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: 104 (1962)

Heft: 3

Artikel: Kultureller Nachweis von Brucellen aus mikroskopisch (Köster) negativen Rindernachgeburten

Autor: Bürki, Franz

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-591113

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: 17.07.2025

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

Summary

In a conference the author explained the problems of an objective anatomo-pathological examination of the heart. The most important points are the following:

1. The diameter of the fibres is small in young animals and increases proportionally with the body weight or – more exactly – with the weight of the heart. This phenomenon holds good also for concentric hypertrophia.

2. The density of the nuclei, great in young animals, decreases with the size of the heart, still more in hypertrophic hearts, but may again increase after transgression of the critical heart weight.

3. In hypertrophia the muscle fibres are thicker than normal (for the corresponding age), they are still well stained and do not show any of only slight intracellular edema. The nuclei in average are shorter and larger than normal and may be polymorph.

4. In excentric hypertrophia with secondary dilatation the fibres are also thick, mostly less stainable with perinuclear or diffuse intracellular edema. The nuclei are greatly soaked, often short, angular and very large.

5. Whilst in normal hearts the fibres often show a great density their association is loose in hypertrophy and often also in cases of chronic dilatation.

6. In acute dilatation the fibres as a rule become thinner.

7. In the right ventricule the thickness of the fibres is generally less and the nuclei are also thinner and longer.

Literaturverzeichnis

[1] Bolliger O.: Grundlagen für eine objektive pathologisch-anatomische Beurteilung des Katzenherzens. Inaug.-Diss. Zürich (1958). – [2] Gartenmann W.: Messungen an Fasern und Kernen im Myokard des Schweines. Inaug.-Diss. Zürich (1960). – [3] Glaus A.: Systematische und statistische Untersuchungen am Schweineherz. Inaug.-Diss. Zürich (1958). – [4] Herzog M.: Inaug.-Diss. in Vorbereitung (1961). – [5] Marthaler A.: Morphologische und statistische Untersuchungen an gesunden und kranken Hundeherzen. Inaug.-Diss. Zürich (1959). – [6] Stünzi H., Teuscher E. und Bolliger O.: Systematische Untersuchungen am Herzen von Haustieren, 1. Mitteilung: Untersuchungen am Herzen der Katze. Zbl. Vet. med. *6*, 101–117 (1958). – [7] Stünzi H., Teuscher E. und Glaus A.: Systematische Untersuchungen am Herzen von Haustieren, 2. Mitteilung: Untersuchungen am Herzen des Schweines. Zbl. Vet. med. *6*, 640–654 (1959).

Aus dem Veterinär-bakteriologischen Institut der Universität Bern
Direktor: Prof. Dr. H. Fey

Kultureller Nachweis von Brucellen aus mikroskopisch (Köster) negativen Rindernachgeburten

3. Verlauf der Banginfektion in den betroffenen Beständen

Von Franz Bürki

Wir haben seinerzeit 1189 Nachgeburten von Rindern parallel mit der Kösterfärbung und mit der Kultur auf dem Milieu «W» auf Brucellen untersucht. In 112 dieser Proben ließen sich Brucellen mittels der Kösterfärbung nachweisen. Durch das Kulturverfahren wurden zusätzliche 24 Fälle (2,1%) als Nachgeburtsausscheiderinnen erfaßt. 23 dieser Fälle wurden einer weiteren Prüfung unterzogen; zunächst bakteriologisch und antigenetisch-serolo-

gisch, sodann auch epidemiologisch. Schließlich wurde die Bedeutung des Kulturbefundes in prognostischer und seuchenpolizeilicher Hinsicht diskutiert [2, 3].

Die allein im Kulturverfahren als Geburtswegausscheiderinnen ermittelten Tiere blieben in der Regel in ihren Herkunftsbeständen stehen; nur wenige wurden wegen Unwirtschaftlichkeit geschlachtet [3]. In welchem Ausmaß resultierte daraus eine Seuchengefährdung? Wir stellten eine allgemein günstige Prognose [3, 4]. Dabei empfahlen wir die blut- und milchserologische Nachkontrolle der in Frage stehenden Tiere, Isolierung und Desinfektion und eine obligate Plazentauntersuchung anläßlich von weiteren Geburten oder Aborten.

Eine bindende Antwort auf unsere Frage konnte aber nur der Faktor Zeit bringen. Seit unseren Isolierungen sind durchschnittlich vier Jahre verstrichen. Diese Tatsache und die Gewißheit, daß die betroffenen Bestände mehr und mehr aus der lückenlosen Kontrolle ausscheiden, indem sie in steigender Zahl anerkannt bangfrei werden, veranlaßten uns zu einer Rückschau. Wir unterbreiteten den Herren Kollegen in der Praxis einige Fragen, welche wiederum in bereitwilliger Art und Weise beantwortet wurden. Indem wir die neueren Ergebnisse den früher erhobenen [2] zur Seite setzen (Tabelle), erhalten wir die gewünschten Einblicke in die Entwicklung der Seuchenlage der Bestände.

Methoden: Wir bedienten uns der früher beschriebenen Untersuchungsmethoden [2, 3]. Die Nachgeburten wurden, entsprechend unserer Befürwortung [3], nur noch bakterioskopisch nach Köster untersucht.

Besprechung

a) Einzeltiere

Unsere erste Frage lautet: Blieb die in der Routinediagnostik latent gebliebene Geburtswegausscheiderin [4] in ihrem Bestand, und, wenn ja, für wie lange Zeit?

Wegen Unwirtschaftlichkeit waren anläßlich des Aborts 3 Tiere geschlachtet worden [3]. Heute leben gemäß der Tabelle noch 11 Tiere, wogegen 12 zur Schlachtung kamen. Eine einzige Schlachtung erfolgte wegen Bangausscheidung (Fall 5). Zwei Tiere haben mittlerweile den Besitzer gewechselt (mit negativen Bangzeugnissen), wogegen alle übrigen Tiere in den Beständen verblieben, wo ihr latenter Bangabort erfolgt war. Die Bestandeskontrolle wird daher schonungslos aufdecken, ob und in welchem Maße durch das in der Routinediagnostik unerfaßte Aborttier eine Seuchenverbreitung erfolgte.

Schon in unserer zweiten Mitteilung hatten wir zahlreiche Tiere als wieder trächtig melden können. Ihre Zahl wird durch die neue Umfrage komplettiert, wie aus der Tabelle ersichtlich ist. Die Tatsache, daß bei Normalgeburten die Plazentakontrolle fast durchwegs unterblieb, ist sicher bedauerlich, hatte aber in den meisten Beständen keine nachteiligen Folgen, wie wir später bei der Besprechung der Bestandesergebnisse sehen werden.

Der Fall 5 verdient in diesem Zusammenhang spezielle Erwähnung. In einem früher bekanntermaßen bangverseuchten Bestand stehend, war dieses Tier im Jahre 1956 mit der Vakzine Buck 19 schutzgeimpft worden. Die BSLA fiel demzufolge hochpositiv aus, ist dann auf negative Werte abgefallen [3]. Im Januar 1958 trat nach achtmonatiger Trächtigkeit ein Abort ein, der mit der Kösterfärbung als bangnegativ, im Kulturverfahren jedoch als bangpositiv diagnostiziert wurde. Die BSLA blieb auch jetzt und neun Monate später eindeutig negativ.

Im Frühjahr 1959 abortierte dieselbe Kuh ein zweites Mal, wobei Plazenta- und Blutuntersuchung auf Bang negativ ausfielen.

Im Februar 1960 erfolgte der dritte Abort, nach einer Trächtigkeitsdauer von acht Monaten. Diesmal wurde eine massive Ausscheidung von Brucellen in der Nachgeburt und der Milch ermittelt, bei serologisch hochpositiven Befunden im Blutserum und der Milch.

Die Frage, ob die betreffende Kuh über Jahre latent infiziert blieb oder ob sie sich reinfizierte, als im November 1959 ein anderes Tier des Bestandes einen Bangabort hatte (Tabelle), muß offen bleiben.

Mit diesem Sonderfall haben wir die serologische Bangdiagnostik beim Einzeltier angeschnitten. Wie die Tabelle zeigt, nimmt dieses Tier auch hier eine Sonderstellung ein, ist es doch das einzige unter 16 nachkontrollierten Tieren, welches je eine positive Milchagglutination aufwies.

Auch die BSLA folgt in ihrer negativen Tendenz den vor und anläßlich der Aborte erhobenen Befunden [3]. Positive Ergebnisse blieben in der Tat so selten, daß sie einzeln vermerkt seien. Fall 14 blieb in der BSLA über die ganze Beobachtungszeit schwach positiv, Fall 8 fiel von positiv auf negativ ab, bei Fall 13 zeigte die Agglutininkurve einen temporären Buckel.

Damit bestätigen sich unsere früheren Aussagen [3, 4], daß den beschriebenen Fällen von latenter Brucellenausscheidung serologisch auch post abortum nicht beizukommen sei.

b) Bestände

Bangaborte traten, um diese schlimmste Manifestation der Seuche vorweg zu behandeln, in zwei der 23 in Frage stehenden Beständen innerhalb der letzten vier Jahre auf. Dem Fall 5 war, wie wir schon erwähnt haben, bereits ein Abortus vorausgegangen, und es folgten ihm deren zwei, so daß (in einer Abkalbesaison) unter den rund 40 Tieren des Bestandes total vier Tiere wegen Brucellose verwarfen. Im Bestand 10, in dem bemerkenswerterweise unser latenter Ausscheider nach dem Abort geschlachtet worden war, kam es unter den rund 70 Tieren in der Folge zu drei weiteren Bangaborten. Sie erfolgten 19, 24, resp. 30 Monate nach dem latenten Abortusfall, so daß kein direkter Zusammenhang ersichtlich ist.

In 16 Rindviehbeständen wurden während der Beobachtungszeit von knapp vier Jahren keine Bangaborte registriert. Diese Meldung ist allerdings mit Reserve zu beurteilen, da mit abnehmender Verseuchung vielenorts die Plazentakontrolle bei zeitlichen Normalgeburten unterblieb. Diese Kolonne der Tabelle erhält daher erst wieder vermehrtes Gewicht, wenn wir sie im Lichte der Bestandesserologie betrachten.

Milchausscheiderinnen wurden innerhalb der Kontrollperiode je zwei in

Erhebungen am Einzeltier

BSLA		FMSA		Trächtigkeiten seit 1957/58	Plazentakontrollen	Tier	
1957/58	seither	1957/58	seither			lebt heute	wurde geschlachtet
2 × neg.	neg.	*	neg.	+	*	+	
2 × neg.	neg.	*	neg.	+	*		+
neg.	*	*	*	?			+
4 × neg.	3 × neg.	2 × neg.	neg.	+	*		+
1 × pos.	1 × neg.	*	pos. Ausscheiderin	Abort 1959	neg.		
4 × neg.	1 × pos.			Abort 1960	pos.		+
2 × neg.	*	*	*	+	neg.		+
2 × neg.	5 × neg.	neg.	2 × neg.	+	*	+	
pos.	neg.	*	neg.	?		+	
2 × neg.	*	2 × neg.	*	?			+
*	*	*	*				+
*	2 × pos. 1 × neg.	*	neg.	+	*	+	
*	neg.	*	neg.	+	neg.		+
1 × neg.	1 × pos.	*	neg.	?		+	
2 × pos.	1 × neg.						
2 × pos.	pos.	*	neg.	+	*	+	
neg.	2 × neg.	neg.	neg.	+	*	+	
neg.	neg.	neg.	neg.	?			+
neg.	3 × neg.	*	neg.	+	*	+	
2 × neg.	2 × neg.	neg.	neg.	+	*	+	
*	2 × neg.	*	neg.	?		+	
*	*	*	*	+	neg.		+
*	*	*	*	+	*		+
wegen MKS geschlachtet							+
*	2 × neg.	*	neg.	?		+	

Erhebungen am Bestand (exkl. das Einzeltier)

BSLA			ABR / FMSA			Milchausscheiderinnen	Köster positive Aborte	Gesamtb lung h	
1957/58	seither	heute	1957/58	seither	heute			serologisch	k
*	neg.	neg.	*	neg.	neg.	0	0	neg.	b
4 pos. 3 pos. 2 pos.	2 pos.	neg.	pos.	neg.	neg.	0	0	neg.	b
8 pos. 6 pos. 3 pos. 4 pos.	2 pos. 2 pos.	3 pos.	1 × pos. 3 × neg.	neg.	neg.	*	*	pos.	
9 pos. 5 pos. 1 pos.	2 pos.	6 pos.	neg.	2 pos.	?	0	1 × 1959 2 × 1960	pos.	
17 pos. 8 pos.	3 pos.	2 pos.	pos.	neg.	neg.	0	0	pos.	
1 pos.	2 pos.	neg.	2 pos.	2 pos.	neg.	2	0	neg.	
*	mehrere pos.	3 pos.	*	pos.	pos.	0	*	pos.	ch
15 pos.	7 pos.	1 pos.	neg.	*	*	0	1 × 1959 2 × 1960	pos.	
3 pos.	neg.	neg.	*	neg.	neg.	0	0	neg.	
*	neg.	neg.	*	neg.	neg.	0	0	neg.	b
2 pos.	Jungtiere Buck 19		neg.	*	*	0	0	pos.	
1 pos.	z. T. Reagenten								
neg.	neg.	2 pos.	neg.	neg.	neg.	0	0	pos.	
*	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	0	0	neg.	b
neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	0	0	neg.	b
neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	0	0	neg.	b
neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	0	0	neg.	b
*	neg.	neg.	*	*	*	0	0	neg.	b
*	neg.	neg.	*	neg.	neg.	0	0	neg.	b
*	6 pos. 3 pos.	neg.	*	pos.	neg.	2	0	neg.	
wegen MKS geschlachtet									
*	neg.	neg.	*	neg.	neg.	0	0	neg.	b

de: BSLA = Blutserum-Langsamagglutination
FMSA = Frischmilch-Schnellagglutination
ABR = Abortus-Bang-Ringprobe

Legende: Trächtigkeit + = ein- oder mehreremal ausgetragen
* = nicht geprüft

Beständen 7 und 21 diagnostiziert und eliminiert. Es sei wiederholt, daß
h dabei nicht um unsere Tiere mit der seinerzeitigen Ausscheidung durch
eburtswege handelte.

e Milchkontrolle auf Brucellose sieht heute gesamthaft günstig aus.
durchwegs negativen Befunden steht ein einziger positiver entgegen.
utsbetrieb mit über hundert Tieren, aus dem sich seinerzeit unsere
usfälle 8 und 9 rekrutierten, konnte die Bangverseuchung bis heute
restlos unter Kontrolle gebracht werden.

Die drei Kolonnen der BSLA lassen auch einen fortschreitenden Rüc
der Bestände, welche Blutreagenten aufwiesen, erkennen. Positive Tiere
wir zur Zeit noch in den als Spezialfälle besprochenen Beständen 5, 8
10, in denen diagnostizierte Bangausscheidungen zeitlich nicht weit z
liegen. In den übrigen vier Beständen mit BSLA-positiven Tieren v
die Titer allgemein auf Buck-19-Impfungen zurückgeführt, ohne daß u
Wissens objektive Untersuchungen generell vorliegen. Im Bestand 13
die Impfungen nicht weit zurück, wogegen die Titer in den drei ander

näckig persistieren. Das unmotivierte Auftreten zweier BSLA-Reagenten im Bestand 14 läßt an einen latenten Brucelloseherd denken.

Eine Gesamtwürdigung der Bestände läßt erkennen, daß heute, das heißt knapp vier Jahre nach Auftreten latenter Geburtswegausscheidung, ein einziger Bestand bekannterweise chronisch banginfiziert ist. Weitere fünf Bestände weisen vereinzelte BSLA-positive Tiere auf bei klinisch negativem Befund. Drei Bestände sind sowohl klinisch als auch serologisch bangnegativ (7, 11 und 21), doch liegt die Eliminierung verseuchter Tiere noch ungenügend weit zurück, um sie ohne Vorbehalte als bangfrei zu erklären. Elf Bestände dürfen angesichts der klinischen und serologischen Gesamtbefunde als «bangfrei» beurteilt werden.

Wir haben seinerzeit eine im allgemeinen günstige Prognose gestellt für die in Frage stehenden Bestände [3, 4]. Wir ließen uns von den Überlegungen leiten, zwar seien die Bangausscheidungen latent erfolgt, aber in sehr geringen Mengen. Bei den betreffenden Tieren käme theoretisch eine spätere Erregerstreuung durch Milch oder Nachgeburt in Frage.

Euterlokalisationen blieben aus, wie der Tabelle zu entnehmen ist. Eine Keimstreuung durch die Geburtswege intra graviditatem war nach unserer Meinung nicht zu erwarten. Die postulierten Nachgeburtskontrollen wurden leider nur selten durchgeführt. Wir haben aber in der meistenorts eingetretenen Sanierung der Bestände die indirekte Verneinung einer massiven Erregerstreuung, Fall 5 ausgenommen.

In der Tendenz zur Selbstreinigung der infizierten Tiere, der mengenmäßig geringen Keimstreuung und dem hohen Durchimpfungsgrad der Bestände mit der Vakzine Buck 19 sehen wir die Hauptfaktoren für den günstigen Seuchenverlauf, obwohl seinerzeit latente Ausscheider in den Beständen verblieben.

Nielsen [6] stand mit seinen Beobachtungen über Selbstreinigung, welche er mit 20% der infizierten Tiere beziffert, lange Zeit vereinsamt da. Auf Grund der neueren empfindlichen serologischen Blutuntersuchungsmethoden, wie Opsonocytophagietest und Coombstest, gelangen eine zunehmende Zahl von Autoren zur Erkenntnis, daß sich weit größere Zahlen von Rindern in infizierten Beständen mit dem Infektionserreger auseinandersetzen, als herkömmlicherweise angenommen wurde [1, 5].

Die Buck-19-Impfung hat sich bekanntlich in den letzten Jahren Abstriche an ihrer Wertschätzung gefallen lassen müssen. Verfeinerte Nachweisverfahren ließen bei vielen Impflingen aufgepfropfte Superinfektionen erkennen, wogegen der Impfschutz ursprünglich hauptsächlich nach der Herabsetzung der Abortusrate beurteilt worden war. Zu den früher bereits geäußerten Kritiken [3, 4] stößt neuerdings diejenige von Ulbrich und Wiegand [7]. Aber auch diese Autoren anerkennen einen relativen Infektionsschutz.

Die Sanierung ist in unseren Beständen überall gut vorangeschritten, außer in den paar Großbetrieben, wo der möglichen Bangreservoire natür-

lich viele sind, so daß den latent gebliebenen Aborten auch hier die weitere Verseuchung nur bedingt zuzuschreiben ist. Die Klein- und Mittelbetriebe dürfen heute, vier Jahre nach dem latenten Abortusfall, in überwiegender Zahl als bangfrei betrachtet werden.

Zusammenfassung

Vor knapp vier Jahren wurden bei 23 Tieren im Kulturverfahren Brucellen in der Nachgeburt nachgewiesen, welche mit der Routinediagnostik, der Kösterfärbung, nicht erfaßt worden waren. Diese im üblichen Bekämpfungsverfahren latent gebliebenen Geburtswegausscheiderinnen verblieben in der Regel in ihren Herkunftsbeständen, die Hälfte davon bis heute. Serologische Nachkontrollen fielen meistenteils negativ aus, und nur bei einem einzigen Tier wurde eine spätere Ausscheidung von Brucellen festgestellt. Die betroffenen Bestände sind mittlerweile zum großen Teil bangfrei geworden, mit Ausnahme vereinzelter Großbetriebe. Die Gründe, welche für den günstigen Verlauf der Seuche in Frage kommen, werden diskutiert.

Résumé

Il y a tout juste quatre ans, l'auteur parvenait à dépister sur 23 animaux et par cultures, des brucelles dans l'arrière-faix, alors que le diagnostic routinier (coloration par Köster) échouait. Ces animaux excréteurs ayant échappé aux méthodes de lutte ordinaires, restaient généralement dans leurs effectifs originaux, en moyenne la moitié jusqu'à ce jour. Des contrôles sérologiques furent le plus souvent négatifs et l'on ne put constater une excrétion postérieure de brucelles que sur un seul animal. Les effectifs en question sont entre temps devenus indemnes de Bang, à l'exception de quelques grosses exploitations isolées. La discussion reste ouverte quant aux motifs ayant abouti à l'issue heureuse de l'épizootie.

Riassunto

Appena 4 anni or sono, negli invogli fetali di 23 animali, con il procedimento colturale si dimostrarono delle brucelle che con la colorazione di Köster non erano state scoperte. Questi eliminatori di brucelle latenti durante la solita lotta, rimasero negli effetivi di provenienza e la metà di essi fino ad oggi. Controlli sierologici successivi risultarono per lo più negativi e solo più tardi si verificò in un unico animale l'eliminazione delle brucelle. Gli effettivi colpiti sono poi divenuti esenti dall'infezione di Bang, prescindendo da singole grosse aziende. Si discutono le ragioni entranti in considerazione sull'andamento favorevole della epizoozia.

Summary

Four years ago in the afterbirths of 23 animals brucellae were found by culture, which were not detected by the Köster staining in the routine diagnostic.

These animals remained in their usual stables during the ordinary methods of control, dispersing bacteria into the surroundings, half of them up to now. Serological tests were mostly negative, and only in one animal a later excretion of brucellae was observed. The herds in question became mostly free of Bang in the meantime, except some singular great herds. The reasons of the favourable course of the disease are discussed.

Literatur

[1] Bisping W.: Dtsch. Tierärztl. Wschr. *67*, 639 (1960). – [2] Bürki F.: Schweiz. Arch. Tierheilkunde *101*, 97 (1959). – [3] Bürki F.: Schweiz. Arch. Tierheilkunde *101*, 186 (1959). – [4] Bürki F.: Wiener Tierärztl. Mschr. *48*, 5 (1961). – [5] Kohl D. und Fritzsche K.: Mh. Tierheilkunde, Sonderteil Rindertuberkulose und Brucellose *8*, 17 (1959). – [6] Nielsen F.W.: Ann. Congr. Brit. Vet. Ass. Belfast *73* (1955). – [7] Ulbrich F. und Wiegand D.: Zbl. Vet. Med. *7*, 249 (1960).

Wir danken den Herren Praktikern, welche unsere Umfrage beantwortet haben, verbindlichst.