

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:	101 (1959)
Heft:	3
Rubrik:	Referate

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: 10.02.2026

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

Zusammenfassung

Da die gewöhnliche äußerliche Behandlung von Hautparasiten mit allerlei Unzökönlichkeit verbunden ist, hat der Verfasser versucht, ihnen mit innerlicher Medikation beizukommen. Nach längeren Versuchen hat eine anorganische Substanz, «Glomyreon», gute Erfolge gezeitigt. Das Mittel kann sowohl intravenös wie auch per os gegeben werden und wirkt gegen alle Hautparasiten wie auch gegen Pilzerkrankungen. Die Räude bei Rind, Schaf und Kaninchen wird am besten im Winter behandelt. Schäden an den Tieren wurden nicht beobachtet.

Riassunto

Poichè il solito trattamento esterno di parassiti cutanei è accompagnato da ogni specie d'inconvenienti, l'autore ha tentato di sostituirlo con una terapia interna. Dopo lunghi esperimenti ha dato buon esito una sostanza inorganica chiamata «glomyreon». Il medicamento può essere usato endovenoso ed anche per bocca ed agisce contro tutti i parassiti della pelle, nonchè contro le malattie fungine. La rogna dei bovini, degli ovini e dei conigli si cura con il miglior successo durante l'inverno. Negli animali non furono osservati dei danni.

Summary

As the external treatment of parasitic skin diseases is not satisfactory and somewhat unagreeable, the author tried internal application of medicaments. After a series of experiments he had good results with an anorganic substance, called «Glomyreon». It may be applied per os or intravenously, and acts on all skin parasites and mycotic skin diseases as well. Scab in cattle, sheep and rabbits are best treated during the winter. The treatment caused no damage.

REFERATE

Einige Referate vom VIII. Nordischen Veterinärkongreß 23.-26. Juli 1958 in Helsinki

Untersuchungen über die Wirkung verschiedener Therapieformen auf die Fruchtbarkeit und Milchleistung von Kühen mit Retentio secundinarum. Von N. O. Rasbech, Kopenhagen.

Nichtabgehen der Nachgeburt, mangelhafte Kontraktion der Uterusmuskulatur und Infektion der Lochialflüssigkeit sind Störungen, die – einzeln oder kombiniert vorkommend – eine normale Involution des Uterus hemmen und damit die Voraussetzungen für eine optimale Fruchtbarkeit herabsetzen.

Um einen Einblick in die Wirksamkeit neuerer Behandlungsmethoden der Retentio secundinarum zu erhalten, wurde in Zusammenarbeit mit praktizierenden Tierärzten ein großes Tiermaterial untersucht. Gleichgültig, ob die Plazenta ganz, nicht oder nur teilweise manuell abgelöst werden konnte, wurde der Uterus innerhalb der ersten 24 Stunden p. p. mit Antibioticis in einer Menge von 1 bis 3 g wirksamer Substanz pro Behandlung beschickt (Terramycin, Aureomycin oder Dihydrostreptomycin + Penicillin). Eine weitere Gruppe wurde nur mit einem Hypophysenpräparat behandelt (10 ccm Pituitrin i.m. innerhalb der ersten 24 Stunden p.p.).

Von 1184 behandelten Tieren wurde während der ersten 14 Tage p.p. die Milchleistung (in kg) registriert:

	Anzahl Kühe	1. Tag	8. Tag	14. Tag
I. Nachgeburt abgelöst	438	10,5	16,1	18,6
II. Nachgeburt nicht abgelöst	399	8,8	13,4	16,0
III. Nachgeburt z. T. abgelöst	267	9,5	14,6	16,7
IV. Pituitrinbehandlung	80	10,1	15,1	17,1
	1184			

(Zum Vergleich wird die durchschnittliche Milchmenge am 14. Tag p.p. nach normaler Geburt für die erste Laktation mit 16,2 und für spätere mit 20,9 kg angegeben.)

Bei 584 Tieren konnten Angaben über die *Fruchtbarkeit* nach der Behandlung ermittelt werden. Ein Maß dafür ist die Zahl der Besamungen, die benötigt werden, um eine Trächtigkeit zu erzielen, bzw. der Prozentsatz trächtiger Kühe nach der ersten Besamung:

	Anzahl Kühe	Besamungen pro Trächtigkeit	% Trächtigkeiten nach der ersten Besamung
I. Nachgeburt abgelöst	220	1,86	53,8
II. Nachgeburt nicht abgelöst	175	1,86	54,5
III. Nachgeburt z. T. abgelöst	128	1,97	50,0
IV. Pituitrinbehandlung	61	2,07	49,1
	584		

Aus diesen Tabellen geht hervor, daß die Fruchtbarkeit durch manuelles Ablösen der Nachgeburt offenbar nicht verbessert wird, während die Milchleistung am 14. Tag p.p. um 2,6 kg höher liegt als bei derjenigen Gruppe, bei der die Secundinae nicht entfernt wurden. Die Gruppe IV, die nur mit einem uteruskontrahierenden Mittel behandelt wurde, zeigt wesentlich schlechtere Fruchtbarkeit (auch verhältnismäßig viele Pyometren und chronische Endometritiden) als die anderen Gruppen, wo infektionshemmende Medikamente zur Anwendung kamen. Die Milchleistung der Gruppe IV ist hingegen relativ hoch, möglicherweise als Folge der Hormontherapie. (Dänisch, englische Zusammenfassung.)

Untersuchungen über infektiöse Vestibulo-Vaginitiden beim Rind. Von A. Bane, E. Thal und K. Bakos, Stockholm.

Innerhalb schwedischer Rindviehbestände kommen Deckinfektionen vor, deren Ursachen bis jetzt noch nicht näher untersucht worden sind. Nach dem Deckakt kann bereits innert weniger Stunden eine starke Reizung der weiblichen Geschlechtswege auftreten, mit Rötung und Schwellung der Vestibularschleimhaut und Vaginalausfluß, doch wechselt das Bild von Fall zu Fall stark. Das Deckresultat ist meist sehr schlecht.

Um die Ätiologie dieser Erkrankungen näher abzuklären, wurden 7 Stiere eingehend untersucht, die vorher bei den gedeckten bzw. besamten Tieren die erwähnten Symptome hervorgerufen hatten. Zum Vergleich wurden weitere 18 Stiere herangezogen, wovon 10 verschiedene entzündliche Erkrankungen in den Geschlechts-

organen aufwiesen und 8 ein gesundes Kontrollmaterial mit guter Fruchtbarkeit darstellten. Zuvor nie belegte, gesunde Rinder wurden für 30 Übertragungsversuche verwendet.

Von den 7 Bullen, die die Krankheit beim Deckakt übertragen hatten, zeigten deren 3 ein abnormes Spermabild mit Beimischung von Leukozyten, doch war der allgemeine Gesundheitszustand bei allen ohne wesentliche Besonderheiten. Von den wiederholt und sehr sorgfältig entnommenen Sperma- bzw. Präputialschlüpproben konnten hauptsächlich *hämolyserende Korynebakterien* (*C. pyogenes* und «*pyogenes*-ähnliche *C.*») und *C. renale* isoliert werden, ferner *Pseudomonas aeruginosa*, *E. coli*, α - und β -*hämolyserende Streptokokken* und *PPLO* (Pleuro-Pneumonia-Like-Organism).

Bei 5 Bullen dieser Gruppe konnte eine postmortale Untersuchung durchgeführt werden. Alle zeigten eine chronische Balano-Posthitis, ferner wiesen einige entzündliche Veränderungen in anderen Teilen des Geschlechtsapparates auf. Einzelne der vorher nachgewiesenen Bakterienarten konnten auch post mortem aus dem Präputium und aus dem Beckenteil der Urethra isoliert werden, aber nicht aus anderen Teilen der Geschlechtsorgane.

Die eingangs beschriebenen Symptome konnten durch natürliche Bedeckung von gesunden, vorher nie belegten Rindern hervorgerufen werden, zum Teil auch durch die künstliche Übertragung von Bakterienkulturen, Spermafiltrat und Vaginalschleim infizierter Rinder. Nach der Bedeckung traten vor allem die entzündlichen Veränderungen im Vestibulum hervor, und bei einigen Versuchstieren entwickelte sich nach 11 bis 50 Tagen das Symptom des sogenannten «Knötchenausschlags».

Übertragungsversuche zeigten ferner, daß nicht nur die isolierten Bakterienkulturen, sondern auch ein keimfreies Filtrat von *E. coli* Scheidenkatarrhe verschiedener Stärke erzeugen kann. Im Zusammenhang damit konnte mittels Hauttest am Kaninchen nachgewiesen werden, daß dieses Filtrat eine spezifisch dermotoxische Wirkung hat.

Die virologischen Untersuchungen sind bis jetzt negativ verlaufen, doch werden die Versuche weitergeführt.

(Schwedisch, englische Zusammenfassung; 3 Tabellen.)

Die Beschaffenheit des Brunstschleimes und ihr Einfluß auf das Trächtigkeitsresultat.

Von Gunnar Pettersson, Skara, Schweden.

Nach überlieferter Auffassung sollte im Hinblick auf ein optimales Trächtigkeitsresultat der Brunstschleim der Kuh klar oder leicht opaleszierend und frei von Flocken sein. Da die Beurteilung des Brunstschleimes besonders auch in der künstlichen Besamung eine wichtige Rolle spielt, wurde auf der Besamungsstation in Skara versucht, mit Hilfe systematischer Untersuchungen eine genauere Beurteilungsgrundlage zu schaffen.

Im ganzen gelangten mehr als 1000 Kühe zur Beobachtung, die früher weder besamt noch behandelt worden waren. Tiere mit eiterigem Ausfluß sind von vornherein ausgeschieden worden. Vor der Besamung wurde mit Hilfe eines Glasrohres eine Schleimprobe entnommen und später im Labor von einer und derselben Person unter gleichbleibenden Bedingungen in bezug auf Durchsichtigkeit und Beimischung von Flocken und Blut schematisch beurteilt und das Resultat zur Auswertung direkt auf Lochkarten übertragen.

Die schwach opaleszierenden Proben sind mit 57,6% am stärksten vertreten, während die ganz klaren und die stark opaleszierenden kleinere Gruppen umfassen.

Was das Trächtigkeitsresultat anbelangt, wurden von den Tieren, die schwach opaleszierenden Schleim aufwiesen, 63,3% trächtig, von denjenigen mit ganz klarem Schleim 55,8 und mit starker Opaleszenz (aber noch durchsichtig) 54,3%. Wenn der Schleim nicht mehr durchsichtig war, ergaben sich schlechte Resultate (mäßige Trübung: 38,2%; starke Trübung: 35,9% Trächtigkeiten).

Das Vorkommen von Flocken im opaleszierenden Schleim und ihre Beschaffenheit scheinen keinen Einfluß auf die Konzeption auszuüben: Ohne Flocken ergab sich ein Trächtigkeitsresultat von 58,5%, mit Flocken ein solches von 58,9%.

Bei der Beimischung von Blut war das Trächtigkeitsergebnis schlechter (43,2% im Vergleich zum Gesamtdurchschnitt von 58,7%).

(Schwedisch, englische Zusammenfassung.)

Untersuchungen über die intrauterine Infusion von Sulphadimidin während der Brunst und der Lutealphase des Sexualzyklus. Von I. Bu und O. Skjerven, Oslo.

Flüssigkeiten, die während der Lutealphase in den Uterus infundiert werden, scheinen nach früheren Untersuchungen der gleichen Autoren im Uterus zu verbleiben, bis sie ganz resorbiert sind. Während der Brunst jedoch werden sie zum größten Teil wieder durch die Cervix ausgespreßt und entgehen somit der Resorption. Der Durchtritt einer Flüssigkeit durch die Eileiter während der Brunst konnte bei diesen Versuchen nur in einem einzigen Fall festgestellt werden.

Um diese letzte Frage näher zu beleuchten, wurde während der Brunst und während der Lutealphase des Sexualzyklus bei jeder von drei Kühen eine $33\frac{1}{3}$ prozentige Sulphadimidinlösung in einer wechselnden Menge von 30, 60 bzw. 100 ccm infundiert und zu bestimmten Zeiten nach der Behandlung die Konzentration des Sulphadimidins im Blutserum bestimmt. Die Versuche wurden nach Ligierung der Eileiter unter sonst gleichbleibenden Bedingungen wiederholt und die Resultate unter Verwendung statistischer Methoden verglichen.

Die Infusion von 30 ccm in das *intakte Organ* erzeugt während der Brunst eine geringere Blutkonzentration als in der Lutealphase, doch sind bei Verwendung von 60 bzw. 100 ccm keine gesicherten Unterschiede zwischen den beiden Zyklusstadien festzustellen. Dies wird so gedeutet, daß die beim brünstigen Tier spontan auftretenden Uteruskontraktionen einen Teil der Flüssigkeit durch die Cervix herauspressen. Ferner ist es möglich, daß ein Teil durch die Eileiter in die Bauchhöhle gelangen und dort resorbiert werden kann. Bei größeren Infusionsmengen kann dies den Blutspiegel derart erhöhen, daß er Werte erreicht, wie sie während der Lutealphase gefunden werden.

Diese Erklärung wird durch die Tatsache gestützt, daß *nach Ligatur der Eileiter* die Blutkonzentration während der Brunst unabhängig von der verwendeten Menge niedriger liegt als in der Lutealphase. Die infundierte Flüssigkeit kann hier nur durch die Cervix und nicht durch die Eileiter ausgespreßt werden.

Während der *Lutealphase* hat die Ligierung der Eileiter keine gesicherten Unterschiede in der Blutkonzentration zur Folge, das heißt das Infusionsmittel verbleibt im Uterus und wird nur dort resorbiert.

Es ist nicht verwunderlich, daß in der Brunstphase infundierte Flüssigkeiten in die Eileiter gelangen, da ja auch der Samen den gleichen Weg nehmen muß. Die Beobachtungen stimmen auch mit den Befunden anderer Forscher überein, daß bei einer «Besamung» mit einem Kontrastmittel dieses nur bei brüstigen Kühen in die Tuben gelangen kann.

Da Sterilitätsbehandlungen oft einen oder mehrere Tage nach der Insemination vorgenommen werden, ist es möglich, daß die Eier durch für sie toxische Substanzen geschädigt oder sogar in die Bauchhöhle ausgeschwemmt werden können. Mengen von 20 ccm eines antibiotischen Mittels schädigen offenbar die Zygoten auch bei sofortiger Infusion nach einer Besamung nicht (Hoppe 1955). Es kann jedoch nicht sicher gesagt werden, in welchem Grad diese Gefahr mit zunehmender Menge größer wird.

(Norwegisch, englische Zusammenfassung.)

Klinische und experimentelle Studien über die «Agalactia post partum» des Mutter-schweines. Von Nils Ringarp, Tväåker, Schweden.

Die sogenannte Agalactia p.p. hat in allen Ländern mit intensiver Schweine-zucht große wirtschaftliche Einbußen zur Folge. Die herabgesetzte oder ganz sistierte Milchsekretion ist das auffälligste Symptom, und deshalb werden Leiden verschiedenster Ätiologie in den gleichen Krankheitskomplex eingegliedert.

Der Verfasser konnte in einem westschwedischen Distrikt während 8 Jahren etwa 2000 Fälle von Agalaktie bei Mutterschweinen beobachten und die Untersuchungen durch Experimente, die zum Teil noch weitergeführt werden, ergänzen. Nach klinisch-ätiologischen Gesichtspunkten werden die Fälle in 5 Gruppen eingeteilt:

1. Fälle, die mit *Hypokalzämie* verlaufen. Von diesen werden jährlich nur 2 bis 4 gesehen, und vornehmlich sind es ältere, fette Sauen, die einseitig gefüttert werden (Mangel an Mineralien, fettlöslichen Vitaminen und tierischem Eiweiß). Die Serum-kalziumwerte liegen gewöhnlich bei etwa 5,5 mg% und die Krankheit verläuft als eine schwere puerperale Eklampsie: Krämpfe, die kurz vor oder unter der Geburt auftreten, Mühe zum Aufstehen, Zittern, Kaubewegungen mit Schaumbildung. Intravenöse Kalzuminjektionen haben bei frühzeitiger Anwendung eine günstige Wirkung.

Fälle von Hypokalzämie, die mit Koma oder Parese (ähnlich der Paresis puerperalis der Kühe) verbunden waren, konnten bei der Sau nie mit Sicherheit festgestellt werden.

2. Fälle mit deutlicher *Hypoplasie der Milchdrüsen* werden hauptsächlich bei fetten, wie Mastiere aufgezogenen Jungsauen angetroffen und sind prognostisch ungünstig zu beurteilen, da sie mit keiner bekannten Therapie angegangen werden können.

3. Fälle mit *neuro-hormonalen Störungen*. Diese verlaufen von Anfang an mit einer vollständigen Agalaktie. Die Sau (meist Jungsauen) macht einen gesunden Eindruck. Das Euter ist gut entwickelt und gespannt, die Mutter möchte die Ferkel säugen, aber die Milch kann nicht «einschießen». Massage des Euters und Kataplasmen können den Reflex nur ausnahmsweise auslösen, doch spricht diese Form sehr gut auf eine meist einmalige Behandlung mit Oxytozin an (10 IE i.v. und evtl. 20 bis 30 IE s.c.).

4. Diese Gruppe umfaßt Fälle, denen wahrscheinlich *primäre hormonale Störungen* zugrunde liegen und die sich durch eine verminderte Milchsekretion ohne andere Symptome auszeichnen. Ohne Behandlung mit antibakteriellen Mitteln gehen sie oft in den unter 5. geschilderten Typ über.

5. Diese Gruppe ist die wichtigste und umfaßt etwa 80% der Fälle. Sie kennzeichnet sich durch einen Erkrankungskomplex mit *Mastitis oder Metritis, mit oder ohne wachsartige Muskeldegeneration*. Das Allgemeinbefinden ist mehr oder weniger gestört, und zwei Drittel der Tiere weisen Fieber auf. Es werden meist zweit- oder mehrgebärende Sauen ergriffen, wobei die Geburt und der Abgang der Nachgeburt normal vor sich gehen. Die ersten 12 bis 24 Stunden p.p. hat die Sau guten Appetit und säugt die Ferkel normal, aber nach 12 Stunden bis 3 Tagen erscheint sie abgestumpft, frißt nicht mehr und liegt meist.

Während im normalen Puerperium der Lochialfluß sehr spärlich, mukopurulent oder homogen und eher dickflüssig ist, findet man bei dieser Agalaktieform oft einen reichlicheren, in seiner Konsistenz wässrigeren bis dick mukopurulenten und weniger homogenen Vaginalausfluß. Die bakteriologische Untersuchung des Uterusexsudates zeigt gewöhnlich eine Infektion mit koliformen Bakterien, bisweilen vermischt mit beta-hämolsierenden Streptokokken, Staphylokokken usw.

Das Euter zeigt ein wechselndes Bild: Nicht selten liegt eine starke Anschwellung eines oder mehrerer Drüsensegmente vor, wobei das Sekret sichtbar verändert ist. Das Gewöhnlichste jedoch ist eine diffuse, alle Drüsenteile umfassende Anschwellung ohne

sichtbare Veränderung der Milch. Die Unterscheidung von einem Ödem kann schwierig sein, aber sehr oft lassen sich im Sekret koliforme Bakterien nachweisen.

Die Schwierigkeiten, sich zu erheben, stehen oft mit einer akuten wachsartigen Muskeldegeneration im Zusammenhang (festgestellt durch Biopsie).

In bezug auf die Therapie wird hauptsächlich festgestellt, daß die Behandlungszeit in die Länge gezogen wird, wenn nicht von Anfang an Sulfapräparate oder Antibiotika (Streptomycin; Breitspektrumtypen) angewendet werden. Dies deutet dahin, daß Infektionen oder/und Intoxikationen beim Entstehen dieses Krankheitsbildes eine wichtige Rolle spielen. Auf Grund verschiedener Überlegungen und Versuche wird angenommen, daß die Keime zur Hauptsache aus dem Verdauungskanal stammen. Eine schwache endokrine Konstitution, durch die einseitige Zuchtauslese gefördert, schlechte Haltung und unzweckmäßige Fütterung sind an der Entwicklung des Krankheitskomplexes maßgebend beteiligt.

(Schwedisch, englische Zusammenfassung.)

Die Verteilung von Penicillin im Euter nach intramammärer Zuführung. Eine autoradiographische Untersuchung von H. Funke, E. Hansson und S. Ullberg, Stockholm.

Die routinemäßige Anwendung von Penicillin und anderen Antibiotika hat in der Bekämpfung der Mastitiden während der letzten Jahre einen wichtigen Platz eingenommen. Obschon sich die Keime bei der Resistenzprüfung *in vitro* oft als empfindlich erwiesen, brachte die praktische Anwendung bekanntlich recht wechselnde Erfolge. Ein Grund dafür mag sein, daß das durch den Zitzenkanal zugeführte Medikament die Keime nicht in allen Abschnitten des Euters erreichen kann.

Um diese Frage näher zu untersuchen, wurde von den Autoren ein radioaktives, mit S^{35} markiertes Penicillin bei gesunden und an Mastitis erkrankten Eutern intramammär angewendet. Nach der Schlachtung wurden tiefgefrorene Euterschnitte auf einen Röntgenfilm verbracht, wo die radioaktive Substanz der Verteilung entsprechende Spuren hinterließ.

Resultate: Im *normalen Euter* von Ziegen zeigten sowohl das in Wasser gelöste als auch das in Öl suspendierte Penicillin eine rasche Verteilung im ganzen Euter. Im Interstitium, den Blutgefäßen und den Lymphdrüsen konnte kein Penicillin nachgewiesen werden. Bei den *Mastitis-Eutern* (3 akute und 5 chronische Fälle von Kühen und Ziegen) hingegen variierte die Verteilung von Fall zu Fall stark. Auch unter günstigsten Verhältnissen finden sich immer penicillinfreie Bezirke, die nur einzelne Lobuli umfassen, aber auch die Größe eines Hühnereies erreichen können. Bei den ungünstigeren Fällen konnte das Penicillin nur in den größeren Ausführungsgängen und evtl. im angrenzenden Parenchym gefunden werden.

Ähnlich wie im gesunden Euter zeigte die Ölsuspension eine Tendenz zu einer höheren Konzentration in den größeren Ausführungsgängen und zu einer geringeren Konzentration im Parenchym als die wässrige Lösung.

Nur sehr geringgradige Veränderungen scheinen die Verteilung des Penicillins nicht zu hemmen, während die bei *akuten* Mastitiden reichlich vorkommenden desquamierten Epithelzellen, Entzündungsprodukte, Blutkoagula und Nekrose eine Verteilung so stark beeinträchtigen, daß in diesen Fällen der Wert einer intramammären Behandlung zweifelhaft wird. Ähnliches gilt für die *chronischen* Erkrankungen, wo noch Proliferationsprozesse hinzukommen.

Bei Mastitiden mit *verzögertem Verlauf* (zum Beispiel infolge Streptokokken), wo nur kleine, umschriebene Euterpartien gleichzeitig akut erkranken, ist anzunehmen, daß die antibiotische Therapie einen Erfolg zeitigen kann, was ja auch durch die praktische Erfahrung bestätigt wird.

(Schwedisch, englische Zusammenfassung; 4 Photos.)

Das Einführen von Stabmagneten in den Netzmagen als vorbeugendes Mittel gegen traumatische Peritonitis. Von H. Sandstedt, Mjölbys, Schweden.

Die Fremdkörpererkrankung des Rindes ist nach wie vor ein aktuelles wirtschaftliches und medizinisches Problem. In bezug auf die vorbeugenden Maßnahmen ist besonders die *Idee* von Cooper (1954) interessant, welcher vorschlägt, speziell konstruierte Stabmagneten im Netzmagen zu deponieren.

Das Ziel der von S. durchgeführten Untersuchungen war, abzuklären, in welchem Alter die Deponierung vorgenommen werden sollte und ob die Anwesenheit eines Magneten (4 bis 5 cm lang und $\frac{1}{2}$ cm dick) die Vormagentätigkeit nicht beeinträchtigen würde.

Um einen frühzeitigen Schutz zu erlangen, sollte der Magnet möglichst schon beim Kalb deponiert werden. Um dies zu bewerkstelligen, wird er mit Hilfe eines speziellen Eingebers so weit in die Maulhöhle eingeführt, daß er reflektorisch abgeschluckt werden muß. Es wird dabei empfohlen, den Tieren 24 Stunden vorher kein Rauhfutter zu verabfolgen.

Bei 8 Kälbern (4 bis 5 Monate alt) konnte der Magnet sofort nach der Schlachtung und bei 42 Zuchtkälbern und Jungrindern mit einem Metalldetektor in der Netzmagenregion festgestellt werden.

In einer anderen Versuchsserie wurde gezeigt, daß die Anwesenheit eines Magneten die Vormagentätigkeit weder bei Kälbern (3 bis 6 Monate alt) noch bei älteren Tieren wahrnehmbar stört. Verschiedene Rinder, die bereits als Kälber behandelt worden waren, haben seither selber gekalbt und weisen eine normale Milchleistung auf.

Erfahrungen aus der Praxis: Aus Kalifornien werden sehr ermutigende Resultate berichtet (Carroll 1955 und 1956): In einem Bestand, der sehr stark Fremdkörpererkrankungen ausgesetzt war, mußten von 42 mit Magneten versehenen Rindern nur 5% operiert werden, gegenüber 57% von 58 nicht behandelten Kontrolltieren. Von einer anderen Gruppe von 2200 behandelten Rindern mußte während der 6 bis 18 Monate dauernden Beobachtungszeit nur 1% der Rumenotomie zugeführt werden.

S. selber hat bis jetzt etwa 500 Tiere mit Magneten versehen, ohne daß deshalb Nachteile beobachtet worden wären. In einem Bestand, in dem früher gehäuft Fremdkörper-Peritonitiden aufgetreten waren, sind bei den behandelten Tieren während mehr als 3 Jahren keine derartigen Erkrankungen mehr beobachtet worden.

(Schwedisch, englische Zusammenfassung.)

H. Kupferschmied, Bern

Anwendung von Dondren beim Hund nach Anlegen eines künstlichen Ankyloblepharons und Versuche mit Dondren beim Entropium. Von H.-J. Christoph. Die Kleintier-Praxis, 2, 67-71, 1957.

Nach Bulbusenukleation und Anlegen eines künstlichen Ankyloblepharons kommt es zu störenden narbigen Einziehungen. Durch subkutane Injektion ins Ober- und Unterlid des Sklerotherapeutikums «Dondren» der Knoll AG, Ludwigshafen, kann die Bindegewebeszibildung angeregt und damit die kosmetisch störenden Einziehungen behoben werden. Die Injektion (0,5-1,0 ccm Dondren) soll erst erfolgen, wenn die Ankyloblepharonwunde abgeheilt ist. Frühere Injektion führt zu Mißerfolg. Die Bindegewebeszibildung setzt etwa 2-3 Wochen nach der Injektion ein und ist nach 8 Wochen abgeschlossen. Beim Entropium versagte das Medikament.

Die Verbreitung der Schafbrucellose bei Herdenhunden. Von H. G. Ostertag und H. Mayer. Rindertuberkulose und Brucellose 7, 57-69, 1958, in Monatsh. für Tierheilkunde 10, 4, 1958.

Über das Vorkommen der Hundebrucellose ist noch wenig bekannt. Frühere Autoren haben sowohl latente Infektionen wie auch klinisch manifeste Erkrankungen bei Hunden (Lähmungserscheinungen, Endometritis, Aborte, Hoden- und Nebenhoden-

entzündungen) beschrieben. Im Rahmen der Untersuchungen zur Ermittlung und Bekämpfung der Schafbrucellose in Nordwürttemberg untersuchten die Verfasser auch Herdenhunde serologisch (Blutserumlangsamagglutination, Komplementbindungsreaktion, Meinicke-Flockungsreaktion und Coombs-Test) sowie bakteriologisch (Organkulturen getöteter, serologisch positiver Tiere). Klinisch konnten bei Hunden nie irgendwelche Krankheitserscheinungen beobachtet werden. Hingegen konnten unter 102 Herdengebrauchshunden 31 als Reagenzien ermittelt werden, wobei bei 15 von 25 daraufhin untersuchten Tieren die Erreger aus den Organen isoliert wurden (vorwiegend Tonsillen und Speicheldrüsen). Die Verfasser sind der Ansicht, daß infizierte Hunde, besonders auch wegen des Vorkommens der Erreger in den Tonsillen und Speicheldrüsen, durch Biß und Lecken der Schafe zur Infektionsquelle für Schafe werden können. Ebenfalls zwei Infektionen bei Menschen, die vermutlich ihren Ausgangspunkt bei infizierten Hunden hatten, wurden festgestellt. *U. Freudiger, Bern*

Wirkung von Antibiotika auf Spermatozoen des Stieres, auf *Vibrio foetus* und *Trichomonas foetus*. Von M. Perez und B. Guillo. Rec. Méd. Vét. 134, 157, 1958.

Von den verschiedenen geprüften Antibiotika (Dihydrostreptomycin, Streptomycin, Soframycin, Penicillin G, Terramycin, Aureomycin, Tetracyclin und Erythromycin) erwiesen sich, gemessen an der Beeinflussung der Spermienbeweglichkeit, Penicillin G und Dihydrostreptomycin am wenigsten schädlich, vorausgesetzt, daß nicht mehr als 500 E. Penicillin oder 500 μ -Dihydrostreptomycin pro ml zugefügt werden. Erythromycin und die Kombination von Penicillin G mit Dihydrostreptomycin sind diejenigen Antibiotika, die sich gegenüber *Vibrio foetus* am aktivsten erwiesen. Die Tetracycline zeigten eine interessante trichomonizide Wirkung.

Der Verlauf der *Vibrio-foetus*-Infektion beim Rind im Anschluß an eine Erstinfektion. Von A. Florent, M. Vandeplassche und A. Huysman. Rec. Méd. Vét. 134, 97, 1958.

Die Infektion eines Rindes mit *Vibrio foetus* durch einen infizierten Stier führt beim erstmals besprungenen Rind vorerst zu Vermehrung der Vibrionen in der Scheide. Von da aus pflanzt sich die Infektion Richtung Uterus fort. Vom 7. Tag nach der Infektion an finden sich Vibrionen regelmäßig im Uterus. Der Befall des ganzen Fortpflanzungstraktes (Scheide, Zervix, Uterus, etwas weniger regelmäßig auch Eileiter) dauert bis zu 7 Wochen. Danach setzt eine Selbstreinigung ein, zuerst der Uterushöhle, später auch von Zervix und Scheide. Zervix und Scheide können jedoch 8–10 Monate nach der Erstinfektion immer noch Vibrionen enthalten.

Die Schutzimpfung gegen Maul- und Klauenseuche in Frankreich. Von F. Lucam C. Mackowiak und A. Magat. Bull. Off. Int. Epizooties 49, 230, 1958.

Die Autoren führten eine statistische Untersuchung über die Ergebnisse der Schutzimpfung gegen Maul- und Klauenseuche (MKS) in Frankreich durch. Berücksichtigt wurden ausschließlich Ergebnisse nach trivalenter Schutzimpfung in der Umgebung von MKS-Ausbrüchen. Zur Anwendung gelangte ausschließlich staatlich auf Unschädlichkeit und Wirksamkeit geprüfte Vakzine. Beobachtungszeit der schutzgeimpften Bestände: 5 Monate. Die Ergebnisse fielen sehr befriedigend aus. Nur in 0,64% der 76 690 schutzgeimpften Bestände (verteilt auf 69 Departemente) trat in den 5 der Impfung folgenden Monaten MKS auf. Diese Fälle können weder auf nicht vollständig abgetötete Vakzine noch auf ungenügende Schutzwirkung zurückgeführt werden. Seltsamerweise traten $\frac{4}{5}$ der festgestellten Infektionen in schutzgeimpften Beständen in 3 ganz bestimmten Departementen auf. Unbekannte lokale Umstände müssen zu dieser Häufung von Durchbrüchen geführt haben.

Der Einfluß der Milchstauung auf den Keimgehalt vorübergehend nicht gemolkener Euterviertel unter Antibiotikaschutz. Von H. J. Heidrich und D. Grossklaus. Berl. Münchn. Tierärztl. Wochenschrift 71, 193, 1958.

Sterile Euterviertel sind selten. Die als normal zu bezeichnende Keimflora eines Euterviertels wird durch die normale Abwehrkraft des Eutergewebes und die Bakterizidie der Milch zahlenmäßig in gewissen von der Milchdrüse reaktionslos ertragenen Grenzen gehalten. Unter den Faktoren, die dieses Gleichgewicht stören, kommt der Milchstauung eine große Bedeutung zu.

Bei 6 Kühen wurde je 1 Euterviertel zur Erzielung einer Milchstauung während 10 Tagen nicht gemolken, nachdem in diese Viertel je eine Tube Masticillin-C-Bayer (100 000 I. E. Penicillin-G-Kalium und 0,1 g Dihydrostreptomycinsulfat) appliziert worden war. Die Vergleiche der Keimzahlen pro ml Milch zu Beginn und nach Beendigung des Versuches zeigen, daß trotz der Milchstauung die Keime zahlenmäßig stark abnahmen oder gar eliminiert wurden. Stäbchenbakterien und Streptokokken verschwanden völlig, während Mikrokokken nicht ganz verdrängt werden konnten.

Grundsätzliches zur Bekämpfung der Trichomoniasis. Von K. Trautwein. Berl. Münchn. Tierärztl. Wochenschrift 71, 161, 1958.

Auf Grund der heutigen Erkenntnisse über die Trichomoniasis muß es gelingen, die Geschlechtstrichomonaden beim Rind auszurotten, wodurch die Gelegenheit zu Neuinfektionen ausfällt. Die praktische Durchführung der Trichomonadenbekämpfung stößt allerdings auf viele, vor allem organisatorische Schwierigkeiten, die aber nicht unüberwindbar sind.

Bekämpfungseinheit: Deckgemeinschaft.

Als Bekämpfungsmethode der Wahl muß heute die künstliche Besamung angesehen werden. (Die Bekämpfung durch Überwachung des Deckbetriebes bietet infolge menschlichen Versagens weniger Gewähr für Erfolg.) Das Gelingen einer Dauersanierung hängt von der peinlichen Innehaltung einiger weniger, jedoch sehr wichtiger Vorsichtsmaßnahmen ab:

1. laufende tierärztliche Überwachung des Deckbetriebes;
2. planmäßige Fruchtbarkeitsüberwachung mit laufenden Untersuchungen auf Trächtigkeit; gegebenenfalls Behandlung steriler Tiere.
3. obligatorische Untersuchung und prophylaktische Uterusinfusion aller neu zugekauften weiblichen Tiere;
4. periodische klinische Untersuchung der Stiere, verbunden mit jährlich zweimaliger kultureller Untersuchung von Vorhautspülproben.

Mit diesen Maßnahmen ist es möglich, die Trichomoniasis der Rinder auch in stark verseuchten Gebieten völlig zu tilgen und die betreffenden Gebiete dauernd trichomonadenfrei zu halten. Diese Feststellung wird belegt mit Zahlenangaben aus dem Gebiet von Südbaden.

Die Vorbeuge der Helmintheninvasionen bei Kälbern und Ferkeln. Von K. Enigk. Tierärztliche Umschau 13, 109, 1958.

Wurmbefall ist besonders für die noch keine Immunität besitzenden Jungtiere gefährlich. Eine künstliche Immunisierung gegen Wurminvasionen gelingt zur Zeit noch nicht. Die Immunität wird beim Überstehen einer natürlichen Invasion erworben. Es sind vor allem Sekrete und Exkrete der lebenden Würmer, die zur Immunisierung führen.

Richtig genährte Jungtiere vermögen schneller und in größeren Mengen Immunkörper zu bilden als falsch ernährte Tiere. Gute Konstitution und gute Kondition sind die Grundlage jeglicher Wurmbefall-Prophylaxe.

Wurmfreie Aufzucht der Haustiere ist schwer erreichbar, da sich die parasitisch lebenden Würmer ungeheuer stark vermehren (Hakenwurmweibchen: bis 6000 Eier täglich; Spulwurmweibchen: bis 240 000 Eier täglich; ältere parasitierte Rinder und Schweine scheiden täglich Hundertausende oder sogar Millionen von Wurmeiern aus). Die ausgeschiedenen Eier und Larven sind zudem teilweise sehr widerstandsfähig und bleiben Monate bis Jahre ansteckungsfähig.

Bei der Vorbeuge der Wurminvasionen kommt es darauf an, zu vermeiden, daß sich Jungtiere in kurzer Zeit stark infizieren. Kälber stecken sich meist nicht im Stall, sondern auf der Weide an. Die erste Kälberweide sollte möglichst parasitenfrei sein. In der Folge können starke Invasionen durch periodischen Weidewechsel alle 4–5 Wochen vermieden werden. Im Sommer darf eine Weide nach 3monatigem Weideunterbruch als relativ parasitenarm betrachtet werden. Großflächige Dauerweiden sollten in mehrere kleinere Weiden unterteilt werden. Bewährt hat sich die Unterteilung in 5 Flächen, die in 3wöchigem Umtrieb beweidet werden. Feuchte Weiden sind für die Entwicklung der Wurmbrut besonders günstig. Solches Gelände muß länger als 3 Monate ungenutzt bleiben. Am besten wird das Gelände zwischendurch gemäht. Mit dem Heu wird ein großer Teil der Larven entfernt. Nach 4monatiger Lagerung ist das Heu nur mehr in sehr geringem Umfang infektiös. Weiden müssen mit künstlichen Tränken versehen werden. Weidebetriebe ohne Trennung zwischen älteren Rindern und Kälbern sind besonders gefährdet für die Entstehung von Verminosen.

Die Vorbeuge der Wurminvasionen bei Ferkeln gestaltet sich anders, weil die Ferkel beim Muttertier aufgezogen werden. Ansteckungen der Ferkel lassen sich bei ausschließlicher Stallhaltung durch zweimal wöchentlich vorgenommene Stallreinigungen vermeiden (Reinigung am besten mit scharfem Wasserstrahl). In nicht betonierte Ausläufen ist die Vernichtung der Wurmbrut schwierig. Möglich ist sie durch 10 cm tiefes Abtragen der Erdschicht und durch Ersatz durch neue Erde. Bei Weidehaltung können Wurminvasionen nur durch häufigen Weidewechsel vermieden werden.

Studien zur Produktion und Kontrolle von in Zellkulturen hergestellter Maul- und Klauenseuchevakzine. Von Z. Dinter und T. Wesslén. Bull. Off. Int. Epizooties 49, 87, 1958.

Die Autoren studierten das Verhalten des Maul- und Klauenseuche-(MKS)-Virus in Zellkulturen im Hinblick auf die Herstellung einer MKS-Vakzine mit Kulturvirus. Es bestand praktisch kein Unterschied im Virustiter, ob in Epithelzellen von Maulschleimhaut oder von Fötenhaut oder in Kalbsnierenzellen kultiviert wurde. Die Beschaffung von Zellkulturen, ausgehend von trypsinisierten Kalbsnieren, erwies sich technisch als am einfachsten. Die höchsten Virustiter in den Zellkulturen wurden nach 12–15 Stunden erreicht.

Der Nachweis des zytopathogenen Effektes erlaubt den Verlauf der Inaktivierung der Kultur durch Formol zu verfolgen. Das MKS-Virus wird durch Formol, ähnlich wie das Polio-Virus, inaktiviert.

Durch Adsorption des Kulturvirus an Aluminiumhydroxyd wurde eine Vakzine hergestellt, die sich im Prinzip nicht von der üblichen MKS-Vakzine unterscheidet. Die erhaltenen mono- und bivalenten Vakzinen wurden an Rinder verimpft. Die entstehenden Antikörper ließen sich titrieren.

Mit Kulturvirus hergestellte Vakzinen werden zur Zeit in Belgien praktisch geprüft.

Eine chinosolierte Vakzine gegen Maul- und Klauenseuche. Von T. Kobusiewicz. Bull. Off. Int. Epizooties 49, 84, 1958.

Die klassische Waldmann-Vakzine gegen Maul- und Klauenseuche (MKS) hat auch ihre negativen Seiten: ziemlicher Virusverlust bei der Herstellung, Temperaturempfindlichkeit, hohe Impfdosen.

Nach 3jährigen Studien wurde in Polen eine MKS-Vakzine entwickelt, die 3% nicht filtriertes, nur homogenisiertes virulentes Material enthält, inaktiviert durch Zugabe von 0,1% Chinosol und 0,05% Formol. Zur Vermehrung der Widerstandskraft gegen Temperatureinflüsse werden der Vakzine 15% Glyzerin beigefügt. Durch den Chinosol- und Formolzusatz wird auch die bakterielle Begleitflora abgetötet.

Impfdosis für ein 300 kg schweres Tier: 5 ml. Die Vakzine schützte in Versuchen während mindestens 5 Monaten gegen 100 000 LD₅₀.

Nachweis von Rinderfinnen im filtrierten UV-Licht. Von M. Lerche und El Sayed Elmossalami. Berl. Münchn. Tierärztl. Wochenschrift 71, 131, 1958.

Rinderfinnen weisen im UV-Licht eine rote Fluoreszenz auf. Bei Ergänzung der üblichen Fleischbeschau durch eine Untersuchung der geschlachteten Tierkörper im ultravioletten Licht (Osram-Quecksilberdampflampe HQV-500) wurden mehr finnige Rinder festgestellt (3,1% statt 0,75% von 2000 untersuchten Tieren). Im ultravioletten Licht kann auch zwischen lebenden und abgestorbenen Finnen unterschieden werden: Nur lebende Finnen leuchten rot auf. Kühlung und Gefrieren beeinträchtigen die rote Fluoreszenz nicht.

Erfolgreiche Schutzimpfung mit Shope'scher Vakzine gegen Myxomatose der Hauskaninchen und Infektiositätsversuche. Von O. Roemmele. Berl. Münchn. Tierärztl. Wochenschrift 71, 128, 1958.

Shope ist es gelungen, Hauskaninchen mit Fibrom-Virus erfolgreich gegen Myxom-Virus zu immunisieren. Dabei ist das Fibrom-Virus durch natürliche Kontaktinfektion nicht auf andere Kaninchen übertragbar. Die Shope'sche Vakzine ist ein Lebendimpfstoff. Die Schutzwirkung tritt 4-5 Tage p. i. ein. Schutzdauer 6-12 Monate.

Die Bekämpfung der Hauskaninchen-Myxomatose stützt sich auf Schutzimpfung, Fliegen- und Insektenbekämpfung, Desinfektion und Separation. Durch die sofortige Schutzimpfung aller Tiere eines großen Kaninchenbestandes (200 Tiere), in dem schon einzelne Tiere an Myxomatose eingegangen waren, ließen sich weitere Abgänge vermeiden. Die mit der Shope'schen Vakzine erzielte Schutzwirkung erwies sich auch im Versuch als gut: Zwei der schutzgeimpften Tiere wurden mit 2 nicht immunisierten und einem an Myxomatose erkrankten Kaninchen in einer Isolierbucht gehalten. Das erkrankte Kaninchen und die nicht geschützten Kontrollen gingen ein; die schutzgeimpften Tiere widerstanden auch bei dieser sehr starken Exposition der Infektion.

Polyvinylpyrrolidone – eine neue Behandlung der bovinen Mastitis. Von J. L. Mc Auliff und Mitarbeitern. J. A. V. M. A. 133, 169, 1958.

Polyvinylpyrrolidone (General Aniline & Film Corp., New York, N. Y.) ist bekannt für seine antientzündlichen und entgiftenden Eigenschaften. Nachdem sich gezeigt hatte, daß das Produkt vom Euter reaktionslos ertragen wird, wurde versuchswise in zwei Rinderherden die Mastitisbehandlung mit einer Kombination von Antibiotika (Penicillin und Streptomycin) und Polyvinylpyrrolidone, in zwei andern gleichartig mit Mastitis befallenen Herden nur mit Antibiotika (Penicillin und Streptomycin) durchgeführt. Von 63 Vierteln, in denen *Sc. agalactiae* nachgewiesen wurde, heilten 67% nach einmaliger Penicillin-Streptomycinbehandlung (1 Mill. E. Penicillin und 1,0 g Dihydrostreptomycin) ab, während von 65 mit *Sc. agalactiae* infizierten Vierteln, die mit der gleichen Dosis Penicillin und Streptomycin, jedoch unter Zugabe von 1 g Polyvinylpyrrolidone behandelt wurden, 94% abheilten.

Es scheint, daß die antientzündliche Wirkung des Polyvinylpyrrolidone im infizierten Euter zu einer Abnahme der Schwellung und der Entzündung und damit im Zusammenhang zu einer besseren Durchdringung mit dem Medikament führt.

R. Schweizer, St. Gallen

VERSCHIEDENES

Monographien der Weltgesundheitsorganisation

Band Nr. 33 aus der Reihe der Monographien enthält in VII Abschnitten 17 Arbeiten von 16 Autoren über das Gebiet Fleischhygiene (französischer Text mit dem Titel *L'hygiène des viandes*, 561 Seiten, herausgegeben von der Weltgesundheitsorganisation – OMS / WHO – Palais des Nations, Genève 1958).

Die Sachgebiete und ihre Bearbeiter seien abschnittweise aufgeführt:

- I. *Epidemiologie*. Epidemiologie der Krankheiten, die durch Fleisch übertragen werden. – Dolmann, British Columbia.
 - II. *Vorsichtsmaßnahmen vor der Schlachtung*. Transport, Behandlung und Untersuchung der zur Schlachtung bestimmten Tiere. – Houthuis, Rotterdam.
 - III. *Schlachtung*. Schlachthofhygiene, Bau und technische Organisation – Scaccia Scarafoni, ing., Rom. – Betäubungsmethoden, Töten und Blutgewinnung – Blom, Stockholm. – Die elektrische Betäubung – Croft, Biochemiker, London. – Der Gemeindeschlachthof (öffentlicher Schlachthof) – Benoit, Lausanne.
 - IV. *Fleischschau* (inspection post-mortem). Allgemeine Richtlinien über die Untersuchung der geschlachteten Tiere und Beurteilung der Gesundheit des Fleisches – Thornton, Newcastle-upon-Tyne, England. – Beurteilung tuberkulöser Tierkörper – Drieux, Alfort. – Beurteilung der mit Schmarotzern behafteten Tierkörper – Schmid, †, Bern. – Anwendung bakteriologischer und biochemischer Untersuchungen zur Beurteilung von Fleisch und Fleischwaren auf deren Gesundheit – Jepsen, Kopenhagen.
 - V. *Verarbeitung und Verkauf*. Hygieneprobleme bei der industriellen Verarbeitung des Fleisches – Schönberg, Hannover. – Beseitigung und Verwertung von Nebenprodukten – Albertsen, Kopenhagen. – Gesundheitskontrolle des Fleisches auf Märkten und in Lebensmittelgeschäften – Koch, Aarhus – Dänemark.
 - VI. *Ausbildung des Personals*. Fleischschauer – Thornton, Newcastle.
 - VII. *Handhabung der Fleischhygiene*. Erhebungen über die Handhabung der Fleischhygiene in Europa – Hood & Johansen, OMS Region Europa. – Fleischhygiene-probleme in den Tropengebieten – Kaplan, OMS Genève.
- Zahlreiche Abbildungen und 2 Farbtafeln ergänzen die Abschnittstexte.
 16 Beilagen: Angaben über den Fleischkonsum mehrerer europäischer Länder, von Kanada und den USA. Vorschriften über Tier- und Fleischtransporte. Statistiken über Fleischvergiftungen. Isolierung und Identifizierung pathogener Keime bei Nahrungsmittelvergiftungen. Intestinale Infektionen (Salmonellen, Shigellen) u. a. m.
 Dieselbe Monographie ist in englischer Sprache von der FAO als Nr. 34 in Rom 1957 publiziert worden.

H. Rubli, Winterthur