

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: 103 (1961)

Heft: 2

Artikel: Studien zum Problem der Leberegelbekämpfung

Autor: Fuhrmann, H.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-589357>

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: 14.01.2026

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

ferrures orthopédiques sous forme de coins en bois et de talonnettes complètent les interventions chirurgicales aux tendons et au sabot. Outre le traitement chirurgical des plaies par accident, il y a lieu de ne pas négliger la prophylaxie du tétanos.

Lors d'emploi par l'auteur de corticostéroïdes en chirurgie, seule l'administration locale a permis d'enregistrer des succès certains. En ce qui concerne la fluxion périodique, on a obtenu d'excellents résultats avec l'injection subconjonctivale d'hydrocortisone.

Riassunto

«Combelen» Bayer è un tranquillante adatto per il cavallo. L'iniezione intramuscolare di 2–5 cme di questo derivato della fenotiazina basta, secondo lo stato del paziente, per ottenere un buon effetto e non produce conseguenze sfavorevoli.

Nella chirurgia infortunistica si dà il massimo valore all'escissione della ferita ed al sufficiente drenaggio. Granulazioni rigogliose vengono allontanate con il coltello e ammarchi di pelle più notevoli sono sistemati con trapianti di essa. Ferrature ortopediche sotto forma di cunei di legno e di tallonetti sostengono gli interventi chirurgici ai tendini ed allo zoccolo. Accanto alla cura della ferita da infortunio non si può tralasciare la profilassi del tetano.

Con l'uso dei corticosteroidi nella chirurgia del cavallo, l'autore ha riscontrato dei successi sicuri solo nell'uso locale. Nell'oftalmia periodica l'iniezione sottocongiuntivale di idrocortisone ha dato un risultato molto buono.

Summary

«Combelen» Bayer is a useful sedativum for horses. Intramuscular injection of 2–5 ccm of the phenothiazine derivate – according to the state of the patient – is sufficient and does no harm.

In the surgery of accidents excision of the wound and drainage is very important. Voluminous granulations are cut off and small skin implantations are put on extended defects. Orthopedic shoing is a useful assistance to operations on tendons and hoofs. Besides the surgical treatment of wounds after accidents prophylaxis of tetanus must not be forgotten.

After application of corticosteroids in horse surgery the author has seen success only after local injection. Subconjunctival injection of hydrocortisone proved successful in periodic ophthalmia.

Aus dem Schlachthof Olten

Studien zum Problem der Leberegelbekämpfung

Von Dr. H. Fuhrimann

Der stete Rückgang wertvollen Kulturlandes in Verbindung mit dem rapiden Anwachsen der Bevölkerung erfordert bei zunehmendem ausländischem Konkurrenzdruck immer mehr eine leistungsfähige, den bestehenden Bedürfnissen angepaßte landwirtschaftliche Qualitäts-Produktion unter gleichzeitiger Senkung der Gestehungskosten. Mit der erfolgreichen Bannung der Maul- und Klauenseuche, der Tilgung der Rindertuberkulose sowie der De-

zimierung der Brucellosefälle konnte auch von der Veterinärmedizin nach Jahrzehntelangen, systematischen Bemühungen ein bedeutender Beitrag in dieser Richtung beigesteuert werden.

Nachdem der inländische Rinderbestand damit von den volkswirtschaftlich fühlbar ins Gewicht fallenden, seuchenhaften Bakterien- und Viruskrankheiten derzeit praktisch befreit werden konnte, werden inskünftig neben der Prophylaxe die enzootischen Krankheiten *parasitären Ursprungs*, worunter im besondern die Leberegelseuche, vermehrt in den Vordergrund des Interesses rücken.

In der Tat stehen in den Krankheitsstatistiken der inländischen Schlachtöfe heute die Beanstandungen zufolge Leberegelbefall beim Rind und Schaf mit Abstand an der Spitze. Schwierigkeiten in diagnostischer, therapeutischer und vor allem die mit einer wirksamen Prophylaxe verbundenen hohen Kosten dürften den Grund dafür bilden, warum man den Leberegelbefall bis heute in der Praxis als mehr oder weniger unvermeidliche Begleiterscheinung hinzunehmen gewillt ist.

Die vorliegenden, aus der Sicht des Fleischhygienikers unternommenen Studien bezweckten, die hierzulande herrschende Verbreitung und Intensität des Leberegelbefalles beim Rind sowie die hieraus resultierenden Schäden approximativ abzuschätzen. Ferner wurden im Hinblick auf allfällige therapeutische Bemühungen die Eigenheiten im Verhalten der beiden Egelarten in den Lebern ihrer Wirtstiere festgestellt und die Rolle der Fleischbeschau im Dienste einer sinnvollen, systematischen Leberegelbekämpfung überprüft.

Als Unterlagen dienten vornehmlich die Sektionsbefunde von 1126 in den Jahren 1959/60 in Olten geschlachteten inländischen Tieren des Rindergerüschts. Wenn die Ergebnisse auch je nach Gegend, Menge des Untersuchungsmaterials und Jahr gewissen Schwankungen unterliegen und lediglich die Verhältnisse beim Rind näher beleuchten, so vermögen sie in ihrer Gesamtheit doch recht aufschlußreiche Anhaltspunkte und Hinweise zu vermitteln.

I.

Für eine systematische Leberegelbekämpfung auf breiter Basis bildet die Kenntnis ihrer *Verbreitung* eine wesentliche Voraussetzung.

Leider bietet gerade diese Feststellung in der Praxis erhebliche Schwierigkeiten, zumal auch ein massiver Befall beim Rind fast ausnahmslos klinisch symptomlos zu verlaufen pflegt. Die unterschiedlichen Boden- und Klimaverhältnisse unseres Landes bedingen ferner gewisse regionale und jährliche Schwankungen. Nicht zu vergessen ist ferner, daß vereinzelte Egel – besonders bei der *Dicrocoelium dendriticum* – sich bei der Sektion leicht der Beobachtung zu entziehen vermögen, so daß die ermittelten Zahlen außerdem nicht unerheblich von der Gründlichkeit und Exaktheit der Untersuchungen abhängen.

Brauchbare Anhaltspunkte über die Ausbreitung wie auch die jährlichen Schwankungen im Leberegelbefall können immerhin den sorgfältig zusammen-

getragenen Krankheitsstatistiken größerer inländischer Schlachthöfe entnommen werden, worüber nachstehende anamnestische Erhebungen orientieren mögen:

Jahr	Kühe ¹	Bern Leberegel- befall	%	Kühe	Basel Leberegel- befall	%
1955	4286	1986	46,3	5907	3261	55,2
1956	5534	2716	49,0	6806	4211	61,8
1957	6332	3702	58,4	8240	5487	66,5
1958	6225	3950	63,4	8429	5689	67,4
1959	5826	3649	62,6	6812	4674	68,6

¹ Aus dem reichhaltigen Zahlenmaterial konnten lediglich die Verhältnisse bei den Kuhschlachtungen berücksichtigt werden, weil bei dieser Kategorie der Anteil der Tiere ausländischer Provenienz nur unerheblich ins Gewicht fällt.

Die Ergebnisse, die sich mit den hiesigen Erfahrungen decken, erzeigen, daß der Leberegelbefall der Kühe zwar je nach Gegend und Jahr etwas variiert, gesamthaft betrachtet jedoch erschreckende Ausmaße aufweist. Die für die letzten Jahre ermittelten Zahlen deuten ferner auf eine Zunahme der Verbreitung hin.

In der Literatur berichtet Struck, daß die aus Norddeutschland stammenden Rinder zu 75% eine Distomatose der Leber aufzuweisen pflegen. Nach Ostertag und Schoenberg ist in der deutschen Bundesrepublik in den letzten Jahren ebenfalls eine Zunahme der Leberegelverbreitung zu verzeichnen.

Wesentlicher als die Verbreitung des Leberegels ist für die Wirtschaft und Praxis jedoch die *Intensität* der durch Leberegel erzeugten Leberaffektionen.

Im Gegensatz zu den üblichen Statistiken der festgestellten pathologischen Befunde wurden bei den nachfolgenden eigenen Untersuchungen lediglich die eigentlichen Leberegel-Schadenfälle berücksichtigt. Als solche wurden diejenigen Fälle bezeichnet, bei denen zufolge Leberegeleinwirkungen bei sorgfältigem Beschneiden der Leber im Minimum 500 g Konfiskatverluste resultierten.

Von den untersuchten 1126 Großviehschlachtungen wurden im erwähnten Sinne lediglich 181 (17 %) als positiv ermittelt. Nur in 28 Fällen (2 %) mußten zufolge massivem Leberegelbefall die ganzen Lebern beanstandet werden. Demzufolge handelt es sich beim Großteil der in den Statistiken der Schlachthöfe verzeichneten Leberegelbefunde (rund $\frac{2}{3}$) um Bagatelfälle.

Die relativ geringe Intensität des Leberegelbefalles hierzulande geht indirekt auch daraus hervor, daß lediglich in 3 Fällen (rund 3%) außer in der Leber noch in andern Körperpartien enzystierte Leberegel festgestellt werden konnten, und zwar ausschließlich in den Lungen.

Demgegenüber berichtet Morot (zit. n. Ostertag und Schoenberg), daß bei den von ihm während einem halben Jahr untersuchten Rindern in 4% der Fälle enzymierte Leberegel in den Lungen vorgefunden wurden.

Von Interesse ist ferner das Verhältnis der Leberegel-Schadenfälle zum Alter der befallenen Tiere, worüber nachstehende Befunde Aufschluß geben mögen:

	Alter der Tiere		
	- 2 ½ J.	- 6 J.	Über 6 J.
Großviehschlachtungen . . .	588	243	295
Leberegel-Schadenfälle . . .	45	55	81
Prozentual	8	23	27

Die Zahlen lassen erkennen, daß auch der Anteil der Schadenfälle bei den Individuen unter 2 ½ Jahren Beachtung verdient. Der Großteil der irreversiblen pathologischen Veränderungen pflegt sich bereits vor dem 6. Altersjahr der Tiere zu entwickeln, zumal die spätere Zunahme der Fälle keine wesentliche Erhöhung mehr erzeugt. Offenbar als Folge einer gewissen erworbenen Immunität bilden nach diesem Zeitpunkt neue, wesentliche Veränderungen der Gallengangswandungen Ausnahmen, worauf auch die in Abschnitt III in tabellarischer Übersicht dargestellten Untersuchungsergebnisse hindeuten.

II.

Die im einheimischen Rindviehbestand verursachten *Schäden* wenigstens approximativ abschätzen zu können, ist für eine systematische Leberegelbekämpfung auf breiter Basis schlechthin unerlässlich, zumal deren Ausmaße darüber entscheiden, ob allfällige Bekämpfungsmaßnahmen für den Besitzer eines verseuchten Bestandes sich gegebenenfalls lohnen würden.

Grundsätzlich ist daran zu erinnern, daß bei der vorliegenden parasitären Enzootie in einem infizierten Bestand sämtliche der Milchnahrung entwöhnten Tiere der Schaf- und Rindergattung mehr oder weniger intensiv befallen werden und sich dies alljährlich zu wiederholen pflegt.

Nach Schmid-Hieronymi sollen in sogenannten Leberegeljahren bei sehr starken Invasionen vereinzelt Todesfälle durch massenhaft eindringende junge Leberegel aufgetreten sein, ohne daß außer Durchfall irgendwelche Erscheinungen beobachtet worden wären. Als mögliche Schäden werden angegeben: Abmagerung, Milchverluste, schlechte Futterausnützung, verminderte Fleischqualität und Abnahme der Fruchtbarkeit.

Ostertag und Schoenberg weisen darauf hin, daß selbst eine große Anzahl Leberegel noch keine Einbuße des Nährzustandes bei Rindern hervorzurufen vermögen. Selbst bei gleichzeitiger Leberzirrhose sei eine schädigende Wirkung der Leberegel auf die Gesundheit der Rinder selten nachzuweisen.

Aus dem Schlachthof Bern berichtet Buri, daß allgemeine Krankheitserscheinungen zufolge Leberegelbefall beim Rind verhältnismäßig selten beobachtet werden und dann als Abmagerung in Erscheinung zu treten pflegen.

Für eine objektive Beurteilung der Schäden muß vorweg zwischen den Verhältnissen beim Rind und Schaf sowie zwischen direkten und indirekten Schäden unterschieden werden.

Als *direkte* Leberegelschäden sind die durch Einwirkungen beider Egelarten in den Lebern ihrer Wirtstiere verursachten Konfiskatverluste in Rechnung zu stellen. Bei den ermittelten 181 Schadenfällen wurde, bei einem Totalgewicht der Lebern von 1413 Kilo, ein Konfiskatanfall von 526 Kilo registriert. Auf gesamtschweizerische Verhältnisse übertragen, müßte bei rund 226 000 inländischen Großviehschlachtungen (1959) und einem Ankaufspreis von etwa Fr. 4.50 pro Kilo Leber, für diese Tiergattung mit einem jährlichen Verlust von 500 000 Franken für unsere Volkswirtschaft gerechnet werden.

Verglichen mit den analogen Verhältnissen bei der Rindertuberkulose vor 20 Jahren sind die Sigelverluste zwar erheblich kleiner, trotzdem keineswegs belanglos. Für den einzelnen Tierbesitzer resultiert, daß derartige direkte Leberschäden lediglich bei ganz massivem Befall wirtschaftlich fühlbar ins Gewicht zu fallen vermögen und kostspielige prophylaktische oder gar therapeutische Maßnahmen jedenfalls kaum rechtfertigen würden.

Um so mehr interessiert in diesem Zusammenhang die Frage, wie es sich mit den *indirekten* Schäden (Fleisch- und Milcheinbuße) unter unsren Verhältnissen in Wirklichkeit verhält.

Beobachtungen in der Praxis zeigen, daß Tiere, deren Leberparenchym zufolge massivem Leberegelbefall bis auf kleine Reste zerstört wurde, trotzdem in der Regel klinisch keinerlei Krankheitssymptome erkennen lassen und bei der Schlachtung sogar überdurchschnittliche Schlachtgewichte aufweisen können (vide nachfolgende Untersuchungen). Umgekehrt muß häufig die Feststellung gemacht werden, daß bei mageren Tieren, die schlechte Futterverwerter waren, ein zufällig vorhandener Leberegelbefall von den Tierhaltern meist als die Ursache des unbefriedigenden Nährzustandes angesehen wird. Der streng objektive Nachweis, ob das durchschnittliche Schlachtgewicht von Tieren mit massivem Leberegelbefall gegenüber demjenigen gesunder Kontrolltiere eine Verminderung erzeugt, stößt in der Praxis auf große Schwierigkeiten.

Bekanntlich weisen die Schlachtgewichte völlig gesunder Tiere ganz erkleckliche Unterschiede auf, so daß selbst bei einer Vielzahl an Fällen eine gewisse Streuung in Rechnung gestellt werden muß. Im weitern sind die Einflüsse, die den Nährzustand eines Tieres zeitweise oder dauernd zu beeinflussen vermögen, komplexer und nicht selten latenter Natur. Demzufolge vermöchten lediglich große Unterschiede der durchschnittlichen Schlachtgewichte eindeutige Anhaltspunkte über allfällige indirekte Schadenwirkungen zu vermitteln,

Ganze Lebern zufolge Egelbefall beanstandet			Gesunde Kontrollkühe		
Anzahl Kühe	Schlachtgew. min.-max.	Durchschn. Kilo	Anzahl Kühe	Schlachtgew. min.-max.	Durchschn. Kilo
18	241-358	297	400	199-427	306

Die relativ unerhebliche Differenz der durchschnittlichen Schlachtgewichte vermag zwar keinen schlüssigen Beweis dafür zu liefern, daß bei massiven Lebereleinwirkungen im Durchschnitt der Fälle mit Beeinträchtigungen des Allgemeinbefindens der Tiere zu rechnen ist. Im Gegensatz zu den Verhältnissen bei der Rindertuberkulose lassen die Ergebnisse immerhin klar erkennen, daß beim Großvieh hierzulande derartige indirekte Schäden selbst unter extremen Bedingungen in der Regel nicht fühlbar ins Gewicht zu fallen vermögen.

Einen ganz andern Aspekt erhält die Sachlage jedoch bei Berücksichtigung der zahlenmäßig nicht erfaßbaren aber sicherlich erheblichen Schäden, welche aus einer qualitativen oder quantitativen *Ertragseinbuße infizierter Wiesen und Weiden* resultieren, die als stete Leberegel-Brutstätten die hierfür geeigneten Biotope bilden.

Das Lehrbuch von Schmid-Hieronymi bezeichnet als Biotop der unentbehrlichen Zwischenwirtsschnecke der *Fasciola hepatica* Wiesen, die viel sauerstoffhaltiges Wasser mit geringer Strömung aufweisen und demzufolge viele *minderwertige Futterpflanzen* enthalten. Umgekehrt sind die Zwischenwirte der *Dicrocoelium dentriticum* xerophile, kalkliebende Landschnecken sowie die schwarzbraunen Ameisen auf ausgesprochen trockenen Weiden mit kalkhaltigem Untergrund und entsprechend *geringem Vegetationswachstum* zu finden.

Daß in Wiesen, welche für die Entwicklung der *Fasciola hepatica* ideale Brutstätten abgeben, statt der erwünschten wertvollen Futtergräser sich Hahnenfußgewächse und dergleichen breitzumachen pflegen, ist eine augenfällige Tatsache. Ob in der Folge in einem Bestand auf eigener Futterbasis ein oder gar mehrere Stücke Vieh zusätzlich gehalten werden können, vermag unter Umständen die Rentabilität eines Betriebes ganz empfindlich zu beeinflussen.

Eine wirksame Leberegel-Prophylaxe auf weite Sicht sollte deshalb gleichzeitig und nicht zuletzt auf eine Verbesserung der Bodenerträge durch geeignete Meliorationsmaßnahmen hinzielen. Deren Realisierung zwecks Erhaltung einer leistungsfähigen Landwirtschaft durch ausreichende staatliche Beiträge kräftig und speditiv zu fördern, liegt sicherlich im Interesse des ganzen Volkes und Landes.

III.

Da *Fasciola hepatica* und *Dicrocoelium dendriticum* sich in mancherlei Hinsicht wesentlich voneinander unterscheiden, rechtfertigt es sich, das Verhalten beider *Egelarten* in den Lebern ihrer Wirtstiere gesondert zu betrachten. So mögen nachfolgende Zahlen über den Anteil jeder Art bei den ermittelten Schadenfällen orientieren:

Schadenfälle	Fasc. hepat.	Dicrc. dendrit.	Beide Arten	Keine Egel mehr nachweisbar
181, wovon Kilo Konfiskate	78 281	32 45	15	56

Die Befunde lassen erkennen, daß die durch *Fasciola hepatica* erzeugten pathologischen Veränderungen mehr als doppelt so häufig in Erscheinung traten und gewichtsmäßig die mehr als sechsfachen Konfiskatschäden erzeugten. Diese Zahlenverhältnisse unterstreichen eindrücklich die recht unterschiedliche Bedeutung der beiden Egelarten in der Praxis.

Trotzdem dürfte gesamthaft betrachtet der Lanzettegel, der nicht selten im Spigelschen Lappen anzutreffen ist, in unserer Gegend häufiger vorkommen als der große Egel. Er vermag jedoch zufolge seiner Kleinheit und Stachellosigkeit in den weitaus meisten Fällen lediglich einen praktisch bedeutungslosen Katarrh der Schleimhaut der Gallenwege zu erzeugen.

Relativ selten, nämlich in 6 von 93 Schadenfällen, bei welchen in den Gallengängen Exemplare des großen Egels vorgefunden wurden, waren makroskopisch noch keine pathologischen Veränderungen der Gallengangswandungen erkennbar. Es deutet dies darauf hin, daß bei einem Befall der Tiere mit dieser Egelart die pathologischen Veränderungen sich rapide zu entwickeln pflegen.

Wenn bereits in 82 der erwähnten 93 Fälle Inkrustierungen der augenfällig verdickten Gallengangswandungen konstatiert wurden, so kommt diesem Umstand auch etwelche klinische Bedeutung zu.

In der Literatur berichtet Enigk, daß 3–4malige medikamentelle Behandlungen während eines Jahres bei älteren Rindern oftmals nicht zu Leberegelfreiheit geführt haben. Offenbar vermag das Medikament durch den dicken, verkalkten Bindegewebsmantel viel schwerer hämatogen zur Gallengangsschleimhaut zu gelangen als bei frischen Invasionen mit noch fehlender Zirrhose.

Im Hinblick auf allfällige medikamentelle Beeinflussungsversuche interessieren ferner die Besonderheiten im Auftreten der von den Parasiten erzeugten *pathologischen Veränderungen*.

Lediglich bei 2 Tieren, die ein Lebensalter von knapp 18 Monaten erreicht hatten, wurden im Gefolge von Leberegelbefall derart massive Veränderun-

gen der Gallengänge festgestellt, daß die ganzen Lebern beanstandet werden mußten. Die Ausbildung der bekannten irreversiblen pathologischen Veränderungen kann demzufolge bereits sehr frühzeitig und rasch erfolgen, gehört hierzulande jedoch zu den Ausnahmefällen.

In 28 der 181 Schadenfälle (15 %) hatten die Entzündungsprozesse der Gallengangswandungen auch auf Teile des umgebenden Leberparenchyms übergegriffen (pericholangitis). Relativ selten, nämlich in 6 Fällen (5 % der Großviehschlachtungen) mußten durch Leberegelbefall verursachte Abszeßbildungen im Leberparenchym konstatiert werden, wogegen Abszesse als Folge von Fremdkörperinfektionen bedeutend häufiger zur Beobachtung gelangten.

Besonderes Interesse verdient in diesem Zusammenhang die Beobachtung, daß in einem erheblichen Teil der Fälle – speziell bei älteren Tieren – die Leberegel mit der Zeit auch ohne medikamentelle Beeinflussung in den eigenen Exkrementen zu Grunde gehen. Über dieses Verschwinden der Egel aus den Gallengängen ihrer Wirtstiere in Abhängigkeit von deren Alter mögen folgende Zahlen orientieren:

	Alter der Tiere		
	- 2 1/2 J.	- 6 J.	über 6 J.
181 Schadenfälle, wovon . . .	45	55	81
Hievon keine Leberegel mehr nachweisbar	7	14	35
In Prozenten	15	25	43

Die Ergebnisse liefern zumindest teilweise die Erklärung dafür, warum koprologische Untersuchungen trotz stattgefundenem massivem Leberegelbefall zuweilen negative Befunde ergeben und warum bei älteren Tieren größere pathologische Veränderungen zufolge Egelbefall sich nur relativ selten entwickeln.

Im übrigen legen die Beobachtungen den Schluß nahe, daß *allfällige therapeutische Bemühungen zumindest beim Leberegelbefall des Rindes fehl am Platze wären, um so mehr als sie ohnehin am Kern der Sache – der Infektionsquelle – vorbeigehen würden.*

IV.

Grundlegende Voraussetzung jeder erfolgreichen Krankheits- und Seuchenbekämpfung bildet stets eine zuverlässige *Diagnostik*, die hier leider hauptsächlich auf koprologischen Untersuchungen fußt.

Dem unbefangenen Beobachter fällt allerdings auf, daß von der Anwendung koprologischer Untersuchungsmethoden bezüglich Leberegelbefall, die im Laufe der Jahre ständig verbessert werden konnten (vide Publ. Teuscher und Schuler u. a.), in der

Praxis kaum Gebrauch gemacht wird. Es mag dies zum Teil mit den derartigen Untersuchungen anhaftenden Mängeln in Zusammenhang stehen. So weist Lehnherren anhand von 960 Kotproben von 320 mit Leberegeln befallenen Schafen beispielsweise darauf hin, daß 25% dieser Tiere überhaupt nicht erfaßt werden konnten, obwohl 3 verschiedene koprologische Untersuchungsmethoden zur Anwendung gelangten. Ferner mußten in der Ausscheidung von Leberegeleien ganz erhebliche jahreszeitliche Schwankungen konstatiert werden.

Die Hauptschwierigkeit dürfte jedoch darin liegen, daß Unklarheit darüber besteht, was effektiv diagnostiziert werden soll, mit dem man dann in der Praxis etwas anzufangen weiß. Mit dem Befund, daß in einer Kotprobe beispielsweise einige Leberegeleier entdeckt wurden, wäre den Erfordernissen der Wirtschaft wenig gedient.

Wie aus den Untersuchungen der Abschnitte I und II hervorgeht, sind beim Leberegelbefall die Bagatellfälle außerordentlich häufig, deren Schäden jedoch ohne Belang. Die Tatsache, daß sich darunter manche Parasitenträger befinden, die durch temporäre Ausscheidungen immer wieder zu neuen Verseuchungen Anlaß geben können, wird man in Kauf nehmen müssen. Es darf diesem Umstand aber keine übertriebene Bedeutung beigemessen werden, weil die Intensität und das Ausmaß der Schäden nicht zuletzt davon abhängen, ob derartige Ausscheidungen auf Wiesen oder Weiden deponiert werden, die für die Entwicklung der Egel geeignete Brutstätten bilden, oder ob die Voraussetzungen hiefür fehlen.

Eine *sinnvolle Leberegel-Diagnostik* muß in der Lage sein, sanierungsbedürftige Bestände mit gehäuften Schadenfällen zu eruieren, bei welchen durch geeignete Maßnahmen der Bodenertrag verbessert und die Leberegel-Schäden gleichzeitig wirksam zurückgedämmt werden können. Sie muß ferner die Wirksamkeit eingeleiteter Bekämpfungsmaßnahmen auf einfache Weise zu überprüfen gestatten.

Unter diesem Gesichtspunkt betrachtet, erscheint der Nachweis präzitierender Antikörper im Blut von mit Leberegeln behafteten Rindern (Methode nach Ouchterlony) im Prinzip geeigneter zu sein als koprologische Untersuchungen, weil das Auffinden der Antikörper sich um so sicherer gestaltet, je stärker der Leberegelbefall der betroffenen Tiere ist (Spuhler, Moosbrugger und Meyer).

Nach den Untersuchungen dieser Autoren liefert diese blutserologische Methode bei starkem Befall brauchbare Resultate (88% positiv), wogegen die Treffsicherheit bei geringem Befall stark abzunehmen pflegt.

Ein objektives Bild von der Verseuchungslage jedes beliebigen Bestandes läßt sich jedoch ohne Schwierigkeiten mittels exakter Untersuchungen und Protokollierung der anfallenden Schlachtungen binnen weniger Jahre gewinnen.

Von den untersuchten 1126 Tieren, die aus den Kantonen Solothurn, Bern, Aargau, Luzern und Baselland nach Olten zur Schlachtung gelangten, konnten auf Grund der Gesundheitsscheine nur in 885 Fällen (78%) deren

Herkunftsbestände mit annähernder Zuverlässigkeit ermittelt werden (Handelsware).

Das Vorliegen einer massiven Verseuchung eines Bestandes ist dann zu befürchten, wenn bei einem oder mehreren Tieren zufolge Leberegelbefalls die ganze Leber beanstandet werden muß, speziell wenn dies bereits jugendliche Individuen betrifft. Es war dies bei 7 von 588 Rindern unter $2\frac{1}{2}$ Jahren (1 %) sowie bei 21 von 538 älteren Tieren (4 %) der Fall. Von diesen insgesamt 28 massiv befallenen Tieren konnten lediglich in 23 Fällen die Herkunftsbestände ermittelt werden, die sich, über weite Gebiete verstreut, auf 19 verschiedene Ortschaften verteilten.

Trotz der eingangs erwähnten starken Leberegelverbreitung würde es sich hierzulande somit um relativ wenige Bestände handeln, bei denen umfangreiche und kostspielige Maßnahmen für eine wirksame Bekämpfung ins Auge zu fassen wären. Obwohl eine durchgreifende Sanierung auf breiter Basis sowohl finanziell wie administrativ in der Praxis mit Schwierigkeiten verbunden ist, dürften systematische und mit Energie vorangetriebene zweckdienliche prophylaktische Bekämpfungsmaßnahmen auf weite Sicht auch hier die beste und billigste Lösung darstellen.

Zusammenfassung

Auf Grund der Sektionsbefunde von 1126 inländischen Tieren des Rindergeschlechts, anamnestischer Erhebungen und Literaturangaben werden die bestehenden Verhältnisse und Voraussetzungen für eine systematische Leberegelbekämpfung auf breiter Basis untersucht und die sich hieraus für eine sinnvolle Bekämpfung ergebenden Gesichtspunkte festgehalten.

Résumé

L'état actuel et les perspectives d'avenir d'une lutte systématique contre la distomatose sont étudiés d'une manière approfondie sur la base de 1126 autopsies de bovidés du pays, d'anamnèses et de bibliographies pour aboutir à des thèses propres à combattre efficacement ce parasitisme.

Riassunto

Sulla base dei reperti necroscopici di 1126 animali bovini indigeni, dei rilievi anamnestici e dei dati della letteratura, si esaminano su larga scala le attuali situazioni e premesse per una lotta sistematica contro i distomi e si fissano i punti di vista che ne derivano per una lotta adatta.

Summary

On the basis of 1126 post-mortems of cattle of Swiss origin, anamnetic inquiries and of scientific publications situation and conditions of a systematic and thorough control of liver fluke are investigated and the main points fixed.

Literaturverzeichnis

Buri R.: Atlas und Grundriß wichtiger tierischer Innenschmarotzer unserer Schlachttiere, Verlag Paul Haupt, Bern 1921, 14–17. – Enigk K.: Deutsche tierärztliche Wochenschrift, 1956, 63, 425. – Lechner G.: Vergleichende koprologische Untersuchungen zum Nachweis

des Leberegelbefalls bei Schafen, Diss., München 1955. — Morot.: Zit. n. Ostertag und Schoenberg, vide nachfolgend. — Ostertag R. und Schoenberg F.: Lehrbuch der Schlacht- tier- und Fleischuntersuchung, 2. Aufl., Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg 1955, 137 bis 140. — Spuhler V., Moosbrugger G. und Meyer K.: Schweiz. Archiv für Tierheilkunde, 1958, 100, 615. — Struck: Lebensmitteltierarzt 1953, 4, 276. — Teuscher E. und Schuler G.: Schweiz. Archiv für Tierheilkunde, 1959, 101, 335.

REFERATE

Bericht über den VI. internationalen Blutgruppenkongreß in München, August 1959.

Herausgeber: Institut für Blutgruppenforschung München, Haydnstraße 11.

In einer Broschüre von 111 Seiten werden die gehaltenen Vorträge über Blutgruppenforschungen an Rindern, Schweinen, Hühnern und Hunden sowie die Tätigkeitsberichte der einzelnen Blutgruppenlaboratorien festgehalten.

Osteologische Untersuchung der Tierknochenreste aus einer Grabung 1952 im Pfahlbau Burgäsch-Süd.

Von E. Dannegger. Mitt. Nat.-forsch. Gesellsch. Bern, Bd. 18, 1959 (Diss. Bern).

Die untersuchten Knochen und Knochenfragmente, welche aus der frühneolithischen Zeit stammen, gehören 75 Individuen an, von welchen 48 den Wildtieren und 27 den Haustieren zugeordnet werden können. Am meisten vertreten ist der Hirsch, gefolgt vom Rind, Wildschwein, Hausschwein und Biber, dann vom Schaf, Hund und der Ziege. Im ganzen konnten 16 verschiedene Tierarten festgelegt werden.

W. Weber, Bern

Luxation der Skapula beim Hund nach oben.

Von B. F. Hoerlein und Mitarbeitern. Journal americ. vet. med. Assoc. 136, 6, 258, 1960.

Die Läsion, die bei uns als Ruptur des Schultergürtels bekannt ist, kam bei einem 4jährigen Pointer vor als Folge eines Autounfalles. Die rechte Schulter verschob sich bei Belastung nach oben, so daß der obere Skapularand 7 bis 10 cm über den Wider- rist hinauf kam. Offenbar waren M. serratus ventralis und trapezius zerrissen. Nach Abklingen der Entzündungserscheinungen wurde zunächst versucht, den M. trapezius zu nähen. Nach Hautschnitt und Trennung des M. rhomboidus wurde die Glied- maße mit einem Gipsverband in Beugestellung gehalten. Nach 2 Wochen wurde der Gips entfernt, die Skapula war besser fixiert, aber immer noch 3 bis 4 cm höher als die gegenüberliegende. Bei der zweiten Operation wurden am hintern Rand der Skapula zwei Löcher gebohrt und ein Stahldraht durchgeführt, der um die 7. Rippe gezogen und geknüpft wurde. Es folgte wiederum Fixation in Beugestellung im Gips- verband für 2 Wochen. Später blieb die Skapula in der normalen Lage, und der Hund konnte wieder für die Jagd verwendet werden.

Sklerotomie als Behandlung des Glaukoms.

Von W. F. Stack. Journal americ. vet. med. Assoc. 136, 9, 453, 1960.

Die hintere Sklerotomie ist ein einfacher Eingriff am Bulbus im Gegensatz zu den beim Glaukom sonst üblichen Operationen, wie Iridektomie und Zyklodialyse. Zur