

Zeitschrift: Acta Tropica
Herausgeber: Schweizerisches Tropeninstitut (Basel)
Band: 27 (1970)
Heft: 4

Artikel: Über den Befall ostafrikanischer Wildtiere mit parasitischen Fliegenlarven ("Diptera, Oestridae")
Autor: Sachs, R.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-311650>

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: 16.03.2025

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

Über den Befall ostafrikanischer Wildtiere mit parasitischen Fliegenlarven (*Diptera, Oestridae*)

R. SACHS *

Im folgenden soll über das Vorkommen von parasitischen Fliegenlarven in Nase, ihren Nebenhöhlen sowie im subduralen Raum der Schädelhöhle bei ostafrikanischen Wildtieren und über die Identifikation des gesammelten Oestridenmaterials berichtet werden.

Material und Methoden

Die Nasenfliegenlarven stammen von Wildtieren, die im Serengeti-Gebiet im Norden und am Rukwasee im Süden von Tanzania sowie in Jagdgebieten im südlichen Kenya geschossen wurden. Im Rahmen umfassender Untersuchungen über die Bewirtschaftung ostafrikanischer Wildtierbestände für die menschliche Ernährung wurde bei jedem erlegten Tier eine Sektion durchgeführt, wobei auch der jeweilige Parasitenbefall nach einem von uns aufgestellten Untersuchungsschema (SACHS & DEBBIE, 1969) registriert wurde. Für die Untersuchung der Nasennebenhöhlen sowie des Gehirns wurden die Köpfe von einigen Tieren gespalten; bei anderen war die Eröffnung des Schädels für das Sammeln von Oestridenlarven nicht nötig, da kurz nach dem Tod des Wirtstieres Larven aus den Nasenöffnungen auswanderten. Die Oestridenlarven wurden in 70%-Alkohol oder 5–10%iger Formalinlösung konserviert.

Befall der verschiedenen Wildarten

Von der in Ostafrika lebenden und unseren Hauswiederkäuern nahestehenden Familie der Bovidae waren nur 3 Antilopenarten mit Nasenfliegen befallen, nämlich die zur Unterfamilie der Alcelaphinae gehörenden «Kuhantilopen». Das sind mittelgroße, etwa 150 bis 200 kg schwere Antilopen, die sich durch die überhöhte Schulterpartie und nach der Hinterhand zu stark abfallende Rückenlinie sowie einen recht langen Schädel und bei beiden Geschlechtern vorhandene Hörner auszeichnen; sie leben in Herden, bevorzugen die offene Busch/Grassteppe und zählen zu den besonders schnellen Antilopen. In der Serengeti ist die Unterfamilie der Alcelaphinae durch das Gnu oder Wildebeest (*Connochaetes taurinus*), das Topi oder Leierantilope (*Damaliscus korrigum*) und das Hartebeest oder Kongoni (*Alcelaphus buselaphus cokei*) vertreten.

Etwa 70 Gnus, 60 Topis und 10 Hartebeeste wurden geschossen. Aus den Nasenöffnungen fast eines jeden dieser Tiere wanderten schon kurz nach dem Absetzen des Kopfes (der getrennt vom übrigen Tierkörper

* Anschrift des Verfassers: Dr. R. Sachs, 2 Hamburg 4, Bernhard-Nocht-Straße 74, Deutschland.

bearbeitet wurde) Oestridentlarven aus. In allen Schädeln der Kuhantilopen, die wir öffneten, waren immer Oestridentlarven zu finden. Der Befall war also sehr hoch.

Bei einigen Tieren zählten wir 50 und mehr der 2–3 cm großen Larven in Nasen- und Nebenhöhlen; insbesondere stark waren die Stirnhöhlen sowie die Höhlen der knöchernen Hornzapfen befallen. Bei Topi und Hartebeest beobachteten wir gelegentlich etwas kleinere Oestridentlarven in der Trachea. Beim Gnu wurden außerdem bei fast allen untersuchten Tieren sehr kleine, nur 2–3 mm lange weißliche Fliegenlarven im subduralen Raum der Schädelhöhle gefunden. Diese krochen an der Innenseite der *Dura mater* und auf der weichen Hirnhaut frei umher, schienen in einigen Fällen aber durch Fibrinfäden mit der *Dura* fest verklebt zu sein. Das machte sich bei dem Versuch, die Parasiten mit Hilfe einer Pinzette abzuheben, deutlich bemerkbar.

Bei den anderen von uns in Ostafrika erlegten Antilopenarten – etwa 60 Thomson-Gazellen (*Gazella thomsoni*), 20 Grant-Gazellen (*Gazella granti*), 70 Impala oder Schwarzfersenantilopen (*Aepyceros melampus*), je 10 Wasserböcken (*Kobus defassa*) und Elenantilopen (*Taurotragus oryx*), je 6 Dik-Dik (*Rhynchotragus kirkii*), Riedböcken (*Redunca redunca*) und Pukuantilopen (*Kobus vardoni*) – sowie 10 Büffeln (*Synceus caffer*) fanden wir keine parasitischen Fliegenlarven.

Von den nicht zu den Antilopen zählenden Wildherbivoren der Serengeti waren Zebra (*Equus burchelli*) und Giraffe (*Giraffa camelopardalis*) befallen. Bei einer Giraffe fanden wir die Fliegenlarven in Trachea und den großen Bronchien der Lungen. Der Kopf dieses Tieres war für die Sammlung vorgesehen und nicht gespalten worden; die möglicherweise in Nasen- und Schädelhöhlen schmarotzenden Parasiten wurden daher nicht erfaßt.

Um eine Aussage auch über den Parasitenbefall von den in der Serengeti-Gegend lebenden Haustieren machen zu können, kauften wir 4 Schafe und 4 Ziegen von den in der Umgebung wohnenden Eingeborenen. Es handelte sich um braune Masai-Schafe und die dort üblichen, kleinen Eingeborenenziegen unbestimmter Rasse. Alle 4 Schafe und 3 der 4 Ziegen waren mit Oestridentlarven befallen.

Identifikation der Oestridentlarven

Zur Bestimmung ihrer Artzugehörigkeit schickten wir die Larven an das South African Institute for Medical Research in Johannesburg, Südafrika, wo sie von Herrn Dr. F. Zumpt¹ untersucht und wie folgt identifiziert wurden:

¹ Herrn Dr. Zumpt sei an dieser Stelle nochmals herzlich für die Bearbeitung des Materials gedankt.

TABELLE 1

Oestridentlarven bei Haus- und Wildtieren der Serengeti-Gegend
in Tanzania/Ostafrika

	<i>Oestrus ovis</i>	<i>Oestrus atreocargentatus</i>	<i>Oestrus variolosus</i>	<i>Oestrus</i> sp.	<i>Kirkioestrus minutus</i>	<i>Rhinoestrus giraffae</i>	<i>Rhinoestrus usbekistanicus</i>	<i>Gedoelstia cristata</i>	<i>Gedoelstia hässleri</i>
Schaf	+								
Ziege	+								
Gnu – <i>Connochaetes taurinus</i>		+	+	+				+	+
Topi – <i>Damaliscus korrigum</i>		+	+		+				
Hartebeest – <i>Alcelaphus buselaphus</i>			+					+	
Giraffe – <i>Giraffa camelopardalis</i>						+			
Zebra – <i>Equus burchelli</i>							+		

Oestrus ovis wurde nur bei Schaf und Ziege, nicht aber bei Antilopen gefunden.

Während beim Gnu vorwiegend *Gedoelstia cristata* und *Oestrus aureoargentatus* gefunden wurde, scheinen Topi und Hartebeest häufiger mit *Oestrus variolosus* befallen zu sein: in der Kollektion von 48 meistens 3. (weniger häufig 2.) Larvenstadien aus den Nasenhöhlen vom Gnu waren 24mal *Gedoelstia cristata* und 19mal *Oe. aureoargentatus* enthalten; von 23 Topi- und Hartebeest-Nasenlarven wurde 20mal *Oe. variolosus* und nur je 1mal *Oe. aureoargentatus*, *Kirkioestrus minutus* und *Gedoelstia cristata* festgestellt. Außerdem wurde beim Gnu drei 3. Larvenstadien einer *Oestrus* sp. gefunden, die sich von den anderen Larven deutlich unterschieden und identisch mit einer noch nicht näher bestimmten Oestrusart der Säbelantilope (*Hippotragus niger*) in Rhodesien zu sein scheint (ZUMPT, pers. Mittlg.); die in der Trachea vom Topi gefundenen Larven waren die 1. und 2. Larvenstadien von *Oe. variolosus*.

Die Oestridentlarven in den großen Lungenbronchien und Trachea der Giraffe waren die 2. und 3. Larvenstadien von *Rhinoestrus giraffae*. Von dieser durch ZUMPT (1965) beschriebenen Art war das 2. Larvenstadium bisher nicht bekannt und konnte nun anhand des Serengeti-Materials von WETZEL (1970) eingehend untersucht und beschrieben werden. Es war nicht möglich, die adulte Fliege zu züchten; sie ist – wie auch das 1. Larvenstadium und das Puparium – noch nicht bekannt.

Rhinoestrus usbekistanicus vom Zebra ist die einzige der von uns gefundenen Oestridentenart, die sowohl im Wildtier (Zebra) als auch im Haustier (Pferd, Esel) beschrieben ist (ZUMPT, 1965). In 3 von insgesamt 10 untersuchten Zebraschädeln fanden wir jeweils nur wenige (1 bis 3) Larven in den Nasen- bzw. Nebenhöhlen. An der Schleimhaut von Schlundkopf, Oesophagus und Magenwand waren hingegen zahlreiche Fliegenlarven angeheftet, die jedoch zur Familie der Gasterophilidae gehörten. In diesem Material wurde durch ZUMPT (pers. Mittlg.) erstmalig auch beim Wildtier – dem Serengeti-Zebra – *Gasterophilus intestinalis* gefunden, eine Fliegenart, die bisher nur bei Pferd und Esel beobachtet worden war.

Gedoelstia hässleri unterschied sich von den anderen in der Tabelle aufgeführten Oestridentenlarven darin, daß sie von uns nicht in Nasen- und Stirnhöhlen, sondern nur im subduralen Raum der Schädelhöhle – und zwar nur die 1. Larvenstadien – gefunden wurde. Das Gnu scheint der normale Wirt zu sein. Das beobachtete auch BASSON (1962), der im Rahmen seiner Forschungsarbeit über die Aetiologie der oculo-vasculären Myiasis in Südwestafrika bei allen von ihm erlegten 38 Gnus (aber auch bei 1 von insgesamt 27 Hartebeesten) *Gedoelstia*-Larven zwischen Dura mater und Gehirn fand. Als Eintrittspforte des Parasiten gibt er die Augen an; hier werden die Larven von den adulten *Gedoelstia*-Weibchen abgesetzt, dringen in das Gewebe der Orbita ein und gelangen über den Blutstrom in den subduralen Raum. Nach Ansicht von BASSON (1962) wandern sie dann durch das Siebbein in die Nasenhöhlen, wo die Weiterentwicklung vom 1. Larvenstadium in die nächsten Entwicklungsstadien erfolgt. Bei den Wildtieren der Serengeti fanden wir die *Gedoelstia hässleri*-Larven jedoch ausschließlich im subduralen Raum.

Klinische Erscheinungen

Der Befall mit Oestruslarven führt beim Schaf zur Entzündung der Schleimhäute, und es kann zu schleimig-eitrigen, gelegentlich blutigem Nasenausfluß kommen. In trockenen Klimaten kann die Nasenöffnung durch Verkrustung des Sekrets verstopft und das Atmen erheblich erschwert werden. Die befallenen Tiere sind unruhig, die Freßlust läßt nach und die Tiere magern ab, wodurch ihr Schlachtwert verringert wird. Solche bei manchen Schafherden in Afrika deutlichen Störungen des Allgemeinbefindens waren selbst bei sehr starkem Befall der Antilopen nicht festzustellen. Gelegentlich lagen Zeichen einer leichten katarrhali-schen Entzündung der Nasenschleimhaut vor, und die Oestridentenlarven der Nasenhöhlen waren in einen zähen, glasig-gelblichen Schleim eingehüllt.

Bei dem Befall des subduralen Raumes mit *Gedoeletia*-Larven deutet die «Verhaftung» einiger Larven durch die Fibrinabsonderung auf eine Reaktion des Gewebes auf die ständige Irritation durch die umherkriechenden bestachelten Fliegenlarven hin. Zerebrale Störungen bei befallenen Tieren haben wir jedoch nur einmal gesehen. Dieser Fall von Hirnhaut-Myiasis soll hier beschrieben und durch Photos veranschaulicht werden:

Am Vormittag des 19. Juli 1966 fanden wir einen etwa 6jährigen Gnobullen nur 1 Kilometer von unserer Feld-Veterinärstation entfernt. Das Tier lag auf der Seite. Es versuchte vergeblich, sich aufzurichten. Bei unserer Annäherung verstärkten sich diese Versuche. Das Tier fiel jedoch immer wieder auf die Seite nieder, wobei es mit dem Kopf schwer auf den Boden schlug. Die Beine machten ständige Ruderbewegungen, das Tier knirschte mit den Zähnen, die Augen traten hervor und ließen die stark gefüllten Blutgefäße der Konjunktiven erkennen: Symptome, wie ich sie in ähnlicher Form bei Herzwasser, Pflanzenvergiftungen und Coenurose der Schafe beobachtet habe. Wir versuchten, das völlig hilflose Tier an der Schwanzwurzel hochzuziehen und aufzurichten. Es fiel aber sofort wieder auf die Seite nieder und wurde schließlich erschossen, um in unserem Feldlabor eingehend untersucht zu werden.

Der Gnobulle wog 236 kg, war damit recht schwer (Durchschnittsgewicht für männliche Gnus in der Serengeti etwa 200 kg [SACHS, 1967]) und in sehr gutem Futterzustand. Die Nahrungsaufnahme kann also nicht wesentlich beeinträchtigt gewesen sein, und die zerebralen Störungen können nur ganz kurze Zeit bestanden und zu dem gegenwärtigen klinischen Erscheinungsbild geführt haben. Denn bei längerem Bestehen der Bewegungsunfähigkeit wäre das Tier längst ein Opfer der vielen Raubtiere geworden; es ist nicht denkbar, daß eine völlig hilflose Antilope auch nur eine Nacht in der Serengeti überlebt.

Die inneren Organe wiesen keine pathologisch-anatomischen Veränderungen auf. Als Nebenbefunde stellten wir eine verhältnismäßig geringe Zahl von Magendarmnematoden und einen starken Befall mit Muskelfinnen, außerdem Pentastomidenlarven in Lungen- und Darmlymphknoten sowie Spargana im subkutanen Bindegewebe der Umgebung der Sehnenscheiden des Sprunggelenkes fest.

Der Kopf wurde in der Mittellinie zwischen den beiden Hörnern durchgesägt und die Schädelhöhle eröffnet. In Nasen-, Stirn- und Hornzapfenhöhlen befanden sich zahlreiche Oestridenlarven in verschiedenen Entwicklungsstadien: kleinere und größere, vorwiegend weiß/gelbliche, aber auch bräunlich gefärbte Fliegenlarven. In der Schädelhöhle war das median durchtrennte Gehirn von einer auffallend dicken, an manchen Stellen fingerstarken, schwartigen Hülle umgeben (Abb. 2). (Für das normale Aussehen der Hirnhaut vergleiche Abb. 1.) Das Gehirn



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4

war mit dieser stark veränderten Dura mater stellenweise verklebt und mußte für eine nähere Untersuchung abgelöst werden. Es erschien druckatrophisch, die Gehirnwindungen waren abgeflacht (Abb. 3) und die Blutgefäße stark gefüllt (Abb. 4). Im subduralen Raum befanden sich zahlreiche kleine Fliegenlarven, die später als die 1. Larvenstadien von *Gedoelestia hässleri* identifiziert wurden. Einige waren frei beweglich, andere durch Fibrin fest an der feucht-glänzenden, aber etwas rau und geperlt erscheinenden Innenseite der Dura fixiert. Das klinische Erscheinungsbild entsprach dem pathologisch-anatomischen Befund; es ist anzunehmen, daß die schwartige Verdickung der Dura mater eine Folge des Fliegenlarvenbefalles war und schließlich zu Hirndruck sowie den zerebralen Störungen mit meningo-enzephalitischen Erscheinungen führte.

Diskussion

Der Befall von Schaf und Ziege ausschließlich mit *Oestrus ovis* und der Befall der Wildtiere ausschließlich mit anderen Oestridentenarten stützt die von ZUMPT (1965) geäußerte Ansicht, daß die verschiedenen Berichte über das Vorkommen von *Oe. ovis* bei Antilopen wahrscheinlich auf falsche Bestimmung der Parasiten zurückzuführen ist. Die Möglich-

keit zur gegenseitigen Übertragung war in dem Untersuchungsgebiet (Grenzzone zwischen einem wildreichen Nationalpark und mit Haustieren stark besetzten Weidegebieten) gegeben, da hier ein enger Kontakt zwischen Haus- und Wildtieren bestand. Wenn trotzdem bei keiner der untersuchten Antilopen *Oestrus ovis* gefunden wurde, dann wahrscheinlich darum, daß sie sich in den Antilopenarten nicht entwickeln können.

Die parasitischen Fliegenlarven von *Oestrus aureoargentatus*, *Oe. variolosus* und einer weiteren *Oestrus sp.* sowie *Kirkioestrus minutus*, *Gedoelstia cristata* und *Gedoelstia hässleri* kamen in der Serengeti nur in der Wildebeest/Hartebeest-Gruppe (Tribus Alcelaphini) vor. Nach ZUMPT (1965) wurden sie auch bei weiteren Angehörigen dieser Gruppe in Rhodesien und Südafrika gefunden, wie dem Tsesseby (*Damaliscus lunatus*) und Blesbok (*Damaliscus dorcas*), dem südafrikanischen Weißschwanzgnu (*Connochaetes gnou*), sowie dem roten und dem Lichtenstein-Hartebeest (*Alcelaphus buselaphus caama* und *Alcelaphus buselaphus lichtensteini*). In Kenya wurde *Gedoelstia cristata* auch beim Jackson-Hartebeest (als *Alcelaphus lelwel* und nicht als *Alcelaphus buselaphus jacksoni* bezeichnet) gefunden (Vet. Dpt. Annual Report 1963, Republic of Kenya).

ZUMPT (1965) nennt als weitere Wirte für *Oe. aureoargentatus* und *Oe. variolosus* die zur Tribus Hippotragini gehörenden Säbelantilope (*Hippotragus niger*), Roan- oder Pferdeantilope (*Hippotragus equinum*) und den Spießbock oder Oryxantilope (*Oryx gazella*), die in der Serengeti nicht vorkommen bzw. sehr selten sind und daher von uns nicht untersucht werden konnten.

Die parasitischen Larven von *Gedoelstia cristata* und *Gedoelstia hässleri* wurden nach ZUMPT (1965) auch bei Haustieren (Rind, Schaf, Ziege, Pferd) sowie beim Menschen gefunden. Sie können sich in diesen für sie offensichtlich nicht spezifischen Wirten jedoch nicht zum 2. und 3. Larvenstadium weiterentwickeln, sondern werden nur als 1. Larvenstadien in Auge und Herz-Kreislaufsystem angetroffen. Bis in die Nasen- oder Nebenhöhlen gelangen sie bei Haustieren nicht.

Literatur

- BASSON, P. A. (1962). Studies on specific oculo-vascular myiasis of domestic animals (Uitpui loog). Part III. – Onderstepoort J. vet. Res. 29, 211.
- SACHS, R. (1967). Liveweights and body measurements of Serengeti game animals. – E. Afr. Wildl. Jl. 5, 24.
- SACHS, R. & DEBBIE, J. G. (1969). A field guide to the recording of parasitic infestation of game animals. – E. Afr. Wildl. Jl. 7, 27.
- WETZEL, H. (1970). Beschreibung des zweiten und dritten Larvenstadiums von *Rhinoestrus giraffae*, Zumpt 1965. – Acta trop. 27, 291–300.
- ZUMPT, F. (1965). Myiasis in man and animals in the old world. – Butterworths & Co., London.

Résumé

Au nord de la Tanzanie (Afrique de l'Est), dans la région de la Sérengeti, l'auteur a étudié les larves de mouches de la famille des Oestridae, parasites des animaux sauvages et domestiques. Moutons et chèvres étaient uniquement infestés d'*Oestrus ovis*. Les antilopes de la sous-famille des Alcelaphinae (*Connochaetes taurinus*, *Damaliscus korrigum* et *Alcelaphus buselaphus cockei*) étaient presque toujours et en général très fortement infestés de myiases. Dans les voies nasales et les sinus de ces antilopes, les larves suivantes furent découvertes: *Oestrus aureoargentatus*, *Oe. variolosus*, *Kirkioestrus minutus*, *Gedoelstia cristata* ainsi qu'une espèce non encore décrite, *Oestrus* sp. Chez un très grand pourcentage de *Connochaetes taurinus*, le premier stade larvaire de *Gedoelstia hässleri* a été trouvé, non pas dans les conduits nasaux, mais dans l'espace subdurale de la cavité crânienne. Un cas de myiase des méninges a été observé et décrit chez un gnu mâle montrant des troubles cérébraux.

En ce qui concerne les autres herbivores, *Equus burchelli* était infesté de *Rhinoestrus usbekistanicus* et *Giraffa camelopardalis* de *Rhinoestrus giraffae*. Toutes les autres espèces d'antilopes étudiés (*Gazella thomsoni*, *Gazella granti*, *Kobus defassa*, *Taurotragus oryx*, *Rhynchotragus kirkii*, *Redunca redunca*, *Kobus vardoni*) ainsi que *Syncerus caffer* ne montrèrent aucune larve de mouche parasite dans le nez et les sinus.

Le résultat des observations prouvent que les antilopes ne servent pas de réservoir pour la myiase des ruminants domestiques: *Oestrus ovis* est spécifique des moutons et des chèvres. Les autres larves d'oestrides sont également spécifiques: elles ne parasitent que certaines espèces d'animaux sauvages.

Summary

In the region of the Serengeti National Park in northern Tanzania the author has studied the larval stages of the Oestridae flies parasitizing wild and domestic animals. Sheep and goat were infested with *Oestrus ovis* exclusively. The antelopes of the subfamily Alcelaphinae (*Connochaetes taurinus*, *Damaliscus korrigum* and *Alcelaphus buselaphus cockei*) showed to be infested nearly always and generally very heavily with myiasis. Larvae of *Oestrus aureoargentatus*, *Oe. variolosus*, *Kirkioestrus minutus*, *Gedoelstia cristata* and *Oestrus* sp. a species not yet described were found in the nasal fossae and the paranasal sinuses of these species of antelopes. In a high percentage of *Connochaetes taurinus* the first larval stage of *Gedoelstia hässleri* was also detected, but it was found in the subdural space of the cranial cavity and not in the nasopharyngeal cavities. In a male gnu with cerebral troubles a case of myiasis of the meninges was observed and described. Out of the other wild herbivores *Equus burchelli* was infested with *Rhinoestrus usbekistanicus* and *Giraffa camelopardalis* with *Rhinoestrus giraffae*. In all the other species of antelopes (*Gazella thomsoni*, *Gazella granti*, *Kobus defassa*, *Taurotragus oryx*, *Rhynchotragus kirkii*, *Redunca redunca*, *Kobus vardoni*) as well as *Syncerus caffer* no larvae of parasitizing flies were found neither in the nasal fossae nor in the paranasal sinuses.

The result of the observations demonstrates that the antelopes are no reservoir for myiasis in domestic cattle. *Oestrus ovis* is strictly host-specific to sheep and goat. Also the others larvae of Oestridae are host-specific parasitizing only some species of wild animals.