

**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:** 120 (1978)

**Artikel:** Epizootologische Betrachtungen zum Vorkommen von Psoroptes-Räude und andern Ektoparasiten beim Schaf im Kanton Bern

**Autor:** Pfister, K.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-593228>

### **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:** 13.01.2026

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

Institut für Tierpathologie (Prof. Dr. H. Luginbühl),  
Abteilung Parasitologie (Prof. Dr. B. Hörning) der Universität Bern

## Epizootologische Betrachtungen zum Vorkommen von Psoroptes-Räude und andern Ektoparasiten beim Schaf im Kanton Bern<sup>1,2</sup>

von K. Pfister<sup>3</sup>

### Einleitung

Erreger der in der Schweiz anzeigepflichtigen Schafräude ist *Psoroptes ovis* (Hering, 1838). Von geringer Bedeutung sind *Chorioptes ovis* (Hering, 1845) bzw. *Sarcoptes ovis* (Mégnin, 1880). Dass die Schafräude noch nicht getilgt ist, zeigen die in der Schweiz festgestellten Befallszahlen der Jahre 1955–1976 (Tab. 1).

Tab. 1

Jahr	Anzahl Bestände	Anzahl Schafe	Jahr	Anzahl Bestände	Anzahl Schafe
1955	651	6601	1966	65	2229
1956	70	918	1967	91	2401
1957	100	3276	1968	187	7184
1958	176	3357	1969	183	4799
1959	136	2240	1970	142	5548
1960	90	4285	1971	59	1487
1961	83	3517	1972	60	3194
1962	126	3036	1973	59	1363
1963	189	3695	1974	57	1361
1964	127	2279	1975	22	397
1965	72	2594	1976	110	2405

Das wellenförmige Auftreten der Erkrankung führt zur Frage ihrer Infektionsquelle. Ist eine persistierende Infektion (latentes Trägertum) für die ständigen Neuausbrüche verantwortlich?

Eine zusätzliche Analyse soll Aufschluss über die Verbreitung von *Demodex ovis* in unserer Region und die dadurch bedingten histologischen Veränderungen geben.

<sup>1</sup> Diese Arbeit ist dem Andenken an Dr. Fritz Germann, Tierarzt in Frutigen, Berner Oberland, gewidmet, dessen besondere Liebe der Schafzucht seiner engeren Heimat galt.

<sup>2</sup> Arbeit unterstützt durch Beiträge des Eidg. Veterinäramtes.

<sup>3</sup> Adresse: Dr. K. Pfister, Postfach 2735, CH-3001 Bern.

## Literatur

Die explosionsartige Ausbreitung der Schafräude hat in unserem Lande schon früh Bestrebungen zu deren Tilgung in Gang gebracht und 1917 zu einer entsprechenden gesetzlichen Verankerung geführt [16]. In Grossbritannien konnte die Seuche durch ausgedehnte Präventivmassnahmen im Jahre 1952 getilgt werden [15], in Australien hingegen gelang dies erst 1964 [13]. Verschiedene Autoren deuten die Möglichkeit einer latenten Infektion an [3, 9, 12, 15]. Tarry (1974) und Watson (1976) erklären damit die in Grossbritannien aufgetretenen Neuausbrüche.

Aus verschiedenen Regionen wird über eine Beeinträchtigung der Spermaqualität von Zuchtwiddern infolge Massenbefalls des Scrotums mit *Chorioptes ovis* berichtet [5, 11].

Aus der zugänglichen Literatur sind keine Angaben über Vorkommen und Verbreitung von *Demodex ovis* in der Schweiz verfügbar. Die spärlichen Mitteilungen aus dem Auslande geben sehr unterschiedliche Befallszahlen wieder [4, 8, 10]. Nemeséri und Széky (1966) beschreiben zudem die histopathologischen Veränderungen.

## Material und Methoden

### *Untersuchungsgut\**

In der Zeit vom 1. April 1975 bis 15. Juni 1976 wurden in 25 Betrieben verschiedener Regionen des Kantons Bern an Schafen während dreier Untersuchungsperioden Hautgeschabsel (Kopf) bzw. -excisate (Rumpf und Gliedmassen) entnommen. Die Untersuchungsperioden waren: Vor bzw. nach der Alpung 1975 sowie Ende der Stallhaltung 1975/76, d. h. Frühjahr 1976. In der ersten Periode wurden 560 Tiere geprüft. Aufgrund der in der ersten «Sammelperiode» gewonnenen Resultate wurde das Untersuchungsmaterial für die zweite bzw. dritte Periode auf 154 bzw. 117 Tiere reduziert.

### *Entnahmestellen und -technik*

Den Prädispositionsstellen entsprechend wurden die Proben wie folgt entnommen: Für die Körperäude (*Psoroptes ovis*) aus Gründen der Zuchtwert- und Wollbeurteilung links lateral der Schwanzwurzel; für *Sarcoptes ovis* auf dem Vorderkopf, Übergang Wolle – Haar. Für *Chorioptes ovis* wurden die Proben wegen Infektionsgefahr nicht in der Fesselbeuge, sondern lateral davon entnommen. Nach Aufhellung in  $\frac{1}{10}$  n KOH (1 h) wurden die Excisate bzw. Geschabsel lichtmikroskopisch untersucht.

Zusätzlich wurden an 55 Schafen aller Altersgruppen aus dem Sektionsgut unseres Institutes Untersuchungen betreffend Demodikose durchgeführt. Untersucht wurden: Ohrbasis rechts; Carpus links lateral (Übergang Wolle – Haar); Rückenmitte und Schwanzwurzel links. Die entnommenen Hautstücke wurden in 4 % igem Formalin fixiert und zu histologischen Schnittpräparaten verarbeitet (Paraffineinbettung, Hämalaun-Eosin-, van Gieson-Elastica- und Movat-Pentachrom-Färbungen).

Die untersuchten Schafe entstammten den drei Rassen: Weisses Alpenschaf, Schwarzbraunes Gebirgsschaf und Braunköpfiges Fleischschaf.

## Resultate

Alle mit Ektoparasiten befallenen Schafe waren klinisch gesund. Die Ergebnisse der drei Kontrollperioden sind in Tab. 2 zusammengefasst:

\* Den Herren Dres. E. Blaser, Aarberg, F. Germann †, Frutigen, P. Germann †, Saanen, W. Graden, Tramelan, und E. Schneider, Affoltern i. E., sei für die Zuweisung der Bestände und die stets entgegenkommende Mitarbeit bestens gedankt.

Tab. 2 Ektoparasitenbefall (Total von drei Perioden)

	Anzahl untersuchter Tiere	Psoroptes ovis	Chorioptes ovis	Sarcoptes ovis	Linognathus ovillus	Bovicola ovis (Syn.: Damalinia ovis)	Ixodes ricinus	Oribatidae	Melophagus ovinus
UP 1	560	—	2	1	mehrere Tiere	mehrere Tiere	mehrere Bestände	mehrere Tiere	mehrere Bestände
UP 2	154	—	—	1	mehrere Tiere	mehrere Tiere	mehrere Bestände	mehrere Tiere	mehrere Bestände
UP 3	117	—	—	—	mehrere Tiere	mehrere Tiere	mehrere Bestände	mehrere Tiere	mehrere Bestände
Total	831	—	2	2	mehrere Tiere	mehrere Tiere	mehrere* Bestände	mehrere Tiere	mehrere Bestände

UP 1 = Untersuchungsperiode Frühling 1975

UP 2 = Untersuchungsperiode Herbst 1975

UP 3 = Untersuchungsperiode Frühling 1976

\* Der Zeckenbefall trat in einigen Betrieben im Jura und in der Region Saanen gehäuft auf.

Die 2 Tiere mit Chorioptes ovis waren an den Gliedmassen, diejenigen mit Sarcoptes ovis am Kopfe befallen. Die übrigen Parasiten wurden an verschiedenen Körperstellen gefunden. Der Befall mit den letzteren wurde, da er durchwegs symptomlos verlief, nicht zahlenmässig erfasst.

## Diskussion

### Räude

Die eingangs als Frage formulierte Hypothese des «stummen Trägertums» der Psoroptes-Räude konnte nicht bestätigt, aber auch weiterhin nicht verworfen werden, zumal die beiden Milbenarten Chorioptes bzw. Sarcoptes ovis nachgewiesen wurden. In verschiedenen Teilen unseres Landes beobachtete Neuausbrüche [17] lassen ebenfalls auf einen latent bestehenden Befall als Infektionsquelle schliessen. Die durch Import von klinisch gesunden, jedoch befallenen Schafen in Grossbritannien bedingten Neuausbrüche [14, 15] vermögen zur Stütze dieser Annahme beizutragen.

Welche Schlüsse lassen sich daraus ziehen?

1. Zurzeit ist die epidemiologische Situation für die anzeigepflichtige Schafräude im Gebiete des Kantons Bern günstig.

2. Da die Anzahl der Räude-positiven Tiere sehr gering ausgefallen ist, lassen sich keine Vergleiche oder Relationen mit andern Erkrankungen des Schafes herstellen. Nähere Angaben über Verbreitung und Ausmass dieser Parasitose können nicht gemacht werden.

3. Die Nebenfunde zeigen, dass auch den übrigen Ektoparasiten (selbst wenn bislang ökonomisch unbedeutend) die nötige Beachtung geschenkt werden sollte. Obwohl der festgestellte Zeckenbefall symptomlos verlief, sollte diese Infektion nicht bagatellisiert werden. Aeschlimann (1968) und Aeschlimann et al. (1969) weisen auf die Gefahr der Zecken als Vektoren hin. Über vereinzelte, im Zusammenhang mit Zeckenbefall aufgetretene Fälle von Piroplasmose bei Rindern im Einzugsgebiet des Doubs (Jura) berichtet Graden (1977).

Während in unserem Untersuchungsgut der Befall mit *Melophagus ovinus* symptomlos verlief, beobachteten andere Autoren ein Auftreten von «Cockles»\* [18].

Bei verschiedenen Tieren wurden Moosmilben der Familie Oribatidae diagnostiziert. In diesem Zusammenhange sei auf die wichtige Rolle der Oribatiden als Zwischenglied in der Entwicklung von *Moniezia* spp. hingewiesen.

### Demodikose

Der bei 9 (16,3%) von 55 untersuchten Schafen festgestellte Befall mit *Demodex ovis* ist als hoch zu bezeichnen. Vergleichsweise fanden Nemeséri und Széky (1966) unter 1127 Tieren eine Frequenz von 2,2%, Himonas et al. (1975) diagnostizierten diesen Parasiten hingegen bei 25 von 97 Schafen (26%). Andererseits fanden Baker und Fisher (1969) bei Reihenuntersuchungen überhaupt keine Haarbalgmilben.

In den vorliegenden *Demodex*-positiven Fällen wurden, analog zu andern Angaben [7], keine klinischen Symptome beobachtet. Da es sich durchwegs um Einzeluntersuchungen aus verschiedenen Beständen handelt, sind keine Aussagen über die Epidemiologie dieser Parasitose möglich.

Übereinstimmend mit Nemeséri und Széky (1966) wurde bei der histopathologischen Beurteilung (Abb. 1–4) eine leichtgradige Infiltration mit Lymphozyten, Histiozyten und vereinzelt eosinophilen Granulozyten im Stratum papillare registriert. Die befallenen Haarfollikel waren dilatiert, das Epithel abgeflacht, stellenweise mit Verhornungstendenz. Die von den obgenannten Autoren postulierten zwei Erscheinungsbilder der Veränderungen – eine rundliche und eine länglich-ovale Form der dilatierten Haarfollikel – konnten nicht bestätigt werden.

---

\* pustelartige Hautveränderungen

---

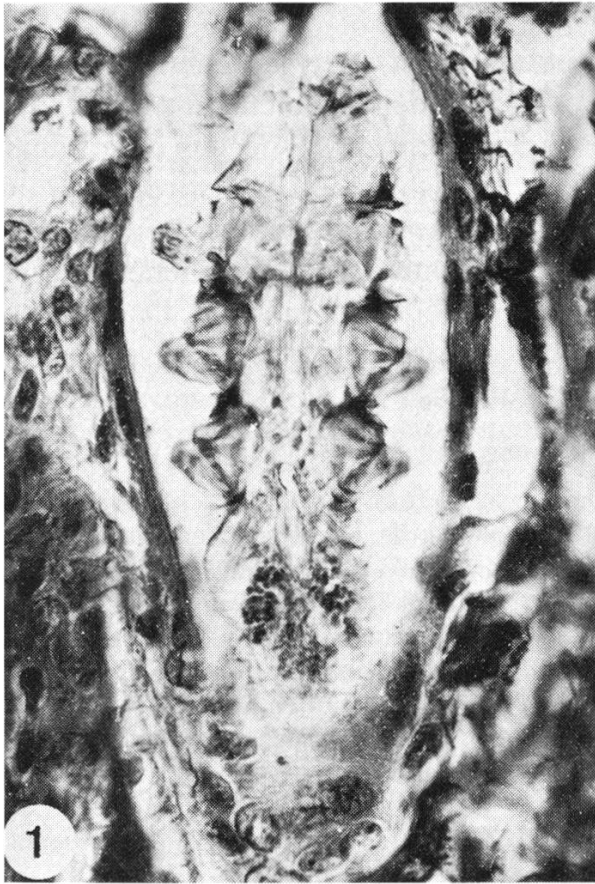
Abb. 1 *Demodex ovis* in Haarfollikel (Längsschnitt). Aussenstruktur der Cuticula deutlich erkennbar. HE-Färbung, 800 x.

Abb. 2 Mehrere Milben in dilatiertem Haarfollikel. Follikelepithel abgeflacht. HE-Färbung, 880 x.

Abb. 3 *Demodex ovis* in Haarfollikel. HE-Färbung, 528 x.

Abb. 4 Mehrere Milben in dilatiertem Haarfollikel und degenerierter Talgdrüse. Wenig entzündliche Abwehr. HE-Färbung, 528 x.





### Schlussfolgerungen

Die zurzeit günstige epidemiologische Situation der anzeigepflichtigen Psoroptes-Räude im Kanton Bern sowie in verschiedenen andern Gebieten unseres Landes darf nicht zu Fehlschlüssen verleiten, insbesondere nicht zur Sistierung der obligatorischen Bekämpfung. Die eingangs aufgeführten Ausbrüche von Psoroptes-Räude in der Schweiz beweisen, dass diese Erkrankung weiterhin aktuell ist. Bedingt durch den intensiven Handel sowie durch die zwecks Alpung vorgenommenen Tierverschiebungen und -massierungen sind Reinfektionen jederzeit möglich. Das seuchenpolizeilich angeordnete Räudebad ist deshalb als Prophylaxe nach wie vor gerechtfertigt und weiterhin zweimal jährlich durchzuführen.

### Zusammenfassung

Im Gebiete des Kantons Bern wurden in den Jahren 1975/76 total 831 klinisch gesunde Schafe auf Räude untersucht. Während Psoroptes ovis nie festgestellt wurde, waren je 2 Tiere mit Chorioptes bzw. Sarcoptes ovis befallen. Mehrere Tiere wiesen einen Befall mit Ixodes ricinus, Melophagus ovinus und andern Ektoparasiten auf. Die Hypothese des «stummen Trägertums» von Psoroptes-Räude konnte weder bestätigt noch endgültig widerlegt werden. Diese Resultate lassen folgern, dass die epidemiologische Situation für die anzeigepflichtige Schafräude im Kanton Bern zurzeit günstig ist. In einer zusätzlichen Untersuchung konnte bei 9 (16,3 %) von 55 sezierten Schafen ein Befall mit Demodex ovis festgestellt werden, ohne dass die betroffenen Tiere klinische Symptome zeigten. Die histopathologischen Läsionen bei Demodikose werden beschrieben.

### Résumé

Une analyse concernant la gale, effectuée chez 831 moutons dans le canton de Berne, a donné les résultats suivants: Deux animaux étaient affectés de Chorioptes ovis, deux autres de Sarcoptes ovis; Psoroptes ovis n'a pas pu être mis en évidence. De plus on a trouvé d'autres ectoparasites comme Ixodes ricinus, Melophagus ovinus, etc. L'hypothèse que Psoroptes ovis existe comme infection latente, n'a pas été confirmée. Les résultats ci-dessus reflètent une situation épidémiologique actuellement favorable pour le canton de Berne. Une analyse supplémentaire concernant Demodex ovis montra une fréquence de 16,3 % (9 parmi 55 moutons contrôlés). Ces moutons parasités étaient exempts de symptômes cliniques. Les lésions histologiques provoquées par Demodex ovis sont décrites.

### Riassunto

Negli anni 1975/76 è stata eseguita nel Cantone di Berna una indagine su 831 pecore clinicamente sane, al fine di accertare la presenza di acariasi cutanea. Mentre Psoroptes ovis non è mai stato messo in evidenza, Chorioptes ovis è stato reperito in due animali e Sarcoptes in altri due. In numerosi animali è stato repertato Ixodes ricinus, Melophagus ovinus ed altri ectoparassiti. L'ipotesi che Psoroptes ovis possa dar luogo ad una infezione latente non ha trovato conferme. Questi risultati consentono di concludere che la situazione epidemiologica delle acariasi cutanee della pecora nel Cantone di Berna è attualmente buona. In una successiva indagine, è stato reperito Demodex ovis in 9 (16,3 %) su 55 pecore esaminate, senza che gli animali colpiti mostrassero sintomi clinici. Si descrivono le lesioni istopatologiche della Demodicosi.

### Summary

831 clinically healthy sheep from the region of Bern were analysed for sheep scab. Psoroptes ovis was not found. Two animals were infected with Chorioptes ovis, two others with Sarcoptes ovis; in some animals Ixodes ricinus, Melophagus ovinus and other ectoparasites were found. The hypothesis of a "latent reservoir" for Psoroptes ovis could not be confirmed. The results show a favourable epidemiological situation concerning sheep scab in that region. In an additional investigation 9 (16,3 %) out of 55 sheep were infected with Demodex ovis without showing clinical symptoms. The histopathological lesions are described.

## Literatur

- [1.] *Aeschlimann A.*: Les tiques et les maladies qu'elles transmettent. Actes Soc. Jurassienne d'Emulation 71, 323–334 (1968). – [2] *Aeschlimann A., Büttiker W. et Eichenberger G.*: Les tiques (Ixodoidea) sont-elles des vecteurs de maladie en Suisse? Mitt. Schweiz. Entom. Ges. XLII, 317–320 (1969). – [3] *Babcock O.G. and Black W.L.*: The common sheep-scab mite and its control. Tex. Agric. Exper. Stat., Bull. 479, 34 pp. (1933). – [4] *Baker D.W. and Fisher W.F.*: The incidence of demodectic mites in the eyelids of various mammalian hosts. J. Econ. Ent. 62, 942 (1969). – [5] *Crawford R., Jebson J.L. and Murray M.D.*: Chorioptic mange of the scrotum of rams. New Zealand Vet. J. 18, 209–210 (1970). – [6] *Graden W.*: Persönliche Mitteilung (1977). – [7] *Hiepe Th.*: Schafkrankheiten. 2. Aufl., 412 pp. (VEB Gustav Fischer Verlag, Jena 1975). – [8] *Himonas C.A., Theodorides J.T. and Alexakis A.E.*: Demodectic mites in eyelids of domestic animals in Greece. J. Parasitol. 61, 767 (1975). – [9] *Kutzer E.*: Sarcoptes-Milben und Sarcoptesräude der Haustiere. Merkblätter über angewandte Parasitenkunde und Schädlingsbekämpfung, Merkblatt Nr. 17; Angew. Parasitologie 11, Ht. 2, Suppl., 22 pp. (1970). – [10] *Nemeséri L. and Széky A.*: Demodicosis in sheep. Acta Vet. Acad. Sci. Hung. 16, 53–64 (1966). – [11] *Rhodes A.P.*: Seminal degeneration associated with chorioptic mange of the scrotums of rams. Austr. Vet. J. 51, 428–432 (1975). – [12] *Roberts I.H. and Meleney W.P.*: Acaricidal treatments for protection of sheep against psoroptes ovis. JAVMA 158, 372–378 (1971). – [13] *Seddon H.R.*: Eradication of sheep scab from New South Wales. Austr. Vet. J. 40, 418–421 (1964). – [14] *Tarry D.W.*: Sheep scab: Its diagnosis and biology. Vet. Rec. 95, 530–532 (1974). – [15] *Watson J.*: Sheep scab in Great Britain. Vet. Ann. 16, 75–77 (1976).
- anonym:*
- [16] Bundesgesetz betreffend Bekämpfung der Tierseuchen (13.6.1917). – [17] Mitteilungen des Eidgenössischen Veterinärarnes, 56.–78. Jahrg. (1955–1977). – [18] Sheepskin cockle comes from keds. Agric. Res., Washington 17, 3–4 (1969). – [19] Verordnung zum Bundesgesetz über die Bekämpfung von Tierseuchen (Tierseuchenverordnung), Art. 59 (1967).

## REFERATE

## Kleintiere

J. Comp. Path. 88, 275–294, 1978; *D. F. Kelly et al.*: Pathology of acute respiratory distress in the dog associated with Paraquat poisoning.

Die Toxizität des Unkrautvertilgungsmittels Paraquat für Mensch und Tier wurde in den letzten 15 Jahren hinreichend bekannt (siehe auch SAT 119, 377–381, 1977; *J. Hösli*). Die Vergiftung führt zu schweren Lungenveränderungen; die klinischen Symptome sind daher auf den Respirationstrakt beschränkt. 10 Hunde wurden klinisch und anatomisch-pathologisch untersucht; 2 Hunde starben mit schweren Atemstörungen, 8 mussten getötet werden. Bei 4 Tieren konnte Paraquat im Harn und in Gewebeproben nachgewiesen werden. Bei der Sektion waren die Lungen dunkel und gummiartig, übersät mit Blutungen aller Grössen; meist lag ein Lungenödem vor; in vereinzelt Fällen enthielt das Mediastinum emphysematöse Blasen; wenig blutiges Exsudat fand sich nur im Thorax von 2 Hunden; die Pleura war bei allen Tieren unverändert. Histologisch konnten entsprechend der Krankheitsdauer ein Früh- und ein Spätstadium unterschieden werden. Im Frühstadium (Dyspnoe einige Stunden bis 2 Tage) herrschten hämorrhagisch-nekrotisierende Erscheinungen vor allem in den Alveolen vor, im Spätstadium (Dyspnoe 3 bis 7 Tage) reparativ-regenerative Prozesse mit Fibrose und Epithelhyperplasie. Die ultrastrukturellen Befunde deckten sich mit den lichtmikroskopischen. Auffallend war in allen Lungen ein vollständiger Verlust der Nischenzellen. Kapillarschäden konnten auch im EM keine nachgewiesen werden. Nekrotische Veränderungen fanden sich gelegentlich auch in andern Organen (Magen-Darm-Trakt, Nieren, Nebennieren, Koronararterien, Myokard).