der Gattung *Nematodirus* schon deutlich von der der übrigen Trichostrongylidengattungen durch ihre Besonderheit abzugrenzen ist, dass die Entwicklung zur dritten Larve vollständig innerhalb des Eies abläuft, so weist die Entwicklung von *Nematodirus battus* hier zusätzlich ein entscheidendes Merkmal auf. Obgleich in den im Frühjahr von infizierten Schafen ausgeschiedenen Eiern innerhalb von vier Wochen dritte Larven nachzuweisen sind, erfolgt bei dem überwiegenden Anteil der Eier im gleichen Jahr kein Schlupf dieser Larven. Für diesen Prozess ist bei *Nematodirus battus* die Abfolge bestimmter Temperaturreize Voraussetzung, wobei es erst nach einer längeren Kälteperiode mit anschliessenden Mitteltemperaturen von  $+10^{\circ}\text{C}$  zu einem Schlupf der Larven kommt, Bedingungen somit, wie sie im späten Frühjahr auftreten (Thomas und Stevens, 1960). Diese Eigentümlichkeit ist von entscheidender epidemiologischer Bedeutung, da durch die Synchronisation des Larvenschlupfes die gesamte Nachkommenschaft einer Parasitengeneration ihr infektiöses Potential innerhalb einer kurzen Zeitspanne entfaltet. Die schlagartig auftretende Weidekontamination mit dritten Larven im Frühjahr bedeutet ein hohes Infektionsrisiko für diejenigen Lämmer, die zu dieser Zeit bereits grössere Mengen an Gras aufnehmen, sowie für empfängliche ältere Tiere. Im zweiten beschriebenen Fall traten die Todesfälle bei einjährigen Tieren auf, bei denen in der vorjährigen Weidesaison offenbar keine ausreichende Auseinandersetzung mit dem Parasiten erfolgt war und auf diese Weise die Ausbildung einer belastbaren Immunabwehr unterblieb. Die klinischen Symptome einer akuten *Nematodirus*-infektion beschränken sich auf das Auftreten von grünfarbe-

nem, wässrigen Durchfall. Aufgrund des akuten Verlaufes kommt es meist zu keiner auffälligen Depression des Allgemeinzustandes der betroffenen Tiere. Bei der Diagnose einer durch *Nematodirus battus* verursachten parasitären Enteritis ist der Kotuntersuchung nur geringe Bedeutung beizumessen, da das Auftreten klinischer Erkrankungen häufig schon innerhalb der Präpatenz von drei Wochen zu beobachten ist. Wie im zweiten geschilderten Fall, können auch Todesfälle ohne vorherige Krankheitserscheinungen beobachtet werden. Besonders in Schafhaltungsbetrieben, in denen in den vorangegangenen Jahren Anzeichen parasitärer Enteritis während der ersten Weidephase beobachtet worden sind und in denen die Tiere im Frühjahr jeweils auf die gleichen Flächen ausgebracht werden, sind neben einer sorgfältigen Beobachtung der Tiere prophylaktische anthelminthische Massnahmen erforderlich. Dabei sollte die Verabreichung der ersten Dosis eines trichostrongylidenwirksamen Anthelminthikums 14 Tage nach Weideaustrieb erfolgen und nachfolgend in dreiwöchigen Intervallen bis Ende Juni fortgesetzt werden. Mit der Junibehandlung werden gleichzeitig die übrigen, sich bis dahin entwickelnden Trichostrongylidenarten erfasst. Der Nachweis von *Nematodirus battus* in der Schweiz sollte die in der Praxis tätigen Tierärzte veranlassen, die Schafhalter über die mögliche Gefahr frühzeitig einsetzender Trichostrongylideninfektionen aufzuklären und gegebenenfalls prophylaktische Massnahmen durchzuführen.

### LITERATURVERZEICHNIS

Bauer C. (1989): Infektion mit *Nematodirus battus* (Crofton und Thomas, 1951) und Weide-Eimeriose bei Schaflämmern in Deutschland (Fallbericht). Dtsch. tierärztl. Wochenschr. 96, 382–384. — Borgsteede F. H. M., Hendricks J., Van Der Burg W. P. (1978): *Nematodirus battus* in Nederland. Tijdschr. Diergeneesk. 103, 279–280. — Crofton H. D., Thomas R. J. (1954): A further description of *Nematodirus battus* Crofton and Thomas, 1951. J. Helminthol. 28, 119–122. — Helle O. (1969): The introduction of *Nematodirus battus* (Crofton and Thomas, 1951) into a new environment. Vet. Rec. 84, 157–160. — Hoberg E. P., Zimmermann G. L., Lichtenfels J. R. (1986): First report of *Nematodirus battus* (Nematoda: Trichostrongylidae) in North America: Redescription and comparison to other species. Proc. Helm. Soc. Wash. 53, 80–88. — Smith H. J., Hines J. G. (1987): *Nematodirus battus* in Canadian sheep. Can. Vet. J. 28, 256. — Thomas R. J., Stevens A. J. (1956): Some observations on *Nematodirus* disease in Northumberland and Durham. Vet. Rec. 68, 471–475. — Thomas R. J., Stevens A. J. (1960): Ecological studies on the development of the pasture stages of *Nematodirus battus* and

N. filicollis, nematode parasites of sheep. *Parasitology* 50, 31-49.

**DANK**

Herrn Dr. Zindel vom Vet.-bakt. Laboratorium des Kantons Graubünden danken wir für die freundliche Unterstützung.

Adresse: Dr. H. Hertzberg  
Institut für Parasitologie  
der Universität Zürich  
Winterthurerstrasse 266a  
CH-8057 Zürich

Manuskripteingang: 6. September 1989



**BUCHBESPRECHUNG**

**MANUALE DI PROCEDIMENTI CLINICI NEL  
CANE E NEL GATTO**

S. E. Crow e S. O. Walshaw (edizione italiana a cura di Aldo Vezzoni). Edizioni UTET, 1990. Pagg. XII-272, 173 illustrazioni in bianco e nero. Fr. 220.—.

L'edizione italiana del «*Manual of Clinical Procedures in the Dog and Cat*» viene a colmare una lacuna nel settore dei testi specialistici di medicina veterinaria per quanto riguarda le manualità cliniche e diagnostiche di più comune impiego negli animali da compagnia.

Gli Autori statunitensi, improntando la loro opera al massimo rispetto dell'animale oggetto delle manualità descritte, hanno voluto puntualizzare il concetto, che si sta diffondendo sempre di più in questi anni, che la cura degli animali che vivono a contatto dell'uomo è finalizzata alla salvaguardia del benessere sia dell'uomo che dell'animale stesso. Lo scopo quindi di questo manuale è quello di indicare agli studenti ed ai veterinari che si dedicano alla professione veterinaria negli animali da compagnia il modo corretto per eseguire le diverse procedure cliniche e diagnostiche, da quelle più semplici a quelle più invasive, con professionalità e nel massimo rispetto dell'integrità fisica e psichica dell'animale-paziente.

Il manuale è articolato in 31 capitoli nei quali vengono illustrate, descritte e commentate pressochè tutte le manualità richieste nella clinica dei piccoli animali, da come contenerli e somministrargli farmaci, a come ottenere campionamenti cutanei, dei vari liquidi organici e biopsie tissutali. Viene presentato il modo corretto per effettuare trattamenti oftalmici, otologici, delle ghiandole anali e della prostata. La preparazione della cute, l'intubazione orotracheale, nasotracheale, e faringea, la lavanda gastrica, la profilassi dentaria e l'aspirazione transtracheale vengono descritte accuratamente, così pure le manualità ginecologiche ed urologiche e la valutazione rapida del tempo di coagulazione e dei disturbi coagulativi. La chiarezza delle illustrazioni e l'efficacia dei commenti lasciano trasparire la consumata esperienza degli Autori e rendono questo manuale un mezzo estremamente pratico di consultazione, facilitata anche da un adeguato indice analitico. Questa esperienza potrebbe forse essere messa in dubbio, in ciò che concerne il Capitolo 30 (Prelievo di Liquido cerebrospinale), anche in vista della «bibliografia» di un solo numero, sedicenne!

R. Fankhauser, Berna