

Neue Myiasis-Fälle bei Tieren in Österreich

H. K. Hinaidy, H. Frey

Einleitung

Die Myiasis ist der intravitale, obligate bzw. fakultative Befall der Wirbeltiere mit Dipterenlarven. Solche Parasitismusformen gehören zu den ältesten bekannten Krankheiten parasitärer Ätiologie. Uns sind mehrere Berichte überliefert worden, sowohl über die Wund- und Urethralmyiasis des Menschen als auch über die Hypodermose der Rinder, Nasendasseln der Schafe sowie Rachenbremsen der Rehe. Solche Beweise finden wir unter anderem in den Mumien und Papyri Ägyptens, im Alten Testament, in Homers Epen Ilias und Odyssee, in Herodots Historien, in Plutarchs Symposien sowie in Aristoteles' *Historia animalium* (8, 12, 17, 21). Einige Jahrtausende bevor Francesco Redi 1668 in Pisa die *Generatio spontanea* am Beispiel der Schmeißfliegenlarven widerlegte, war den hohen Priestern Ägyptens die Umwandlung der Fliegenmaden in Imagines bekannt (20).

In früheren Veröffentlichungen berichteten wir über mehrere Myiasis-Fälle, wobei auch die in Österreich bei Tier und Mensch Myiasis hervorrufenden Dipterenpezies erfaßt wurden (12, 13, 24, 27). Im vorliegenden Beitrag werden 31 neue Myiasis-Fälle, die wir in den letzten fünf Jahren beobachteten, präsentiert (Tab. 1). Bei 19 dieser Patienten (sämtliche Vogelarten sowie Säugetiere mit Ausnahme untersuchter Pferde) lag eine fakultative Myiasis vor. Hauptsächlich waren die primären Ursachen traumatischer Natur, wie Flügelfrakturen oder Beinverletzungen (Vögel) oder Verletzungen am Kopf oder Körper oder aber Durchfall oder Fluor (Säugetiere). Einige ausgewählte Fälle werden nachfolgend ausführlich mitgeteilt.

Kasuistik

Fall 1-4:

Erdkröte, *Bufo bufo* (Obligatmyiasis)*

Die Rhinomyiasis der Amphibien, eine besondere Myiasis-Form, wird durch die Krötenfliege, *Lucilia bufonivora*, verursacht (Abb. 1). Bei dieser Fliegenart erkennen wir den fließenden Übergang von der saprophytischen zur obligat parasitischen Lebensweise der Dipteren. Die Fliege legt ihre Eier in die Umgebung der Nasenöffnungen der Kröte ab, in 2-3 Tagen schlüpfen die Erstlarven und wandern in die Nasenhöhle ein. Zuerst ernähren sie sich vom Nasenschleim und Schleimhautepithel. Die Maden wachsen heran, die Zerstörung der Gewebe, einschließlich der Knochen, schreitet fort, da die Larven in die Augen- oder Schädelhöhle eindringen.

*) Wir danken Herrn Fred Söllner, Statzendorf, Niederösterreich, für die Überlassung dieser Fälle.

TABELLE 1
Myiasis-Erreger beim vorliegenden Untersuchungsgut

Wirt	n	Dipteren-Spezies
Erdkröte, <i>Bufo bufo</i>	4	<i>Lucilia bufonivora</i>
Gänsegeier, <i>Gyps fulvus</i>	1	<i>L. sericata</i>
Wespenbussard, <i>Pernis apivorus</i>	1	<i>L. sericata</i> , <i>L. illustris</i>
Turmfalke, <i>Falco tinnunculus</i>	4	<i>L. sericata</i> , <i>C. vicina</i>
Uhu, <i>Bubo bubo</i>	2	<i>L. sericata</i>
Waldohreule, <i>Asio otus</i>	1	<i>L. sericata</i>
Waldkauz, <i>Strix aluco</i>	2	<i>L. sericata</i>
Eisvogel, <i>Alcedo atthis</i>	1	<i>Calliphora vicina</i>
Igel, <i>Erinaceus europaeus</i>	2	<i>L. sericata</i> , <i>L. ampullacea</i>
Kaninchen, <i>Oryctolagus cuniculus</i>	3	<i>L. sericata</i> , <i>C. vicina</i>
Schaf, <i>Ovis aries</i>	1	<i>L. sericata</i>
Katze, <i>Felis catus</i>	1	<i>L. sericata</i> , <i>L. ampullacea</i>
Pferd, <i>Equus caballus</i>	8	<i>Hypoderma diana</i> (?)

Der Befall führt in zehn Tagen zum Tode. Verendet die Kröte bevor die Larven die Verpuppungsreife erreicht haben, so ernähren sie sich vom Kadaver weiter, wobei allerdings die Verpuppung der Maden und die Schlüpfung der Adulten nur vereinzelt erfolgr (29).

Fall 5:

Gänsegeier, *Gyps fulvus* (Fakultativmyiasis)

Bei diesem Patienten handelt es sich um einen über 40 Jahre alten, männlichen Gänsegeier, der in einer Voliere der Greifvogelstation des World Wildlife Fonds, Haringsee, Niederösterreich, gemeinsam mit drei weiteren Artgenossen gehalten wurde. Im Juni 1989 wurde der Vogel bei der Fütterung am Vormittag am Volierenboden festliegend angetroffen. Beim Betreten des Geheges zeigte der Gänsegeier keine Fluchtreaktion, der Kopf, der Hals ebenso die Hinterextremitäten befanden sich in Streckstellung, beide Flügel in leicht angewinkeltem Zustand. Während des Transportes an unsere Universität vollführte der Gänsegeier krampfartige Abwehrbewegungen mit den Schwingen, versuchte jedoch weder zu beißen noch mit den Fängen zu greifen.

Der Vogel befand sich in einem guten Ernährungszustand (Abb. 2). Im Schnabelbereich waren Reste angedauten, hochgewürgten Futters vorhanden. Die Kloakenregion war mit Fäzes arg verschmutzt (Diarrhoe), die Kloakenschleimhaut war hochgradig gerötet und ödematisiert. Massenhaft waren Fliegeneier und -larven im Kloakenbereich sowie am Scapus der Federn der Kloakenumgebung feststellbar. Ferner befanden sich Fliegenlarven in der Schnabelhöhle, den Hautfalten beider Augenhöhlen sowie generalisiert in verschiedenen Körperregionen, jeweils im Bereich der Federpapillen mit Blutkielen (Mauser). Der Vogel wurde euthanasiert (kardiale Insuffizienz).

Fall 12:

Uhu, *Bubo bobo* (Fakultativmyiasis)

Dieser Uhu, ein juveniler Vogel aus einer Gehegenachzucht in Statzendorf, NÖ, wurde nach Beutefangtraining am 10. 10. 1989 bei Krems, NÖ, freigesetzt. Zwei Wochen danach wurde er in einer Lagerhalle in Lenginfeld bei Krems verletzt eingefangen. Bei

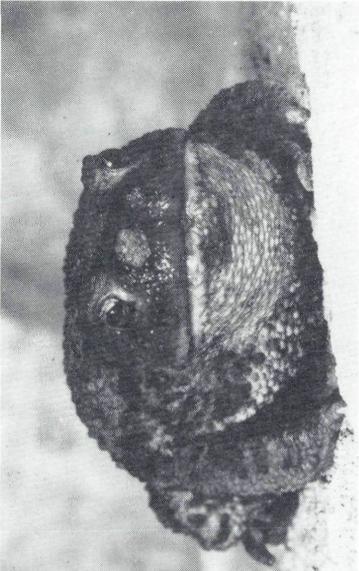
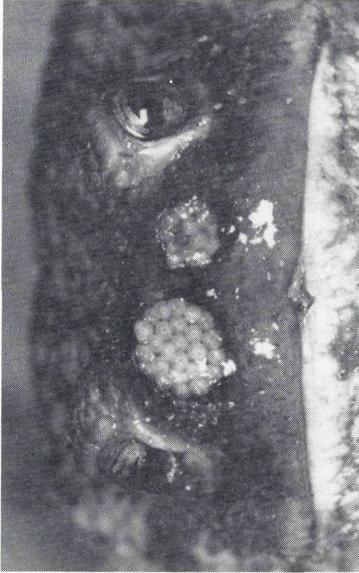


Abb. 1:
Erdkröte,
tödlich verlaufene
Rhinomyiasis.

der klinischen Untersuchung wurden folgende Befunde erhoben: hochgradige Abmagerung; frische, ausgedehnte Verletzungen der rechten Hinterextremität; die rechte innere Zehe (Digitus I dext.) gänzlich ausgerissen; großflächiges Freilegen des rechten Tarsometatarsus mit einem nur dorsal noch verbleibenden, ca. 1 cm breiten Hautstreifen.

Im gesamten Verletzungsbereich wurden zahlreiche Fliegenmaden, vorwiegend L I und L II, gesehen. Höchstwahrscheinlich sind die Verletzungen durch eine Falle entstanden. Das ausgesprochen milde Wetter dieses Oktobers begünstigte die Entwicklung der Eier und Maden.

Nach Entfernung der Maden wurde die Wunde lege artis versorgt. Das Allgemeinbefinden des Uhus verbesserte sich merklich, die Wunde heilte allmählich.

TABELLE 2
Die Myiasis-Erreger in Österreich

PIOPHILIDAE	
<i>Piophilina nigrimana</i>	<i>Piophilina vulgaris</i>
NEOTTIOPHILIDAE	
<i>Neottiophilum praeustum</i>	
MUSCIDAE	
<i>Fannia canicularis</i>	<i>Fannia scalaris</i>
<i>Musca domestica</i>	<i>Muscina stabulans</i>
CALLIPHORIDAE	
<i>Calliphora vicina</i>	<i>Lucilia ampullacea</i>
<i>Lucilia bufonivora</i>	<i>Lucilia caesar</i>
<i>Lucilia illustris</i>	<i>Lucilia sericata</i>
<i>Sarcophaga argyrostoma</i>	<i>Sarcophaga carnaria</i>
<i>Wohlfahrtia magnifica</i>	<i>Protocalliphora azurea</i>
<i>Protocalliphora</i> spp.	<i>Cordylobia anthropophaga</i> (Import)
OESTRIDAE	
<i>Cephenemyia auribarbis</i>	<i>Cephenemyia stimulator</i>
<i>Hypoderma actaeon</i>	<i>Hypoderma bovis</i>
<i>Hypoderma diana</i>	<i>Hypoderma lineatum</i>
<i>Oestromyia leporina</i>	<i>Oestrus ovis</i>
<i>Pharyngomyia picta</i>	<i>Rhinoestrus purpureus</i>
GASTEROPHILIDAE	
<i>Gasterophilus haemorrhoidales</i>	<i>Gasterophilus inermis</i>
<i>Gasterophilus intestinalis</i>	<i>Gasterophilus nasalis</i>
<i>Gasterophilus pecorum</i>	<i>Cobboldia elephantis</i> (Import)

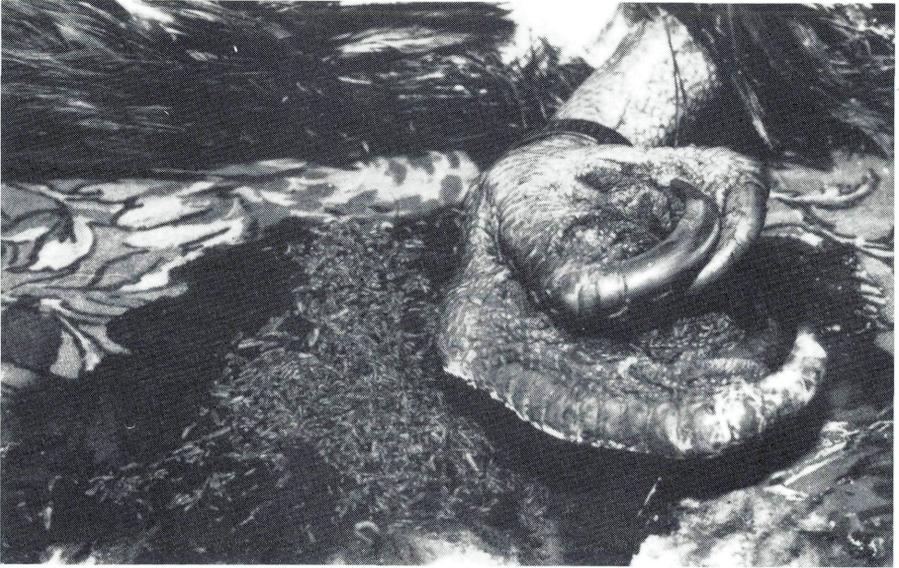


Abb. 2:
Gänsegeier:
Massenhaft Fliegenlarven aus der Kloakenregion sowie Maden im Augenbereich.

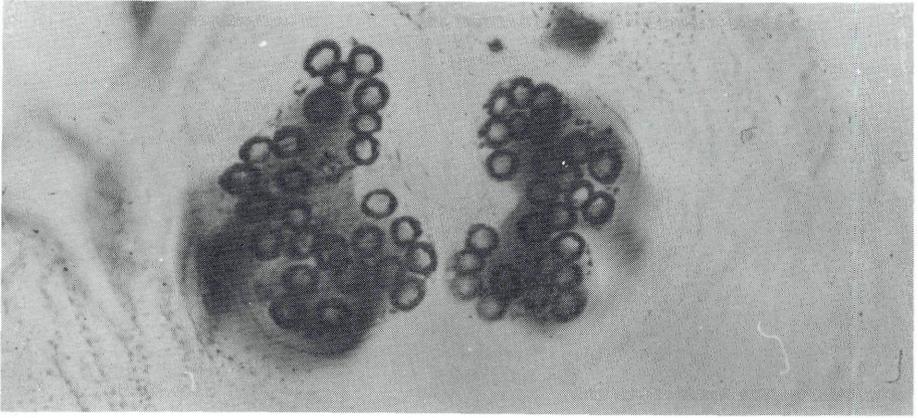


Abb. 3:

Hypoderma diana (?), hintere Stigmenplatten einer Erstlarve und frühen Drittlarve, Pferd.

In sämtlichen oben angeführten Fakultativmyiasis-Fällen (Tab. 1) basiert die Determinierung der Dipteren-Spezies auf den in der Literatur angegebenen morphologischen Merkmalen der Drittlarven sowie der gezüchteten Imagines (3, 15, 16, 18, 23, 28, 29).

Aus Tabelle 1 geht hervor, daß nebst *Lucilia sericata*, dem Haupterreger fakultativer Myiasis in Österreich, auch weitere Kalliphoriden, wie *L. illustris*, *L. vicina* und *L. ampullacea*, im jetzigen Patientengut nachgewiesen werden konnten.

Fall 24-31 :

Hypodermose bei Pferden (akzidentelle Obligatmyiasis)

Die verschiedenen Vertreter der Gattung *Hypoderma* sind in erster Linie Obligatparasiten der Wiederkäuer (Rind, Reh, Hirsch und Gemse). Gelegentlich legt das Weibchen seine Eier auf nicht adäquate Wirte ab. Die resultierende Dermal- oder Okularmyiasis ist z. B. beim Menschen auch in Österreich bekannt (4, 24, 25).

In den vergangenen Jahren bekamen wir elf Dasseliegenlarven, größtenteils frühe L II bzw. frühe L III (zwei Maden), zur Bestimmung. Die Larven wurden aus Beulen im Rückenbereich von acht Pferden extrahiert. Vorwiegend wurden die Beulen in den Wintermonaten Jänner (vier Fälle) und März (zwei Fälle) beobachtet.

Eine endgültige Spezies-Determinierung der vorliegenden *Hypoderma* species-Larven ist uns nicht möglich, da in erster Linie eine Fliegenzucht ausblieb (keine verpuppungsfähigen L III). Ferner sind die in der Literatur angegebenen morphologischen Charakteristika sowie Bestimmungsschlüssel für die Separierung der Zweit- bzw. Drittlarven sämtlicher Vertreter der Gattung *Hypoderma* keinesfalls ausreichend (1, 2, 5, 6, 7, 9, 10, 16, 19, 22, 26, 29).

Anhand der Bedornung der Larven sowie deren Hinterstigmen können die Arten *H. bovis* sowie *H. actaeon* ausgeschlossen werden. Höchstwahrscheinlich gehören unsere Larven der Spezies *H. diana*, nicht jedoch *H. lineatum*, an. Letztere tritt in Österreich wesentlich seltener auf (Abb. 3).

Nach unseren bisherigen Studien sowie der zugänglichen Literatur ist in Österreich seit der ältesten, uns bekannten Mitteilung von HERMANN (11) eine umfangreiche Reihe von Myiasis hervorrufenden Erregern bekannt geworden. Die von uns früher angegebene systematische Liste (24) wird hiermit ergänzt (Tab. 2).

Zusammenfassung

Es werden 31 neue Myiasis-Fälle in Österreich mitgeteilt. *Lucilia sericata*, vereinzelt auch *L. illustris* sowie *L. ampullacea* werden als Erreger fakultativer Myiasis bei verschiedenen Vogel- und Säugetierarten diagnostiziert. Ferner wird über die Rhinomyiasis der Anuren (*L. bufonivora*) und Hypodermose der Pferde (*Hypoderma diana?*) berichtet. Die bisher in Österreich bekannt gewordenen Myiasis-Erreger werden zusammengestellt.

Schlüsselwörter

Myiasis, Österreich, neue Fälle, systematische Liste.

Summary

New myiasis cases in animals in Austria

Thirty-one cases of myiasis are presented. *Lucilia sericata*, but also *L. illustris* and *L. ampullacea* were recognized as causatives of facultative myiasis in a series of birds and mammals. Cases of rhinomyiasis in toads (caused by *L. bufonivora*) and hypodermosis in horses (*Hypoderma diana*?) were also described.

Key words

Myiasis, Austria, new cases, parasite-list.

Literatur

1. COLWELL, D. D. (1989):
Scanning electron microscopy of the posterior spiracles of cattle grubs *Hypoderma bovis* and *Hypoderma lineatum*.
Med. Vet. Entomol. 3, 391-398.
2. EICHLER, W. (1942):
Morphologische und biologische Merkmale mitteleuropäischer Dasseffliegen und ihrer Larven. Untersuchungen über Hypodermiden. III.
Z. Parasitenk. 12, 95-106.
3. ERZINÇLIOĞLU, Y. Z. (1985):
Immature stages of British Calliphora and Cynomya, with a reevaluation of the taxonomic characters of larval Calliphoridae (Diptera).
J. Nat. Hist. 19, 69-96.
4. FIDLER, A. H. (1987):
Migrierende dermale Myiasis durch *Hypoderma diana*.
Mitt. Österr. Ges. Tropenmed. Parasitol. 9, 111-119.
5. GANSSER-BURCKHARDT, A. (1940):
Beitrag zur Differentialdiagnose von *Hypoderma bovis* und *Hypoderma lineatum* schweizerischer Herkunft und deren geographischen Verteilung.
Mitt. Schweiz. Entomol. Ges. 18, 1-14.
6. GEBAUER, O.:
Die Dasseffliegen des Rindes und ihre Bekämpfung.
Parasitol. Schriftenr., Heft 9, VEB G. Fischer Verlag, Jena, 1958.
7. GEBAUER, O., EICHLER, W., BREEV, K. A., NOGGE, G. (1974):
Die beiden Dasseffliegenarten des Rindes (*Hypoderma bovis* und *Hypoderma lineatum*).
Angew. Parasitol. 15, Merkl. 20, 1-30.
8. GREENBERG, B.:
Flies and Disease. Vol. II, Biology and Disease Transmission.
Princeton Univ. Press, Princeton, 1973.
9. GRUNIN, K. J.:
64 b. Hypodermatidae. In E. LINDNER: Die Fliegen der Paläarktischen Region. Bd. VIII.
E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart, 1965.
10. HENDRIKX, W. M. L., JANSEN, J., DE VRIES, T. J. (1989):
A *Hypoderma diana* (Diptera: Hypodermatidae) infection in a horse.
Vet. Quart. 11, 56-57.
11. HERMANN, J. (1844):
Insectenlarven in der Harnröhre eines Mannes.
Österr. Med. Wschr. 45, 1233-1235.
12. HINAIDY, H. K., FREY, H. (1982):
Fakultative Myiasis als Folge von Verletzungen bei wildelebenden Tieren.
Mitt. Österr. Ges. Tropenmed. Parasitol. 4, 85-90.

13. HINAIDY, H. K., FREY, H. (1984):
Weitere Fakultativmyiasis-Fälle bei Wirbeltieren in Österreich.
Wien. Tierärztl. Mschr. 71, 237-238.
14. HOEPPLI, R. (1956):
The knowledge of parasites and parasitic infections from ancient times to the 17th century.
Exp. Parasitol. 5, 398-419.
15. ISHIJIMA, H. (1967):
Revision of the third stage of synanthropic flies of Japan (Diptera: Anthomyiidae, Muscidae, Calliphoridae and Sarcophagidae).
Japan. J. Sanit. Zool. 18, 47-100.
16. JAMES, M. T.:
The Flies that cause Myiasis in Man.
U. S. D. A., Misc. Publ. No. 631, Washington, D. C., 1947.
17. JANSEN, J. (1967):
On the identity of the Greek parasitic insect „oistros“.
Entomol. Ber. 27, 30-36.
18. KANO, R., SATO, K. (1952):
Notes on the flies of medical importance in Japan. Part. VI. Larvae of Lucilini in Japan.
Japan. J. Exp. Med. 22, 33-42.
19. KETTLE, D. S., UTSI, M. N. P. (1955):
Hypoderma diana (Diptera, Oestridae) and Lipoptena cervi (Diptera, Hippoboscidae) as parasites of reindeer (Rangifer tarandus) in Scotland with notes on the second-stage larva of Hypoderma diana.
Parasitology 45, 116-120.
20. OEFELE, F. VON (1901):
Studien über die altägyptische Parasitologie. Erster Teil: Äußere Parasiten.
Arch. Parasitol. 4, 481-530.
21. PAPAVERO, N.:
The World Oestridae (Diptera), Mammals and Continental Drift.
Dr. W. Junk Publ., The Hague, 1977.
22. SCHMID, F. (1939):
Beitrag zur Biologie der Dasselfliegen (Hypoderma bovis und H. lineatum).
Z. Infektkrh. Hyg. 55, 217-243.
23. SCHUMANN, H. (1954):
Morphologisch-systematische Studien an Larven von hygienisch wichtigen mitteleuropäischen Dipteren der Familien Calliphoridae-Muscidae.
Wissensch. Z. Univ. Greifswald 3, 245-274.
24. SUPPERER, R., HINAIDY, H. K. (1975):
Myiasis bei Mensch und Tier in Österreich.
Wien. Tierärztl. Mschr. 62, 255-258.
25. VIT, H. (1980):
Dasselfliegenlarve in der vorderen Augenkammer.
Klin. Mbl. Augenheilk. 177, 88-90.
26. WARBURTON, C. (1922):
The warble-flies of cattle. Hypoderma bovis and H. lineatum.
Parasitology 14, 322-241.
27. WENGER, R., HINAIDY, H. K. (1979):
Über Wundmyiasis des Menschen in Österreich.
Wien. klin. Wschr. 91, 378-380.
28. ZUMPT, F.:
64 i. Calliphorinae. In E. LINDENER: Die Fliegen der Paläarktischen Region. Bd. XI.
E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart, 1956.
29. ZUMPT, F.:
Myiasis in Man and Animals in the Old World.
Butterworths, London, 1965.

KORRESPONDENZADRESSE:

Prof. Dr. H. K. Hinaidy, Dr. H. Frey
Institut für Parasitologie und Allgemeine Zoologie
der Veterinärmedizinischen Universität Wien

Linke Bahngasse 11
A-1030 Wien · Austria

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Österreichischen Gesellschaft für Tropenmedizin und Parasitologie](#)

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: [12](#)

Autor(en)/Author(s): Hinaidy H.K., Frey Hans

Artikel/Article: [Pentastomida: wurmförmige Arthropoden als Schmarotzer im Respirationstrakt ihrer \(meist\) reptilienartigen Wirte. 111-120](#)