

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

Band: 74 (1932)

Heft: 1

Artikel: Zum Problem der Abtötung von Dassellarven

Autor: Gansser, A.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-589013>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 18.10.2024

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

Littérature.

Rothe, Mediz. Wochenschrift 1911, page 343 et 1912, page 643. — Coulaud, Annales de l'Institut Pasteur 1924, page 581 et 1931, page 424. — Galli-Valerio et Bornand, Schweizer Archiv für Tierheilkunde 1927, fasc. 11.

Zum Problem der Abtötung von Dassellarven.

Von Dr. A. Gansser (30. Oktober 1931).

In einer früheren Mitteilung¹⁾ über letale Wirkungen bei medikamentöser Behandlung von Hypodermenlarven des vierten Stadiums wurde unter anderem auf die verschiedenen letalen Zustände aufmerksam gemacht. Der Umstand, dass die Larve sich durch Verschliessen der Stigmenöffnungen gegen die Wirkung der chemischen Mittel zu schützen weiss (was auch schon von Prof. Peters²⁾ beobachtet wurde), erklärt, warum ein an und für sich für die Abtötung geeignetes Mittel unter Umständen versagen kann. Es ist nun schon früher darauf hingewiesen worden, dass ein Mittel, welches ohne wiederholte Behandlung ununterbrochen einwirken kann, die grösste Aussicht auf Erfolg hat, indem ein allgemeines Einziehen der Toxine in die Beulenöffnung stattfinden kann, wodurch eine bessere Abtötung der Larve gewährleistet wird. Der Umstand, dass bei solchen Mitteln ein Abschliessen der Beulenöffnung bewirkt werden kann, begünstigt eine allgemeine Vergiftung, somit nicht nur eine Vergiftung durch die Stigmen des hinteren Poles, wie dies schon früher gezeigt worden ist.³⁾

Nun hat Carpenter⁴⁾ schon 1918 gezeigt, dass die Larve des vierten Stadiums am Körper sechs Paar seitlicher Tracheenöffnungen aufweist, ausser den Endtracheen am Abdomen. Carpenter zeigt, dass diese Tracheen von aussen nach innen bis auf eine gewisse Distanz mit Chitin-Körnern verstopft sind, und er weist darauf hin, dass deshalb nur die Endtracheen für die Atmung in Frage kommen können.

Unter günstigen Belichtungsverhältnissen im Sonnenlichte konnte an der lebenden Larve beobachtet werden (eigene Beobachtung), dass um diese seitlichen Tracheenöffnungen konzentrische wellenförmige Bewegungen zuweilen stattfinden, welche ich, in Unkenntnis der Feststellungen von Carpenter, als mit der Atmung zusammenhängend auslegte.

Die Arbeit Carpenters gibt keinen Aufschluss darüber, ob die Larven der jüngern Stadien diesen Zustand der seitlichen Tracheen ebenfalls aufweisen, und ob, in Anbetracht der noch nicht

fortgeschrittenen Chitinisierung, diese seitlichen Luftkanäle ebenfalls mit Chitinkörnern verstopft sind. Oder dienen wohl diese seitlichen Tracheen zur Vervollständigung der Atmung, solange die Larve im Wirtstier noch keine Aussenluft benötigt? Dann müssten junge Larven durch Oberflächenvergiftung besser abzutöten sein als reife Larven.

Nun hat sich allerdings gezeigt, dass auch junge Larven ausserordentlich widerstandsfähig gegen Bekämpfungsmittel sind, auch bei Benetzung der ganzen Körperoberfläche mit dem Medikament, und dies trotzdem bei weissen Larven die Durchdringung der Chitinschicht ganz bedeutend leichter geschieht als bei reifen Larven. Diese Widerstandsfähigkeit junger Larven ist auch von Greve⁵⁾ festgestellt worden.

Bei den vorliegenden Versuchen hat es sich gezeigt, dass die Abtötung im allgemeinen mit den Mitteln am besten zu gelingen scheint, welche eine grosse Benetzungsmöglichkeit und Durchdringungsfähigkeit aufweisen (Hautresorption), und zwar unabhängig von der mehr oder weniger hohen Toxizität des Mittels. Bei blosser Betupfen der Stigmenplatten am Abdomen, wie dies schon Peters⁶⁾ bewerkstelligt hat, zeigen die Larven eine ausserordentliche Widerstandskraft. Bei den Versuchen von Peters ergab sich, dass er die Betupfung ein- bis sechsmal vornehmen musste, um in einem Zeitraum von ein bis sechs Tagen den Tod der Larven herbeizuführen und dabei handelte es sich noch um Larven, welche durch Auspressen aus der Beule erbeutet worden waren. Peters kommt also mit Recht zu dem Schlusse, dass die von ihm geprüften Stoffe „eine hinreichende Schnelligkeit und lebensgefährliche Schädigung der Larven nicht feststellen lassen“.

Im vorliegenden Falle wurden nun elf der bekanntesten Bekämpfungsmittel komparativ auf ihr Abtötungsvermögen der Larven vierten Stadiums untersucht.

Das Versuchsmaterial (je fünf Larven pro Versuch) war 36 Stunden vor den Versuchen von frisch geschlachteten Häuten losgelöst worden. 15 Larven wurden als Kontrolltiere unter gewöhnlichen Verhältnissen aufbewahrt. Sie lebten noch 40 und mehr Stunden. Das Betupfen geschah ein- bis zweimal, je nach Adhäsionsfähigkeit des Mittels. Für die Feststellung des Todes konnte stets die Sonnenprobe gemacht werden.

Ganz zuverlässige Resultate konnten nicht erzielt werden; es kam vor, dass bei Wiederholung ein und desselben Versuches

sich das Verhältnis der getöteten zu den nicht-getöteten Larven veränderte.

Von den mit Nr. 1—11 bezeichneten Mitteln wurde die Abtötung nach insgesamt 30 Stunden bei sämtlichen Larven erzielt, mit Ausnahme des Mittels Nr. 9, wo eine Larve noch lebte.

An der Spitze der wirksamen Mittel stehen nicht die toxisch kräftigsten, sondern diejenigen mit guter Benetzungsfähigkeit und grosser Durchdringungsmöglichkeit (Tiefenwirkung). Die toxisch kräftigsten Mittel kommen an fünfter bis neunter Stelle. Eine besondere Stellung nimmt Nr. 1 ein, das als anerkannt wirksames Mittel bei diesen Versuchen sich weniger bewährte, weil es bei den aus den Hautsäcken gehobenen Larven und der entsprechenden Versuchsanordnung nicht genügend einwirken kann. Ähnlich verhält es sich mit dem ziemlich verbreiteten Mittel Nr. 9.

Um die Widerstandskraft der Larven noch besonders zu prüfen, wurde ein gewaltsamer Versuch vorgenommen:

Bei einer Larve wurde der Stigmenpol mit konzentrierter Karbolsäurelösung betupft; der Tod trat erst nach einer halben Stunde ein. Bei Benetzen des ganzen Körpers ging die Abtötung naturgemäss rascher. Ca. 20 weisse Larven (junge, vierten Stadiums) lebten noch $2\frac{1}{2}$ Stunden, nachdem sie in 6% iger Formaldehydlösung eingelegt worden waren. Zwei weitere weisse Larven wurden in 10% iger Kochsalzlösung eingelegt. Nach 7 Stunden bewegten sie sich noch in der Kochsalzlösung. Erst nach 12 Stunden waren sie leblos. Berücksichtigt man, dass die Verhältnisse im Wirtstier wiederum anders sind, so dürften diese Feststellungen für die Wahl der Bekämpfungsart einen Fingerzeig bieten.

Es wird daher vermutet, dass die physikalische sowohl als die chemische Zusammensetzung des Bekämpfungsmittels, sowie die Bekämpfungsweise überhaupt, mindestens ebenso wichtig sind, wie die Stärke der Toxine, die sie enthalten. Diejenigen Mittel scheinen die beste Aussicht auf Erfolg zu haben, welche ausser den erwähnten, einen vollständigen Abschluss der Atemöffnung und somit auch der Entleerungsöffnung der durch die Larven abgeschiedenen Stoffe erreichen.

Diese Selbstvergiftung, welche ausser durch die toxische Wirkung des Mittels wohl auch durch Schimmelpilze oder Bakterien verursacht wird, kann man häufig beobachten, indem in den Beulen sich oft abgestorbene Larven befinden, wenn es der Larve aus irgend einem Grund nicht gelang, die

Verbindung mit der Aussenluft offen zu halten. Wird in solchen Fällen der zuweilen stark eingetrocknete und dicke Schorf abgekratzt, so lassen sich solche Larven mühelos aus der Beule entfernen. Sie haben dann die charakteristische Pulverhornform, wie bei der normalen Abtötung mit Bekämpfungsmitteln, ein Umstand, auf welchen schon an anderer Stelle hingewiesen worden ist. Oder sie sind stark chitinisiert und liegen als neutraler Fremdkörper im Gewebe verkapselt.

Das Bestreben nach Schaffung eines ungünstigen Nährbodens für die Larve, besonders bei den frühesten Stadien, somit auch das Suchen nach einem prophylaktischen Bekämpfungsmittel, muss daher nach wie vor im Vordergrund des Bekämpfungsstudiums stehen. Trotzdem darf aber die Suche nach einem restlos wirkenden Mittel auf ausgewachsene Larven nicht unterbrochen werden.

Vielleicht dass hiezu auch gewisse Fermente in Frage kommen könnten. — Es wurde diesbezüglich an anderer Stelle erwähnt, dass bei abgestorbenen Larven zuweilen eine Milchsäure- oder Buttersäure-Gärung vorzukommen scheint.

Zusammengefasst, ergibt sich aus Vorstehendem, dass einerseits diejenigen Bekämpfungsmittel die beste Aussicht auf Erfolg haben, welche eine grosse Benetzungsfähigkeit und Durchdringungsmöglichkeit des Larvenkörpers gewährleisten; andererseits solche Mittel, welche einen genügend langen, luftdichten Abschluss der Beulenöffnung bewirken und gleichzeitig, vermöge ihrer toxischen Wirkung, die Abtötung des Parasiten verursachen. Die Stärke oder Konzentration des Toxins käme demzufolge keineswegs in erster Linie in Frage.

Die Suche nach weiteren Bekämpfungsmitteln, die vielleicht in dem Gebiete der Fermente liegen, dürfte sich empfehlen, aber ebenso die weitere Suche nach einem prophylaktischen Mittel.

Mittlerweile muss aber neuerdings betont werden, dass wir heute über genügend wirksame Bekämpfungsmittel verfügen, um eine ganz bedeutende Einschränkung der Dasselplage jetzt schon zu erzielen. Ja, es ist auch der Nachweis geleistet worden, dass selbst die gewöhnliche Abdasselung auf mechanischem Wege, mit oder ohne Anwendung von Instrumenten, überall da von Erfolg begleitet ist, wo die Verhältnisse eine solche systematische, gewissenhafte, mechanische Abdasselung gestatten.

Literatur.

1) Schweizerisches Archiv für Tierheilkunde 1928, 4. — 2) Berliner Tierärztliche Wochenschrift 1927, 39. — 3) Schweizerisches Archiv für Tierheilkunde 1926, 1. — 4) The Presence of lateral Spiracles in the Larva of Hypoderma. Proceedings of the Royal Irish Academy, Vol. XXXIV, 1918. — 5) Deutsche Tierärztliche Wochenschrift 1925, 41. — 6) Berliner Tierärztliche Wochenschrift 1927, 39.

Referate.

Einschnürung von Teilen des Dünndarmes in das Winslowsche Loch bei einem Pferd. Von Prof. Dr. A. Gallarato. Nuovo Ercolani, 1931, No. 4.

Bei der Sektion eines an heftigen Kolikerscheinungen verendeten achtjährigen Pferdes, das Luftkopper war, konnte der Verfasser das typische Bild der Einklemmung von Teilen einer Dünndarmschlinge in das Winslowsche Loch beobachten. An Hand der klinischen Erscheinungen ist es unmöglich, eine Winslowsche Hernie zu erkennen. Über ihr Vorhandensein kann nur die Sektion Aufschluss geben.

Die Obduktion ergab folgendes: In der Bauchhöhle waren ungefähr 15 Liter rotgefärbte seröse Flüssigkeit. Die Oberfläche aller Organe der Bauchhöhle ist dunkelrot bis schwarzblau gefärbt. Im Magen und Darm sind keine Futterreste vorhanden. Ihre Wandungen sind ausgedehnt und blutig infiltriert. Auffällig ausgedehnt war der Leerdarm. Eine Schlinge des Ileum drang durch die Winslowsche Lücke und ragte als 50 cm langer wurstartiger Strang in das Darmlumen. Der abgeschnürte Teil des Darmstückes war ödematös geschwollen und von dunkelroter Farbe. Auf der feuchten Serosa waren blutig durchsetzte Stellen sichtbar. Im Darmlumen blutiger Inhalt. Die Strikturstelle war gangränös entartet.

Dr. *Giovanoli*, Soglio.

Atresia ani mit gabelförmiger Verzweigung des Endstückes des Mastdarmes bei einem Kalb. Von Dr. M. Botteghi. Moderno Zoojatro 1930, Nr. 24, pag. 732.

An einem frischgeborenen Kalbe beobachtete B. winklige Verbindung der 5 und 6 Schwanzwirbel und Fehlen der Aftermündung. Mit dem Bistouri wurde die Afteröffnung künstlich gemacht, worauf sich das Meconium entleerte. Nach Befreiung des Rektums von seinem Inhalte wurde das Tier lebhafter und begehrte Milch. Ohne weitere Störungen entwickelte sich das Tier. Nach einigen Wochen wurde unter der künstlichen Afteröffnung eine schmerzlose derbe Geschwulst sichtbar. Diese störte aber in keiner Weise die Gesundheit des Tieres. Das Kalb wurde fett und konnte als gut gemästetes Tier geschlachtet werden. Die Sektion ergab, dass der Mastdarm 10 cm von der künstlichen Öffnung entfernt sich gabelförmig teilte. Ein Zweig davon mündete normal in den künstlich gemachten After.