

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: 102 (1960)

Heft: 4

Artikel: Isolement de souches de Brucella d'arrière-faix positifs et négatifs à l'examen microscopique

Autor: Bouvier, G.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-589965>

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: 15.01.2026

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

legge federale del 29 marzo 1950 sulla lotta contro la tubercolosi dei bovini. Circa 16 anni più tardi, cioè a contare dal 15 dicembre 1959, tutto il Paese si riscontrò esente da tubercolosi.

Lo scopo sarebbe stato raggiunto prima, se la raccomandazione di vaccinare preventivamente con bacilli tubercolari indeboliti, quale il bacillo CG, non fosse stata fatta da qualche parte per lungo tempo. In seguito agli insuccessi, la vaccinazione preventiva secondo i metodi di allora fu definitivamente respinta dal Congresso veterinario internazionale dell'11-15 agosto 1953 in Stoccolma. Il Congresso raccomandò la lotta contro la tubercolosi dei bovini secondo il metodo che in numerosi Stati, prima negli Stati Uniti e poi in Danimarca, condusse la Svizzera ecc. a pieno successo, cioè solamente mediante provvedimenti igienici senza vaccinazione.

L'efficace sradicamento della tubercolosi dei bovini nella Svizzera ha intensificato la fiducia nei provvedimenti delle autorità contro le epizootie e creato successivo impulso alla lotta contro altre malattie croniche. Parecchi Cantoni sono già liberi anche dall'aborto di Bang dei bovini. Speriamo che fra poco ciò sia raggiunto anche per tutta la Svizzera.

Summary

When the control of tuberculosis in cattle was officially introduced in Switzerland, 1934, there was no successful method of fight against this disease in any country. The results of the first method, partially used since 1892, were successless, except the so called radical method in U.S.A. which in 1934 showed not such results like 10 years later. Therefore Switzerland had no possibility to copy any reliable method. For this reason it was necessary to start by means of methods of Ostertag and Bang, as the canton Zurich had begun 1928. With increasing experience and information of cattle owners it was possible to introduce the radical American method 1943, legalized March 29th 1950. Since December 15th 1959 Switzerland is free of cattle tuberculosis.

This result would have been reached earlier, had not the preventive immunization by means of attenuated bacilli, for instance BCG, been recommended. This methods were refused by the International Veterinary Congress, Stockholm 1953, and the control of tuberculosis by the method first used in U.S.A., later in Danmark and Switzerland was recommended, hygienic measures, no inoculations.

The successful control of tuberculosis in Switzerland has increased the confidence of people in governmental measures of fight against other animal diseases. Already several districts of the country are free of abortus Bang.

Service vétérinaire cantonal et Institut Galli-Valerio, Lausanne

Isolement de souches de *Brucella* d'arrière-faix positifs et négatifs à l'examen microscopique

Par G. Bouvier

Jusqu'à ces derniers temps, pour isoler sûrement une *Brucella* d'un arrière-faix, la seule méthode était de procéder à une inoculation aux cobayes, de sacrifier ceux-ci après 4, 6 ou 8 semaines et d'isoler la souche de la rate par culture sur milieu au jaune d'œuf de McCoy et Chapin ou sur milieu « W ». La variété de *Br. suis* ne se développe pas en présence du violet de

cristal. C'est pourquoi il est indiqué de faire simultanément des cultures sur milieu «W» sans et avec violet.

La technique, quoique simple, demande un temps relativement long et les cobayes peuvent mourir d'infections secondaires dues au matériel inoculé très souillé.

L'isolement des souches de *Brucella* provenant d'arrière-faix de vaches, de brebis, de chèvres ou de porcs peut avoir un grand intérêt pratique pour en définir exactement le type et l'épidémiologie. On sait que *Br. melitensis*, *Br. intermedia* et *Br. suis* sont des souches beaucoup plus dangereuses pour l'homme que *Br. abortus*. Il est ainsi important de savoir si une vache ayant avorté peut disséminer également *Br. melitensis*, *Br. intermedia* ou *Br. abortus*.

Plusieurs auteurs ayant étudié spécialement cette question pensent que seule la vache atteinte de *Br. abortus* avorte.

Gilles et coll. [5] signalent pourtant un cas d'avortement chez la vache à *Br. melitensis*, ayant occasionné l'infection de trois personnes dans la même ferme.

K. Börger [1] a isolé *Br. melitensis* du lait, de l'arrière-faix et du fœtus chez des vaches, dans le Schleswig-Holstein.

La souche de *Br. intermedia* provenant d'un arrière-faix, signalée par Bürki [4] est, en réalité, une souche de *Br. abortus* se développant à l'air libre à l'isolement déjà.

Sur 273 arrière-faix normaux provenant de vaches ne réagissant pas à l'agglutination et faisant partie d'étables «indemnes» de brucellose, Seelemann [7] isole 6 fois des brucelles: une fois *Br. abortus* et 5 fois *Br. suis*. Dans ces derniers cas, l'infection pourrait avoir le lièvre comme origine, puisque l'on sait que la brucellose du lièvre est surtout due à *Br. suis*, type danois.

Nous avons en son temps recherché une infection à *Br. intermedia* dans les arrière-faix et cotylédons de vaches provenant du Valais, région où nous savions que 2,66% des bovins excréant des brucelles par le lait étaient infectés par la souche *intermedia* [3].

Les arrière-faix positifs à l'examen direct après coloration de Köster furent inoculés à des cobayes et les souches isolées de la rate.

Sur 67 cas, nous isolions 54 souches, dont 4 se développaient à l'isolement déjà sans gaz carbonique. Toutes pourtant se sont révélées être *Br. abortus* après détermination par cultures sur Petragani et sur milieux colorés de Huddleson, ainsi que par leurs caractères biochimiques, production d'H₂S, etc. . . .).

Plusieurs auteurs ont cherché à isoler les brucelles d'arrière-faix de vaches par cultures directes sur milieu «W»: Bürki [4], Seelemann [7] ou par dilution du matériel d'analyse (Krüger [6]).

Les résultats obtenus ne sont pourtant pas très favorables et on note 55% et plus d'insuccès, dus à des germes secondaires envahissant les milieux de cultures et rendant alors le diagnostic impossible: *Proteus*, *Pyocyanus*, etc. . . .

Avec notre nouvelle technique de traitement des cotylédons par la chaux éteinte et cultures sur milieu «W», nous isolons facilement et rapidement les souches de *Brucella* de presque tous les arrière-faix reconnus infectés à l'examen microscopique après coloration de Köster.

Technique

1. Des fragments de cotylédons de 5 grammes environ sont prélevés à différents endroits de l'arrière-faix et agités fortement dans 30 cc environ de «solution» de chaux éteinte à 2 et 5‰.

2. Laisser en contact pendant 15 minutes à la température ordinaire.
3. Centrifuger à 3000–4000 tours/minute pendant 15 minutes.
4. Laver à l'eau physiologique et centrifuger trois fois le sédiment.
5. Ensemencer le sédiment repris dans un peu d'eau physiologique simultanément sur milieu « W » avec et sans violet de cristal.
6. Mettre à l'étuve pendant 5 jours, en atmosphère enrichie de 10 % de CO₂.
7. Les souches obtenues sont repiquées: une boîte de Petri est mise en atmosphère enrichie en CO₂ (*Br. abortus*), l'autre étant mise dans l'étuve ordinaire (*Br. melitensis*, *Br. intermedia*, *Br. suis*).

Un certain nombre de souches de *Br. abortus* se développe déjà à l'isolement, même en l'absence de CO₂ (12,4 %).

Les « solutions » de chaux éteinte doivent être fraîches, âgées d'une semaine au maximum. N'utiliser que le liquide clair, sans agiter.

La technique peut être simplifiée en utilisant une seule concentration de chaux, par exemple 2‰. Les résultats sont pourtant un peu moins bons.

Nous donnons ci-après les résultats que nous avons obtenus. Pour l'appréciation des résultats, il faut se rappeler qu'il s'agit presque toujours de matériel d'analyse généralement sale et fortement infecté de germes secondaires: moisissures, colibacilles, proteus, etc.

A. Première série: 50 arrière-faix positifs à l'examen microscopique, traités à la chaux à 1, 2 et 5‰. On obtient 49 souches dont 9 se développent à l'isolement sans CO₂. 98 % de résultats valables.

B. Deuxième série: 30 arrière-faix positifs à l'examen microscopique, traités à la chaux aux concentrations de 2 et 5‰. On obtient 23 souches dont 2 se développent à l'isolement sans CO₂. 76,6 % de résultats valables.

C. Troisième série: 60 arrière-faix positifs à l'examen microscopique, traités à la chaux à 2‰. On obtient 53 souches, dont 5 se développent à l'isolement sans CO₂. 88,3 % de résultats valables.

D. Quatrième série: 50 arrière-faix négatifs à l'examen microscopique, traités à la chaux à 2 et 5‰. On obtient 48 résultats valables, soit 2 cultures positives et 46 cultures négatives. 96 % de résultats valables.

E. Cinquième série: 200 arrière-faix négatifs à l'examen microscopique, traités à la chaux à 2‰. On obtient 185 résultats valables, avec 2 cultures positives et 183 cultures négatives. 92,5 % de résultats valables.

On obtient ainsi 358 résultats valables sur 390 analyses, soit 91,8 %.

Sur les 129 souches isolées et typisées, on obtient 128 fois *Br. abortus* et une souche présentant tous les caractères de *Br. intermedia*: développement à l'isolement sans présence de CO₂, production d'H₂S faible à nulle, développement en présence de thionine et de fuchsine, développement sur milieu de Petragnani au vert de malachite.

Remarquons que l'arrière-faix de la vache ayant avorté avec cette souche de *Br. intermedia* était pauvre en germes. L'animal a eu très probablement

des contacts dangereux avec des troupeaux de moutons infectés durant la période d'alpage.

Rappelons qu'il s'agit de cotylédons et d'arrière-faix de vaches provenant uniquement du canton de Vaud, où la situation brucelique est la suivante :

Br. abortus est la souche d'infection des bovidés, presque exclusivement, et de très rares vaches seulement ont été trouvées infectées par la souche *Br. intermedia*, il y a quelques années déjà.

Br. abortus a été isolée, mais très rarement, chez le porc, le chien et le chevreuil.

Br. intermedia est devenue rare actuellement également chez les espèces ovine et caprine.

Br. suis var. danoise est la souche la plus fréquemment rencontrée chez le lièvre et cette souche pourrait éventuellement infecter les bovidés au pâturage.

Par nos résultats, on voit que sur 250 arrière-faix négatifs à l'examen microscopique après coloration de Köster, on n'obtient que 4 cultures positives, soit 1,6 % seulement, d'ailleurs provenant toutes d'étables infectées de bacilles de Bang. Nos résultats sont valables, car pour avoir un contrôle régulier et permanent de la technique, nous avons toujours fait des séries de 6 arrière-faix dont un au moins était positif.

Sur 1077 arrière-faix négatifs à l'examen microscopique, Bürki [4] obtenait 24 résultats positifs, soit 2,1 %.

Au vu de ses résultats, Bürki pense qu'il faille renoncer à une exécution routinière des cultures de placenta sur milieu « W », vu le petit nombre de résultats positifs et vu le petit nombre de brucelles rencontré dans les cultures positives.

Nos résultats semblent également prouver que l'examen microscopique bien fait, après coloration par la méthode de Köster, est une méthode exacte pour le diagnostic de la brucellose bovine, puisqu'elle donne 98 % de résultats contrôlés par cultures avec les arrière-faix négatifs et 95 % avec les arrière-faix positifs.

Remarquons que certaines souches, authentiquement du type *Br. abortus*, ne se développent pas à l'isolement sur le milieu « W » avec violet de cristal. Ces souches peuvent plus facilement nous échapper puisque le milieu sans violet de cristal est plus fréquemment envahi par des germes secondaires (31,5 %) que le milieu « W » avec violet de cristal (10,5 %).

Les résultats de cultures négatives obtenus avec des arrière-faix microscopiquement positifs se rapportent d'ailleurs uniquement à des exploitations dont le bétail est manifestement infecté de bacilles de Bang.

Lors de nos essais, nous obtenons sur le milieu de cultures de très nombreuses colonies, signe d'une infection généralement massive des arrière-faix. Cette abondance en germes est déjà bien visible lors de l'examen

microscopique: aucune différence importante ne peut être notée, quelles que soient les concentrations de la chaux utilisée.

Chaux éteinte	1‰	2‰	5‰	Total
Innombrables brucelles	27%	20%	3%	13,3%
Très nombreuses brucelles . .	30,5%	35%	39%	31,9%
Nombreuses brucelles	24,5%	23%	39%	31,9%
Quelques brucelles	9%	10%	12%	9,7%
Rares brucelles	9%	12%	7%	13,2%
Nombre relatif des brucelles obtenues par cultures après traitement des arrière-faix à la chaux éteinte à 1, 2 et 5‰.				

Sur 81 souches de *Brucella* isolées d'arrière-faix depuis nos premiers essais, nous trouvons toujours *Br. abortus*, sauf une fois *Br. intermedia* provenant d'une génisse avortée à 7 mois. Le contact de la génisse avec des moutons est probable, au pâturage.

Neuf souches se développent *sans* CO_2 à l'isolement déjà.

Zusammenfassung

1. Durch Behandlung der Nachgeburten mit einer schwachen Lösung von gelöschtem Kalk ist es leicht möglich, fast alle *Brucella*-Stämme zu isolieren. Die Verfasser haben auf 390 Untersuchungen 91,8% schlüssige Resultate erhalten.

2. Die mikroskopische Untersuchung unter Färbung nach Köster ist eine befriedigende Methode für die Diagnose boviner Brucellose, da sie 98% gute Resultate ergab, kontrolliert mit Kulturen aus negativer Nachgeburt und 95% aus positiver Nachgeburt.

3. Bei 129 isolierten Stämmen aus Rindernachgeburten waren 128 vom Typ *Brucella abortus*, einer zeigte alle Charakteristiken von *Brucella intermedia*.

4. *Brucella intermedia* kann also die Ursache des Verwerfens bei der Kuh sein.

Riassunto

1. Trattando la secondina con una soluzione debole di calce spenta, si possono facilmente isolare quasi tutti i ceppi di brucelle. Su 390 esami si sono avuti risultati concludenti nel 91,8% dei casi.

2. L'esame microscopico con la colorazione di Köster è un metodo soddisfacente per diagnosticare la brucellosi bovina, poichè il controllo delle colture fatte mediante secondine con esame microscopico negativo diede il 98% di buoni risultati e il controllo di quelle fatte mediante secondine con reperto microscopico positivo diede il 95%.

3. Su 129 ceppi isolati da secondine di vacche, 128 furono del tipo *Brucella abortus*, uno presentò tutte le caratteristiche di *Brucella intermedia*.

4. La *Brucella intermedia* può quindi essere la causa di aborto nella vacca.

Summary

1. Treatment of the afterbirth with a diluted solution of calcium hydroxyde allows an easy isolation of almost all *brucella* strains. The authors obtained in 390 examinations 91,8% doubtless results.

2. Microscopic examination after Köster staining is satisfactory in the diagnosis of bovine brucellosis, as it gives 98% good results in cultures of negative afterbirths and 95% of positive afterbirths.

3. Of 129 isolated strains from cattle afterbirths 128 were type *Brucella abortus*, one showed all characteristics of *Brucella intermedia*.

4. Therefore *Brucella intermedia* may cause abortus in cattle.

Bibliographie

[1] Börger K.: Vorkommen von *Brucella melitensis*-Infektion bei Milchkühen in Schleswig-Holstein, D. T. W. 1959, 66, 261–263. – [2] Bouvier G.: Sensibilité de *Brucella abortus* au pH et à certaines solutions faiblement bactéricides. Nouvelle technique d'isolement des *Brucella* dans du matériel fortement souillé (arrière-faix de bovins). Zbl. f. Bakt. I. Orig. 1959, 177. – [3] Bouvier G. et Burgisser H.: Isolement de souches de *Brucella intermedia* dans le lait de vache. Office internat. des épizooties 1957, 47, 802–808. – [4] Bürki F.: Kulturreller Nachweis von Brucellen aus mikroskopisch (Köster) negativen Rindernachgeburten. Schweizer Archiv f. Thk. 1959, 101, 97–107 et 186–203. – [5] Gilles M., Pera G. et Culty: Fièvre ondulante d'origine bovine à *Brucella melitensis*. Rev. gén. de méd. vét. 1932, 41, 476–480. – [6] Krüger A.: Beitrag zur kulturellen Untersuchung von Nachgeburten von Rindern auf Brucellen. D. T. W. 1958, 65, 373–376. – [7] Seelemann M.: Weitere Untersuchungen über das Vorkommen latenter Brucellenanscheider unter besonderer Berücksichtigung von Plazenta-Befunden. Kieler Milchwirtschaftl. Forschungsberichte 1957, 9, 409–418. (Réf. in Zbl. f. Bakt. I Referate 1959, 170, 308–309.)

Aus der Privattierklinik Elfenau, Dr. W. Stähli,
und der Chirurgischen Abteilung des Kantonsspitals Liestal, Prof. Dr. H. Willenegger

Operative Behebung einer traumatischen Luxatio femoris beim Hund

Von W. Stähli und H. Willenegger

Bekanntlich relaxiert der Femurkopf beim Hund nach der Reposition nicht selten wieder und ist schwer oder überhaupt nicht mehr in der Gelenkpfanne zu halten. Deshalb wurden verschiedene Methoden zur operativen Retention versucht, namentlich die Fixation mit Nägeln, Schrauben, Ligatur. Wir berichten über folgenden Fall:

Befund: Cocker-Spaniel, Rüde, 3jährig, am 1. Juli 1959 überfahren, verschiedene Quetschungen und Prellungen, Luxation im rechten Hüftgelenk nach vorne oben.

Reposition: Das mit Vetanarkol eingeschlafte Tier wird unter dem Röntgenschirm in Rückenlage gebracht, das Becken von einem Gehilfen fixiert, die Gliedmaße nach hinten außen gezogen und nach außen rotiert. Auf den Femurkopf wird ein Druck ausgeübt, bis er in die Gelenkpfanne einschnappt. Beim vorliegenden Fall ist dieses Einschnappen nie deutlich festzustellen. Bei der geringsten Bewegung des Tieres rutscht er wieder nach vorne. Nach erfolgter Reposition wird ein Gipsverband zur Fixation des Gelenkes an-