

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: 74 (1932)

Heft: 8-9

Artikel: Die Massnahmen des Züchters zur Bekämpfung der nichtinfektiösen Unfruchtbarkeit des Rindes

Autor: Zwicky, H.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-590643>

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: 01.01.2026

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

SCHWEIZER ARCHIV FÜR TIERHEILKUNDE

Herausgegeben von der Gesellschaft Schweizerischer Tierärzte

LXXIV. Bd. August/September 1932 8./9. Heft

Tagung der Gesellschaft Schweiz. Tierärzte und des Verbandes der Lehrer an landwirtschaftlichen Schulen der Schweiz.¹⁾

Die Massnahmen des Züchters zur Bekämpfung der nicht- infektiösen Unfruchtbarkeit des Rindes.

Von Prof. Dr. Heinr. Zwický.

Die Themastellung der heutigen Tagung ergab sich unter dem starken Druck, den die Geissel des infektiösen Abortus auf unsere Rinderbestände ausübt. Die Bekämpfung dieser Seuche soll denn auch, und zwar auf Wunsch der landwirtschaftlichen Kreise, der Mittelpunkt der heutigen Besprechung sein. Gleichwohl ist es durchaus nicht überflüssig, die zahlreichen Ursachen der nicht-infektiösen Sterilität zu untersuchen. Gerade ihre Vielgestaltigkeit macht sie schwer angreifbar und etwas unübersichtlich. Sie sind als Schadensquelle in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung um so bedenklicher, als sie oft eng verbunden sind mit der Rasse, der Familie oder dem Individuum oder mit der Scholle und Bodenbearbeitung im Zusammenhang stehen, und ihre Gefolgschaft kann stets neues Unheil nach sich ziehen. Wir werden sehen, dass die Bekämpfung der heute zu besprechenden Ursachengebiete bis zu einem gewissen Punkte parallel laufen muss, weil sehr oft Züchtungs- oder Haltungs- und Fütterungsfehler Dispositionen schaffen, welche der Infektion Eintritt und Ausbreitung erleichtern.

Zuerst müssen wir die Bedingungen der Fruchtbarkeit und die Gründe der Unfruchtbarkeit untersuchen, um daraus die

¹⁾ Am 5. Juli dieses Jahres fand in Bern und am 8. Juli in Zürich eine gemeinsame Tagung der Gesellschaft Schweiz. Tierärzte und des Verbandes der Lehrer an den landwirtschaftlichen Schulen der Schweiz zu einer Aussprache über die Unfruchtbarkeit und das seuchenhafte, und das nicht auf einer seuchenhaften Ursache beruhende Verwerfen beim Rinde statt. Wir bringen im Folgenden die Vorträge von Prof. Dr. Zwický (Zürich) und Prof. Dr. Wyssmann (Bern), sowie die sich daran anschliessenden Diskussionen.

Massnahmen abzuleiten, die der Züchter anwenden kann, um die Zahl der Schadensfälle zu vermindern. Wir unterscheiden bei Fertilität und Sterilität innere und äussere Ursachen. Bei beiden untersuchen wir die konstitutionelle Begründung, die Vererbungstendenz, die Kondition, den Einfluss des Alters, der Domestikation, der Ernährung, Haltung, Pflege.

Ich darf annehmen, dass ich in diesem Kreise das ganze grosse Gebiet von mehr wissenschaftlicher Warte aus besprechen darf.

Wir verstehen unter normaler Fruchtbarkeit beim weiblichen Tier eine regelmässige Fähigkeit der Konzeption bei physiologisch einwandfreier Befruchtung, Beibehaltung dieser Befähigung bis zu einem gewissen Alter, sowie der Produktion einer gewissen Anzahl von vollentwickelten, lebensfähigen Früchten. Die Fruchtbarkeit ist dann gestört, wenn Rinder im Alter von 21 bis 24 Monaten noch keine Anzeichen der Brunst zeigen; ferner, wenn Kühe nach dem Abkalben mit dem Wiedereinsetzen der Brunst 3 bis 5 Monate aussetzen. Weiter kann die Brunst auch nach verschiedenen Deckakten sich wieder einstellen und schliesslich wird beobachtet, dass Tiere nach erfolgtem Deckakt wohl nicht mehr brünstig werden, sich aber bei einer Untersuchung dennoch als nicht trächtig erweisen.

Allgemein wird die Beteiligung des männlichen Tieres an der Unfruchtbarkeit als viel geringfügiger bezeichnet, als jene des weiblichen Elementes. Wir werden diese Frage hier untersuchen müssen. Die Fruchtbarkeitsbeurteilung des männlichen Tieres fragt danach, wie viele Deckungen notwendig wurden, um Gravidität bei geschlechtsgesunden weiblichen Tieren herbeizuführen, wobei selbstverständlich der Durchschnitt einer Sprungperiode und nicht der Einzelfall massgebend sein soll. Die Befruchtungstüchtigkeit des Stieres setzt ferner die Produktionsfähigkeit gewisser Samenmengen voraus, sowie vollbeweglicher gesunder Samenzellen. Auch hier dient als Maßstab die Anzahl befruchteter Individuen pro Jahr.

Die Fruchtbarkeit des männlichen Tieres ist dann weiter wertvoll, wenn sie eine gewisse Anzahl Jahre anhält, was namentlich bei Elementen mit hervorragendem Zuchtwert sehr in die Wagschale fällt. Spät reife Rassen sollen allgemein länger leistungsfähige Stiere besitzen, als die frühreifen.

Aus der Fertilitätsdefinition des Rindes, worin die in art-eigenen Zeitabständen wiederkehrende Brunst, die Ovulation,

Konzeption und das Austragen einer gesunden, kräftigen Frucht enthalten sind, lassen sich alle abweichenden Erscheinungen als zeitweise oder dauernde Störungen der Fortpflanzung, als Sterilität bezeichnen. Eine physiologische Sterilität im vorigen Sinne besteht in der Jugend und im hohen Alter.

Nach Albrechtsen und Sand sind unfruchtbare Stiere eine Ausnahme. Und Richter mit Albrechtsen berechnen, dass die Rindersterilität nur zu 6,4% bestehe, die Kühe aber die restlichen 93,6% stellen und zwar gerade im besten Leistungsalter von 4 bis 5 Jahren. Die Sterilität stellt sich also in den meisten Fällen gerade dann ein, wenn das Rind seiner eigentlichen Berufsbestimmung übergeben wird.

Unserem Vorsatz gemäss wollen wir zuerst die einer normalen Fertilität günstigen Momente einer Betrachtung unterziehen. Die Definition der Fruchtbarkeit erübrigt es durchaus nicht, jenen Faktoren nachzugehen, die dazu beitragen, eine gewisse arteigene Normalleistung hervorzubringen und beizubehalten. Das Suchen nach Bedingungs- und Erhaltungsfaktoren wird, wie die Suche nach Sterilitätsfaktoren, dazu beitragen, die Massnahmen der geschlechtlichen Gesunderhaltung der Tiere kennen zu lernen.

Die normale Fruchtbarkeit deutet bereits als solche, wie kaum ein anderes Merkmal, sozusagen auf Normalkonstitution des gesamten Organismus, wie auch der normalen Organkonstitution des Geschlechtssystems. Als wesentliche und andere mitbedingende Nutzung landwirtschaftlicher Tiere wird die Fruchtbarkeit als gesamtconstitutionelles und organkonstitutionelles Merkmal in den Kreis des Vererbungsgeschehens und dessen Erforschung einbezogen. Die Konstitution als Gesundheits-, resp. Krankheitsbereitschaft in Plus- und Minusvarianten spielt durch die Übertragbarkeit, Vererbbarkeit gewisser Dispositionen nicht nur in das Ursachengebiet nichtinfektiöser, sondern bis zu einem gewissen Grade auch der infektiösen Unfruchtbarkeit hinein.

Wie dies auch in einer rein-formalistischen Exterieur-Bewertungsmethodik zum Ausdruck kommt, werden vom Zucht-tier beider Geschlechter vollausgebildete Geschlechtsorgane und am Körper deutlich ausgeprägte spezifische Geschlechtsmerkmale verlangt.

Wir werden sehen, dass alle solche konstitutionellen Sicherungen, wie die Fernhaltung aller ursächlichen Momente der Fruchtbarkeitsstörung auch zugleich die Sicherstellung der im

Rahmen der jeweiligen Konjunktur bestmöglichen Ausnutzung der Rinderbestände, nämlich der Milchwirtschaft und der Produktion von Schlacht- und Zuchtkälbern bedeutet. Zudem ergibt sich das reinkonditionelle der Fertilitätsförderung und -erhaltung naturgemäss ebenfalls aus der konstitutionellen Veranlagung und anderseits ihrem Begriff entsprechend, auch aus den Aussenfaktoren.

Vor acht Jahren konnte ich an Hand eines relativ reichhaltigen privaten Zuchtbuchmaterials nachweisen, wie die Häufung absolut unfruchtbarer Jungrinder sich familiär gruppieren liess, mithin in jenen Fällen der Vererbung folgte. Die erbliche Veranlagung zu Fruchtbarkeit resp. Unfruchtbarkeit lässt sich besser bei mehrgebärenden Tieren verfolgen. Immerhin gibt diese Tatsache auch für die Selektion grosser Haustiere einen Fingerzeig. Bei der Zuchtferkelauswahl wird von ihr systematisch Gebrauch gemacht. Die Anlage zur Frühreife vererbt sich ebenfalls, was bei der Zucht auf Mast auszunützen ist.

Die Mehrlingsgeburt kann uns bezüglich Anlage und Vererbung der Fruchtbarkeit einige Aufschlüsse erteilen. Beim Rind bedeutet sie die Ausnahme. Vom wirtschaftlichen Standpunkt aus rechtfertigt sich die Frage nach ihrer Wünschbarkeit. In der zwiegeschlechtlichen Zwillingsgeburt, bestehend aus einem männlichen und einem weiblichen Kalb, ist nach einer Reihe von Autoren der weibliche Partner in 92% der Fälle steril. Dies wird durch eine Gefässverbindung ermöglicht, die zwischen den beiden Hauptästen der Nabelgefässe besteht. Hier hindurch geht das männliche Hormon, zuerst entstehend, in den Körper des Partners über und vermag dessen anfänglich spezifisch weibliche Entwicklung zu hemmen und umzustimmen. 47% der Zwillingsgeburten sind nach Johannsen zwiegeschlechtlich. Die Zahl der Zwillingsgeburten ist von Rasse zu Rasse verschieden. Beim schwedisch-rotbunten Niederungsvieh 1,85%, aus 53 000 Geburten berechnet, beim schwedisch-schwarzbunten Niederungsvieh 3,35% und bei Landrassen Schwedens 1,81%. Es gibt Rassen, bei denen die Tendenz zur Mehrlingsgeburt bis zum 9. Altersjahr zunimmt. Die bis jetzt über diese Frage vorliegenden Angaben lassen erkennen, dass die Zwillingsgeburt durchschnittlich beim 6. bis 7. Kalben am häufigsten ist und dass gewisse Maxima der Mehrlingsgeburt im Jahresverlauf verzeichnet werden, die auf Einflüsse der Vegetation und des Klimas auf die Ovulation zurückzuführen sind.

In Züchterkreisen wird darauf aufmerksam gemacht, dass

fruchtbare Zwillingspartner oft wieder weibliche Nachkommen zeugen, die relativ vermehrt Zwillinge bringen. Hier ein Beispiel, das Johannsen zitiert: Der schwedisch-rotbunte Stier Lejonhjärta wurde Vater einer Reihe von Töchtern, die verhältnismässig sehr viele Zwillingsgeburten brachten. Von 101 Töchtern wurden 24 Zwillingsmütter. Immer wies auch in der weiteren Vererbung dieser Tendenz der genetische Zusammenhang auf den genannten Stier zurück. Was nun unter Hinweis auf das Gesagte bedenklich wirkt, ist der Umstand, dass die züchterische Ausmerzungen der mehrfachen Ovulationsveranlagung Schwierigkeiten bereitet. Um die Zunahme der Zahl von Zwillingsgeburten innerhalb einer Population oder gar einer Familie erkennen zu können, bedarf es einer ansehnlichen Zahl von Geburten. Zudem kann die Überfruchtbarkeit in ihrer Vererbung erst nach einigen Jahren überblickt werden. Solche Stiere wie Lejonhjärta aber, kann die Zuchtbuchführung erkennen. Sie sollen aus den erwähnten und noch folgenden Gründen eliminiert werden.

Selbst die Natur hilft mit, Zwillinge oder Mehrlinge nicht zu zahlreich werden zu lassen. Ihre Sterblichkeit wird als vier- bis zwölfmal höher geschätzt, als jene der Einlinge. Zudem weisen Zwillinge ein um 20 bis 30% geringeres Geburtsgewicht auf, sie sind unterentwickelt, zeigen allgemein eine schwächliche Konstitution, geringere Entwicklungsfreudigkeit und Widerstandsfähigkeit. Der Minderwert oder der Ausfall und die Schädigung beschränken sich nicht allein auf die Produkte, sondern erstrecken sich in vielen Fällen auf das Muttertier. So beobachten wir bei Zwillingsgeburten das Zurückbleiben der Nachgeburt besonders häufig. Ferner wird die auf die Zwillingsgeburt folgende Zwischenkalbezeit in der Regel 2 bis 3 Wochen länger.

Die Fertilität ist weiter vom Alter der Tiere abhängig. Bei der üblichen Nutzungsweise der Kühe, wobei letzterdings die Fleischverwertung steht, wird die physiologische Grenze der Fruchtbarkeit selten erreicht. Immerhin sei erwähnt, dass die Konzeptionsfähigkeit der Kuh durchschnittlich mit dem 12. bis 15. Altersjahr zum Abschluss kommt. Die Literatur erwähnt auch Ausnahmen.

Wie es feststeht, dass bei frühreifen schweren Kulturrassen mit ausgesprochener Mastfähigkeit die Fruchtbarkeit erheblich früher zur Neige geht, als bei Milch- und Landrassen, insofern Haltung und Aufzucht härter sind, ist dies auch bezüglich der Potenz des Stieres der Fall. Beim Stier spielen allerdings eine

ganze Reihe äusserer Faktoren bezüglich der Potenzerhaltung mit. Ältere Stiere werden oft zu schwer oder deckfaul oder böseartig und deshalb unverwendbar.

Die äusseren, auf die Fruchtbarkeit günstig wirkenden Faktoren liegen zum Teil ganz im Wesen der Domestikation begründet, dann aber in der Ausnutzung klimatischer und ähnlicher Momente, die bis zu einem gewissen Grade in ihrer Einwirkung künstlich auch reguliert werden können. In Verbindung mit der Domestikation steht beispielsweise die Möglichkeit einer reichlichen, regelmässigen und nutzungsgerichteten Ernährung; es besteht Schutz gegen allerlei äussere Feinde, so auch gegen Witterungsungunst, tierische Parasiten und Mikroorganismen und schliesslich die Selektionsmöglichkeit und Paarung nach fruchtbaren Linien.

Der Zeitpunkt der Deckung wird sogar spekulativ bezüglich der absoluten Fruchtbarkeit und der Geschlechtsbeeinflussung des Produktes dirigiert. Auf der einen Seite wird behauptet, dass junge von Spermatozoen getroffene Eier eher männliche, dagegen schon etwas ältere, aus dem Eierstock weiter entfernte Eier weibliche Produkte ergeben sollen, indessen Unterberger allein die Reaktionsweise des Vaginalsekretes als richtunggebend erklärt. Diese letztere kann natürlich auch die Spermienbeweglichkeit beeinflussen, worauf der Effekt der ersten Hypothese entgegenkommen kann.

Der Einfluss der Fütterung wird vielfach einseitig beurteilt. Grundsätzlich sind Gehalt und Form der Nahrung von Einfluss auf den Gesamtorganismus, so auch auf den konstitutionellen Ausbau und dann die Kondition. Sehr interessant und im Gegensatz zu vielen bisherigen Annahmen lauten die Urteile von Heape und Marshall auf Grund der sog. Flushingmethode. In den Versuchen erhielten die Schafe zur Sommerszeit lediglich Gras. In der Deckzeit, im Oktober, kamen grosse Mengen von Kohlrabi hinzu und dann in der Tragezeit ein gemischtes Körnerfutter und Kohlrabi und endlich, drei Wochen vor dem Abammen, das Lammfutter. Mit dieser Fütterung resultierten aus je 100 Mutterschafen 191,5 Lämmer und, was hier besonders erwähnt werden soll, kein einziges Schaf blieb leer. Die sonstige, gewöhnliche Fütterung ergab eine Vermehrung von nur 150 bis 160%. Diese Flushingexperimente wurden durch das Bureau of animal industry in Washington nachgeprüft. Aus ihnen ist zu schliessen, dass weniger die Quantität, als vielmehr die einseitige Qualität des Futters auf die Fertilität, resp. die Sterilität einwirkt.

Ausserdem hat sich schon vielfach bei der Schlachtung fatter Kühe ergeben, dass keinerlei krankhafte oder die Fruchtbarkeit behindernde Veränderungen an den Ovarien beobachtet wurden. Es kann allerdings der Zervikalkanal verengt sein und eine starke Schleimansammlung bestehen. Zschokke schloss daraus, dass in solchen Fällen die Brunst zu schwach gewesen und infolgedessen übersehen worden sei.

Wir kommen zu den Ursachen der Sterilität. Wir wollen auch hier wieder von konstitutionellen Grundlagen ausgehen. Es ist allerdings zu betonen, dass bei der Sterilitätsbeurteilung eine konstitutionelle Begründung nur dann angenommen werden darf, wenn alle andern Ursachen ausschliessbar sind. Festgehalten werden soll, dass die allgemein negative (die schwächliche) Konstitution stets auch eine vermehrte Anfälligkeit für Erkrankung des Geschlechtssystems und für Infektionskrankheiten zeigt.

In den Vererbungszellen resp. den Genen, können Anlagen zu sog. Erbfehlern, zu Missbildungen, Anomalien begründet liegen. Sie können Veranlassung sein, dass die Keimzellen entweder vor oder nach ihrer Teilung ganz oder teilweise lebensuntauglich werden. Letalfaktoren, sozusagen Todesanlagen, verunmöglichen die Lebensfähigkeit der Frucht. Subletalfaktoren bedingen vermindert lebensfähige Produkte, eventuell Teilverbildungen. Die Zahl der Subletalfaktoren ist glücklicherweise bei den Haustieren gering, aber die bisher bekannt gewordenen betreffen hauptsächlich das Rind. So ist ein Faktor bekannt, der, wenn homozygot vorhanden, den Kopf des Kalbes bulldoggartig werden lässt. Ein anderer ist Ursache des Fehlens aller Extremitäten, ein weiterer bedingt kongenitale Haarlosigkeit und schliesslich kann ein solcher der Verkürzung der Wirbelsäule des Kalbes zugrunde liegen. Bedenklich ist eben die Vererbbarkeit solcher Missbildungen und sie erscheinen in einem andern Lichte als jene, die infolge mechanisch-traumatischer Einwirkung entstehen oder durch chemische Gifte.

Angeborene und nicht korrigierbare Missbildungen können auch den Geschlechtstraktus betreffen, wie dies bei Zwittern und sterilen Zwillingskälbern beobachtet wird, wo die Ovarien hochgradig verkümmert sein können. Richter fand in 8% der Sterilitätsfälle Atrophie des Ovariums. Prange konnte uns einigermassen über die Vererbbarkeit des Hermaphroditismus orientieren, allerdings nur bei der Ziege. Eine Ziege hatte Zwitter geworfen, früher immer normale Zicklein. Der Vater dieser

Zwitter wurde vielfach Vater von weiteren Zwittern und zwar durchwegs mit Ziegen gezeugt, die mit andern Böcken durchaus geschlechtsnormale Junge warfen.

Schon eingangs habe ich erwähnt, dass die Ansichten über die geschlechtliche Unfähigkeit des Stieres bezüglich Häufigkeit und Bedeutung auseinandergehen. Schöttler ist der Meinung, dass sie bei genauerer Untersuchung häufiger diagnostiziert werden dürfte. Es können beim Stier Hemmungsmissbildungen des Genitale vorliegen oder aber Unterernährung, oder schmerzhaftes Erkrankungen der Nachhand, oder Deckfaulheit, oder Schwächungen nach Allgemeinerkrankungen, wie Maul- und Klauenseuche usw. Vielfach wird auch über Impotenz des Stieres geklagt, wenn dieser nach einem Markt in andere Hände kommt, sich an Haltung, Klima und namentlich andere, vielleicht weniger eiweissreiche Ernährung anpassen muss. Bei Befruchtungsunvermögen sind weiter vielleicht die Samenzellen krankhaft verändert oder im Ejakulat gar nicht vorhanden. Das zu frühe Ejakulieren des Stieres, bevor der Penis in die Scheide eingeführt ist, beobachtet man eher bei Stieren, welche die üble Gewohnheit des Onanierens haben.

Gewissermassen ist auch der Zusammenhang zwischen der Milchproduktion und der Sterilität konstitutionell begründet. Eine alte Beobachtung weist darauf hin, dass hervorragende Milcherinnen relativ häufig unfruchtbar werden, resp. Schwierigkeiten in der Konzeption bieten. Dass eine starke Laktation sich auf den Uterus auszuwirken vermag, geht auch aus den Beobachtungen Krupskis und Schnyders hervor, welche in solchen Fällen Uterusatrophie vorfanden. Auch Frei und Stäheli bringen direkte Beweise für die besondere Anfälligkeit guter Milcherinnen für Unfruchtbarkeit. Euter und Gebärmutter haben einige parallele Stoffbedürfnisse. Bei hoher Trächtigkeit erhält der Uterus ein gewisses Vorrecht für den Bezug dieser Stoffe. Die Kuh steht normalerweise trocken. Als eine Domestikations- und gewissermassen auch Selektionsfolge ist nun zwischen den beiden Apparaten ein Streit in der zeitlichen Bezugsberechtigung entstanden. Gibt jetzt das Euter nicht nach, so kommt es, wie namentlich bei der verlängerten Laktation, zu Fruchtbarkeitsstörungen.

Mehr hierüber bei der Besprechung der Rolle der Fütterung.

In der Literatur finden wir verschiedentlich Andeutungen bezüglich der familiär vorkommenden, herabgesetzten Eierstocksfunktionen, was Schöttler namentlich einer zu weit getriebenen Inzucht oder Kultur der Rassen, einer Überzüchtung zuschreiben

will. Was die zystöse Degeneration der Follikel anbetrifft, ist Richter der Meinung, dass die Niederungsrassen weniger Neigung zeigen, als Höhenrassen. Sein Material ist jedoch numerisch unzulänglich für die Erhärtung dieser Annahme. Hess hat schon darauf hingewiesen, wie diese Degeneration der Follikel insonderheit bei hochgezüchteten, frühreifen Zucht- und Milchtieren im Alter von 5 bis 6 Jahren am häufigsten zu finden sei und auch bei reichlich gefütterten eineinhalb bis dreijährigen Rindern. Heute vertreten die meisten Forscher die Ansicht, dass die zystöse Follikeldegeneration mit Erkrankungen der Gebärmutter im Zusammenhang stehe, was auch ein gehäuftes Vorkommen in gewissen Beständen erklären kann, wenn dort eine mangelhafte Stallhygiene, namentlich unrichtige Geburtshygiene gehandhabt wird. Unterfunktion des Hypophysenvorderlappens bewirkt ein Stehenbleiben der Follikelentwicklung mit atretischer Entartung, die Überfunktion eine Überstürzung mit ähnlichem Effekt. Diese Erkenntnisse sind experimentell erhärtet durch Implantationen von Hypophysengewebe und Injektionen von Vorderlappenextrakt. Hypo- und Hyperfunktion des Hypophysenvorderlappens werden als nicht infektiöse Ursachen der Follikeldegeneration genannt.

Da der Abortus, das Ausstossen einer unreifen Frucht, unter Umständen die bleibende Unfruchtbarkeit nach sich ziehen kann, müssen wir diese Komplikation, soweit sie nicht infektiös bedingt ist, ebenfalls erwähnen. Es kann vorkommen, dass zu jung gedeckte Rinder mit nicht völlig entwickeltem Geschlechtssystem die Frucht nur mangelhaft zu verankern vermögen. Gerade der unentwickelte Uterus, oder der durch Verwachsungen verkleinerte, bietet der Frucht zu wenig Ernährungsfläche, wodurch die Frucht ungenügend ernährt wird. Es kann auch vorkommen, dass das corpus luteum graviditatis sich während der Trächtigkeit zurückbildet, worauf der Abortus erfolgt. Der nicht-infektiöse Abortus findet seine Ursache ferner in Schlägen, Stößen gegen den vollen Tragsack, auch etwa durch das Niederfallen der Tiere auf die Standtrennungen, dann im Erschrecken des Tieres und gar nicht selten in unmotiviertem, unsachgemäßem Untersuchen auf Trächtigkeit. Das manchmal sehr empfindliche physiologische Gleichgewicht des Trächtigkeitskomplexes wird durch solche Untersuchungen und oft auch durch die Misshandlung der Ovarien durch Unberufene gestört. Das Touchieren durch Kurpfuscher und Quacksalber, die da unter ganz falscher Voraussetzung an den Ovarien herumquetschen, hat in

dieser Beziehung schon ganz erheblichen Schaden angerichtet. Übrigens ist auch das physiologische Gesamtgleichgewicht des Organismus mitverantwortlich und mitbeteiligt am normalen Austragen der Frucht. Auch die Kuh und das Rind werden durch Allgemeinerkrankungen in der Trächtigkeitszeit schwer geschädigt, so durch Maul- und Klauenseuche, Osteomalazie, Lungen-, Herz-, Nieren- und Leberleiden, kurz alle Ursachen, welche Kreislaufstörungen bewirken können. Besonders wichtig sind bezüglich unserer Themastellung die Beziehungen zwischen Osteomalazie einerseits und der Fruchtbarkeit und Konstitution der Frucht anderseits.

Mangelnder Geschlechtstrieb, auch die stille Brunst, wie gewisse Störungen im System der endokrinen Drüsen, können der Vererbung folgen. Solche und andere Entwicklungshemmungen werden durch Inzucht gehäuft, können aber auch selektiv aus den Beständen entfernt werden. Ich gehe mit Keller-Wien darin einig, wenn ich dafür halte, dass man gerade Stiere, die mit Entwicklungshemmungen am Geschlechtssystem behaftet sind, besser nicht behandle und zur Zucht einstelle, sondern im Gegenteil von der Zucht ausschalte.

Schlegel und Joest haben darauf hingewiesen, wie gerade die Domestikation mit ihrer nach Nutzung gerichteten Halungsweise und Selektion die Degeneration des Geschlechtssystems gefördert haben. Es ist verständlich, dass bei allzu einseitiger Stallhaltung und der sie oft begleitenden Leistungsüberbeanspruchung, die Widerstandsfähigkeit der Bestände abnehmen muss. Die verweichlichende Domestikation ist dazu angetan, einen Entartungsvorgang noch zu unterstützen. Eine Gefahr ist jene Selektion der Zuchttiere, die sich fast nur auf Stallhaltungspflanzen aufbaut, also auf ein Material, welches nur in sorgfältigster Pflege und ängstlicher Luftabdichtung Wesentliches zu leisten vermag. Somit sind leider mit der Domestikation auch Faktoren verbunden, die der Fertilität entgegenarbeiten. Bewegungsmangel, Frischluft- und Lichtmangel, infektiöse Dispositionsvermehrung infolge des engen und dauernden Beisammenseins der Tiere, Kontraselektion, zu einseitige Nahrung und extreme Leistungsbeanspruchung.

Die Bedeutung der Ernährungsweise und -form bezüglich Fertilitätsförderung haben wir bei Erwähnung der Flushing-methode gestreift. Einige andere Punkte bleiben noch zu erwähnen. Heute stehen die Mineralstoffe sozusagen im Brennpunkt

der Frage, insbesondere Phosphor, Kalzium, dann Jod und von den Vitaminen das D-Vitamin. Das Fruchtbarkeitsvitamin E selbst kommt dermassen häufig vor, dass es wohl selten mangeln dürfte. In diesem Zusammenhang muss insbesondere die schonungsbedürftige gute Milcherin berücksichtigt werden. Sie kann sich unter Umständen dermassen an Kalzium verausgaben, dass der Uterus die Befähigung zur Ausreifung des Föten nicht mehr besitzt und ihn abstösst. Dieser Fall tritt dann weniger leicht ein, wenn genügend Vitamin D als Ausgleichsfaktor für die Kalziumassimilation angeboten wird. Wir lernen hier das Vitamin D als einen Sicherungsfaktor im Falle eines Unterangebotes an Mineralstoffen, insbesondere Kalzium und Phosphor kennen oder auch für den Fall, dass diese in unrichtigem Mengenverhältnis vorliegen. Denn beim Kalzium ist die assimilierbar gewordene Quantität massgebend. (Die in der Diskussion von Stäheli angeregten Bodenanalysen sind ausserordentlich wichtig, sollten aber m. E. den zuständigen Untersuchungsanstalten überlassen werden, wie auch die Futteranalysen). – Ohne die Vitaminfrage in ihrer Bedeutung überschätzen zu wollen, darf hier auf gewisse Versuche unserer ambulatorischen Klinik aufmerksam gemacht werden, die in Fällen nichtinfektiöser Sterilität, wo P und Ca genügend vorhanden waren, durch intramuskuläre Injektionen von Vigantol befriedigende Resultate erzielte (Hofmann). Eine Beobachtung von Gminder steht ebenfalls im Zusammenhang mit dem Vitamin- und ganz besonders dem Mineralstoffangebot. Er sah, dass in kleinbäuerlichen Betrieben das Aussetzen der Brunst oder schwache Brunst und verschiedene Formen des nichtinfektiösen Abortus nach Beginn der Grünfütterung und Weide aufhörten, ein wichtiger Fingerzeig für den erfolgten Mineralstoffausgleich durch junges Futter, der in der Zeit der Fütterung von Heu ab mineralstoffarmen Böden nicht besteht, was jene Folgen zeitigen kann. Es wird übrigens betont, dass bei den bekannten Mangelstörungen der Verlauf des infektiösen Abortus bösartiger sei. Bekannt ist auch der störende Einfluss der einseitigen Güllewirtschaft.

Richter, der die zu reichliche Fütterung als sterilisierendes Moment weniger anerkennt, als wir dies zu tun im allgemeinen geneigt sind, verweist um so eindringlicher auf die Hungersterilität. Auch er macht das Fehlen wichtiger Mineralstoffe und der Vitamine für die Schädigungen des ovariellen Zyklus mitverantwortlich. Bei eigentlichen Avitaminosen, die bei uns selten eindeutig vorkommen dürften, kommt es zu Keimdrüsen-

schädigungen, Störungen der Schild- und Thymusdrüsenfunktionen und jener des Hypophysenvorderlappens, wodurch die Normalfunktion des Ovariums sogleich in Frage gestellt wird und Störungen in der Follikelreife eintreten. Avitaminose vermindert übrigens ganz allgemein die Widerstandsfähigkeit gegen Infektionskrankheiten.

Ausgesprochener Jodmangel ruft nach Frei funktionellen und anatomischen Veränderungen der Schilddrüse, was zur Folge haben kann, dass die Frucht nicht oder aber verkümmert ausgetragen wird.

Der etwa bei gemästeten Tieren eintretende Brunstmangel wird von Keller auf die Verabreichung wasserreicher Futtermittel, die vitaminarm und wenig aromatisch sind, zurückgeführt, wonach Kraftfutter nur dann schädlich wirken dürfte, wenn sie zu einseitig, zu andauernd und mit geringem Zusatzstoffgehalt verabreicht werden. Die Fütterung von schimmelbefallenem Futter und eventuell mit Mutterkorn behaftet, kann Abortus bedingen, wie ja auch gewisse Medikamente zu hoch dosiert unter Umständen diesen Effekt hervorbringen (Arekolin, Pilocarpin, Eserin).

Wie spezifisch die Futtermittel oft wirken können, geht aus amerikanischen Gruppenversuchen hervor, welche nahelegen, bei einseitiger Haferfütterung Kalzium beizufügen, bei ebenso einseitiger Weizenfütterung Kalzium und Vitamin D, wenn nicht riskiert werden will, dass Fruchtbarkeitsstörungen eintreten. Wenn auch anerkannt werden muss – was ich ganz besonders betonen möchte – dass in unseren Betrieben im allgemeinen die Sicherung der Vitaminmengen vorhanden ist, so darf gleichwohl gesagt werden, dass dem Vitamin D punkto Fruchtbarkeit eine gewisse Aufmerksamkeit geschenkt werden soll, da es das osteoide Gewebe instand setzt, auch dann Kalksalze zu speichern, wenn das Phosphor-Kalziumgleichgewicht gestört ist und Rachitis eintreten müsste, resp. Osteomalacie, welche Sterilitätsfälle im Gefolge hat. Vitamin D und ebenfalls das Kalziumjon unterstützen den Körper im Kampfe gegen Infektionen.

Eine gute Fütterung beschleunigt die Entwicklung des Körpers, lässt den Zeitpunkt der Reife früher eintreten. Bei solchen Tieren darf mit dem Decken auch nicht allzulange zugewartet werden, weil sonst die Konzeption bald Schwierigkeiten bereitet. Zu frühes Decken und ebenso das Überwarten sind unzweckmässig.

Sterilität ist nicht immer unerwünscht; sie wird sogar aus wirtschaftlichen Gründen künstlich herbeigeführt. Es wird

kastriert. Damit ist Schluss mit der Fortpflanzungsfähigkeit. Man will damit eventuell eine störende Begleiterscheinung des Geschlechtstriebes beseitigen. Jugendliche Tiere erhalten bekanntlich nach diesem Eingriff mehr intermediäre Körperformen und ein ruhiges Temperament. Bekannt ist auch die erhöhte Mastfähigkeit. Dies ist eine Tatsache, die heute in der landwirtschaftlichen Bestrebung nach Versorgung des Inlandmarktes mit Jungochsenfleisch von unseren Berufsgruppen noch mehr propagiert werden dürfte. Es wird durchaus nichts schaden, wenn dadurch die Zuchtstiermärkte etwas entlastet werden. Bei der geschlechtlich gestörten Milcherin will man durch die Kastration die Milchergiebigkeit erhöhen oder wenigstens erhalten. Was dann auch züchterisch wichtig ist und vorhin angedeutet wurde, das ist die Elimination ungeeigneter Individuen von der Reproduktion, hier durch die Kastration.

Damit, meine Herren, haben wir die wichtigsten Momente, welche einerseits die Fertilität bedingen und fördern, andererseits die Sterilität verursachen und unterstützen, besprochen. Die untersuchten Punkte ergeben die Grundlage für die Bekämpfung. Selbstverständlich kann bei der ungeheuren Vielgestaltigkeit der beidseitigen Ursachen und den ineinandergreifenden Bedingtheiten der ganze Fragenkomplex in einem kurzen Vortrag durchaus nur in groben Umrissen eingekreist werden, was Sie berücksichtigen wollen. Ausserdem mangeln uns bis zu einem gewissen Grade Untersuchungen, die die spezifisch schweizerischen Verhältnisse genau zu differenzieren erlauben.

Wir leiten für den Tierhalter und -Züchter als erste Folgerung die Nützlichkeit einer Orientierung bezüglich der Trächtigkeitsverhältnisse eines Bestandes ab. Bei Abweichungen muss von Fall zu Fall dessen wirtschaftliche Prognose erwogen werden. Aussichten der Behandlung und die Frage, ob der züchterische Wert des Tieres eine solche rechtfertige oder schliesslich, ob die Liquidation vorzuziehen sei. Eine sorgfältige Beobachtung des weiblichen Bestandes und unter Umständen eine ebensolche fachmännische Untersuchung hat im Zweifelsfalle den Trächtigkeitsbefund zu klären. Es wird damit verhindert, dass, wie dies heute vielerorts der Fall ist, durchschnittlich 10% der weiblichen Schlachttiere trächtig zur Schlachtbank geführt werden. Selbstverständlich wird die Schlachtung bei einigen Prozenten auch bei Kenntnis vorge-rückter Trächtigkeit vorgenommen.

Wir haben gehört, dass die Domestikation eine Reihe von sterilitätsfördernden Faktoren mit sich gebracht hat. In dieser Beziehung wird manchmal des Guten zu viel geleistet. So werden die Tiere allzusehr ihrer natürlichen Lebensweise entzogen, entfremdet, unphysiologisch gehalten und zwar gerade dann, wenn sie in individueller Höchstleistung stehen sollten oder dazu vorbereitet werden. Weide und Alpung sind für die Viehzucht die besten Güter unserer Berge, dazu angetan, nicht nur den Gesamtorganismus zu stählen, sondern auch spezifisch die Fruchtbarkeit zu unterstützen.

Wir haben ferner eine Reihe alimentärer Sterilitätsursachen kennen gelernt, die begleitend ein Futter von möglichst vielseitigem Gehalt fordern, ein Futter, das zudem weitgehend individuell den Leistungen angepasst ist. Insbesondere muss eine hohe Milchleistung durch Zusätze von Kalzium und Vitamin D unterstützt werden. Ein solches Futtermittel, welches in dieser Beziehung namentlich zur Winterszeit wichtige Dienste leisten kann, ist das Luzerneheu. Im Sommer wird im allgemeinen die Grünfüttergabe die Versorgung mit allen Zusatzstoffen sicherstellen.

Bei der Leistungsfütterung darf nicht wahllos Kraftfutter verabreicht werden und lediglich die nötigen Rohproteine, Rohfettmengen und stickstofffreien Extraktstoffe, sondern der Leistung gemäss variierend und zudem Kalzium und Phosphor im Futter. Eine gehaltreiche, nicht allzu voluminöse Fütterung, quantitativ und qualitativ der Leistung angepasst unter Vermeidung der einseitigen und langdauernden Verabreichung grösserer Mastfutter- oder auch Kraftfuttergaben und die Ermöglichung freier Bewegung auf Weide und Tummelplatz wird die Fruchtbarkeit des weiblichen Bestandes sichern helfen. In der Jugend sind grosse Gaben von Malz, Roggenmehl und auch von Schlempe zu vermeiden.

Wir haben gehört, wie die Anlage der Fruchtbarkeit und auch eine gewisse Disposition zur Unfruchtbarkeit vererbbar ist, woraus wir die Mahnung ziehen, diese Tatsachen auch in der Selektion zu berücksichtigen.

Wenn sich an Einzeltieren, ihren Produkten oder gar familiär gehäuft gewisse Missbildungen zeigen, wenn konstitutionelle Minderwertigkeitsanzeichen sichtbar werden, wenn der Habitus Schlüsse auf endokrine Störungen und Anomalien zulässt, darf niemals Inzucht getrieben werden, ist auch die sogenannte Hoch-

zucht in Gefahr. Die betreffenden Elemente sollten von der Zucht ausgeschaltet werden. Dieses Vorgehen können wir als Selektionshygiene bezeichnen.

Keller gibt die Erklärung ab, dass keinerlei Behandlungsmethoden Aussicht hätten, die Sterilität wesentlich einzudämmen, wenn nicht hygienische Massnahmen miteingreifen. Frei bezeichnet den heutigen Stall des Kleinbauern als die Hauptursache der Rindersterilität. Er macht diesbezüglich als Sanierungsmassnahme namentlich die Forderung nach Licht- und Luftbeschaffung geltend.

Meine Herren, dürfen wir verschweigen, dass leider vielfach die Stallverhältnisse sogar niedrig gesetzten hygienischen Anforderungen nicht genügen? Im Gegenteil, wir haben geradezu die Pflicht, immer und immer wieder auf diese sicherlich schon vielfach gerügten Mängel hinzuweisen, wie die Mineralstoffsicherung in der Bodendüngung berücksichtigt werden muss. Selbstverständlich gibt es gerade in jenen Beständen, die den Viehzuchtgenossenschaften und etwa den Käsereigenossenschaften angegliedert sind, löbliche Ausnahmen, Stallhygiene und Viehpflege lassen dort System erkennen. Aber allzuoft treffen wir noch tiefliegende Ställe, ja sogar kellerähnliche dumpfe Räume, meist mit viel zu viel Tieren besetzt, die man manchmal erst erkennt, wenn sich das Auge an die Dunkelheit gewöhnt hat. Wir finden noch zu oft schmale oder zu kurze Standplätze, auf denen lange zu stehen den Tieren zur Qual wird, wo sie zum mindesten stark ermüden müssen. Dann mangelt häufig Jauche- und Mistabfuhr. Die Tiere liegen auf nasser, unsauberer Streue sozusagen auf ihrem eigenen Düngerhaufen. Mangelhafte Licht- und Luftbeschaffung sind noch häufiger, wie ebenfalls eine regelmässige Körperpflege im allgemeinen noch zu wenig Aufmerksamkeit geniesst. Sie, meine Herren, wissen zu genau, dass eine solche Rechnung falsch sein muss und auch dann, wenn sie sich hinter Personal- und Geldsorgen verbirgt. Denn alle diese Verhältnisse schaffen aus dem Stall, in welchem z. B. die Milchtiere des Jahres viel zu lange, die andern Tiere immer noch lange genug stehen müssen, eine hervorragende Brutstätte für Infektionserreger aller Art. In solchen Ställen können die Tiere nicht gesund bleiben, sie können nicht leistungsfähig werden, sie müssen für Krankheiten aller Art anfällig werden, die Leistungen müssen dem aufgewendeten Futter nicht entsprechend sein und was wundern wir uns, wenn gerade hier die Geburtshygiene unmöglich, die Sterilität zur steten Drohung wird!

Die Frage der Winterweide, die Schaffung vermehrter Tummelplätze, die bei einigermassen anständigem Wetter auch in der kühlen Jahreszeit benutzt werden sollen, begegnen bei uns noch keineswegs dem Interesse, das sie unbedingt verdienen. Sie bedeuten jedoch eine sehr wichtige Forderung für die Gesunderhaltung unserer Bestände, weil ohne sie die Ställe in der kalten Jahreszeit nie richtig ausgelüftet werden, die Lungen der Tiere keine frische Luft erhalten, die Tiere gerade dort, wo auch noch die bekämpfenswerte Einrichtung der Selbsttränke besteht, monatelang nie von der Kette kommen, kaum einmal des Tages ihre Glieder richtig in Bewegung setzen können. Stellen wir also neben die selektionshygienische Richtlinie vorerst die Rationalisierung der Aufzucht mit der Tendenz möglicher Abhärtung, halbharte Haltung und zum andern eine vernünftige Haltungs- und Nutzungsweise der Alttiere. Für das Tier mehr Licht, mehr Luft, möglichst viel Bewegung auf Tummelplätzen, auf Sommer- und Winterweiden und auf der Alp. Weide und Alpung, als beste Gelegenheiten der Bewegungsbetätigung sind bedeutsame Förderer der Gesundheit, der konstitutionellen Festigung, Abhärtung und gleichzeitig wichtige Bekämpfungsmittel der Sterilität und Tuberkulose. (Wir wollen nicht vergessen, dass wir mit diesen Massnahmen vielfach gleichzeitig auch die Tuberkulose anpacken können.) Das Höhenlicht besitzt bakterizide Wirkung, hat namentlich auf die Wachstumsgeschwindigkeit deutlichen Einfluss. Beim Jungtier wird die Blutbildung in der Höhe besonders stark angeregt. Diese Einflüsse werden sogar mit der Möglichkeit der Förderung späterer Milchleistung in Zusammenhang gebracht.

Wir haben dann auch gehört, wir so oft im Anschluss an eine hygienisch unzweckmässig geleitete Geburt, die Sterilität als Folge sich einstellen kann. Auch hier kann ohne jegliche Mehrkosten viel Schaden verhütet werden, durch vermehrte Sauberkeit, Reinlichkeit der Tiere überhaupt und trächtiger im besonderen und dann bei der Durchführung der Geburt. Vielfach ist der Tragsack bis dahin nicht infiziert, wird erst durch unsaubere Geburtshilfe verunreinigt. Die Isolierung der hochträchtigen Tiere in besonderen Ständen oder Boxen oder gar in eigentlichen Abkalbeställen ist eine Vorsicht, die sich in hohem Masse bezahlt machen und namentlich im nachfolgenden Referat als Forderung eine wichtige Rolle spielen wird. Alle diese Punkte dienen sowohl der allgemeinen Gesunderhaltung, der Förderung der Konstitution, wie auch der Infektionsverhinderung.

Daneben haben wir noch einige Punkte der Haltung hervorzuheben. So z. B. die Inzuchtstellung junger Tiere beider Geschlechter. In der Regel sollte ein Rind nicht gedeckt werden, bevor es genügend entwickelt ist. Andererseits hat bekanntlich auch das Überwarten, namentlich bei frühreifen, in der Jugend stark ernährten Tieren seine Nachteile. — Die Kuh soll nach dem Kalben zwei bis drei Monate leer stehen, die ausgesprochene Milcherin mindestens drei Monate. Der Stier spätreifer Rassen sollte nicht vor 14 bis 16 Monaten zum Sprung verwendet werden, namentlich dann nicht, wenn er in dieser Grenzzeit den Standort gewechselt hat. Es ist empfehlenswert, bei Ausstellungstieren einige Wochen vor dem Markt mit der intensiven Vorbereitungsfütterung langsam nachzulassen und ferner, dass der Verkäufer den Käufer eines Stieres genau über die bisherige Fütterungsweise unterrichte. — Dann soll der Stier in seiner ersten Sprungperiode vorerst nicht mehr als 50 bis 70 weibliche Tiere zugeteilt erhalten, später maximal 100. Der Jungstier soll dann nur ein-, der Altstier zweimal, nur ganz ausnahmsweise dreimal des Tags während der Deckzeit springen müssen. Übrigens ist die Zahl der Sprünge massgebend, die sogleich zunimmt, wenn der weibliche Bestand geschlechtliche Störungen zeigt. Man verschaffe auch dem Stier Bewegungsmöglichkeit, möglichst leichte Arbeit.

Dies nur einige Hinweise, die alle dazu beitragen können, die Schäden der Unfruchtbarkeit des Rindes zu vermindern, durch Unterstützung jener Momente, die die Fruchtbarkeit fördern und die Gefahrenquellen verstopfen helfen. Halten wir als Kernpunkt fest, dass alles Salben, alles Pflastern, alles Spritzen und Spülen niemals so viel Nutzen zeitigen kann, wie die Erfüllung der einfachsten hygienischen Forderungen Sauberkeit, Reinlichkeit und die möglichst natürliche Aufzucht und Haltung, sowie nutzungsgerichtete Fütterung, weil diese vorbauen, weil sie verhüten.

Unsere Inlandproduktion und ganz besonders die Milchwirtschaft muss heute mehr denn je danach trachten, jeden Rappen zusammenzuhalten, zu allem doppelt Sorge zu tragen. Dies gilt doch sicherlich bezüglich unseres Rinderbestandes in erhöhtem Masse. Solche Hinweise rechtfertigen sich durchaus nicht nur in einer Krisenzeit, sondern auch im relativen Normalverlauf des Erwerbslebens. Aber jetzt tut Schadenverhütung doppelt not, weil Unfall und Krankheit stets unvorhergesehenen, nicht oder mangelhaft einkalkulierten finanziellen Ausfall mit sich bringt. —

Sterilitätsbekämpfung, Eindämmung der Rindertuberkulose und des gelben Galtes sind drei Punkte, die gerade Schäden entgegen-treten, welche in einer kaum annähernd berechenbaren Höhe in die Wagschale fallen und zwar nicht zuletzt auch im Hinblick auf Qualitätsproduktion bezüglich Zuchtvieh, Milch und Fleisch.

Unsere heute gemeinsam tagenden Berufsgruppen vermöchten in gemeinsamer Arbeit die erwähnten Schäden zu vermindern und zwar in erster Linie durch bessere Aufklärung der Tierbesitzer über Haltungs- und Nutzungshygiene.

Landwirtschaftslehrer und Tierarzt, jeder auf seinem Posten, wende seine Aufmerksamkeit auf das gemeinsame Ziel. Dadurch erweisen wir der hartbedrängten Landwirtschaft einen bedeutsamen Dienst.

Über ansteckendes Verwerfen und Unfruchtbarkeit beim Rind.

Von Prof. Dr. E. Wyssmann, Bern.

Das ansteckende Verwerfen und die Unfruchtbarkeit des Rindes haben erst seit wenigen Jahrzehnten die volle Aufmerksamkeit der Züchter und Tierärzte auf sich gezogen. Gegen Ende des verflossenen Jahrhunderts hat in unserem Lande der Kampf gegen die Unfruchtbarkeit auf breiterer Basis eingesetzt, d. h. erst zu dieser Zeit ist man allgemein zur systematischen operativen Behandlung der Eierstöcke steriler Kühe übergegangen, sowie zur Bekämpfung der Knötchenseuche, die zunächst für die meisten Störungen im Geschlechtsleben des Rindes, u. a. auch für das ansteckende Verwerfen, verantwortlich gemacht worden ist. Vor einem Dutzend Jahren ist dann der durch den Bazillus Bang verursachte ansteckende Abortus auch bei uns in den Vordergrund des Interesses getreten und hat die Tierärzte zur Bekämpfung auf den Plan gerufen. Heute wissen wir, dass diese Seuche nicht nur bei uns, sondern in allen Kulturstaaten, die Hochzucht betreiben, dem Volksvermögen ungeheure Verluste zufügt. Für Deutschland ist der Schaden auf jährlich mindestens 250 Millionen Reichsmark und für Amerika auf ungefähr dieselbe Summe, d. h. 50 Millionen Dollar, berechnet worden. In der Schweiz geht er jedes Jahr ebenfalls in viele Millionen Franken. Denn nicht nur bedingt das ansteckende Verwerfen einen hohen Ausfall an wertvoller Nachzucht, sondern es resultiert auch sehr häufig eine vorübergehende oder dauernde Schädigung der Gesundheit der Muttertiere, der Zuchtbetrieb leidet unter erheblicher Beeinträchtigung, die Milchnutzung vermindert sich, die angesteckten Tiere gehen im Werte zurück