

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 121 (1970)

Heft: 9

Artikel: Parasiten als Wegbereiter von Infektionskrankheiten bei Wildtieren

Autor: Klingler, K.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-766934>

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: 17.01.2026

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

Parasiten als Wegbereiter von Infektionskrankheiten bei Wildtieren

Von K. Klingler, Bern

Oxf. 151.42:156.1

Anhand einer Übersicht des Sektionsgutes der Abteilung für Wild- und Fischkrankheiten des Veterinär-Bakteriologischen Institutes der Universität Bern soll versucht werden, die Bedeutung der Parasiten im Zusammenhang mit den üblichen, bakteriellen und Pilzinfektionen bei unseren drei Hauptnutzwildarten, Reh, Gemse und Hase, etwas zu beleuchten.

In den vergangenen sechs Jahren kamen an unserem Institut total 160 Rehe, 47 Gemsen und 147 Feldhasen zur Untersuchung. Dieses Fallwild stammte zum grösseren Teil aus dem bernischen Mittelland, die restlichen Tiere aus dem Berner Oberland, dem Jura und dem Unterengadin (Nationalpark). Wir haben das Material wie folgt gruppiert:

| | —Infektionen —Parasiten | —Infektionen + Parasiten | + Infektionen + Parasiten | + Infektionen —Parasiten |
|--------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Rehe | 27 = 16,8 % | 58 = 36,2 % | 60 = 37,5 % | 15 = 9,4 % |
| Gemsen | 5 = 10,7 % | 17 = 36,2 % | 24 = 51,1 % | 1 = 2,1 % |
| Hasen | 22 = 14,9 % | 19 = 12,9 % | 82 = 55,8 % | 24 = 16,1 % |

Dabei fiel auf, dass die Gruppe mit Parasitenbefall und gleichzeitiger Infektion (berücksichtigt wurden nur bakterielle und Pilzinfektionen, da die virologische Überprüfung des gesamten Materials aus arbeitstechnischen Gründen nicht möglich war) am umfangreichsten war. Das Zusammenwirken von Parasiten und Bakterien scheint folglich für die Wildtiere speziell unheilvoll zu sein.

Klein ist bei allen drei Tierarten die Gruppe, wo irgendeine Infektion ohne gleichzeitigen Parasitenbefall festgestellt wurde. Primäre bakterielle oder Pilzinfektionen sind folglich eher selten.

Bei den Gruppen mit Parasitenbefall ist ein Grossteil der Tiere ohne äussere Gewalteinwirkung (Schuss, Unfall, Biss, Hetztod, Vergiftung) ad exitum gekommen:

| | + Parasiten | —Infektion | + Parasiten | + Infektion |
|--------|-------------|------------|-------------|-------------|
| Rehe | 34 = 58,6 % | | 51 = 85 % | |
| Gemsen | 16 = 94,1 % | | 24 = 100 % | |
| Hasen | 13 = 68,5 % | | 73 = 89,1 % | |

Hier müssen die Parasiten allein oder zusammen mit den Infektionserreger (im Winter eventuell verstärkt durch Futtermangel) als die tödlichen Faktoren angesehen werden. Bei den restlichen ist ein Entscheid über die eigentliche Todesursache schwierig, da ein von Parasiten geschwächtes Tier eher von einem Hund geprägt wird als ein gesundes. Auch zeigt es vor einem Auto möglicherweise eine ungenügend rasche Reaktion, so dass es einem Zusammenprall nicht entgeht. Leider fehlen uns hier die Vergleichswerte über die Verparasitierung völlig gesunder Tiere, wie sie auf der Jagd geschossen werden.

Die Bedeutung des Parasitenbefalls für den Nährzustand des Wildes

Abmagerung ist das augenfälligste Symptom eines Parasitenbefalls. Dies geht auch aus unserem Zahlenmaterial hervor:

| | | | | |
|-----------------------|--------|--------|--------|--------|
| <i>Reh:</i> Anzahl: | 27 | 58 | 60 | 15 |
| Nährzustand: | —Par. | —Inf. | + Par. | —Inf. |
| Gut | 74 % | 43,1 % | 55 % | 46,6 % |
| Mässig bis schlecht | 26 % | 56,9 % | 45 % | 53,4 % |
| <i>Gemse:</i> Anzahl: | 5 | 17 | 24 | 1 |
| Gut | 100 % | 5,9 % | 37,5 % | — |
| Mässig bis schlecht | | 94,1 % | 62,5 % | 100 % |
| <i>Hase:</i> Anzahl: | 22 | 19 | 82 | 24 |
| Gut | 81,4 % | 52,6 % | 50 % | 29,2 % |
| Mässig bis schlecht | 18,6 % | 47,4 % | 50 % | 70,8 % |

Auch der Grad der Verparasitierung spielt natürlich eine Rolle. Eine Einstufung, namentlich bei einem Befall mit verschiedenen Parasiten, ist allerdings schwierig. Als stark habe ich denjenigen Befall bezeichnet, wo mindestens eine Parasitenart in grosser Zahl vorhanden war. In gleicher Weise wurde bei mässigem oder schwachem Befall verfahren.

| | | | | |
|------------------------|--------|--------|--------|--------|
| <i>Reh:</i> | + Par. | —Inf. | + Par. | + Inf. |
| Stark verparasitiert | 63,8 % | | 68,3 % | |
| mässig verparasitiert | 12,0 % | 75,8 % | 20,0 % | 88,3 % |
| schwach verparasitiert | 24,2 % | | 11,7 % | |

Gemse:

| | | | | |
|------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Stark verparasitiert | 5,8 % | 23,2 % | 58,3 % | 91,6 % |
| mässig verparasitiert | 17,4 % | | 33,3 % | |
| schwach verparasitiert | 76,8 % | | 8,4 % | |

| Hase: | + Par. | — Inf. | + Par. | + Inf. |
|------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Stark verparasitiert | 68,4 % | | 46,3 % | |
| mässig verparasitiert | 10,5 % | 78,9 % | 29,3 % | 75,6 % |
| schwach verparasitiert | 21,1 % | | 24,4 % | |

Es fällt auf, dass die Verparasitierung bei Reh und Hase viel weniger Einfluss auf den Nährzustand hat als bei der Gemse. Dies röhrt wohl daher, dass die untersuchten Rehe und Hasen meistens aus dem Mittelland und dem Voralpengebiet stammten, wo die Ernährungsbasis namentlich im Winter besser ist als im Gebirge.

Die Infektionen haben, bei gleichzeitigem Parasitenbefall, keinen wesentlichen Einfluss auf den Nährzustand, ja man hat eher den Eindruck, dass der Abmagerungsprozess durch die Infektion vorzeitig abgebrochen werde.

Bei den Gemsen ist der Verparasitierungsgrad in der Gruppe «+ Parasiten — Infektion» klein, in der Gruppe «+ Parasiten + Infektion» gross. Man geht wohl kaum fehl, wenn man annimmt, dass starker Parasitenbefall zusammen mit den harten Lebensbedingungen des Hochgebirgswinters, wie Hunger und Kälte, meistens zu Niederbruchsinfektion führen. Auch waren bei unserem Material viel Fälle von Gamsblindheit dabei (vergleiche S. 692).

Einfluss der verschiedenen Parasiten auf den Nährzustand

Nicht jeder Parasit beeinträchtigt das Wild gleich stark:

| Wildart: | Reh | | Gemse | | Hase | |
|-----------------|-------|----------------|-------|----------------|-------|----------------|
| Nährzustand: | gut | beeinträchtigt | gut | beeinträchtigt | gut | beeinträchtigt |
| Lw/viele | 1 | 5 | — | 4 | — | — |
| wenige | — | 2 | — | — | — | — |
| Mw/viele | 3 | 1 | — | — | — | — |
| wenige | — | — | — | — | — | — |
| Dw/viele | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | — |
| Kokz./viele | 1 | — | — | — | 1 | 3 |
| wenige | 1 | — | — | — | 1 | — |
| LE/viele | — | — | — | — | — | — |
| wenige | 1 | — | — | — | — | — |
| * Ektop./viele | 1 | — | — | — | — | — |
| wenige | — | — | — | — | 1 | — |
| R.br./viele | — | 2 | — | — | — | — |
| wenige | — | — | — | — | — | — |
| Gem. Bef./viele | 6 (2) | 22 (12) | — | 11 (8) | 4 (4) | 6 (2) |
| wenige | 5 (2) | 3 (1) | — | — | 1 | — |

* Es waren keine Fälle von Räude dabei.

Legende: Lw = Lungenwürmer (grosse und kleine), Mw = Magenwürmer (namentlich *Haemonchus contortus* und *Ostertagia*-Arten), Dw = Darmwürmer (Bandwürmer, *Nematodirus filicollis*, *Chabertia ovina*, *Trichuris*, *Oesophagostomum*), Kokz. = Darmkokzidien, LE = kleine Leberegel, Ektop. = Ektoparasiten, R.br. = Rachenbremsenlarven.

Die Zahlen in Klammern bezeichnen die Anzahl der Gemischtinvasionen, bei denen Lungenwürmer beteiligt waren.

Leider ist das hier zur Verfügung stehende Material nicht grösser (die Fälle mit nur einer Parasitenart sind selten). Immerhin lässt sich erkennen, dass beim Reh- und Gemswild der Lungenwurmbefall den Nährzustand am meisten beeinträchtigt.

Es wäre allerdings falsch, in der Beeinflussung des Nährzustandes die einzige Möglichkeit zu sehen, durch die die Parasiten Wegbereiter von Infektionen sein können.

Wie Parasiten Infektionen begünstigen können

1. Schwächung des Wirtstieres durch Entzug von Nahrung im Darm oder durch Aufnahme von Gewebesaft in irgendeinem Organ. Dabei ist nicht wahrscheinlich, dass die Parasiten als ernstzunehmende Konkurrenten in bezug auf Eiweisse, Kohlehydrate und Fette auftreten. Viel eher ist ihr ungünstiger Einfluss durch Entzug von Mangelkomponenten, wie zum Beispiel Vitaminen, zu erklären. Bekannt ist hier der Vitamin-B₁₂-Raub durch *Diphyllobothrium latum*, dem breiten Grubenkopfbandwurm (von Bonsdorff, 1960, zit.n. Brand, Z.bl. Bakt. I 212, 2—4, 1970, 202). Schwächung und Abmagerung sind jedoch auch Folgen der gestörten Resorption und des durch die Parasitentoxine ungünstig beeinflussten Appetits.
2. Verletzung von Haut und Schleimhäuten durch das Saugen und Anhaften von Würmern, Insekten oder Milben oder durch das Eindringen von Protozoen.
3. Mechanische Verstopfung von Hohlorganen, namentlich durch Würmer, wobei es zur Bildung von Futterbreianschoppungen (Spulwürmer), von Gefässtromben (zum Beispiel durch die Bluttrematoden der Fische) oder von Schleimpfropfen kommt (Lungen- und Luftröhrenwürmer). Im angeschoppten Material finden viele Infektionserreger einen guten Nährboden, in dem sie sich rasch vermehren. Die Folgen sind die Verschlimmerung von lokalen Organerkrankungen, Abszesse und selbst Septikämien.
4. Durch Absonderung von Toxinen wird die lokale Geweberesistenz herabgesetzt und so den Bakterien das Eindringen erleichtert.
5. Viele Parasiten (Askariden-, Lungen- und Bandwurmlarven) machen bei ihrer Entwicklung eine Wanderung durch die verschiedensten Körperorgane. Die dabei verursachten Gewebeschäden schaffen geeignete Vermehrungsstätten für Bakterien und Pilze. Auch werden durch die wandernden Parasiten Keime direkt eingeschleppt.

6. Blutsaugende Parasiten können Bakterien, Rickettsien, Viren und Protozoen direkt von Blutbahn zu Blutbahn übertragen. Sie können aber auch eigentliche Reservoir darstellen, in denen sich Infektionserreger über längere Zeit halten und vermehren können.
7. Häufig tritt eine bakterielle Sepsis erst in der Niederbruchsphase einer parasitären Krankheit ein und macht den Leiden des Tieres ein Ende (zum Beispiel Gams- und Fuchsräude). Dabei kommt es oft zu einer Kombinationswirkung der verschiedenen unter 1. bis 6. aufgezählten Möglichkeiten.

Spontaninfektionen bei Lungenwurmbefall

Es handelt sich meist um banale Infektionserreger wie *Corynebacterium pyogenes*, *Pasteurella multocida* und *Pseudotuberculosis rhodentium*, *Escherichia coli*, Strepto- und Staphylokokken, seltener auch um Schimmel pilze. Solche Infektionen können auch als Folge von Kälte, Nässe oder Hunger oder auch bei zu grosser Wilddichte (gehäufte Kontaktinfektionen) in Form von kleineren Enzootien auftreten. Bei alleiniger Infektion der Lunge, bei gleichzeitigem Befall mit Lungenwürmern, ist es jedoch naheliegend, dass die Parasiten der auslösende Faktor gewesen sind (vergleiche hierzu auch die Abbildungen 1 bis 3).

Rehe

| Nährzustand | Lw | Mw | Dw | Kokz. | LE | Infektion |
|-------------|-----|-----|----|-------|----|--|
| schlecht | ++ | — | — | — | — | eitrige Pyogenespneumonie |
| schlecht | +++ | — | — | — | — | P. multocida-Pneumonie |
| schlecht | +++ | — | — | — | — | Staphylokokkenabszesse in der Lunge |
| gut | +++ | — | — | — | — | sterile Lungenabszesse, abgekapselt |
| mässig | +++ | — | — | — | — | Lungenaspergillose |
| gut | +++ | — | — | — | — | Pneumonie mit <i>E. coli</i> -Infektion |
| mässig | +++ | — | — | — | — | Lungenaspergillose |
| gut | ++ | — | — | — | — | P. multocida-Infektion der Lunge |
| gut | +++ | — | — | — | — | <i>E. coli</i> -Infektion der Lunge |
| gut | +++ | — | — | — | — | sterile Lungenabszesse |
| gut | +++ | +++ | — | — | — | Streptokokkeninfektion der Lunge und der Milz |

Gemsen

| Nährzustand | Lw | Mw | Dw | Kokz. | LE | Infektion |
|-------------|-----|-----|-----|-------|----|--|
| schlecht | +++ | ++ | — | — | — | Pyogenespneumonie |
| schlecht | +++ | — | — | — | — | sterile Lungenabszesse |
| schlecht | ++ | — | — | — | — | Pneumonie mit E. coli-Infektion |
| schlecht | ++ | — | — | — | — | Pneumonie mit E. coli-Infektion |
| schlecht | ++ | — | — | — | — | sterile Lungenabszesse |
| schlecht | ++ | +++ | +++ | — | — | Pneumonie mit Actino- bazillus lignieresi-Infektion |
| schlecht | +++ | — | — | — | — | Pneumonie mit P. multocida-Infektion |
| schlecht | +++ | — | — | — | — | Pneumonie mit E. coli-Infektion |

Gemsblindheit

Die Rolle, die die Lungenwürmer bei der Gemsblindheit spielen, ist noch ungenügend abgeklärt. Nach Klingler, Nicole et und Schipper (Schweiz. Arch. Tierh. kunde 10, 1969, 587) wird diese Seuche mit grosser Wahrscheinlichkeit durch Mykoplasmen verursacht. Dabei beschränkt sich die Infektion nicht nur auf die Augen, sondern in vielen Fällen wird auch eine Broncho- und interstitielle Pneumonie der Spitzen-, Herz- und Anhangslappen beobachtet. Klingler (Deutsche J. 2, 1970, 34) konnte mit Bronchialschleim aus einer solchen Lunge, den er in ein gesundes Gemseauge verbrachte, den Ausbruch einer typischen Gemsblindheit provozieren. Praktisch bei 100 Prozent der an dieser Augen-Lungen-Seuche erkrankten Gemsen besteht ein starker Lungenwurmbefall. Es ist daher nicht ausgeschlossen, dass die Lungenwürmer bei der Ansiedlung der Mykoplasmen in der Lunge eine wesentliche Rolle spielen. Möglicherweise muss man in der Lunge das eigentliche Keimreservoir der Gemsblindheit sehen, von wo sich die Erreger über die Schleimhäute auf die Augen ausbreiten. Dort rufen sie dann unter günstigen Bedingungen (helles Sonnenlicht) die bekannte Entzündung der Binde- und Hornhaut hervor. Die Übertragung von Tier zu Tier dürfte durch ausgehustete Tröpfchen, direkten Kontakt und im Sommer durch Fliegen von Auge zu Auge erfolgen.

Hasen

Beim Hasen kommt es im allgemeinen viel rascher und häufiger zur Septikämie. Der Nährzustand ist daher oft noch mässig bis gut.

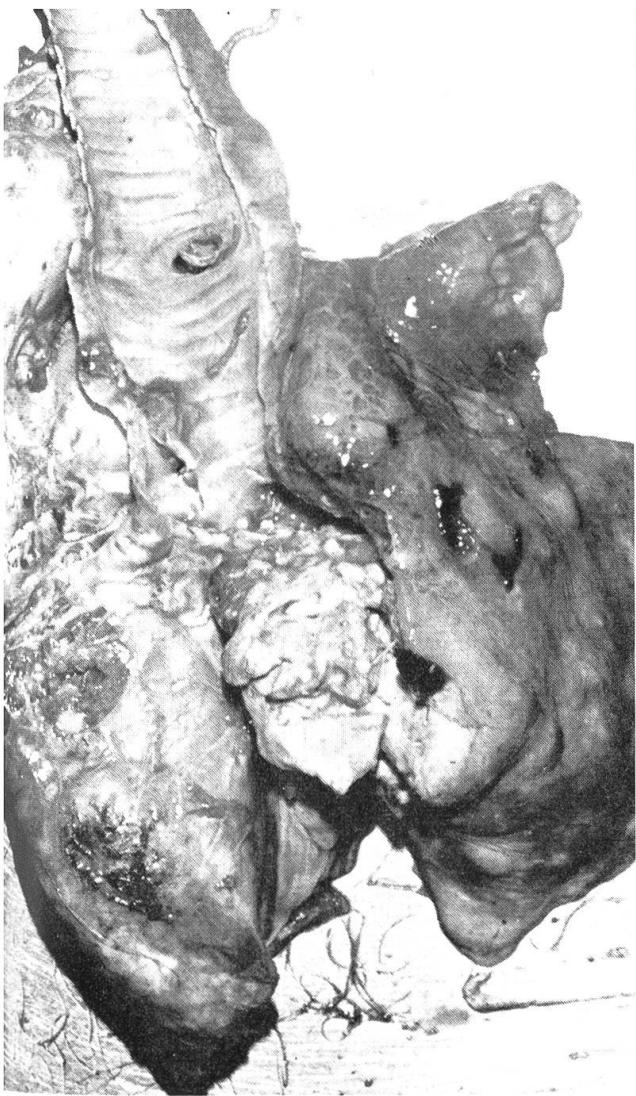


Abbildung 1

Lunge einer Gemse mit Wurmknöten (rechts im Bild) und Pyogenesabszessen.

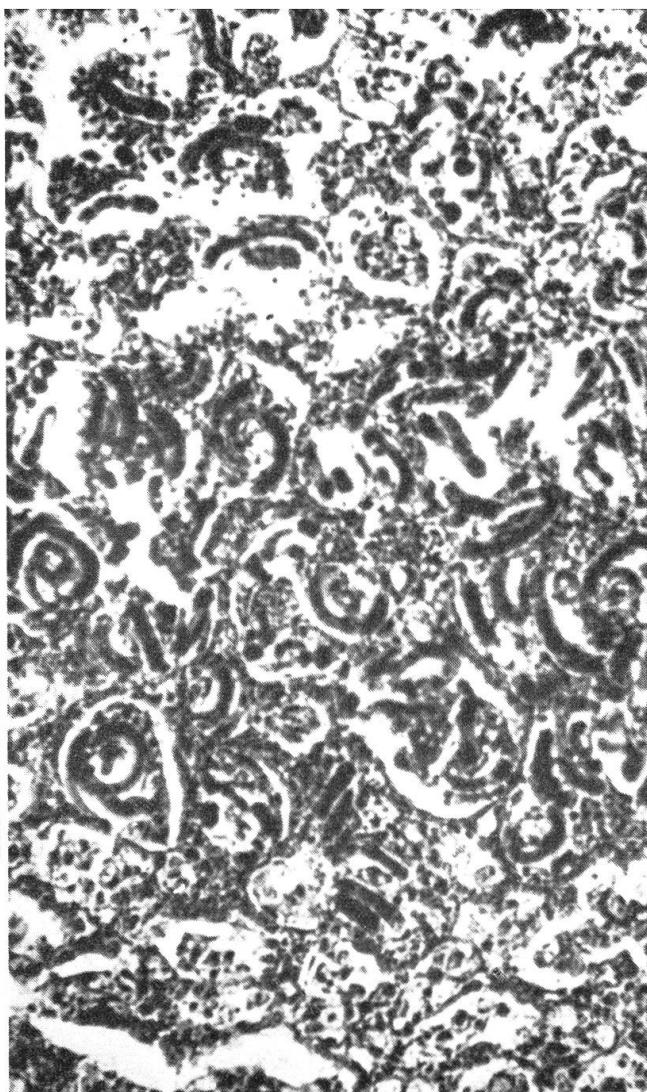


Abbildung 2

Histologisches Bild einer Gemeslunge. Gewebezerstörungen verursacht durch Lungenwurmlarven.

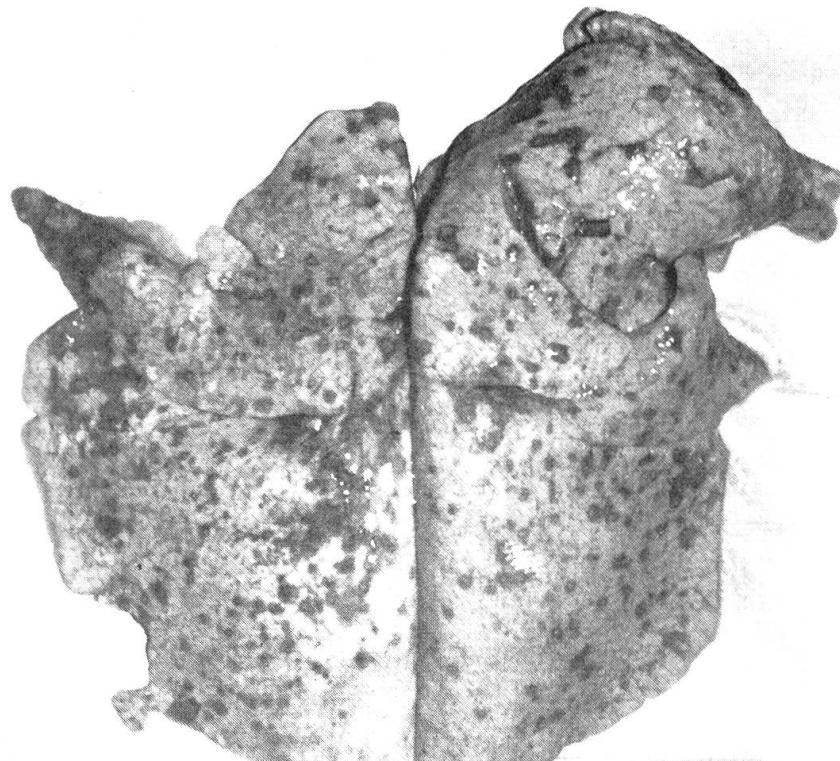
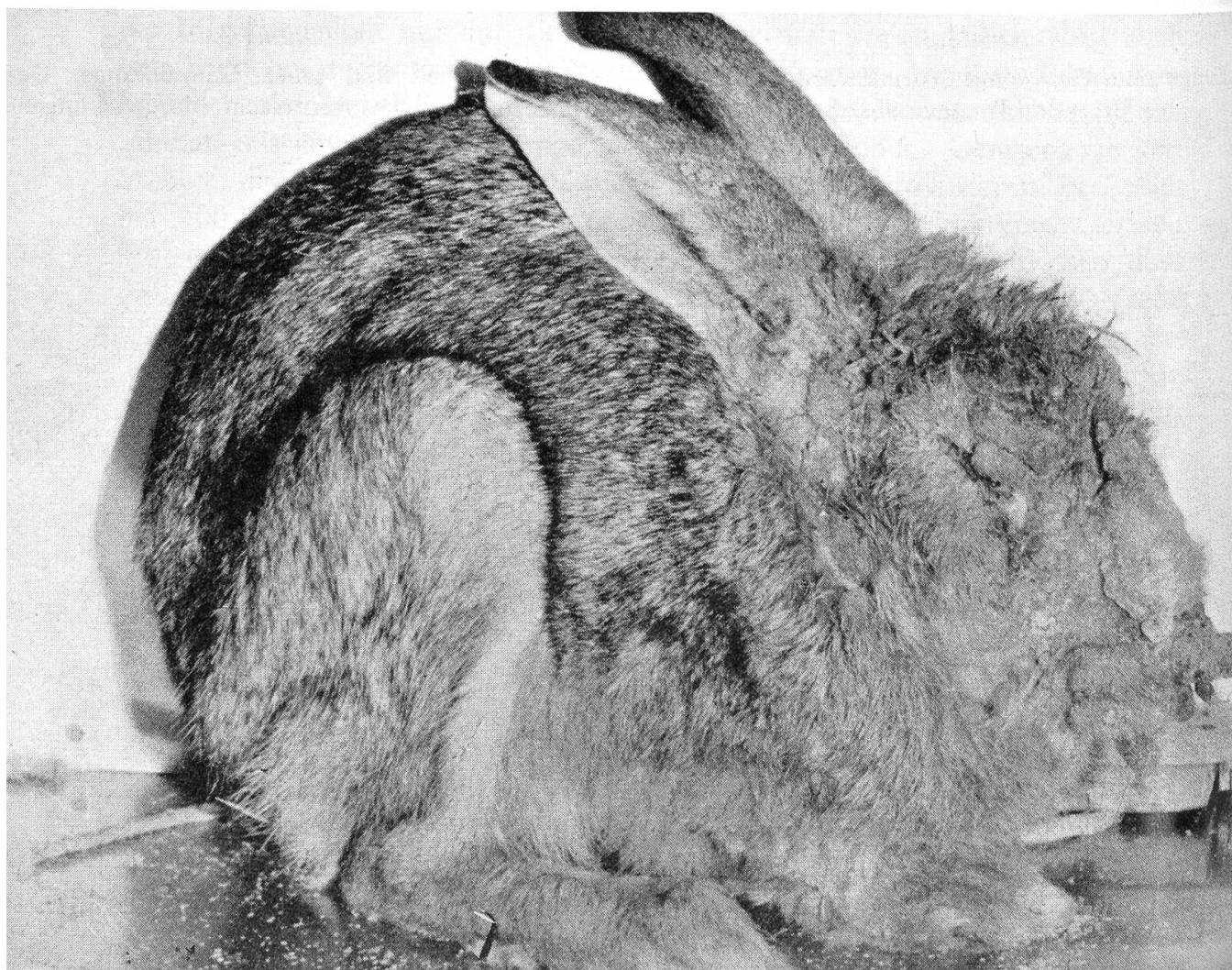
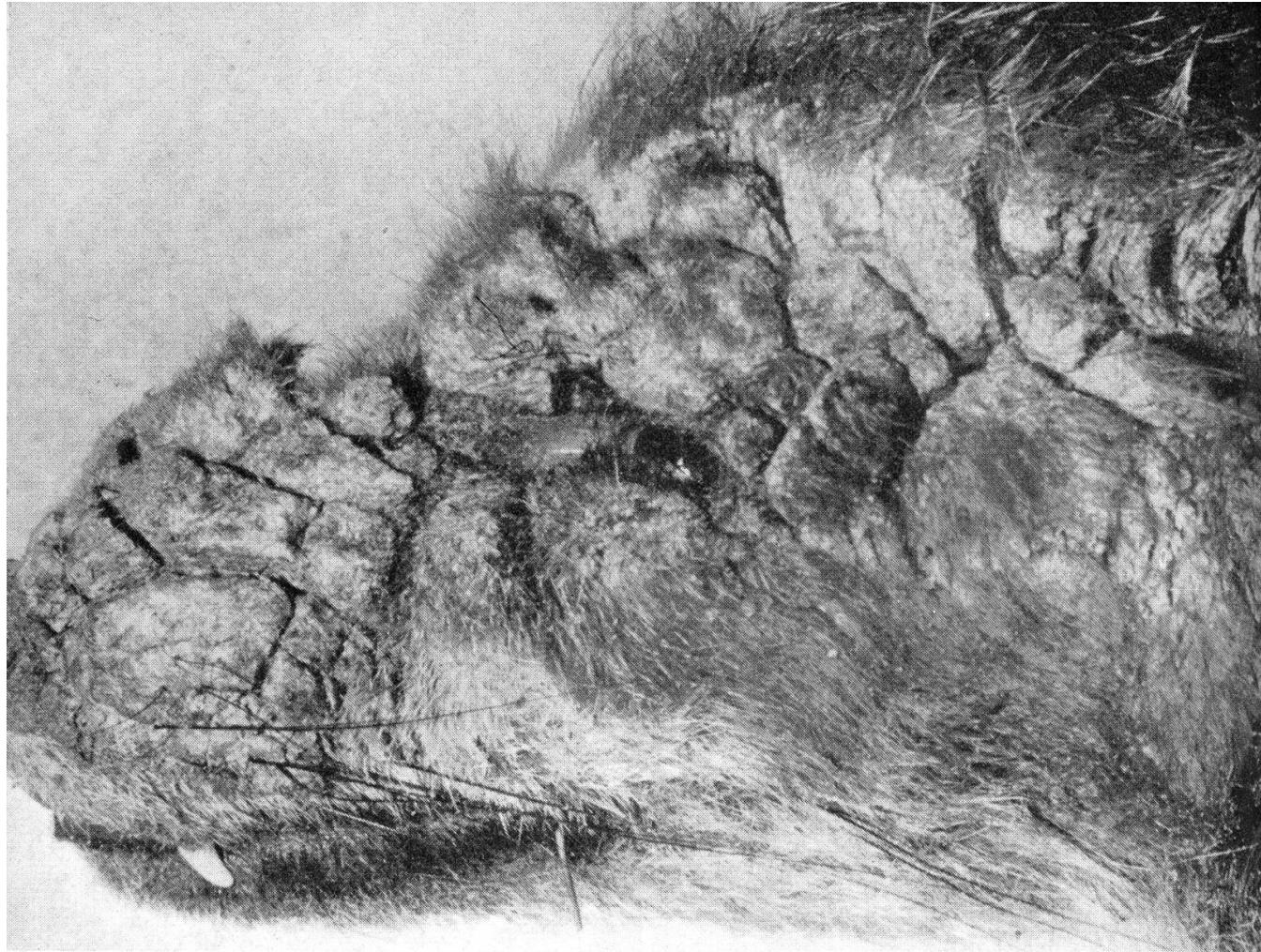


Abbildung 3

Rehlunge: Lungenwurmbefall und herdförmige Pneumonie, verursacht durch *P. pseudotuberculosis rhodentium*.



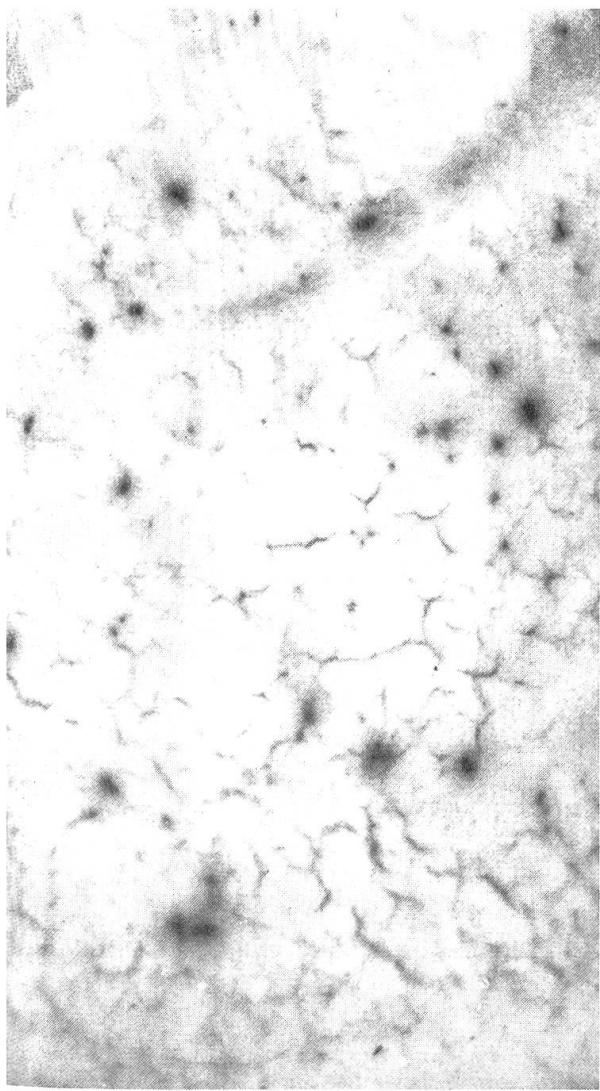


Abbildung 6

Feldhase: Saugstelle von Magenwürmern, chronische Schleimhautentzündung.

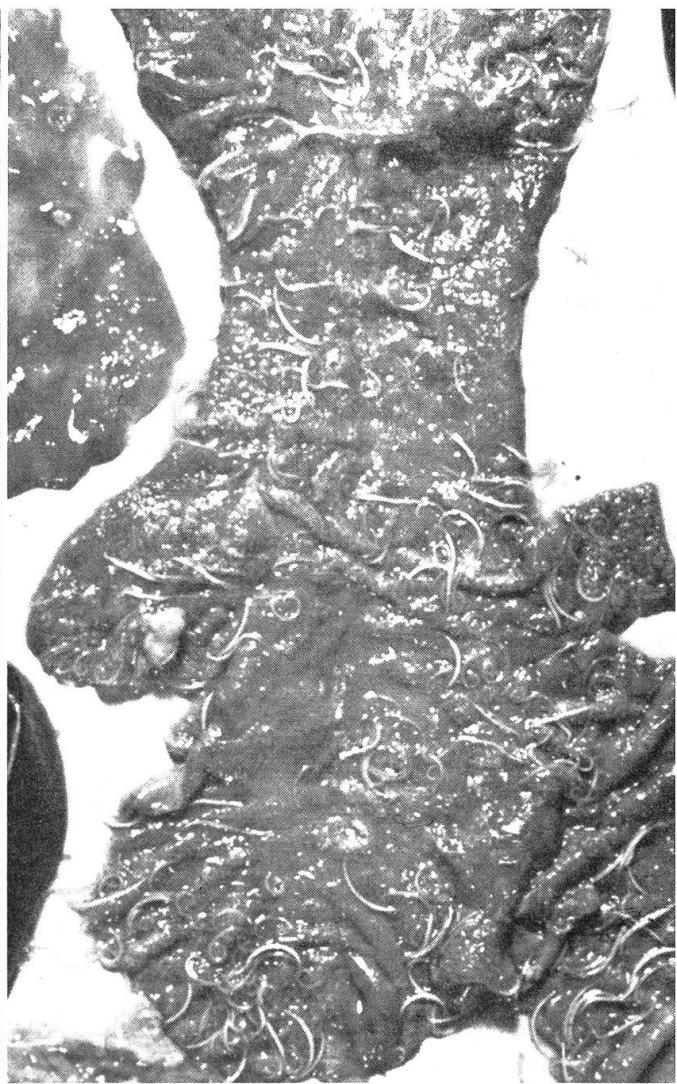


Abbildung 7

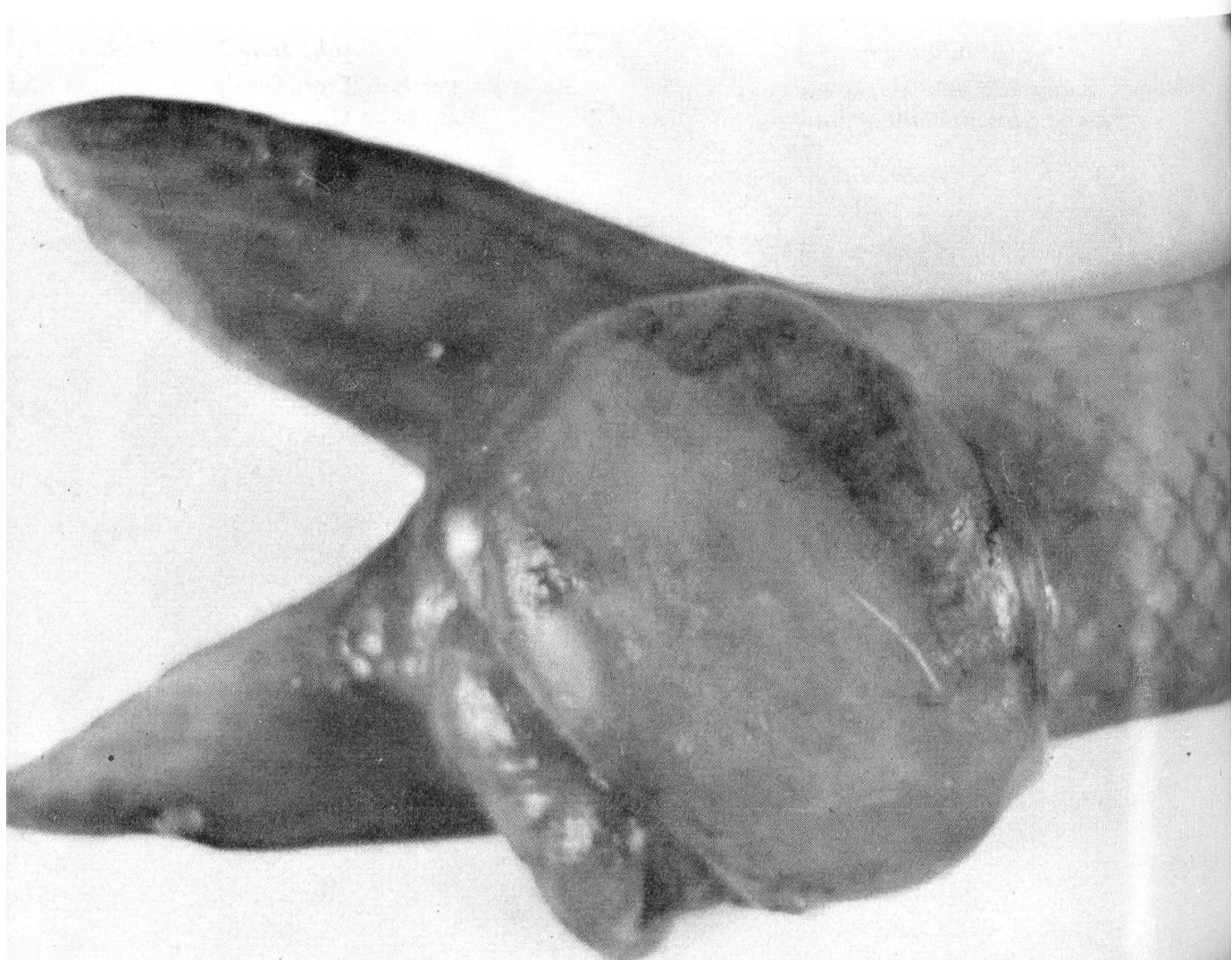
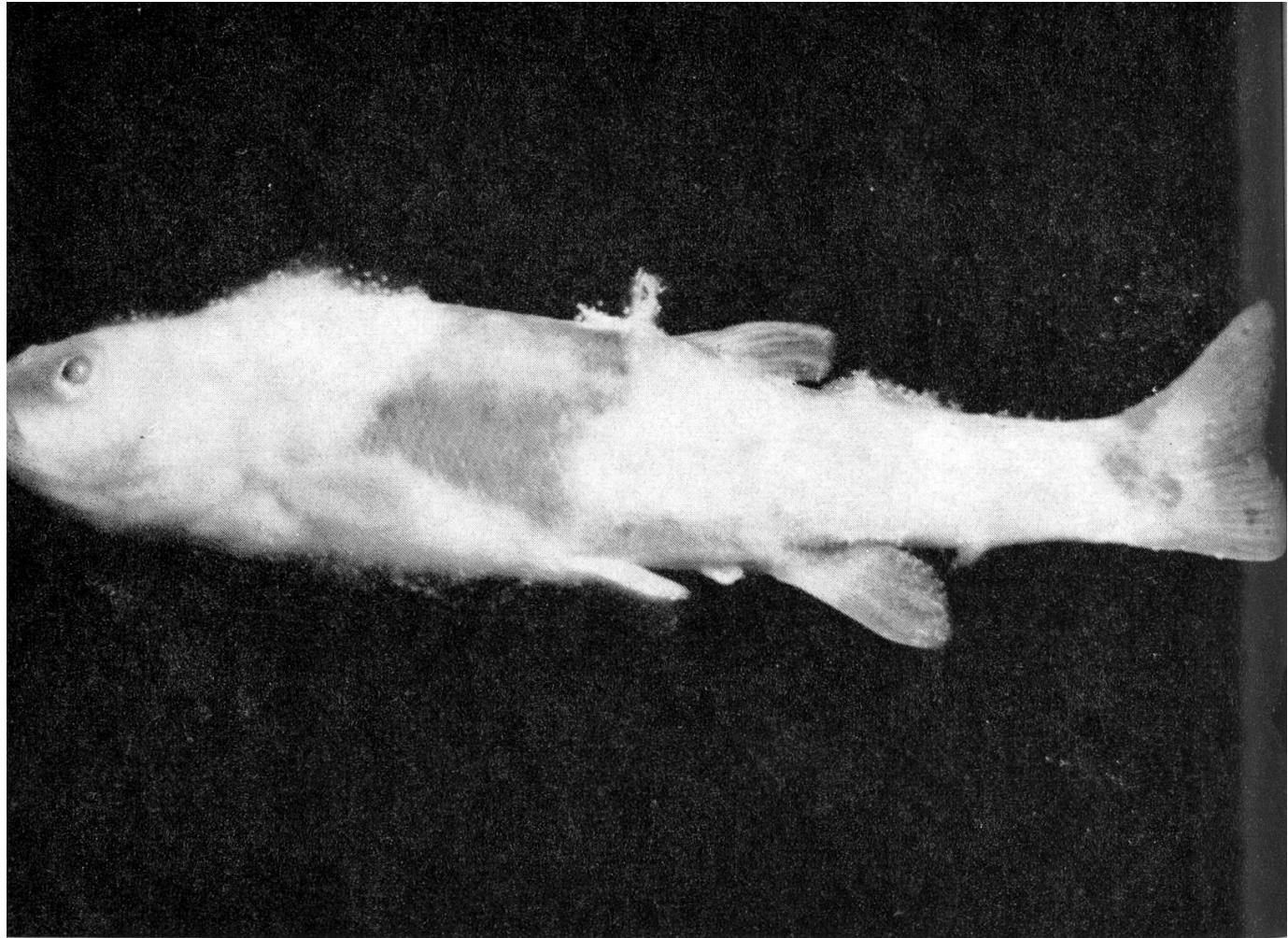
Reh: Starker Befall mit Oesophagostomum und chronische Dickdarmentzündung.

Abbildung 4

Sarcoptesräude beim Rotfuchs, Niederbruchsform.

Abbildung 5

Feldhase: Starker Befall mit Räudemilben (Notoedres cuniculi). Sekundäre Staphylokokkeninfektion.



| Nährzustand | Lw | Mw | Dw | Kokz. | LE | Infektion |
|-------------|-----|----|-----|-------|-----|---|
| mässig | +++ | - | +++ | + | - | Pasteurellose mit Pneumonie |
| gut | +++ | - | - | ++ | - | Staphylokokkensepsis |
| gut | ++ | - | +++ | + | - | Pasteurellose mit Pneumonie |
| gut | +++ | - | +++ | - | - | Pseudo-Tbc-Sepsis mit Pneumonie |
| gut | + | - | ++ | + | - | Pseudo-Tbc-Sepsis mit Pneumonie |
| schlecht | + | - | ++ | + | - | Pseudo-Tbc-Sepsis mit Pneumonie |
| gut | +++ | - | - | ++ | +++ | Pseudo-Tbc-Sepsis mit Pneumonie |
| schlecht | + | - | - | - | +++ | Lungenaspergillose, chronische Staphylokokkensepsis |
| mässig | +++ | - | +++ | + | - | Pasteurellose mit Pneumonie |
| gut | ++ | - | - | +++ | - | Pseudo-Tbc-Sepsis mit Pneumonie |
| gut | ++ | - | - | - | +++ | Pseudo-Tbc-Sepsis mit Pneumonie |
| mässig | +++ | - | - | + | ++ | Pseudo-Tbc-Sepsis mit Pneumonie |
| gut | ++ | - | - | +++ | - | Pasteurellose mit Pneumonie |

Nebst den Lungenwürmern spielen auch andere Parasiten eine wichtige Rolle als Wegbereiter von Infektionen. Nur sind die primären Infektionsherde, verursacht durch Magen-Darm-, Leber- und Hautparasiten, oft nicht augenfällig. Zwar findet man ab und zu lokale Coli- und Pseudotuberkulosegranulome in der Darmwand und der Leber oder Staphylokokkenabszesse in der Haut. Viel häufiger verursachen diese Parasiten jedoch nur Eintritts-

Abbildung 8

Regenbogenforelle: Durch Hauttrüber (Protozoen) geschädigte Haut und sekundärer Befall mit Wasserschimmel (Saprolegnien).

Abbildung 9

Barbe: Trombus und sekundäre Granulombildung, ausgehend von der durch Sanguinicolae (Bluttrematode) verstopften Schwanzarterie.

pforten, durch die Darm- oder Hautkeime in die Blutbahn gelangen. Die Vermehrung der eingedrungenen Bakterien erfolgt dann nicht selten in einem ganz andern Organ (zum Beispiel in der durch einen Unfall gequetschten Muskulatur) oder septikämisch. In unserem Untersuchungsgut waren die wichtigsten Parasiten in der Gruppe, in der gleichzeitig eine Infektion bestand, wie folgt verteilt:

| Tierart | Lw | Mw | Dw | Kokz. | LE | R.br. | Hautp. | Anzahl Tiere |
|---------|----|----|----|-------|----|-------|--------|--------------|
| Reh | 32 | 25 | 36 | 7 | 10 | 5 | 9 | 60 |
| Gemse | 19 | 11 | 11 | 5 | 1 | — | 4 | 24 |
| Hase | 26 | 18 | 32 | 48 | 15 | — | 2 | 82 |

Es wäre jedoch falsch, zu behaupten, dass jeder Parasitenbefall früher oder später zu einer für das Wirtstier verhängnisvollen Infektion führen müsse. Unter günstigen Bedingungen (Ernährung, Witterung, Lebensraum, gesundes Erbgut) wird der Grossteil der Infektionen durch die Abwehrkräfte des Wirtstieres unschädlich gemacht. Typische Beispiele dafür sind die verschiedentlich angeführten, sterilen und abgekapselten Lungenabszesse.

Diskussion

Es ist schwer zu entscheiden, wie oft die Parasiten die primäre, Resistenzvermindernde und Infektionspforten schaffende Ursache sind. Ungünstige Verhältnisse, wie lange Winter, Futtermangel oder einseitige Ernährung, zu grosse Bestände, Gatterhaltung sowie mangelnde natürliche Selektion können ebenfalls primär schwächend wirken und für eine Parasiteninvasion oder eine direkte bakterielle oder Pilzinfektion den Weg vorbereiten. Auch Viren können diese Funktion übernehmen, nur weiss man darüber beim Wildtier noch recht wenig. Bei den meisten unserer einheimischen Wildkrankheiten handelt es sich um eigentliche Faktorensseuchen, wobei einmal mehr der eine oder der andere Faktor im Vordergrund steht. Selbst die gegenwärtige Tollwut ist weitgehend vom Faktor «Fuchspopulation» abhängig. Zur Bekämpfung von Wildkrankheiten wird man daher stets versuchen müssen, möglichst viele und wichtige dieser Faktoren in ihrer Wirkung herabzusetzen. Die Parasiten sind hier sicher ein dankbares Ziel unserer Bemühungen. Dabei sind folgende Punkte von Bedeutung:

1. Regulierung der Wildbestände. Bei zu grosser Wilddichte (überhegte Reviere, Schongebiete) reichert sich der Biotop mit Parasiten an. Häufig ist auch die Ernährungsbasis ungenügend. Die Zahl von schwachen, anfälligen Tieren ist in solchen überbesetzten Gebieten gross, und der «crowding factor» (gegenseitige Beunruhigung) wirkt sich aus.
2. Abschuss aller schwachen und namentlich auch aller schlecht entwickelten Jungtiere (sie sind für Parasiten speziell empfänglich).

3. Vermeidung von Tieranhäufungen in den Wintereinständen. Einen zweifelhaften Wert hat meiner Ansicht nach die Winterfütterung, weil durch sie Wildmassierungen gefördert werden. Ein angepasster Luchsbestand könnte sich hier günstig auswirken. Die dabei entstehenden eventuellen Schäden an Weidetieren (Schafen) dürften bei weitem nicht so gross sein, wie die durch die ständige Beunruhigung, namentlich der Rehe und Hirsche, verhüteten Waldschäden. Auch räumt der Luchs mit allem schwachen und verparasitierten Wild auf.
4. Systematische Entwurmung sämtlicher Weidetiere. Viele Wildparasiten kommen auch beim Haustier vor (verschiedene Lungenwürmer, die meisten Magen- und Darmwürmer, Leberegel). Da häufig die gleichen Weidegründe vom Wild und vom Haustier benutzt werden, ist eine gegenseitige Ansteckung möglich, wobei dem Haustier die Rolle des quantitativen Ausbreiters und dem Wild die eines Reservoirs zukommt.
5. Schutz der natürlichen Feinde verschiedener Zwischenwirte von Parasiten (zum Beispiel Schnecken), ich denke in erster Linie an Igel, Dachs und Enten.
6. Die Winterfütterung, namentlich mit Heu, hat häufig nicht die gewünschte Wirkung auf den Gesundheitszustand des Wildes. So gingen im strengen Winter 1969/70 vielerorts Rehe und Hirsche an Unterernährung ein, obwohl sie dauernd an Futterstellen gesehen wurden. Diese Tiere waren meist auch stark von Parasiten befallen. Es muss daher angenommen werden, dass entweder die blosse Heufütterung zu einseitig und daher ungenügend war, oder dass die Parasiten eine genügende Ausnützung des Futters nicht zuliessen. Es ist meiner Ansicht nach daher zweckmässiger, weniger, aber gehaltreicheres Futter darzureichen, wovon ein Teil in Form von Würfeln, denen man zeitweise oder dauernd ein Parasitenmittel beimischt. Zum Skelett abgemagerte Gamsen, die von Jägern oder Wildhütern gefunden wurden, nahmen trotz reichlicher Heufütterung und warmem Stall nicht wesentlich an Gewicht zu. Erst als sie bei uns im Tierspital entwurmt wurden, trat ein rascher Wechsel zur Besserung ein.

Résumé

Les parasites, avant-coureurs des maladies infectieuses du gibier

L'importance des infestations parasitaires en tant que préludes aux maladies bactériennes et cryptogamiques du gibier fut étudiée sur des dépouilles, principalement de chevreuils, chamois et lièvres. Il est frappant de constater que les infections par agents banaux sont comparativement beaucoup moins fréquentes chez les individus non parasités (% contaminé sans parasite/% contaminé avec parasites : chevreuil = 9,4/37,5 ; chamois = 2,1/51,1 ; lièvre = 16,1/55,8). Les animaux n'ayant dans la plupart des cas pas succombé de mort violente, on peut considérer l'action conjointe des parasites et des infections bactériennes secondaires comme facteurs mortels importants. Les parasites exercent une influence défavorable sur l'état nutriciel du gibier. Les vers pulmonaires se sont révélés, sur la base d'un matériel pas très étendu comptant 354 individus, particulièrement dommageables. Leur rôle dans le déclenchement d'infections ressort de quelques cas isolés dans lesquels les foyers primaires ont été décelés dans les poumons. Les vers intestinaux, hépatiques et épidermiques donnent avant tout naissance à des points d'attaque infectieuse, et les foyers primaires sont souvent peu apparents. Les maladies du gibier sont pour la plupart des épidémies à facteurs multiples. Les parasites sont l'un de ces facteurs qu'il est relativement aisé de combattre. Les principales mesures de lutte sont esquissées.

Traduction : J.-F. Matter