

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: 66 (1924)

Heft: 11

Artikel: Beiträge zur Pathologie der weiblichen Sexual-Organen des Rindes
[Fortsetzung]

Autor: Krupski, Anton

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-591095>

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: 29.03.2026

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

SCHWEIZER ARCHIV FÜR TIERHEILKUNDE

Herausgegeben von der Gesellschaft Schweizer. Tierärzte

LXVI. Bd.

15. Juni 1924

II. Heft

Beiträge zur Pathologie der weiblichen Sexual-Organe des Rindes. VI. *)

Erhebungen über das Auftreten von sog. „Verwerfen“ beim Rind.

Von Dr. Anton Krupski, Zürich.

Die vorliegenden Erhebungen über Fälle von Verwerfen beim Rinde können deshalb auf ein Interesse Anspruch erheben, weil anamnetische Angaben und der pathologisch-anatomische Befund bekannt sind. Wenn ich auch mit anderen Schweizer Autoren (Wyssmann, Pfenninger, Bürki) die Auffassung vertrete, dass der spezifisch seuchenhafte Abortus in unserem Lande weit häufiger verbreitet ist, als man gemeinhin anzunehmen geneigt ist, so habe ich die Bezeichnung infektiöser Abortus Bang aus dem Grunde vermieden, weil ich umständehalber nicht in der Lage war, die Ätiologie der aufgezeichneten Abortusfälle bakteriologisch oder serologisch festzulegen. Gewiss sprechen auch bei meinem Material zahlreiche Momente, z. B. dass ein Tier mehrmals verworfen hat, oder dass im gleichen Stall bei mehreren Tieren Abortus eingetreten ist, zugunsten dieser spezifischen Abortusseuche, indessen sind wir streng wissenschaftlich erst dann befugt, vom infektiösen Abortus Bang zu sprechen, wenn die Bangschen Bazillen, oder deren Antikörper im Blut (Agglutinin-Reaktion) nachgewiesen worden sind. Zwar ist dieses Postulat bekanntlich nicht immer erfüllbar, auch in Fällen, wo es sich ganz zweifellos um das seuchenhafte Verwerfen handelt, und andererseits reagieren beispielsweise ganz vereinzelt auftretende Abortusfälle serologisch in unerwartet prompter Weise. Ohne Rücksicht also auf die in jedem Falle eigentlich zu eruierende Ursache, habe ich lediglich die bei meinem Material vorkommenden Angaben über Verwerfen zu-

*) Siehe dieses Archiv 1917, S. 1, 257, 430, 603; 1918 S. 413; 1922 S. 455; 1923 S. 417.

Zusammenstellung der Fälle von Verwerfen.

324

Fortlaufende Nummer	Signalement	Alter in Jahren	Datum der Schlacht.	Eigentümer und Wohnort	Anamnese Angaben	Gleichzeitiges Auftreten von Knötchenseuche o. Fluss	Pathologisch-anatom. Befund
1	Kuh, gelb	4	22. 3. 17	J. L., Holzikon, Aargau	1916 das zweite mal Frühgeburt	—	Uterus und Ovarien ohne Veränderungen
2	Kuh, braun	6	27. 3. 17	Witwe H., Büchen, Schönhörsen, Thurgau	seit 12. Juli 1916 trächtig; abortiert den 22. Februar 1917. Fiebert und geschwollene Füße; mangelhafte Fresslust	weder Fluss noch Knötchenseuche beobachtet	Uterus und Ovarien ohne Veränderungen
3	Kuh, braun	6	29. 3. 17	F. B., Magdenau, Weinfelden, Thurgau	viele Verkaltungen vorgekommen	—	r. trächtig, abgestorbener Fötus
4	Kuh, braun	12	29. 3. 17	J. R., Friedberg, Hörhausen, Thurgau	letztes mal gekalbert 2. Okt. 1915, seither zweimal verworfen	—	trächtig; Föt. 51 cm
5	Kuh, fleck	7	29. 3. 17	M., Pfyn, Thurgau	mit 15 Wochen Trächtigkeit Abortus	—	Pyometra
6	Kuh, gelbfl.	8	29. 3. 17	J. H., Wil, Thurgau	im Winter 1916 haben von fünf Kühen drei verworfen; das fragliche Tier hat im Mai 1916 nach 42 Wochen Trächtigkeit ein totes ausgewachsenes Kalb geworfen	v. Knötchenseuche b. den Kühen nichts bemerkt, aber bei 2 Rindern	l. trächtig; Fötus 45 cm lang
7	Kuh, braun	4	30. 3. 17	J. L., Glarus	im Sommer 1916 auf der Alp verworfen; mehr oder weniger verkalben alle Sommer auf der Alp	Knötchenseuche und Fluss nie beobachtet	Scheide gegen Portio gerötet, sonst ohne Veränderungen

325

8	Kuh, flock	6	29. 3. 17	G. K., Altenhausen, Steckborn, Thurgau	Verkaltungen bei 2 Rindern und 1 Kuh; fragl. Tier hat im April 1916 gekalbt und wurde den ganzen Sommer nie rindrig od. wenigstens nicht stark; am 23. Okt. 16 geführt, worauf die Kn. seuche auftrat, verbunden mit weissem Fluss	Knötchenseuche beobachtet	l. Horn doppelt vergrößert; trübe Flüssigkeit; Eihautreste
9	Kuh, braun	10	2. 4. 17	J., St., G., Untertorau, Wädenswil, Zürich	einzelne Tiere haben schon verworfen	Kn. seuche oder Fluss nicht beobachtet	Uterus und Ovarien ohne Veränderungen
10	Kuh	4	4. 4. 17	H., G., Fischenthal, Zürich	sonst keine verworfen; fragl. Kuh hat im Okt. 1914 ein 8 Monate altes totes Kalb geworfen; im Febr. 1916 ein rechtes Kalb geworfen; von da verschiedene Male geführt, weil manchmal erst auf 6 oder 9 Wochen rindrig, dann Kastration	keine Kn. seuche beobachtet, hingegen 1915 u. jetzt eine Kuh mit Zysten, resp. eingefallen	unvollständ. kastriert; r. Ovarium m. grosser Zyste
11	Kuh, gelb	7	9. 4. 17	K., B., Mammern, Thurgau	im Juni 1916 mit 8 Wochen verworfen; nicht mehr rindrig bis Oktober; ohne Erfolg geführt; bekam dann Knötchenseuche	Kn. seuche beobachtet u. Fluss bei der Kuh	zystöse Entartung beider Ovar.; Hörnerschleimhaut injiziert, mit Eiterfetzen
12	Kuh, braun	4	13. 4. 17	H., Sp., Hofen, Sirmach, St. Gallen	mit 25 Wochen verworfen (wahrscheinl. infolge eines Schreckens)	—	r. Ov.: zentrale Zyste 2 cm Durchmesser; l. Ov.: 2 frische Ca. lut., r. Horn grösser als l., Schleimhaut gequollen
13	Kuh, braun	5	17. 4. 17	U., H., Lütisburg, St. Gallen	im Jahre 1916 haben beinahe alle Tiere verworfen; fragliches Tier hat 1916 zum letzten mal gekalbert; regelmässig rindrig	Kn. seuche beobachtet	Scheide stellenweise etwas gerötet; Uterus und Ovarien ohne Veränderungen

Fortlaufende Nummer	Signalment	Alter in Jahren	Datum der Schlacht.	Eigentümer und Wohnort	Anamnestiche Angaben	Gleichzeitiges Auftreten von Knöten- seuche o. Fluss	Pathologisch-anatom. Befund
14	Kuh, falb	7	20. 4. 17	A., G., Br., Zuzen, Kreuzlingen Thurgau	von 8 Kühen im Stall haben zwei mit 4 und 8 Wochen Trächtigkeit verworfen; die geschlachtete Kuh hat nicht verworfen	Kn.seuche schon seit 3 Jahren im Stall; Fluss beobachtet	Uterus-Tuberkulose
15	Kuh, braun	8	26. 4. 17	A., H., Maienfeld, Graubünd.		Kn.seuche, bekam dann Zysten	Zystös entartete Ovarien
16	Kuh, braun	8	26. 4. 17	P., Fl., Schiers, Prättigau, Graubünden	im Stall noch keine Tiere verworfen, dagegen auf der Alp	weder Kn.seuche noch Fluss beobachtet	r. trüchtig; Fötus 40 cm lang
17	Kuh, braun	5	27. 4. 17	K., Br., Breite, Kirchberg, St. Gallen	seit 16 Jahren hat eine einzige Kuh verworfen, aber innert dieser Zeit mussten 6 Kühe, weil eierstockkrank, kastriert werden	—	Uterus u. Ovarien ohne Veränderungen
18	Kuh, rotfl.	5	30. 4. 17	J., J., H., Kaltenbach, Thurgau	eine Kuh, die im Okt. 1916 der Armee abgegeben wurde, hat verworfen	noch nie Kn.seuche im Stalle	zystöse Entartung beider Ovarien
19	Kuh, gelbfl.	3	30. 4. 17	J., L., Hemishofen, Schaffhausen	fragliche Kuh hat einmal normal gekalbert; zweimal je auf die Hälfte verworfen	keine Kn.seuche beobachtet	Uterus u. Ovarien ohne Veränderungen
20	Kuh, braun	7	30. 4. 17	Hch., M., Altenbach, Wollerau, Schwyz	betr. Kuh hat 1916 vier Wochen zu früh gekalbert; Nachgeburt ging 8 Tage nachher ab; am 1. Dez. wieder mit Erfolg belegt (etwas vor Ostern von einer Ammel erschreckt); gab keine richtige Milch mehr, worauf sie den 26. 4. vier Monate zu früh kalbte	—	r. Horn stark vergr., 14 cm Durchmesser, mit stinkend. Eiterfetzen

21	Kuh, gelbfl.	8	30. 4. 17	K., K., R., Etzwilen, Thurgau	letztesmal gekalbt am 14. 4. 16; dann 7mal zum Stier geführt und mit 10 Wochen verworfen	keine Kn.seuche und kein Fluss	1. trüchtig; Fötus 14 cm lang Uterusschleimhaut verdickt u. injiziert; 1. Horn vergrössert; 2 frische gelbe Körper neben Foll.-Zyste von 2 cm Durchmesser
22	Kuh, gelb	8	27. 4. 17	J., B., A., Biborn Schaffhausen	vor 4 Wochen verworfen	—	in der Scheide eitriger Schleim; Portio vag. stark gerötet; Hörner schleimhaut ohne Veränderung; 1. Ov. frisches C. lut.
23	Kuh, braun	4	1. 5. 17	E., Schw., Nasen, Mogelsberg, St. Gallen	seit 12. 2. 17 im Stall (als Schlachtkuh); beizte und ging in den Adern zurück (eine andere Kuh im Stall hat letzte Woche auf 14 Wochen Trächtigkeit verworfen	seit d. letzt. Führen Kn.seuche vom Stier geerbt; Kuh hatte fast immer Fluss, aber nicht viel	zystöse Entartung beider Ovarien Uterus-Atrophie
24	Kuh, braun	4	7. 5. 17	Fr., K., Schönaue, Urnäsch, Ausser-Rhoden	fragliche Kuh und 3 Rinder haben auf 32 Wochen verworfen; Kuh das letztemal Ende November 1916	Kn.seuche und Fluss nicht beobachtet	
25	Kuh, braun	4½	7. 5. 17	H., B., Buchberg, Wald, Ausser-Rhoden	im Jan. 1917 und im April 1917 hat je 1 Kuh verworfen mit 13 resp. 8 Wochen Trächtigkeit; immer, wenn ich glaubte das Rind sei 6—8 Wochen trüchtig, gab es weisslichen Fluss von sich	Kn.seuche in schwach. Masse beobachtet	Uterus u. Ovarien ohne Veränderungen
26	Kuh, braun	8	7. 5. 17	idem, Buchberg, Wald, Ausser-Rhoden	im Oktober und November das letztemal geführt, von da an unregelmässig rindrig	—	Uterus u. Ovarien ohne Veränderung

Fortlaufende Nummer	Signalment	Alter in Jahren	Datum der Schlacht.	Eigentümer und Wohnort	Anamnestiche Angaben	Gleichzeitiges Auftreten von Knötchen-seuche o. Fluss	Pathologisch-anatom. Befund
27	Kuh, braun	10	7. 5. 17	A., N., Bucheli, Herisau, Ausser-Rhoden	letztes Jahr haben 4 Stück verworfen; die betr. Kuh hat vor 1½ Jahren einige Wochen zu früh gekalbert; totes Kalb; nachher Bändersenkung, die nie mehr fest wurden	Kn.seuche konstatiert und weisser Fluss	l. trächtig, Fötus 34 cm lang
28	Kuh, braun	4	7. 5. 17	U., Fr., Unterwaldstatt, Ausser-Rhoden	am 9. 2. 16 vier Wochen zu früh gekalbert; am 14. 5. geführt und nach ca. 8 Wochen wieder verworfen; seither nicht mehr rindrig, aber weissflüssig; andere Kühe im Stall haben nicht verworfen	Kn.seuche beobachtet; auch bei andern, die auch fast nicht trächtig werden	l. Ovar. verwachsen; Hydrosalpinx; r. Horn vergrössert; beide Hörner voll grünen Eiters
29	Kuh, braun	5	7. 5. 17	V., E., Kressbrunnen, Gossau St. Gallen	4 Kühe verworfen auf ca. 20 Wochen; fragl. Tier am 5. 5. 16 nochmal gekalbert; fiel im Winter in den Bändern ein; Brunst blieb aus nach 3maligem Stiersüchtigsein im Sommer 1916; nach tierärztlicher Behandlung ging Fluss ab	Kn.seuche beobachtet	zystöse Entartung beider Ovarien; Scheide stellenweise gerötet; Schleimzysten; Port. vag. stark gerötet; Hörnerlumen mit wenig klarem Schleim
30	Rind, hellbr.	2	7. 5. 17	J. Sch., Oberegg, Appenzell Ausser-Rhoden	letzte Brunst 31. 1. 16; hat dann 6 Wochen nachher verworfen; seither nicht mehr rindrig, aber weisser Fluss, der immer mehr klar wurde; sonst keine Kühe verworfen	—	r. Horn vergrössert; Flüssigkeit m. Eiterfetzen

31	Kuh, braun	6	9. 5. 17	J., A., J., Rütli-Haslen, Appenzell Inner-Rh.	beim Rindrigsein im April 1916 belegt, worauf im Juni und Juli weisser Fluss beobachtet wurde; Spülungen; rindrig Sept. 1916 und belegt; im April 1917 mit 6½ Monat verworfen	—	Uterus und Ovarien ohne Veränderungen
32	Kuh, braun	4	9. 5. 17	J., M., Oberhaus, Gais, Appenzell Ausser-Rhoden	unregelmässig rindrig; letztesmal gekalbert im Nov. 1915; immer nach 6 oder 9 Wochen Trächtigkeit verworfen	Kn.seuche nicht beobachtet, aber Fluss	l. trächtig; Fötus 15 cm lang
33	Kuh, braun	7	10. 5. 17	X., H., Eschlen, Rorschacherberg, St. Gallen	letztes Jahr haben 4 Kühe auf 30 Wochen verworfen; fragl. Kuh hat einmal verworfen; letztesmal gekalbert im Mai 1916; die Kühe wollen nicht gern aufnehmen	Kn.seuche schon einige Male beobachtet	Scheide, Zervix, Hörnerschleimh. ohne Veränderungen
34	Rind, grau	2	9. 5. 17	J., M., Himmelsburg, Gonten, Appenzell Ausser-Rhoden	letzte Weimachten auf Hälfte Trächtigkeit abortiert (Umschlagen auf Glatteis), seither nicht mehr rindrig; weitere Abortusfälle nicht vorgekommen	—	Scheide, Zervix, Hörnerschleimh. ohne Veränderungen
35	Kuh, braun	5	10. 5. 17	J., B., H., Merenthal, Mürschwil, St. Gallen	von 30 Kühen im Stall haben 1916 keine verworfen; 1917 hat eine Kuh auf 3 Monate verworfen; fragl. Kuh am 4. Juni 1915 belegt, verwarf nach 3 Monaten	Kn.seuche nicht beobachtet	Scheide u. Portio gerötet; Schleimzysten, Zervix, Hörnerschl. Haut normal; Ovarien normal
36	Kuh, gelbfl.	3	11. 5. 17	Th., S., Rünenberg, Sissach, Baselland	in unserem Stall haben auch schon Tiere verworfen; fragliche Kuh im Nov. 1915 zum letztenmal gekalbert; hat verworfen; regelmässig rindrig	Fluss nicht beobachtet aber Kn.seuche	Ovar. r. u. l. kompl. verwachsen; Hydrosalpinx; Gelbkörperszyste r.; Scheide, Zervix, Hörnerschl. haut normal

Fortlaufende Nummer	Signalement	Alter in Jahren	Datum der Schlacht.	Eigentümer und Wohnort	Anamnnetische Angaben	Gleichzeitiges Auftreten von Knötchen-seuche o. Fluss	Pathologisch-anatom. Befund
37	Kuh, braun	4	11. 5. 17	G., G., Unterlöhren, Wittenbach, St. Gallen	3 Stück verworfen + fragl. Kuh; diese hat zweimal bei uns verworfen auf 37 und 28 Wochen; Ende Januar 1917; in der ersten Hälfte der Trächtigkeit alle 17 bis 20 Tage brünstig	etwas Kn.seuche beobachtet, aber kein Fluss	Scheide, Zervix, Ov. und Uterusschleimhaut ohne Veränd.
38	Kuh, weiss u. rot	5	11. 5. 17	J., Gr., Dietgen, Baselland	Kuh hatte verworfen, ein paar Tage nachher wurde sie brünstig, nämlich den 13. 3. 17, seither trächtig; seither hat noch ein Stück verworfen	keine Kn.seuche oder Fluss	l. trächtig; Fötus 6,5 cm lang
39	Kuh, grau	4	11. 5. 17	A. St., Löhren, Wittenbach, St. Gallen	Kuh hat dreimal verworfen auf 9, 13 und 13 Wochen mit sehr viel Flussabgang; letzte Brunst 30. 11. mit weissem Flussabgang, aber nur kurz; richtig gekalbert 2. 1. 15; es haben noch zwei Stück verworfen	—	Scheide, Zervix, Hörnerschleimhaut ohne Veränderungen
40	Kuh, rotfl.	6	12. 5. 17	J. Schn., Frick, Aargau	am 17. 2. 16 gekalbert, seither weisser Fluss und nicht mehr rindrig; fragl. Kuh hat nicht verworfen bei mir, jedoch eine andere; es kam innert 6 Jahren zweimal vor im Stall	—	Pyometra; Hörner 15 cm Durchmesser
41	Kuh, braun	3	14. 5. 17	O., K., Steinweid, Stein, Ob.-Toggenburg, St. Gallen	im Herbst verworfen, war dann wieder trächtig einige Wochen und hat neuordlings verworfen; sonst keine verworfen	Kn.seuche oder Fluss nicht beobachtet	Ovarien, Scheide, Zervix, Hörnerschl.-haut ohne Veränd.

42	Kuh, braun	3	14. 5. 17	J. Sch., Höhe, Stein, Obertoggenburg St. Gallen	<i>fragl. Kuh hat in den ersten Tagen Okt. 1916 10 Wochen zu früh gekalbert; es hat mir noch eine Kuh 10 Wochen zu früh gekalbert im August 1916; am 24. 3. brünstig und geführt, ist jetzt trächtig</i>	Kn.seuche oder Fluss nicht beobachtet	l. trächtig; Fötus 4 cm lang
43	Kuh, falbfl.	10	24. 5. 17	Plus R., Fillsdorf, Düdingen, Kt. Freiburg	hat im Nov. 1916 das letztoimal gekalbt; am 28. 3. 17 rindrig, geführt und seither trächtig. Im Okt. hat eine andere Kuh verworfen, wonach sämtliche Tiere im Stall gegen seuchenhaft. Verwerfen geimpft worden sind	Kn.seuche nicht beobachtet	l. trächtig; 2 Föten je 5.5 cm Länge, offenbar im Absterben, weil Eihaut weisslich und Föten gelb verfärbt
44	Kuh	7	14. 5. 17	G., L., Unterwasser, St. Gallen	anfangs Sept. 1916 geführt und nach 30 Wochen Anfang April verkalbert; des weitem haben 2 Tiere zu früh gekalbert	sonst keine abnormalen Beobachtgn.	r. Horn vergrössert; im r. Horn gelblicher eitrig. Schleim; auch l. Horn mit wenig eitriger Flüssigkeit; Scheide, Zervix normal
45	Kuh, braun	10	15. 5. 17	Pf., Effretikon, Kt. Zürich	unregelm. rindrig; letztesmal gekalbert vor 2½ Jahren; sollte dann wieder 19 Wochen tragen und fing an zu flussen (dicker Eiter); tierärztlich behandelt; nach der zweiten Brunst am 26. Febr. gedeckt. In meinem Stall hat einmal ein Rind mit 11 Wochen verworfen	—	r. trächtig; Fötus 13 cm lang, in Verwesung, abgestorben
46	Kuh, braun	5	18. 5. 17	J., K., Schopfhalde, Appenzell	am Tage des Verkaufes (12. 5. 17) ein Kalb verworfen in d. Grösse einer jungen Katze (seit Januar trächtig), im Januar 1916 gekalbert; regelmässig stierig	—	Karunkeln r. mit Blutungen; Wandung sukulent, verdickt

Fortlaufende Nummer	Signalement	Alter in Jahren	Datum der Schlacht.	Eigentümer und Wohnort	Anamnestiche Angaben	Gleichzeitiges Auftreten von Knötchen-seuche o. Fluss	Pathologisch-anatom. Befund
47	Kuh, braun	4	18. 5. 17	J., B., Dobel, Gonten, Inner-Rhoden	anfangs Christmonat 1916 für trächtig gekauft, hat dann mit 20 Wochen verworfen	—	im l. Horn abgestorbener Fötus; stink. Flüssigkeit
48	Kuh, braun	7	18. 5. 17	A. Sch., Togwil, Moilen, Zürich	einmal verworfen; 1916 d. letzten mal gekalbert	keine Kn.seuche	Hörner gestr.; atrophisch; l. d. Scheide klarer Schleim; Karunkeln, Fundus pigmentiert; schleimige weissliche Flüssigkeit im Hörnerlumen; Hörner ausgeweitet
49	Rind, braun	2	27. 4. 17	Fr. W., Bazenhaid, St. Gallen	unregelmässig rindrig; nach dem Führen Frucht wieder verloren; unreiner Fluss beobachtet; seit einem Jahr haben im Stall einige Rinder verworfen; andere werden gar nicht trächtig	—	Schleimhaut beider Hörner ausserordentlich gequollen u. verdickt; Wandung verdickt; Scheide viel klarer Schleim; l. Ov. reifer Foll.
50	Rind, braun	2	27. 4. 17	idem	für trächtig gekauft	—	Pyometra; Hörner 10 cm Durchmesser
51	Kuh-rind, gelb	2	4. 6. 17	J., L., Oftershausen, Dippishausen, Kreuzlingen, Thurgau	eine Kuh hat letzten Herbst mit 29 Wochen nach Stoss d. Nebenkuh verworfen	Kn.seuche seit 8 Jahr. nicht mehr beobachtet	r. trächtig; Fötus 40 cm lang

52	Rind, braun	2	12. 6. 17	J., A., G., Unterterrain, Schwende, Innerrhoden	alle 3 Wochen regelmässig rindr.; unfrüchtig; im übrigen haben 2 Tiere im Stall verworfen	Kn.seuche beobachtet	Ovar., Scheide, Zervix, Hörnerschleimhaut ohne Veränderung.
53	Kuh, braun	5	13. 6. 17	P., Sch., Schwändi, Glar.	mehrere Tiere haben im letzten Winter verworfen; fragliche Kuh hat im Nov. 1916 auf 43 Wochen 2 tote Kuhlälber geworfen und wurde im Januar 1917 wieder belegt	—	l. trächtig; Fötus 60 cm lang
54	Kuh, braun	8	26. 6. 17	A., Z., Sargans, St. Gallen	hätte am 17. Juni kalbern sollen, verwarf aber schon am 19. Mai; seither nicht mehr stierig	—	Port. vag. leicht gerötet; l. Horn vergrössert; Karunkeln l. pigment.; i. l. Horn z. viel weissl. Schleim
55	Kuh, braun	7	28. 6. 17	D., G., Mottlen, Netstal, Glarus	unregelmässig stierig; das letzten mal gekalbt 15. 12. 16; Kuh hat nicht verworfen. Letztes Jahr haben im Stall 12 Stück verworfen	Kn.seuche beobachtet	r. Ov.: frisches Corp. lute.; Hörnerserosa stark geröt.; Hörnerschleimh. gequollen; einzelne Karuk. mit leichten Blutungen
56	Kuh, weiss u. rot	?	30. 6. 17	M., R., Ziefen, Basoland	letzte Brunst am 14. 2. 17; geführt, seither trächtig; zeigte aber wieder Spuren von Kindrigsein	Kn.seuche beobachtet	r. trächtig Fötus 33 cm lang
57	Kuh, schwarz-flock.	7	31. 5. 17	J., Z., Dietschiberg, Luzern	fragl. Kuh (ohne Kn.seuche oder Fluss) hat am 20. 7. 1916 zum letztenmal gekalbert; im Stall sind mehrere Stück, die auf 8 bis 12 Wochen verworfen haben	—	l. trächtig; Fötus 33 cm lang

Fortlaufende Nummer	Signalement	Alter in Jahren	Datum der Schlacht.	Eigentümer und Wohnort	Anamnestiche Angaben	Gleichzeitiges Auftreten von Knötchen-seuche o. Fluss	Pathologisch-anatom. Befund
58	Kuh, rotfl.	3 1/2	2. 7. 17	J., H., Soon, Aargau	am 15. 1. 16 auf 7 Monate gekalbert; am 15. 4. 16 und 18. 10. 16 rindrig, geführt, worauf am 15. 8. 16 und 20. 12. 16 verworfen; am 11. 4. 17 rindrig und am 27. 4. verworfen; vor 4 Jahren hat noch ein Tier im Stall verworfen	Kn.seuche nie beobachtet	r. Horn etwas vorgröss.; Scheide, Zervix, Hörnerschleimhaut normal
59	Kuh, gelb-fleck.	6	2. 7. 17	J., P., Grüneck, Müllheim, Thurgau	fragl. Kuh hat nicht verworfen; gekalbt im Mai 1916; unregelmässig rindrig	—	Scheide stark geröt., mit Eiterfetzen; Zervix, Hörnerschleimhaut normal; r. Ovar. m. Bursa verwachsen
60	Rind, braun	2	2. 7. 17	J., M., Kradolf, Thurgau	am 10. 3 geführt; am 8. 6. verworfen	—	Ovar., Scheide, Zervix, Hörnerschleimhaut normal
61	Kuh, braun	8	2. 7. 17	E., A., K., Birwinken, Thurg.	vor ca. 4 Wochen mit 40 Wochen gekalbert; Nachgeburt zurückgeblieben; Kalb verendete am zweiten Tag; die Kuh zeigte in der letzten Zeit der Trächtigkeit ganz abnormale Symptome. Im letzten Winter haben mehrere Tiere verworfen, fast alle mit Fluss	leichte Kn.seuche beobachtet	zystöse Entartung 2 Ovar.; Hörner stark vergrössert; Scheide mit viel klarem Schleim; Zervixkanal offen; Karunkeln r. pigment.; Wandung verdickt, matsch; im Hörnerlumen wenig Schleim

62	Kuh, braun	6	3. 7. 17	K., K., Sursee, Luzern	im April 1916 das letztmal gekalbt; am 2. 7. geführt mit folgender Trächtigkeit; verwarf aber nach 3 Monaten; dann regelmässig rindrig; zweimal geführt, ohne Erfolg; seit 13. 1. 17 wieder trüchtig, verwarf aber am 1. 7. 17. Dieses Frühjahr haben einige Kühe verworfen	Kn.seuche nicht beobachtet	r. Horn um ein mehrfaches vergr.; Nachgeburt ist zurückgeblieben u. hängt noch fest a. d. Karunkeln; wenig stinkend; r. Ov. 1 grösserer Foll. zerfetzt, in Auflösung, wie kadaverös, offenbar infiziert
63	Kuh	6	5. 7. 17	K., J., Sempach, Dachseld, Neuenkirch, Luzern	fragl. Kuh hat nicht verworfen; am 10. 6. 16 zum letztenmal gekalbert	Kn.seuche beobachtet	Ovarien und Uterusschleimhaut normal; i. d. Scheide blutiger Schleim
64	Kuh	6	5. 7. 17	idem			r. u. l. trüchtig; Fötus je 30 cm lg.; Fruchtwasser weisslich-trüb
65	Kuh, grau	8	7. 7. 17	O., B., Holzlikon, Aargau	hat im August 1915 auf 7 Monate verworfen; sodann im Nov. 1916 mit 8 Monaten Trächtigkeit gekalbt; regelmässig stierig	Kn.seuche oder Fluss nicht beobachtet	Scheide, Zervix, Hörnerschleimhaut ohne Veränderungen
66	Kuh, gelbfl.	8	7. 7. 17	J., H., Andwil, Sempach, Luz.	im Stall von 30 Stück haben schon einige auf 8 Monate Trächtigkeit verworfen	Kn.seuche nicht beobachtet	Ovarien und Uterus ohne Veränderungen
67	Kuh, braun	6	7. 7. 17	J., D., Sempach, Luzern	hat im Frühjahr 1915 verworfen, ebenso am 15. 5. 16; sonst mehrere Jahre keine Kuh mehr	Kn.seuche nicht beobachtet	r. trüchtig; Fötus 20 cm lang

Fortlaufende Nummer	Signalment	Alter in Jahren	Datum der Schlacht.	Eigentümer und Wohnort	Anamnestic Angaben	Gleichzeitiges Auftreten von Knötchen-seuche o. Fluss	Pathologisch-anatom. Befund
68	Rind	?	10. 7. 17	A., Sch., Mooslerau, Aargau	auf 10 Wochen verworfen; in kurzer Zeit haben drei Rinder verworfen	wahrscheinl. wegen Kn.seuche verworfen; 10 Tage vor d. Verwerfen braun. Fluss	Ovar., Scheide, Zervix, Hörnerschleimhaut ohne Veränderung.
69	Kuh, weiss	8	12. 7. 17	A., K., Griesbach, Sumiswald, Bern	am 28. 1. 16 das letztmal gekalbt; nicht verworfen; regelmässig rindrig; innert 15 Jahren haben im Stall 2 Stück verworfen	weder Kn.seuche noch Fluss beobachtet	Ovar., Scheide, Zervix, Uterus ohne Veränderungen
70	Rind, falb	2½	13. 7. 17	J., Z., Sallbühl, Lützelfüh, Bern	am 30. 3. 17 verworfen, soither nie stierig; seit 6 Jahren hat kein Stück verworfen	Kn.seuche oder Fluss nie beobachtet	r. Horn etwas vergrössert; Schleimhaut, Ov., Zervix, Scheide ohne Veränderungen
71	Kuh, rotfl.	4	18. 7. 17	A., M., Möhlin, Aargau	das Tier hat bei mir verworfen; im übrigen hat in meinem Stall noch kein Tier verworfen	Kn.seuche oder Fluss nicht beob.	Ovar., Scheide, Zervix, Hörnerschleimhaut ohne Veränderung.
72	Kuh, gelbfl.	4½	25. 7. 17	J., G., Gennersbrunnen, Herblingen, Schaffhausen	hat nicht verworfen; unregelmässig rindrig mit eitrigem Fluss; am 1. 11. 16 gekalbt, nachher Prolapsus uteri; im Monat Mai und Juni hat je 1 Kuh verworfen mit 6 und 7 Monat Trächtigkeit (von 18 Kühen)	Kn.seuche nicht beobachtet	Port. vag. u. Zervix ausserord. gequollen mit Injekt.; Hörner leicht vergr.; Lumen mit grünlich. Eiter; Hörnerschleimhaut ausserord. gequollen; Scheide gerötet, mit viel grünlich. Eiter

73	1. Kuh, falbscheck.	4	3. 1. 7. 17	H., G., Schwerzenbach, Wangen, Bern	letztesmal gekalbert 23. 9. 16 auf 282 Tage; von 14 Stück im Stall haben 5 verworfen	Mittel gebraucht geg. Kn.seuche	r. Horn etwas vergrössert; Ovarien, Scheide, Zervix, Hörnerschleimh. normal
74	Kuh, rotfl.	3	3. 8. 17	A., R., Kilehberg, Sissach, Baselland	am 18. 12. 16 gekalbt; Nachgeburt ging normal ab; jedoch während 10—14 Tagen stinkender, eitrig, weisser Ausfluss; Spülung; Gebärmuttervorfall; eitrig. Ausfluss blieb in der Folge aus; ziemlich regelmässig rindrig; im Sommer 1916 haben 4 Kühe mit 15 und 18 Wochen Tragzeit verworfen	Kn.seuche nie beobachtet	im l. u. r. Horn trocken. Eiterfetzen; Scheide und Fundus gerötet; Portio vag. ext. gerötet; Zervix offen
75	Kuh, gelbfl.	8	4. 8. 17	Fr., S., Soltisberg, Baselland	fragl. Kuh hat nie verworfen; letztesmal gekalbert 29. 1. 17; 2 nebenstehende Kühe haben verworfen auf 24 resp. 8 Wochen Trächtigkeit	Kn.seuche beobachtet	Ovar., Scheide, Zervix, Hörnerschleimhaut normal; Fundus ganz schwarz pigmentiert
76	Kuh, gelbfl.	5	4. 8. 17	B.-Sch., Ormingen, Baseld.	Ende 1914 verworfen; abgestandenes, verschleimtes Kalb; tierärztliche Behandlung 1915/16; seit 25. 4. 17 wurde sie nicht mehr rindrig, jedoch halb verrückt	—	zystöse Entart. bei der Ovarien; Hörner gestreckt; i. Hörnerlumen viel dunkelbraune Flüssigkeit; Karunkeln schwärzl.

sammengestellt unter Zugrundelegen des Vorberichtes und des Sektionsbefundes. Es war möglich in dieser Beziehung 450 Anamnesen, wobei lediglich die schriftlichen herangezogen worden sind, zu verwerten.

Dieser Zusammenstellung ist kurz folgendes zu entnehmen: Bei 450 Anamnesen können etwa 69 Abortusfälle bzw. Ställe mit Verwerfen registriert werden. Ungefähr 15% der von mir untersuchten, d. h. anamnetisch erreichbaren Tiere und Bestände haben somit verworfen. Zu 37 Malen ist das Verkalben im gleichen Stall bei mehreren Tieren aufgetreten. Dieser Prozentsatz ist im Verhältnis zu dem von Pfenninger und Krupski anlässlich der Untersuchungen über die Verbreitung des infektiösen Abortus des Rindes in der Schweiz ermittelten als hoch zu bezeichnen. Damals ergaben ca. 23% der von Schlachtkühen wahllos entnommenen Blutproben eine positive Agglutinin-Reaktion, wobei aber zu bemerken ist, dass als Folge dieser spezifischen Infektion bei Trächtigkeit keineswegs immer ein tatsächliches Verwerfen eintreten muss. Zweifellos gelangten bei meinem Material solche wirtschaftlich unrentable Tiere gehäuft zur Schlachtung.

Bekanntlich wird von den Eigentümern sehr oft als Ursache des Verwerfens ein traumatisches Moment, wie Schreck, Hornstoss, Umfallen usw. angenommen. Demgegenüber ist indessen das Hauptgewicht unbedingt auf die Infektion, möge sie nun spezifischer Natur sein oder nicht, zu legen. Schon der Umstand, dass beispielsweise bei meinem Material in ca. 40—42% der Fälle — ich registrierte bei der Sektion fünfmal einen abgestorbenen Föt; achtmal eine zystöse Entartung der Ovarien; fünfmal eine Vaginitis und Zervicitis; zehnmal eine Pyometra und Endometritis und einmal eine chronische Oophoritis und Hydrosalpinx; schliesslich war ein Tier kastriert und eine Kuh, die allerdings selbst nicht verworfen hat, wies eine Uterus-Tuberkulose auf — pathologisch-anatomische Veränderungen des Gebärmuttertraktes und der Ovarien nachgewiesen werden konnten, spricht für die Infektion als primäre Ursache. Bei den zwölf Tieren, die normal trächtig befunden wurden, steht natürlich nicht fest, ob nicht trotzdem unter Umständen ein Verwerfen eingetreten wäre. Makroskopisch völlig normale Verhältnisse sind bei 26 Tieren festzustellen. Selbstverständlich kann auch ein bakterieller Abortus spontan ausheilen, ohne Spuren zu hinterlassen. Häufig indessen machen sich Folgeerscheinungen bemerkbar, wie ich sie oben angeführt habe. Schon in einer früheren

Arbeit *) ist darauf hingewiesen worden, wie z. B. die Entstehung einer Pyometra infolge eines abgestorbenen Fötus leicht zu verfolgen ist. Auch das bei Abortus so häufig zu beobachtende Zurückbleiben der Nachgeburt kann zu Komplikationen und chronischen Läsionen der Gebärmutter führen.

In Bezug auf die örtliche Verbreitung der Fälle von Verwerfen bei meinem Material verteilen sich diese auf die Kantone: Aargau 6, Thurgau 12, Glarus 3, Zürich 4, St. Gallen 14, Graubünden 1, Schaffhausen 3, Schwyz 1, Appenzell 11, Basel 6, Freiburg 1, Luzern 5, Bern 3 Fälle. Interessehalber sind bei dieser Gelegenheit auch Erhebungen angestellt worden über das gleichzeitige Auftreten von Knötchenseuche oder Fluss. Soweit eine Antwort vorliegt, ist Knötchenseuche beispielsweise 22 mal beobachtet worden und in 27 Fällen verneint der Eigentümer das Bestehen der Krankheit.

Betreffend die Frage der Beziehung des Knötchenausschlages zum infektiösen Abortus verweise ich auf die Arbeiten von Wyssmann, Bürki, Pfenniger und Krupski in diesem Archiv, die alle das Hauptgewicht auf die Bangsche Infektion legen.

Zum Schlusse möchte ich für das Studium der Details auf die Tabellen hinweisen, die trotz ihrer nüchternen Tatsachen manches für den Praktiker Wissenswerte bergen.

Aus dem Institut für Tierzucht der Universität Zürich.

Prof. Dr. J. Ehrhardt.

Die Rindertuberkulose in ihren Formen, ihren Beziehungen zum Alter und den wirtschaftlichen Verhältnissen.

Neue Erfahrungen auf Grund der obligatorischen Viehversicherung des Kantons Zürich.

Von F. A. Müller, Tierarzt, Malters.

(Fortsetzung.)

Eigene Untersuchungen.

Stall 1, des W. A., F., S. 4 Tuberkulosefälle.

Der allgemeine Eindruck ist mittelmässig. Die Stallwände sind dicke Natursteinmauern, Decke besteht aus Querholzbalken mit darüberliegendem Ladenboden. Besetzt ist der Stall mit 1 Pferd und 8 Stück Rindvieh, wonach bei folgenden Massen

*) Siehe dieses Archiv 1917 S. 257.