

**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:** 56 (1914)

**Heft:** 10-11

**Artikel:** Der ansteckende Scheidenkatarrh und seine Bekämpfung mit besonderer Berücksichtigung des Kolposan

**Autor:** Mayr, Ludwig

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-590896>

### **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:** 09.01.2026

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

# SCHWEIZER ARCHIV FÜR TIERHEILKUNDE

Herausgegeben von der Gesellschaft Schweizer. Tierärzte

---

LVI. Bd.      Oktober/November 1914      10./11. Heft

---

## **Der ansteckende Scheidenkatarrh und seine Bekämpfung mit besonderer Berücksichtigung des Kolposan.**

Von Dr. med. vet. Ludwig Mayr, Augsburg.

Wohl keine Krankheit der gesamten Veterinärpathologie hat in den letzten Jahren, abgesehen von dem zum Teil ungewöhnlich schweren Seuchengange der Aphthenseuche, so viel von sich reden gemacht, wie der ansteckende Scheidenkatarrh der Rinder, wohl deshalb, weil die schweren wirtschaftlichen Schädigungen, die durch denselben hervorgerufen werden, nunmehr so handgreiflich und fühlbar geworden sind, dass die beteiligten und interessierten Kreise es nun tatsächlich der Mühe wert halten, die Bekämpfung dieser spezifischen Vaginitis energisch zu unternehmen.

Von seiten der veterinärmedizinischen Forscher wurde ja dieser Krankheit, die zurzeit wohl in den meisten Kulturländern des Erdballs, insbesondere aber in Deutschland, Österreich, Italien, der Schweiz, Finnland, Dänemark, Amerika, unseren afrikanischen Kolonien usw. besonders stark grassiert, schon in früheren Jahren, erstmals schon in den sechziger und siebziger Jahren des vorigen Jahrhunderts intensive Beobachtung geschenkt, im Jahre 1887 aber von dem schweizerischen Kantonstierarzt Isepponi in Chur wissenschaftlich im Schweizer Archiv für Tierheilkunde als „Knötchenausschlag in der Scheide der Kühe“ behandelt. Seitdem suchte man sowohl die Ätiologie dieser Scheidenkrankheit, die auch mit den gonorrhöeischen Veränderungen

der Scheide beim menschlichen Weibe eine bestimmte Ähnlichkeit hat, die pathologischen Veränderungen der affizierten Scheidenschleimhaut, die klinischen Erscheinungen, die Folgezustände dieser Anomalie, die kurative Behandlung derselben und ihre Bedeutung für die Veterinärpolizei genauest zu fixieren.

Durch grundlegende Arbeiten Prof. Dr. von Ostertags, der im Auftrage der preussischen Regierung, nachdem sich im Jahre 1894 schon Dieckerhoff mit dieser Frage beschäftigte, an die Erforschung der Vaginitis granularis infectiosa bovis ging, wurde festgelegt, dass der Erreger des ansteckenden Scheidenkatarrhs ein zwischen den Eiterzellen des Scheidenausflusses, teils im Protoplasmaleib der letzteren liegender Diplokokkus ist, der, ein aërober Streptokokkus, sich auf Glyzerin- und Urinagar und auf Bouillon züchten, ferner nach Gram sich entfärben lässt.

Die Nachprüfung der Ostertagschen Forschungsergebnisse durch eine ganze Reihe von Autoren, von denen namentlich Prof. Dr. Hess-Bern, Rübiger, Hecker, Denzler, Jüterbock u. a. zu nennen sind, hat dann auch ergeben, dass der von Ostertag entdeckte Streptokokkus auch wirklich der Erreger des ansteckenden Scheidenkatarrhs der Rinder ist, nachdem derselbe die Kardinal Eigenschaften eines spezifischen Krankheitserregers erfüllte, nämlich, dass er in Reinkultur auf die Scheidenschleimhaut gesunder Rinder verimpft regelmässig den charakteristischen Katarrh hervorruft, dass er ferner im krankhaften Sekret der Scheide sich findet und dass er im Scheidenschleim künstlich infizierter Kühe sich wieder nachweisen lässt.

Während man früher annahm, dass der Ostertagsche Streptokokkus ausschliesslich nur für Rinder pathogene Eigenschaften besitzt, hat de Bruin schon seinerzeit erwähnt, dass seinen Versuchen gemäss eine künstliche Ansteckung von Pferden, Schafen, Ziegen und Schweinen wohl möglich sei. Ja, Dr. Hauptmann aus Warnsdorf

beschreibt sogar im tierärztlichen Zentralblatt österreichischer Tierärzte Nr. 12, 1911, eine Colpitis granularis suis, die er vollkommen identisch hält mit dem ansteckenden Scheidenkatarrh der Rinder, und die zu beobachten er nach seinen Ausführungen in grösseren Schweineherden Gelegenheit hatte.

Die natürliche Ansteckung der weiblichen Rinder wird nicht nur der Hauptsache nach, wie unter den Landwirten vielfach angenommen wird, direkt durch den Begattungsakt, sondern auch indirekt durch Zwischenträger, wie durch die Fäces, Streumaterialien, Stallutensilien und nicht zuletzt durch das Stallpersonal selbst bewerkstelligt. Die Infektion an sich geht bei der ungemein leichten Empfänglichkeit des Rindergeschlechts für diese Krankheit ausserordentlich schnell von statten.

Die krankhaften Veränderungen des ansteckenden Scheidenkatarrhs beginnen damit, dass die Scheidenschleimhaut anfänglich leicht entzündlich verändert wird, wobei schon eine mässige Schwellung der Scham und eine grosse Empfindlichkeit der Scheidenschleimhaut zu konstatieren ist. Die normalerweise gleichmässig blassrosarot verfärbte, feucht glänzende und vollkommen glatte Scheidenschleimhaut, die keinerlei sichtbare Lymphfollikel und schleimiges Scheidensekret aufweist, erscheint nun höher gerötet und ist in vielen Fällen mit geruchlosen eitrig schleimigen Krankheitsprodukten bedeckt. Die charakteristische Veränderung der Scheidenschleimhaut aber, deretwegen der ansteckende Scheidenkatarrh auch als Vaginitis granularis infectiosa bovis bezeichnet wurde, besteht darin, dass sich schon einige Tage nach der Infektion zahlreiche, glatte, hell- oder dunkelrote, manchmal auch gelbliche Knötchen von Sandkorn- bis Stecknadelkopfgrösse entwickeln, die zwar durchsichtig, aber von solider Konstruktion sind und lediglich die pathologisch veränderten, hyperplastisch gewordenen, physiologischerweise teils schon in

der Scheidenschleimhaut unsichtbar gelegenen, teils neu sich gebildeten follikelähnlichen Lymphozytenanhäufungen darstellen, durch welche das Schleimhautepithel und der Papillarkörper derselben emporgehoben wird. In seltenen Fällen wurde Kruppbelaag und Geschwürsbildung neben der Knötcheneruption (Heckelmann, Werner) wahrgenommen. Diese Knötchen, die meines Erachtens für die Diagnose des ansteckenden Scheidenkatarrhs das erste Kriterium darstellen, also niemals fehlen dürfen, finden sich auf der Scheidenschleimhaut entweder einzeln zerstreut oder zu ganzen Konglomeraten zusammengerottet, so dass die auf diese Weise veränderte Scheidenoberfläche, wie Rübiger schon vor zwölf Jahren so treffend sagte, mit derjenigen einer Himbeere verglichen werden kann. Diese Knötchen sind am häufigsten in der Umgebung der Klitoris zu treffen und in späteren Stadien des chronischen Katarrhs, wenn die Scheidenschleimhaut in kleinere Falten sich gelegt, so postiert, dass sie sich geradezu bändchenartig bis an das orificium externum als rötlich derbe bindegewebige Prominenz verfolgen lassen.

Bei den männlichen Zuchttieren (auch bei Ochsen soll der Katarrh schon beobachtet worden sein: Siehe Tierärztl. Zentralblatt der österreich. Tierärzte Nr. 19, Jahrgang 1908, Vortrag des Landesveterinärreferenten Januschke) konnte ich, soweit äusserlich eine Untersuchung der Geschlechtsteile möglich war, fast nie die charakteristischen, auffallenden Veränderungen in dem Sinne finden, wie sie auf der Scheidenschleimhaut der erkrankten Kühe gegeben sind.

Differentialdiagnostisch sind neben dem infektiösen Abortus und anderen entzündlichen Veränderungen der Vagina hauptsächlich der seuchenhafte Bläschenausschlag der Geschlechtsorgane, das Exanthema coitale vesiculosum, das ja auch bei Pferden, Schafen, Ziegen und Schweinen vorkommt, zu berücksichtigen. Der Bläschenausschlag, dessen Ansteckungsstoff zurzeit noch

nicht bekannt ist, unterscheidet sich vom ansteckenden Scheidenkatarrh vor allem dadurch, dass der Charakter des ersteren Leidens akut ist, der des letzteren dagegen chronisch. Beim Bläschenausschlag treten, wie der Name schon sagt, wirkliche Bläschen in der entzündeten Vaginalschleimhaut auf, die aber bis Erbsengrösse erlangen können, und die später, unter Erzeugung hochroter Erosionen, die von der grau verfärbten Schleimhaut umbordet sind, bersten. Die Heilung des Bläschenausschlages erfolgt schon in vierzehn Tagen bis drei Wochen, wobei, in seltenen Fällen allerdings, weisse Narbenflecke persistieren. Die männlichen Tiere zeigen dieselben pathologischen Effloreszenzen an der Eichel und dem Schlauch, wobei aus der Harnröhre übelriechendes, gelbliches, eitriges Sekret fliesst. Die Ausbreitung des infektiösen Scheidenkatarrhs ist entsprechend der ausserordentlichen Kontagiosität des Erregers innerhalb engerer Bezirke ungemein gross, scheint aber in einzelnen Landstrichen wieder relativ seltener vorzukommen. Wohlgemuth von der k. und k. Tierärztlichen Hochschule in Wien sagt in seinem Referat über den „ansteckenden Scheidenkatarrh beim Rinde und seine Bedeutung für die Landwirtschaft“ (Tierärztl. Zentralblatt österreichischer Tierärzte Nr. 2, 1907), dass der ansteckende Scheidenkatarrh, der im Jahre 1891 (Bericht aus dem österreich. Veterinärwesen) nur in zwei Provinzen der österreichischen Monarchie bekannt war, „eine ganz ungeahnte Ausbreitung genommen habe, so dass heute tatsächlich kein einziges Kronland mehr von dieser Krankheit verschont sei“. Rübiger, Vorstand des bakteriologischen Instituts der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen-Halle, der sich mehrere Jahre hindurch mit der Frage des ansteckenden Scheidenkatarrhs beschäftigte, sagt, dass er bei seinen diversen Untersuchungen in der Regel 90—98% aller Tiere erkrankt befunden habe. (Berl. Tierärztl. Wochenschrift 1902, Nr. 2). Nach Hess sollen in der

Schweiz 60% der Rinder an dieser Seuche leiden. Dr. Ott-Unterthingau teilte am 17. Mai d. J. gelegentlich der Generalversammlung des tierärztlichen Kreisvereines von Schwaben und Neuburg, in einem vorzüglichen Referat über die Knötchenseuche des Rindes mit, dass er bei der Untersuchung von 3100 Rindern, die er, wenn ich recht verstanden habe, auch auf das Vorhandensein von organischen Veränderungen des Genitaltrakts per anum et vaginam prüfte, bei 50% die Knötchen konstatieren konnte, nur 12% dagegen sollen hochgradig erkrankt gewesen sein. Ich selbst untersuchte in letzter Zeit 1017 Rinder, von denen nur 21 Rinder mit dem ansteckenden Scheidenkatarrh verschiedener Grade nicht behaftet waren. Trotz dieses scheinbar sehr ungünstigen Untersuchungsergebnisses muss konstatiert werden, dass eine sehr grosse Zahl dieser Tiere, obgleich sie die typischen Erscheinungen der infektiösen Vaginitis zeigten, hochträchtig waren und zum Teil seit Jahren regelmässig und ohne Konzeptionsstörungen ihr Kalb zur Welt brachten. Dieser Umstand lässt nun allerdings die Seuche in wesentlich milderem Lichte erscheinen, andererseits darf nicht verschwiegen werden, dass die Virulenz des Ostertagschen Streptokokkus in manchen Gemeinden, bei entsprechender Differenzierung aller sonst noch in Betracht kommenden Noxen, noch sehr gross ist, so dass schwere wirtschaftliche Schädigungen die Folge davon sind. Es mag unbestritten bleiben, dass die Knötchenseuche nicht mehr den Grad der Ausbreitung wie früher in einzelnen Gegenden besitze, es mag weiterhin die Möglichkeit nicht von der Hand gewiesen werden, dass Abortus und Retentio secundinarum eventuell auch durch Mischinfektion anderer Bakterien hervorgerufen werden kann, es ist aber zweifellos erwiesen, — ich selber konnte das in einer Reihe von Fällen beobachten —, dass diese Schädigungen auch durch das Vorhandensein der Knötchenseuche begünstigt werden können. Von diesem Standpunkt

aus ist es auch nicht korrekt, achtlos an dieser Seuche vorüberzugehen und zu glauben, dass dieselbe völlig bedeutungslos sei, sondern derselben das ihr vom wissenschaftlichen und ökonomischen Standpunkte aus nötige Interesse zu bewahren.

Die Folgen des infektiösen Scheidenkatarrhs bestehen in den schweren wirtschaftlichen Schädigungen, die der Landwirtschaft erwachsen, dadurch, dass die mit dieser Krankheit behafteten Tiere entweder überhaupt nicht brünstig werden, oder ohne stattfindende Konzeption oftmals umrindern. In vielen Fällen wurde völlige Unfruchtbarkeit beobachtet, und dadurch eine nicht geringe Entwertung der mitunter sehr wertvollen Zuchttiere hervorgerufen. Eine der hauptsächlichsten Erscheinungen des ansteckenden Scheidenkatarrhs ist ein meist zwischen dem vierten und achten Monat der Trächtigkeit eintretender Abortus, weiterhin Mumifikation oder Mazeration der Frucht, vielfach Retentio secundinarum mit ihren Folgen, Nymphomanie, Abmagerung der Tiere, Verminderung der Milchsekretion, sowie Mast- und Kälberkrankheiten. Aus der Erkenntnis dieser Tatsachen heraus, die nun allerdings in neuester Zeit von dem einen oder anderen Praktiker als charakteristisch für den Scheidenkatarrh in Zweifel gezogen werden, erschien es nicht nur den Besitzern der Tiere selbst zweckmässig, sondern auch den Regierungen, alles zu versuchen, um dieser weit verbreiteten Rinderkrankheit Herr zu werden. Sowohl die preussische Regierung als auch die übrigen deutschen Bundesregierungen haben der Seuche das grösste Augenmerk zugewendet und insbesondere die Frage erwogen, ob die Bekämpfung der Seuche nicht zweckmässigerweise unter das Seuchengesetz gestellt, also gemäss §§ 9 und 10 des Reichsversicherungsgesetzes die Anzeigepflicht eingeführt werden sollte, wie dies meines Wissens für das Herzogtum Sachsen-Altenburg geschehen ist. Die praktische Erfahrung hat jedoch gezeigt, dass mit

einer rigorosen veterinärpolizeilichen Durchführung einheitlicher Bekämpfungsmassnahmen dieser Seuche nicht nur nicht wirksam begegnet werden könnte, sondern dass die Schädigungen unserer Viehbestände, insbesondere durch eventuelle Sperrmassregeln, dann durch grosse wirtschaftliche Betriebsstörungen usw. noch weit grösser würden, als diese Krankheit der Rinder selbst verursacht. In diesem Sinne spricht sich auch eine Entschliessung des k. bayrischen Ministeriums des Innern vom 15. September 1912 aus, welche besagt, in bezug auf den ansteckenden Scheidenkatarrh, „dass für die Veterinärpolizei nichts misslicher und undankbarer sei, als Massnahmen treffen zu müssen, die einerseits weitgehende wirtschaftliche Beschränkungen im Gefolge haben, andererseits aber in ihren Erfolgen sehr wesentlich oder vollständig von Voraussetzungen abhängen, die sich durch Polizeivorschriften nur wenig oder überhaupt nicht beeinflussen lassen.“

Wenn nun auch die Bekämpfung des ansteckenden Scheidenkatarrhs dringend geboten erscheint, so kann dieselbe nur eine freiwillige sein, d. h. die Landwirte müssten in solchen Gegenden, wo diese Krankheit dermassen noch verbreitet ist, dass ein Eingreifen notwendig ist, in Wort und Schrift von den beteiligten Tierärzten dahin überzeugt werden, dass eine einheitliche, womöglich gleichzeitig durchgeführte Behandlung des ansteckenden Scheidenkatarrhs in den einzelnen Gemeinden, insbesondere aber in den einzelnen Zuchtgebieten, dringend geboten erscheint. Freilich wird es wohl überall solche geben, die sich dem Prinzip einer allgemeinen und gemeinsamen Behandlung dieser Krankheit oder einer Bekämpfung derselben überhaupt entgegensetzen, entweder aus rein pekuniären Gründen oder auch deshalb, weil „ihre Tiere überhaupt nicht angesteckt sind“, oder vielfach wohl infolge eines ihnen angeborenen Geistes absoluter Verneinung, die also mehr oder weniger der wissenschaftlichen

Forschung oder dem Erfolg der medikamentösen Behandlung selbst, das nötige Vertrauen nicht entgegenzubringen vermögen. Es mag, diesen letzteren Punkt betreffend, eine gewisse Skepsis vielleicht nicht so ganz unberechtigt sein, wenn man bedenkt, dass, namentlich noch vor mehreren Jahren, die Auswahl sicher wirkender Arzneimittel nicht gerade gross war, wenngleich schon die Mittel, die gegen den ansteckenden Scheidenkatarrh empfohlen wurden, wie Pilze aus der Erde schossen, die aber mehr oder weniger gar nicht, oder nur mit scheinbarem Erfolg gegen die Knötchenseuche angewendet wurden und infolgedessen bald abgewirtschaftet haben. Ich habe mich nun mit der Behandlung des ansteckenden Scheidenkatarrhs seit acht Jahren befasst und dabei wohl alle jeweils in Betracht kommenden Medikamente ausgiebig auf ihren Wert geprüft. Es kann nicht meine Aufgabe sein, im Rahmen dieser Arbeit auf alle die bei der Behandlung dieser Krankheit satksam bekannten Misserfolge, soweit sie der Unfähigkeit der einzelnen Medikamente zuzuschreiben sind, einzugehen, wohl aber möchte ich nicht versäumen, einen Behandlungsmodus näher zu schildern, mit dem ich gerade in der allerletzten Zeit, soweit die bekannten Folgeerscheinungen im Genitaltraktus auch wirklich auf die Existenz des ansteckenden Scheidenkatarrhs zurückzuführen waren, in jedem Falle zu einem vollbefriedigenden Resultate gelangt bin.

Sämtliche dem allgemeinen Bekämpfungsverfahren zu unterwerfenden Rinderbestände wurden genau auf Veränderungen des ansteckenden Scheidenkatarrhs untersucht und insbesondere die hochträchtigen Tiere (etwa vom siebenten Monat der Gravidität an) notiert. Jedenfalls werden sämtliche Tiere, gleichgültig, ob sich in einem Bestande neben erkrankten auch vollkommen gesunde oder scheinbar gesunde (einschliesslich der Jungrinder, die übrigens im allgemeinen die Erscheinungen der Knötchenseuche in den schönsten Formen aufweisen, und der Kälber) befinden,

dem Heilverfahren unterworfen. Hand in Hand mit der technischen und medikamentösen Behandlung der Tiere geht ein ausgiebiges und öfter zu wiederholendes Reinigungs- und Desinfektionsverfahren der Stallböden und tunlichst auch der Stallgeräte, Krippen, Raufen usw., eventuell auch Übertünchung der Wände mit Kalkmilch. Die Desinfektion lasse ich der Billigkeit halber lediglich mit heisser Soda-lösung betätigen. Die Bullenhalter sind, wenn die Bekämpfung der Knötchenseuche in den meisten Rinderbeständen durchgeführt ist, und nur einige Tierbesitzer dem Behandlungsverfahren kategorisch sich verschliessen, anzuhalten, Tiere, die aus den Beständen letzterer stammen und zum Bullen geführt werden sollen, zu untersuchen, oder durch einen Sachverständigen untersuchen zu lassen, und, falls die Tiere mit der Seuche behaftet sein sollten, vom Deckakt durch den Gemeindefarren auszuschliessen. Auf diese Weise ist es ermöglicht, indirekt die Behandlung der erkrankten Tiere durch einen Tierarzt zu erwirken, bzw. zu veranlassen und so doch die Gemeinden mit der Zeit von der Knötchenseuche zu befreien. Die Bullen selbst sind sowohl vor als auch nach dem Sprunge während der Behandlungsperiode zu desinfizieren. (Ich ordiniere hierzu 5% Septoformallösung.) Um ferner eine Neuinfektion der bereits behandelten und gesunden Tiere zu verhindern, muss das Hauptaugenmerk darauf gerichtet werden, dass alle neu einzustellenden weiblichen Rinder absolut frei von ansteckendem Scheidenkatarrh sind und wenn nicht, sofort einer gründlichen Behandlungsmethode unterworfen werden. Bei Zuchtstieren, die im Gehöfte, in denen die Knötchenseuche erfolgreich bekämpft wurde, eingeführt werden, ist es zweckmässig, mehrmals täglich den Schlauch, jedenfalls aber vor dem Sprunge zu desinfizieren.

Beim allgemein durchzuführenden und allein Erfolg versprechenden Bekämpfungsverfahren, sei es gemeindlicher oder genossenschaftlicher Art, wird man ferner weit

eher zum Ziele gelangen, wenn, abgesehen von aufklärenden Vorträgen über dieses Thema, auch die Kosten dieser Seuchenbekämpfung mässige sind. Bei einem zu teuren Bekämpfungsmodus ist der gemeinschaftlichen Behandlung schon in vielen Fällen der Boden entzogen, weil sich ja bekanntlich verschiedene Tierbesitzer schon aus rein pekuniären Gründen weigern, ihre Tiere behandeln zu lassen. In dem Exposé des Kgl. Bayr. Staatsministeriums des Innern, das am 15. September 1912 an sämtliche bayerischen Distriktsverwaltungsbehörden, Herdebuchgesellschaften, Tierärzte, Zuchtinspektoren, sowie an die Vorstände der landwirtschaftlichen Bezirksausschüsse hinausgegeben wurde, wird zur Verbilligung des Bekämpfungsverfahrens empfohlen, dass minderbemittelte Viehbesitzer entweder ganz oder teilweise von den Kosten des Heilverfahrens befreit werden, und dass diese von den beteiligten Viehbesitzern des Bekämpfungsbezirkes gemeinsam getragen und nach der Stückzahl der behandelten Tiere umgelegt werden. Zur Verbilligung des Verfahrens würde nicht in letzter Linie dazu beitragen, wenn von den einzelnen Zuchtverbänden, Gemeinden, landwirtschaftlichen Vereinen und sonstigen Körperschaften entsprechende Zuschüsse geleistet würden. Soweit Zuchtverbände in Betracht kommen, in denen die Tilgung der Seuche einwandfrei durchgeführt ist, stellt das bayrische Staatsministerium des Innern Zuschüsse nach Massgabe der verfügbaren Mittel zur Verfügung.

Die Heilmittel, die für die Bekämpfung der Knötchenseuche in Betracht kommen, sind, wie ja allgemein bekannt ist, sehr zahlreich, ihr Nutzen jedoch nicht immer positiv. Diese Medikamente müssen in erster Linie die Fähigkeit besitzen, den Ostertagschen Streptokokkus, der nicht nur oberflächlich im Scheidenschleim und den oberen Schichten der Schleimhaut, sondern auch in den tieferen Epithelschichten und im Papillarkörper nachgewiesen wurde, und

zwar in der ganzen Ausdehnung der Vagina bis zum Orificium (ja selbst auf der Schleimhaut des Uterus kommen die Knötchen vor), sicher abzutöten, also nicht bloss oberflächliche, sondern eine bestimmte Tiefenwirkung besitzen. Von dieser Eigenschaft hängt der sichere Erfolg des Heilmittels ab, das selbstverständlich keine für das Geschlecht der Rinder pathologische Eigenschaften besitzen darf. (Mercurialismus bei Hg Präparaten.) Bei der Behandlung der Knötchenseuche ist weiterhin darauf Rücksicht zu nehmen, dass nicht nur die dem untersuchenden Auge zunächst zugänglichen pathologisch veränderten Vaginalpartien in der Umgebung der Klitoris, wo die charakteristischen Knötchen am deutlichsten zutage treten, einbezogen werden, sondern, dass die Vagina in ihrer ganzen Ausdehnung bis zum Muttermunde getroffen wird. Für die komplette Erfüllung dieser unbedingten Forderung erscheint zunächst am praktikabelsten die Anwendung von Flüssigkeiten, die mit den krankhaft veränderten Partien überall in Berührung kommen können. Man hat auch deshalb früher vornehmlich das Leiden durch Ausspülungen und nachherige Tamponade der Scheide mit 1‰iger Ichtharganlösung zu behandeln versucht, jedoch nicht immer mit unbedingtem Erfolge. In neuerer Zeit wird von dem sächsischen Serumwerk in Dresden ein diesbezügliches Präparat hergestellt, das Pyoberescin, eine metallische Eiweissolution, das ich in einer Reihe von Fällen teils mit recht gutem Erfolge verwendete, dem aber verschiedene Mängel noch anhaften. So habe ich mich denn in neuester Zeit wieder für die Behandlung der Knötchenseuche mit Salbe entschieden und zwar bediene ich mich seit einigen Monaten eines Präparates, das von der Septoforma-Gesellschaft m. b. H. in Cöln am Rhein hergestellt wird, und das sich Kolposan nennt. Dieses Präparat stellt eine ziemlich konstante und infolgedessen leicht zu applizierende Salbe von braungelber Farbe dar,

die neben einem relativ sehr hohen Gehalt an Septoforma mehrere Adstringentien besitzt. Es scheint in dem Kolposan eine vorzügliche Kombination der streptokokkentötenden Wirkung einerseits und des ausheilenden Effektes andererseits gegeben zu sein. Der Preis des Medikamentes ist mit Rücksicht wohl auf die allermeisten diesbezüglichen Heilmittel und mit Rücksicht darauf, dass nach meiner Erfahrung für ein Rind durchschnittlich 50 gr erforderlich sind, ausserordentlich niedrig. Das Kilo kostet nur 5 Mk.

In Nachfolgendem lasse ich einzelne meiner Versuche mit Kolposan folgen, wobei ich vorausschicke, dass ich bei den meisten Tieren, hochträchtige Tiere ausgenommen, bevor ich Kolposan auftrug, sämtliche in der Scheide vorhandenen Knötchen mittelst Instrumentes skarifizierte und mit Hilfe eines grösseren Gummiballons eine aus 100 kleinen Öffnungen sich ergiessende starke Sodalösung einfundierte. Die Skarifikation, die ich zwar nicht als unbedingt erforderlich, aber als den Heilungsprozess fördernd erachte, darf in nicht zu rigorosem Massstabe durchgeführt werden, weil sich sonst leicht Eiterungen einstellen könnten, die den natürlichen Granulationsprozess der lädierten Scheidenschleimhaut beeinträchtigen. Jedenfalls konnte ich die Erfahrung machen, dass nach vorhergegangener leichter Skarifizierung der veränderten Schleimhautpartien der eigentliche Heilverlauf wesentlich abgekürzt wird, wenn also Kolposan direkt auf die künstlich verletzte Schleimhaut der Vagina einwirken kann.

1. Versuch. Stallung mit 18 Kühen, 1 Bullen, 6 Jung-rindern. Bei sämtlichen Tieren mit Ausnahme des Bullen mehr oder weniger stark entwickelte Knötchenbildung an der ventralen und seitlichen Scheidenwand. Meist gering-gradige Schwellung, dagegen hochgradige Rötung der

Scheidenschleimhaut. Die meisten Tiere sind früher schon einmal mit Bacillolokapseln, jedoch erfolglos, behandelt worden. Bei sämtlichen Tieren, mit Ausnahme der hochträchtigen, wurden die Knötchen skarifiziert. Mit dem Finger wird die verletzte Schleimhaut in ihrem ganzen Bereiche mit Kolposan eingerieben. Irgendwelche Nachteile, wie Drängen, Unruheerscheinungen, Abnahme in der Milchleistung werden in keinem Falle beobachtet, wie ich dies bei anderen Mitteln beobachten konnte; der Besitzer wiederholt acht Tage lang die Einbringung eines entsprechenden Kolposanquantums. Nach fünf Tagen tritt deutliche Abblassung der kranken Schleimhaut ein, wobei die Knötchen nicht mehr sichtbar werden. Am achten Tage der Behandlung ist nur mehr ein einziges Tier dabei, welches noch eine rote Schleimhaut besitzt. Die Behandlung wird bei diesem noch tagtäglich, bei den übrigen, der Sicherheit halber, in dreitägigen Intervallen fortgesetzt. 14 Tage später werden sämtliche Tiere nochmals untersucht und als vollkommen frei von Knötchenseuche befunden. Nach weiteren fünf Wochen waren bei keinem der Tiere Rezidive nachzuweisen.

2. Versuch. 1 Bulle, 19 Kühe, 8 Jungrinder im Alter von 3 bis 12 Monaten. Der ganze Bestand zeigt ausnahmslos die typischen Erscheinungen der Knötchenseuche. Besonders stark infiziert sind die Jungrinder, mit Ausnahme eines einzigen, bei dem mit bloßem Auge nur einige Knötchen nachzuweisen sind. Täglich einmal mit Kolposan in der erwähnten Weise eingerieben. Nach Verlauf von acht Tagen war bei sämtlichen Stallinsassen Heilung eingetreten, nicht einmal abnorme Rötungen der Scheidenschleimhaut waren mehr zu konstatieren. Vierzehn Tage später ergab die Untersuchung des ganzen Bestandes keine Reinfektion.

3. Versuch. 6 Kühe, davon 2 hochträchtig im 8. Monat und 4 Jungrinder im Alter von  $\frac{3}{4}$  bis  $1\frac{1}{2}$

Jahren. Unter sämtlichen Tieren ist nur eine einzige Kuh, bei der die Erscheinungen des ansteckenden Scheidenkatarrhs in ganz schwachem Masse sichtbar sind. Dagegen zeigen alle anderen Tiere hochgradige, typische Veränderungen der Scheidenschleimhaut. Vier Kühe rindern sehr oft um. Eine Kuh hat im sechsten Monat abortiert. Behandlung wie bisher mit Kolposan. Nach sechs Tagen sind die Knötchen bei allen Tieren verschwunden und nur noch bei zweien Rötung der Schleimhaut zu sehen. Nach weiteren acht Tagen keine Rötung mehr, ohne Rezidive.

4. Versuch. 8 Kühe, 3 Jungrinder. Von den Kühen steht eine, welche im siebenten Monat verworfen hatte, wegen *Retentio secundinarum* und *Metritis* in meiner Behandlung. Sämtliche Tiere, auch die zwei hochträchtigen, sind mit Scheidenkatarrh behaftet. Vier Kühe rindern sehr häufig. Behandlung wie bisher, mit Ausnahme der an Gebärmutterentzündung erkrankten, bei welcher die Knötchen nicht skarifiziert werden, sondern Kolposan lediglich auf die veränderte Schleimhaut gebracht wird. Nach acht Tagen zeigt sich bereits wunderschöne Abheilung bei sämtlichen Tieren, totale Abblassung der Schleimhaut ohne Knötchen. Der Besitzer setzt die Behandlung nun ganz aus. Die Reinigungs- und Desinfektionsmassnahmen werden ordnungsgemäss ausgeführt. Nach Verlauf von vierzehn Tagen sind die Jungrinder ohne Rezidive geblieben, dagegen zeigen sich bei zwei Kühen wieder die charakteristischen Knötchen mit der Variation, dass dieselben viel weicher geworden sind, dagegen stark Sagokorngrösse, wie ich sie bislang noch niemals beobachten konnte, erlangten. Die Schleimhaut der Scheide selbst war wieder hochgradig gerötet und leicht geschwollen. Die Behandlung sämtlicher Tiere des Stalles wird wie bisher mit Kolposan, das im ganzen Bereiche der Scheide verrieben und von aussen durch reibende Bewegung der Schamlippen in die Scheidenschleimhaut förmlich einmassiert wird, jedoch ohne operative Behand-

lung der Follikel, vorgenommen. Nach Verlauf von weiteren 14 Tagen waren sämtliche Tiere wieder frei von ansteckendem Scheidenkatarrh. Der Misserfolg dieser Kolposanbehandlung war zweifellos dadurch eingetreten, dass der Besitzer das in die Scheide einzubringende Kolposan in übertriebener Sparsamkeit zu gering bemessen hatte und nur die untere Partie des vestibulum in der Umgebung der Klitoris der Behandlung unterzog, während von den hinteren Scheidenpartien her Neuinfektion möglich war.

5. Versuch. Stallung mit 22 Rindern, 3 Kälbern, 6 Jungrindern, davon 13 Kühe. Die Tiere wurden zum Teil früher schon einmal, vor einigen Jahren, erfolglos mit Ichthargan behandelt. Sämtliche Tiere, ausgenommen die drei Kälber, zeigen die Erscheinungen der Knötchenseuche. Eine fünfjährige Kuh abortierte erst kürzlich im siebenten Monat ein Wasserkalb. In dieser Stallung wurden früher vielfach Konzeptionsstörungen der Tiere beobachtet. Seit der Behandlung mit Ichthargan ist nach Aussage des Besitzers bedeutende Besserung eingetreten. Trotzdem aber trat der Scheidenkatarrh jetzt wieder in hohem Masse auf, so dass eine abermalige Behandlung der Tiere notwendig erschien. Bei sämtlichen Tieren, mit Ausnahme von zwei Kühen und drei Kälbern, wird die Scheide ausgekratzt und Kolposan reichlich eingerieben. Nach acht Tagen ist bei sämtlichen Tieren Heilung erzielt, die Knötchen durchwegs verschwunden, desgleichen die schleimigen Beläge; dagegen war bei einer Kuh noch Rötung der Scheiden-schleimhaut zu konstatieren. Diese wird noch weiter behandelt. Nach vierzehn Tagen bei sämtlichen Tieren auffallende Abblassung der Schleimhaut ohne Knötchenbildung. Nach weiteren 8 Tagen Rezidive nicht vorhanden.

6. Versuch. 6 Jungrinder (9 Monate bis 1½ Jahre), die sämtlich sehr stark mit Scheidenkatarrh behaftet sind. Behandlung wie bisher, täglich einmal Kolposan auf die skarifizierte Schleimhaut. Heilung scheinbar nach sechs

Tagen; nach weiteren vier Tagen bei Jungrindern deutliche, wenn auch spärliche Knötchenbildung. Der Besitzer wird dahin instruiert, dass die Salbe nicht bloss in der Klitorisgegend, sondern im ganzen Scheideinnern zu verteilen sei. Nach weiteren acht Tagen vollkommene Abblassung, die Knötchen ganz verschwunden. Nach weiteren vier Wochen Reinfektion nicht mehr eingetreten.

7. Versuch. 2 Kühe, sehr stark mit den Erscheinungen der Knötchenseuche behaftet; Behandlung wie bisher. Vom Besitzer wird täglich einmal Kolposan eingeführt. Nach acht Tagen sind beide Kühe frei von Knötchen. Weiterbehandlung in Intervallen von drei Tagen. Nach vierzehn Tagen sind Rezidive nicht vorhanden. Vollkommene Abblassung der Schleimhaut.

8. Versuch. Bei 12 Kühen, 7 Jungrindern, 1 Bullen. Sämtliche Tiere wurden vor zirka sieben Monaten von mir mit Bazillol kapseln und Bissulin behandelt mit unbefriedigendem Erfolge. Nach vier Wochen der damals vorgenommenen Behandlung waren bei sämtlichen Tieren mit Ausnahme des Bullen deutlich sichtbare Knötchen nachzuweisen. Die erneute Behandlung wurde mit Kolposan in der Art, wie oben geschildert, durchgeführt. Nach vier Tagen war deutliche Rückbildung der Knötchen und Abblassung der Schleimhaut bei den meisten Tieren wahrzunehmen. Nach acht Tagen sind die Knötchen bei sämtlichen Tieren verschwunden, bei vier Kühen erscheint allerdings die Schleimhaut noch etwas höher gerötet als normal. Behandlung wird in dreitägigen Intervallen fortgesetzt. Rezidive nach vierzehn Tagen nicht mehr nachweisbar.

9. Versuch. 2 Kühe stark an Scheidenkatarrh erkrankt. Beide haben schon X-mal gerindert, ohne zu konzipieren. Kolposan-Behandlung wie bisher. Nach acht Tagen vollständige Heilung. Nach vierzehn Tagen keine Rezidive, vollkommen normale Vaginalschleimhaut.

10. Versuch. 2 Kühe und 1 Jungrind, erstere beide schwach, letzteres stark mit Erscheinungen des ansteckenden Scheidenkatarrhs behaftet. Ausspülung mit Soda-lösung und Kolposaneinlage. Nach vier Tagen sind die Knötchen verschwunden; Behandlung wird noch vier Tage fortgesetzt. Nach drei Wochen keine Knötchennachschübe.

11. Versuch. 9 Kühe, 3 Jungrinder. Sämtliche stark mit Scheidenkatarrh behaftet. Behandlung ohne Skarifizierung der Knötchen. Einlage von Kolposan. Nach fünf Tagen deutliches, jedoch noch nicht vollständiges Verschwinden der Follikel. Verminderung der schleimigen Beläge, Abnahme der Rötung der Schleimhaut. Nach zehn Tagen vollkommene Abheilung, nach 24 Tagen keine Rezidive.

Es würde nun zu weit führen, wollte ich die Versuche, die ich mit Kolposan gemacht habe, alle anführen. Der Erfolg war in jedem Falle ein vorzüglicher, wenn die Grundprinzipien dieser Therapie mit Kolposan nicht verlassen wurden, nämlich, dass die Salbe im ganzen Bereiche der Scheide verrieben und eventuelle Reinfektion einer erneuten Behandlung unterzogen wurde. Die Applikation des Kolposan kann nicht nur mit dem Finger, sondern auch mit der bekannten Salbenspritze des Dr. Rübiger, ferner mit einer unter Nr. 4303—05 im Hauptnerkatalog angeführten Salbenspritze auf bekannte Weise betätigt werden, desgleichen mit Hilfe eines besonders konstruierten Instrumentes, eines etwa daumendicken, dickwandigen Gummischlauches eigenartiger Konstruktion, der von den Erfindern desselben Dr. Walter und Dr. A. Gärtner als Cunnfrikator bezeichnet wurde. Die Behandlung als solche ist ausserordentlich billig und der Erfolg in jedem Falle positiv, wobei für den notwendigen Kredit dieser Scheidenkatarrhtherapie von seiten der interessierten Landwirte als nicht zu unterschätzender Faktor hervorzuheben ist, dass

toxische Erscheinungen, Unruheerscheinungen, Störungen des Allgemeinbefindens, insbesondere Verminderung der Milchsekretion **niemals** eintreten.

## Die Fixierung der Zehengelenke der Pferde bei Operationen und die Hyperextension des Fusses zu Untersuchungszwecken.

Von Prof. Schwendimann, Bern.

*A. Bei Operationen.* Das zweckmässige Befestigen und Ausbinden der Gliedmassen ist bei vielen Operationen eine Grundbedingung des Gelingens. Gewisse Operationen sind überhaupt nur unter dieser Voraussetzung ausführbar. Doch ist es nicht immer leicht, diese Bedingung zu erfüllen, besonders wenn es gilt, die Extremitätenenden in eine bestimmte Lage zu bringen und darin zu erhalten. Rücksichten auf ein freies Operationsgebiet und das Anlegen des Verbandes verbieten oft die Anwendung der üblichen Mittel und Massnahmen, die ausserdem unserem Vorhaben auch sonst nicht immer zu genügen vermögen. Schon die breiten Fesselschellen oder die Plat-longe sind uns da oft hinderlich, ganz abgesehen von ihrer für die Wunde gefährlichen Nachbarschaft.

Für manche Operationen ist nach der Empfehlung Möllers das Aufbinden des aus dem Wurfzeug befreiten Fusses auf eine lange Latte sehr vorteilhaft. Während Möller die Gliedmasse nur an zwei Stellen, am Fessel und oberhalb der Fusswurzel an die Latte bindet, zieht es Bayer vor, den Fuss von unten bis einschliesslich eines Teiles des Vorarms oder des Unterschenkels mit einem breiten Gurt zu befestigen, vorausgesetzt, dass die Operation diese Einwicklung zulässt. Das dürfte nicht oft zutreffen. Wirksamer ist das Rundholz nach Hertwig,