

**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:** 99 (1957)

**Heft:** 8

**Artikel:** Quelques aspects des brucelloses dans l'inspection des viandes

**Autor:** Leresche, E. / Desprès, P. / Valette, H.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-592317>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 31.03.2025

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

## Quelques aspects des brucelloses dans l'inspection des viandes

Par Ed. Leresche, P. Desprès, H. Valette

La lutte contre les brucelloses, quoique en plein développement actuellement, réserve à l'hygiéniste des viandes une place qui est pour l'instant très modeste. En effet, ni l'« Ordonnance fédérale sur le contrôle des viandes », ni l'« Instruction pour les inspecteurs des viandes » ne font mention de ces maladies. La première et seule prescription y relative ne concerne d'ailleurs que la mélitococcie ! Il s'agit d'une circulaire de l'Office vétérinaire fédéral adressée en date du 18 août 1955 aux vétérinaires cantonaux et aux administrations d'abattoirs ouverts au bétail étranger. Elle relève très justement la carence de renseignements précis de la littérature et le manque d'uniformité dans la conduite à tenir des différents pays en présence des carcasses et abats d'animaux brucelliques : en Allemagne même, certaines régions ne mettent en valeur ni leur viande, ni leur peau, alors que d'autres offrent, comme la France d'ailleurs, ces mêmes produits normalement à la consommation.

De leur côté, les classiques de l'inspection des viandes Lafenêtre et Dedieu [7] préconisent la saisie systématique des organes abdominaux, des mamelles et de leurs ganglions régionaux, tandis qu'Ostertag [9] aimerait que la viande des chèvres atteintes soit déclarée conditionnellement propre à la consommation ; il cite aussi Dubois qui recommande de ne pas utiliser la viande contaminée pour la fabrication de saucisses crues, ainsi que la saisie des entrailles des animaux brucelliques.

Faisant le point des tendances et connaissances actuelles, la circulaire citée plus haut, après avoir insisté avec raison sur les mesures d'hygiène et de désinfection du personnel chargé de l'abattage des animaux réagissants, déclare impropre à la consommation : « la tête en entier, les poumons, le foie, la rate, la caillette, les intestins, les organes urinaires et génitaux, ainsi que les reins et la mamelle ». Les autres poches stomacales, si elles sont cuites sous la surveillance des abattoirs, la carcasse, le cœur et le diaphragme pourront être livrés à la consommation « en tant qu'aucune altération mettant en cause la salubrité de la viande n'est constatée lors de l'inspection ». Si elle ne prend aucune mesure spéciale contre les carcasses, la circulaire n'en estime cependant pas moins utile l'examen bactériologique de matériel prélevé lors de l'abattage. Il devient en effet urgent de compléter les rares indications actuelles sur la teneur de la musculature et des organes en germes spécifiques. Ces considérations pouvant s'adresser tout autant à la brucellose des bovins qu'à la mélitococcie, nous avons profité de l'abattage des vaches, comme de celui des moutons, éliminés dans le cadre de la lutte contre les brucelloses pour procéder à l'examen bactériologique de leur viande.

Nous avons pensé par là que nos résultats, associés à beaucoup d'autres, pourraient contribuer à fournir les connaissances indispensables des conditions d'innocuité des viandes des animaux brucelliques, ainsi qu'à édifier une législation précise appuyée sur l'expérience.

Nous nous sommes cantonnés à l'examen de la musculature (et accessoirement à celui du sang déjà souvent étudié), voulant par là courir au plus pressant puisque la carcasse représente la partie principale de l'animal livrée à la consommation.

### Bibliographie

La plupart des auteurs admettent que la brucémie est constante au début de la maladie ainsi que dans ses phases évolutives.

Malgré la grande difficulté d'obtenir des brucelles par hémoculture, de nombreux chercheurs en ont isolés du sang qui conditionne dans une certaine mesure la contamination de la viande. Mader, cité par Berthelon [1], démontre la présence de brucelles dans le sang au moment de l'élévation thermique chez deux vaches infectées expérimentalement. Zeller [1] en trouve dans le sang de dix vaches gravides deux à trois semaines ou plus après inoculation sous-cutanée de vingt-deux animaux; Soule [1] en obtient chez environ 10% des vaches positives aux réactions sérologiques, alors que Fitch, Bishop et Boyd [1] n'en découvrent que dans quatre prélèvements de sang sur cent vingt-trois examinés.

Chez les moutons et les chèvres à épreuve allergique intracutanée positive, les indications sont moins nombreuses: en dehors des premiers stades, on ne retrouve des brucelles par hémoculture que par intervalle et pendant un temps variable (Dubois [1]); Dumas [4] qui n'a probablement pas eu affaire à des infections récentes, ne décèle chez ces animaux aucun microbe dans le sang, dans la pulpe de foie, de rate, de rein, ni dans la moelle osseuse, mais les isole toujours des ganglions lymphatiques de la mamelle.

Des localisations de brucelles dans les organes ont, par contre, été décrites chez les bovins, dans le foie par Zeller [1] et ce qui nous intéresse en premier lieu, dans la musculature par Schumann [1]. Krüger [6] pour sa part, admet que cette dernière est rarement infectée, bien qu'il ait lui-même isolé des brucelles de la musculature du diaphragme. Malgré Violle et Piéri, cités par Curasson [3], qui estiment que l'acidité légère des viandes produite après l'abattage est incompatible avec leur survie, il semble cependant que lorsque les brucelles se trouvent vraiment dans la musculature, elles y résistent assez longtemps: en effet Hilty [5], se référant à Rice, mentionne que la viande réfrigérée d'animaux brucelliques peut rester longtemps infectieuse. En outre, de nombreux cas de maladie de Bang ont été observés en Amérique parmi les ouvriers d'une fabrique de préparations de viande, qui consommaient des saucisses non cuites; d'après Montemagno [3], celles-ci peuvent renfermer *Brucella abortus* 58 jours après leur fabrication. Lenhartz, cité par Schupbach [11], tient la consommation de viande pour aussi dangereuse que celle de lait cru. Renoux [10], du même avis, incrimine comme source d'infection par voie digestive, en dehors des produits laitiers, l'ingestion de viandes ou de produits carnés insuffisamment cuits, provenant d'animaux contaminés. Selon lui, il est possible de retrouver des brucelles viables dans les viscères, la viande et les ganglions lymphatiques des carcasses infectées plus d'un mois après l'abattage; ces bactéries peuvent résister au marinage commercial, mais pas au fumage commercial, précise Stabelforth [12].

Mentionnons enfin le travail de Schaal [13] à l'abattoir de Duisburg, qui conclut également à la présence de brucelles dans la musculature et insiste sur la nécessité de recherches précises dans ce domaine de façon à réglementer l'inspection des viandes brucelliques.

## Conditions d'expérimentation

Nos prélèvements ont porté d'une part sur des moutons à abortion positive en provenance des cantons de Vaud et Valais, d'autre part sur des bovins trouvés porteurs de brucelles dans le lait ou ayant avorté à la suite de la maladie de Bang.

Pour faciliter le travail et l'interprétation des résultats, nous avons classé les bovins abattus: en vaches non portantes excrétrices de brucelles dans le lait sur lesquelles nous ne possédons pas d'autres indications, en non portantes excrétrices de brucelles dans le lait dont nous savons qu'elles ont avorté lors de leur dernière gestation et que l'avortement remonte à plus de deux mois, en portantes excrétrices dans le lait et finalement en vaches avec brucelles sur les cotylédons dont l'avortement, tout récent, ne remonte pas à plus de dix jours.

Sur chacun de ces animaux, à un endroit quelconque de leur musculature, mais généralement dans les muscles sternomandibularis et sternomastoïdeus, nous avons fait un prélèvement de 50-100 g. Sans pouvoir respecter chaque fois les règles de l'asepsie, vu le petit volume du morceau prélevé, nous avons découpé au centre de celui-ci de petits fragments d'une valeur totale d'environ 15 g; broyés dans 10 cc. d'eau physiologique stérile, ils nous permettent d'obtenir un extrait liquide dont nous portons quelques gouttes sur Milieu W sans circuline (Burgisser [2]) coulé en plaque de pétri. Accessoirement et principalement pour les moutons, nous avons essayé d'ensemencer directement le sang recueilli à la saignée sur le même milieu, ceci malgré les techniques classiques d'hémoculture qui recommandent d'ensemencer le sang d'abord dans un milieu liquide et de repiquer ensuite sur un milieu solide électif tous les quatre ou cinq jours pendant une trentaine de jours. Les plaques sont maintenues à 37° en atmosphère à 10% de CO<sub>2</sub> pendant une vingtaine de jours pour les ensemencements d'origine bovine, alors que ceux provenant des moutons sont mis dans une même atmosphère les six premiers jours et en atmosphère normale les jours suivants.

Nous avons fait les lectures à partir du troisième jour et les colonies suspectes, d'ailleurs très typiques (petites, bleutées, rondes et brillantes) ont été contrôlées microscopiquement au moyen des colorations selon Köster et Gram.

## Résultats

La majorité de ces derniers sont très nets. En effet, les plaques correspondant aux 20 vaches portantes, aux 34 non portantes, ainsi qu'aux huit autres dont l'avortement remonte à plus de deux mois, toutes excrétrices de brucelles dans le lait, n'ont donné lieu à aucune croissance de germe spécifique, tant avec les extraits de viande qu'avec l'hémoculture dans les cas où cette dernière a été essayée.

Par contre, les plaques provenant des neuf vaches ayant récemment

avorté, chez lesquelles les brucelles ont été décelées sur les cotylédons, ont donné les résultats suivants :

| No oreille | âge du fœtus à l'avortement        | lésions et symptômes principaux  | temps d'apparition des colonies | nombre de colonies sur plaques ensemencées av. extr. viande |
|------------|------------------------------------|--|---------------------------------|---|
| 3938       | 8 mois                             | rétenion placentaire, liquide nauséabond très abondant dans l'utérus   | 3-5 jours                       | 11  |
| 5495       | 7 mois                             | liquide jaune grumeleux assez important dans l'utérus                  | 4 jours                         | 5   |
| 4277       | 9 mois<br>fœtus petit pour cet âge | lochies rouge brun de couleur presque normale mais à odeur nauséabonde | —                               | —   |
| 1629       | 9 mois                             | liquide brun nauséabond abondant dans l'utérus                         | 6 jours                         | 2   |
| 92         | pas d'indication                   | grande quantité de liquide muco-purulent dans l'utérus                 | —                               | —   |
| 648        | 7 mois                             | liquide brun rouge   | —                               | —   |
| 4310       | pas d'indication                   | liquide jaune grumeleux  | —                               | —   |
| 98         | 6 mois                             | contenu de l'utérus orange et visqueux                                 | —                               | —   |
| 1864       | 8 mois                             | lochies et involution normale  | —                               | —   |

Les ensemencements au sang révélèrent également trois colonies de brucelles pour la vache No 3938 et une pour la 5495. L'examen du dossier des trois animaux à culture positive de l'extrait de viande nous a montré, chose intéressante, que ceux-ci provenaient tous de la même étable.

Chez les moutons pour lesquels seule leur qualité de réagissant à l'épreuve allergique d'abortine nous était connue, des résultats moins nets que les précédents furent enregistrés : sur 55 ensemencements d'extrait de viande, 17 se trouvèrent illisibles, de nombreuses colonies couvrant rapidement toute la plaque, 37 furent négatifs et un positif avec une unique colonie typique provenant du mouton valaisan No 4502. Les ensemencements au sang, tous lisibles, furent tous négatifs.

### Discussion

Avant de juger nos résultats, faisons quelques réserves qui permettront de mieux les interpréter. Remarquons pour commencer que si nos différentes

catégories de bovins, logiquement établies, sont bien pratiques, elles n'en sont pas moins, d'une part, guère comparables numériquement entre elles, les plus intéressantes n'étant pas les mieux représentées, et d'autre part imbriquées l'une dans l'autre puisque nos renseignements, insuffisants, ne nous indiquent pas si dans nos catégories de non portantes excrétrices et de portantes excrétrices ne se trouvent pas des vaches ayant anciennement avorté, ce qui les déplacerait dans la classe que nous avons faite pour ces dernières.

D'un autre côté, nous n'avons aucun moyen pour dépister parmi nos excrétrices portantes ou non, l'âge de l'infection, ce qui serait du plus haut intérêt.

En ce qui concerne la seule colonie de brucelles issue de tous les prélèvements musculaires de moutons, nous pouvons nous demander si elle provient d'un animal fraîchement infecté ou présentement dans une phase aiguë, ou encore si notre prélèvement n'a pas été fait dans une région souillée par des produits virulents venant d'organes infectés, comme l'utérus et la mamelle et transportés par un instrument de boucher ou par tout autre moyen.

Cependant, nos réserves faites, il n'en reste pas moins que l'ensemble des résultats obtenus indique assez clairement, en confirmation de ce que l'on pensait déjà, que les brucelles ne se rencontrent pratiquement pas dans la musculature des animaux où l'infection est à l'état chronique, mais que dans les périodes aiguës de la maladie, en particulier à l'époque de l'avortement, il est possible d'en trouver dans la viande.

En conclusion, si d'une façon générale nos résultats peuvent être considérés comme rassurants, (car à côté du petit nombre d'animaux trouvés porteurs de germe dans leur musculature, il faut relever que l'infection par ingestion est finalement une voie secondaire qui nécessite un assez grand nombre de germes), si d'autre part il semble à première vue que la présence d'une législation sur l'inspection des viandes bruceliques n'ait pas correspondu à un besoin urgent par absence statistique d'accidents reconnus comme suite de consommation de viande brucelique, on sait en effet que la contamination assez fréquente du personnel des abattoirs et des boucheries provient en premier lieu de la manipulation d'organes virulents (Olttramare et Desprès [8]), il nous paraît malgré tout nécessaire, comme nous l'avons déjà dit, qu'une prescription fédérale régleme l'inspection des viandes en matière de brucellose. Ceci répond autant, au moment où commence la lutte contre le Bang sur une grande échelle, à un besoin moral qu'au besoin créé par les cas pouvant présenter quelque danger. Pour l'instant et en attendant d'autres travaux sur ce sujet, il serait indiqué, à côté du statu quo qui envisage chez les bovins la saisie des mamelles seulement, de pratiquer mais uniquement sur les animaux ayant récemment avorté par suite de Bang ou fortement suspects à un autre titre, l'analyse sommaire avec ensemencement sur Milieu W, que nous avons effectué, les viandes donnant des cultures positives étant déclarées conditionnellement propres à la consommation.

## Résumé

Des ensemencements d'extraits de viande obtenus à partir de la musculature de bovins gestants ou non, excréteurs de brucelles dans le lait ou dans l'écoulement utérin (avortement), ainsi qu'à partir de celle de moutons réagissant positivement à l'épreuve allergique d'abortine ont été faits sur Milieu W; ils ont donné les résultats suivants: aucun germe sur 62 cas n'a été isolé de la musculature des vaches où l'infection était chronique, une seule colonie s'est développée sur 38 ensemencements lisibles de moutons; par contre dans trois cas sur neuf vaches ayant récemment avorté, des brucelles ont été mises en évidence. Une solution tenant compte de ces faits est préconisée pour l'inspection des viandes brucelliques.

## Zusammenfassung

Es wurden Aussaaten von Fleischproben auf Milieu W gemacht, entnommen aus der Muskulatur von trächtigen und nichtträchtigen Rindern, welche mit der Milch oder dem Uterussektret Brucellen ausschieden, ferner von Ziegen, welche positiv auf Abortin reagierten. Die Resultate waren die folgenden: von 62 Kühen mit chronischer Infektion sind aus der Muskulatur in keinem Falle Keime gewachsen. Von 38 brauchbaren Proben von Ziegen hat sich eine einzige Kolonie entwickelt. Dagegen wurden bei drei von neun Kühen, welche kurz vorher abortiert hatten, Brucellen nachgewiesen. Es wird vorgeschlagen, eine zweckmäßige Anweisung für die Fleischschau zu geben, welche diesen Verhältnissen Rechnung trägt.

## Riassunto

Furono eseguite delle semine su pezzi di carne sul terreno W, ricavato dalla muscolatura di bovine gestanti e non gestanti che avevano eliminato delle brucelle con il latte o con il secreto uterino, o che fu ottenuto dalla muscolatura di capre le quali avevano reagito per azione dell'abortina. Si ebbero i risultati seguenti: dalla muscolatura di 62 vacche ammalate in forma cronica, in nessun caso crebbero germi. In 38 prove di capre idonee, si è sviluppata una sola colonia. Invece in 3 vacche su 9 che poco tempo prima avevano abortito, fu dimostrata la presenza delle brucelle. L'autore propone che per l'ispezione delle carni si dia un'istruzione oppoertuna che tenga calcdolo di queste circostanze.

## Summary

Cultures were made on medium W of muscle specimens from pregnant and non pregnant cattle excreting brucellae with milk or uterine exsudate, and from goats with positive abortin reactions. Results: Of 62 cows with chronic brucellosis none gave brucella growth from muscle cultures. Of 38 specimens from goats only a single colony appeared. But in the specimens of 3 among 9 cows, which had aborted shortly before the test, brucellae could be cultivated. The author proposes special advises for meat inspection in connection with these results.

## Index bibliographique

- [1] Berthelon M.: Les Brucelloses animales. Imprimerie Salingardes, Villefranche-de-Rouergue 1947. - [2] Burgisser H.: Recherche du bacille de Bang dans le lait sur milieu « W » Schweiz. Archiv f. Thk. 1954, 96, 521. - [3] Curasson G.: Maladies infectieuses des animaux domestiques. Vigot 1946. - [4] Dumas J.: Bactériologie médicale 359 e Flammarion 1951. - [5]

Hilty H.: Schweiz. Archiv f. Thk. 411 und 481, 1950. – [6] Krüger: Dtsch. tierärztl. Wschr. 166, 1932. – [7] Lafenêtre H. et Dedieu P.: Technique systématique de l'inspection des viandes 1946. Vigot, Paris. – [8] Oltramare M. et Desprès P.: Les Brucelloses dans les métiers de la boucherie. Schweiz. Rundschau für Medizin 33, 678–684, 1953. – [9] von Ostertag R.: Handbuch für Fleischbeschau 2, 379, 1923, Enke, Stuttgart. – [10] Renoux: Bulletin de l'OMS 1952, Vienne. Quelques aspects de la brucellose humaine. – [11] Schupbach J. P.: Le développement de *Brucella abortus* Bang dans le lait. Rev. de Path. gén. et Phys. clin. 682, 1477–1494, nov. 1956. – [12] Stabforth: La Brucellose. Bulletin de l'OMS, Vienne, p. 80. – [13] Schaal E.: Die Brucellose-Verseuchung der Schlachtrinder am Schlachthof Duisburg und ihre Bedeutung vom Standpunkt der Fleischhygiene. Dtsch. tierärztl. Wschr. 1956, Nr. 47/48, p. 500–502.

---

Aus dem Veterinär-Pharmakologischen Institut der Universität Zürich  
(Direktor: Prof. Dr. H. Graf)

## Zur Frage der Bekämpfung des Schaumzustandes im Panseninhalt des Rindes durch Silikon<sup>1</sup>

*I. Mitteilung:*

*Schaumhemmungsversuche mit Modelllösungen und Pansensaft*

Von E. Schumacher

### 1. Literaturübersicht, Problemstellung

Der Kliniker unterscheidet nach der Art der Gasverteilung zwei Tympanieformen:

- a) Freier Gasraum über dem Spiegel der Futtermassen. Die im Vormageninhalt entwickelten Gase können nach oben entweichen und sammeln sich im dorsalen Pansenraum.
- b) Blasige Verteilung der gebildeten Gase in den Futtermassen. Die Gase werden in Form von Blasen verschiedener Größe am Ort ihrer Entstehung zurückgehalten, wir sprechen von einer «schaumigen Tympanie».

Die Fälle schaumiger Tympanie treten auffallend gehäuft nach ausschließlicher oder mindestens überwiegender Kleefütterung ein.

Es konnte nachgewiesen werden, daß weder eine besonders stürmische Gasentwicklung [3, 20] im Panseninhalt noch eine Pansenüberfüllung [8, 22] oder Pansenatonie beliebiger Provenienz [1, 4] als Ursachen für die Entstehung dieser Tympanieform in Frage kommen. Zudem ist die prozentuale Zusammensetzung der Gärgase nicht verschoben [14]. Dagegen fällt der Rülpsakt aus, sobald die schaumige Auflockerung eintritt [6, 20, 23].

Der Begriff «schaumige Tympanie» ist also nicht vom Tier her organisch begründet.

---

<sup>1</sup> Die Jubiläumsspende der Universität Zürich ermöglichte uns in verdankenswerter Weise diese Arbeit durch Bewilligung eines Kredites für die Anschaffung einer Zentrifuge.