

**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:** 94 (1952)

**Heft:** 11

**Artikel:** La muco-agglutination dans le diagnostic de la trichomonose bovine

**Autor:** Schneider, P.A.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-593555>

### **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:** 12.01.2026

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

Service vétérinaire cantonal et Institut Galli-Valerio, Lausanne

## La muco-agglutination dans le diagnostic de la trichomonose bovine

par P. A. Schneider

La trichomonose bovine, pour ainsi dire inconnue dans le canton de Vaud il y a une dizaine d'années, prend chaque jour une plus grande extension, puisque, aujourd'hui, sur dix-neuf districts, cinq seulement semblent être épargnés par la maladie.

Dans la lutte contre une des causes les plus fréquentes de stérilité du bétail bovin, il importe que le diagnostic soit posé le plus tôt possible.

L'examen microscopique des lavages préputiaux, des avortons ou de l'écoulement vaginal des animaux malades permet en général de confirmer le diagnostic clinique, mais il est surprenant de constater, surtout dans les cas anciens, combien cet examen est loin de déceler tous les cas positifs.

L'ensemencement sur milieux adéquats selon la méthode de Hess augmente, il est vrai, sensiblement le nombre des analyses positives, surtout en ce qui concerne les taureaux, mais, là encore, bien des animaux atteints donnent cependant des résultats négatifs, car les prélèvements sont souvent mal faits.

Depuis que l'on a mis en évidence la présence d'anticorps spécifiques, dans le sang d'abord, puis dans le mucus vaginal, de nombreux auteurs (Riedmüller, Witte, Postizzi, Florent, Pierce, Ditgens) ont envisagé l'utilisation de ces propriétés dans le diagnostic de la maladie (précipitation, agglutination, déviation du complément).

La méthode d'agglutination entre lame et lamelle est la plus rapide et, en même temps, la plus simple; c'est en outre celle qui semble, jusqu'à maintenant, avoir donné les meilleurs résultats (Pierce, Florent, Ditgens).

### Technique

Une goutte de culture de trichomonades est mise en présence d'une goutte de mucus vaginal suspect entre lame et lamelle et la préparation est examinée au microscope après 15 à 30 minutes. Dans les cas positifs, les trichomonades s'agglomèrent par les flagelles en petits paquets au contact du mucus; dans les cas négatifs, les trichomonades restent isolés et gardent toute leur mobilité.

A part une culture de trichomonades bien développée, la méthode n'exige aucun antigène demandant une préparation spéciale.

### Milieu de culture utilisé

Pour la muco-agglutination, seule la culture en milieu liquide est utilisable. Après avoir essayé, sans grand succès, différents milieux de culture recommandés par de nombreux auteurs (sang, œuf, foie, ascite, mucus vaginal, lait), nous avons adopté le sérum-bouillon sous huile de paraffine (Hess) dans lequel nous avons obtenu les cultures les plus riches.

Dès le troisième passage sur ce dernier milieu, les souches que nous utilisons se développent mal et semblent dégénérer, sans que nous puissions constater d'infection secondaire. Afin d'éliminer toute action sérologique spécifique du sérum bovin employé, nous utilisons le «sérum formolé» en parties égales avec le bouillon<sup>1</sup>.

Dans ce milieu, les trichomonades se développent abondamment, mais, au bout du quatrième passage, les souches semblent dégénérer et la densité des protozoaires est trop faible pour une agglutination, même après 96 heures d'étuve.

Par l'adjonction de différents sucres, nous tentons d'améliorer le développement de nos souches. Le glucose, le maltose et le lévulose donnent des cultures très riches; la croissance étant plus rapide avec le premier (opalescence après 24 heures d'étuve), nous choisissons le glucose.

Le milieu de Hess légèrement modifié que nous utilisons maintenant a donc la composition suivante:

«sérum formolé» . . . . .	200 cc.
Bouillon ordinaire. . . . .	200 cc.
Glucose . . . . .	4 g.
pH 7,2—7,4	

Lors du remplissage en tubes (10 cc.) nous ajoutons une pointe de couteau de carbonate de chaux, afin de maintenir le pH, et 1 cc. d'huile de paraffine. Les tubes ainsi préparés sont stérilisés 30 minutes à 105° C. Lors de l'isolement, nous ajoutons, pour un tube de 10 cc., 5000 unités de pénicilline et 0,03 g. de streptomycine.

La souche employée pour nos agglutinations a été isolée il y a environ 15 mois et repiquée sur ce milieu liquide environ tous les 15 jours. Après 48 heures d'étuve, la densité des trichomonades est suffisante pour que l'on puisse procéder sans autre aux muco-agglutinations sur lame.

*Analyse des mucus*: Au cours de l'hiver 1951/1952, nous avons examiné 166 mucus vaginaux dont 32 révélèrent la présence de trichomonades, soit à l'examen direct (27), soit par cultures (5). La méthode de culture élève donc le pourcentage des diagnostics positifs de 16 à 19%.

Sur les 134 mucus microscopiquement négatifs, 74 présentent une muco-agglutination positive: 60 proviennent d'étables où la maladie a été constatée soit chez le taureau, soit chez d'autres animaux, 4 proviennent d'animaux atteints de trichomonose l'hiver précédent et les 10 autres proviennent d'étables où la maladie n'a pas encore été diagnostiquée avec certitude. Le pourcentage d'animaux suspects passe alors de 19 à 63%.

55 mucus microscopiquement négatifs présentent une agglutination franchement négative. Six seulement proviennent d'étables contaminées: 4 de vaches portantes n'ayant présenté aucun symptôme (contrôle de l'exploitation) et 2 de vaches dont l'anamnèse n'est pas connue. Cinq mucus microscopiquement négatifs avaient une agglutination douteuse, trois d'étables infectées et deux d'étables saines.

Nous résumerons nos résultats dans le tableau suivant:

---

<sup>1</sup> «Sérum formolé.» A 500 cc. de sérum, ajouter 1 cc. de formaline du commerce. Agiter. Laisser reposer 3 à 4 heures. Ajouter 1 cc. d'ammoniaque. Agiter. Laisser reposer 1 à 2 heures. Ajouter 1000 cc. d'eau distillée. Filtrer sur papier et stériliser 30 minutes à 110° C.

	Examen microsc. positif			Examen microsc. négatif			
Agglutination	+	—	?	+	—	?	
	28	3	1	74 (60)	55 (6)	5 (3)	Entre parenthèses cas provenant d'étables infectées

Il est à noter que, dans les 5 cas où l'examen microscopique était négatif, alors que les cultures se révélèrent positives, la muco-agglutination était fortement positive après 10 minutes déjà.

Comme on peut le constater, la muco-agglutination, bien qu'elle ne permette pas de poser toujours le diagnostic de trichomonose avec certitude, est suffisamment spécifique pour prêter une aide efficace lors du dépistage de la maladie.

A ce sujet, nous voudrions citer deux contrôles d'étables particulièrement suggestifs:

*Observation 1.* Toutes les vaches d'une étable, saillies par le même taureau, ne sont par portantes malgré des saillies répétées et plusieurs présentent un écoulement vaginal. Un prélèvement de mucus est opéré chez cinq d'entre elles qui semblent le plus gravement atteintes. Ni l'examen microscopique direct, ni les cultures ne permettent de déceler la présence de trichomonades. La muco-agglutination est fortement positive chez les cinq animaux.

Une analyse d'un rinçage préputial du taureau révèle la présence de nombreux trichomonades.

*Observation 2.* L'étable présente la même physionomie que dans le cas No. 1. L'examen microscopique direct et les cultures de quatre mucus vaginaux et du rinçage préputial du taureau ne révèlent la présence d'aucun trichomonade.

La muco-agglutination des quatre vaches est négative. Peu après, le taureau doit être abattu pour une orchite d'origine brucellique. Un examen microscopique approfondi des cavités préputiales ne révèle la présence d'aucun parasite flagellé.

### Conclusions

Une seule vache à muco-agglutination positive ne saurait en aucun cas permettre le diagnostic de trichomonose bovine active, les anticorps spécifiques pouvant persister de 6 à 18 mois après l'infection (Florent, Ditgens). Dans les contrôles d'étables ou de plusieurs vaches saillies par le même taureau, la muco-agglutination rend de grands services pour confirmer ou infirmer la présence de la maladie, mais il importe cependant de ne poser le diagnostic certain que lorsque l'examen microscopique ou les cultures ont révélé la présence du parasite au moins chez l'un de ces animaux suspects.

Sur la base de nos premiers résultats, il semble qu'un examen microscopique négatif, joint à une muco-agglutination négative, permette d'ex-

clure la maladie. En effet, la culture de tels mucus vaginaux ne nous a jamais permis de déceler de trichomonades (55).

Nous ne saurions cependant tirer des conclusions définitives sur un nombre relativement restreint d'analyses.

### Résumé

Dans la lutte contre la trichomonose bovine qui prend chaque jour une extension plus grande (tout au moins dans le canton de Vaud), il importe que le diagnostic soit posé rapidement.

Les méthodes d'analyse microscopique directe et de culture, à elles seules, ne sont valables que pour autant qu'elles donnent un résultat positif.

En présence de cultures pures sur un milieu dont nous donnons la composition, le pouvoir d'agglutination des mucus vaginaux, au microscope (muco-agglutination) donne des résultats intéressants. Du 19% (examens microscopiques et cultures), les cas suspects passent au 63% des mucus examinés.

A elle seule, la muco-agglutination ne permet pas de diagnostiquer les cas de trichomonose active, mais elle peut être un précieux auxiliaire dans le dépistage de la maladie.

Nos résultats semblent nous autoriser à croire qu'un mucus microscopiquement négatif et à agglutination négative ne peut pas provenir d'un animal atteint de la maladie.

### Zusammenfassung

Im Kampfe gegen die Trichomoniasis des Rindes, die immer größere Ausdehnung annimmt, ist wichtig, daß die Diagnose frühzeitig gestellt werde. Die direkte mikroskopische Untersuchung und die Kultur allein sind nur dann schlüssig, wenn sie positiv sind. Mit Reinkultur auf einem Nährboden, von dem wir die Zusammensetzung angeben, ergibt die Agglutination von Vaginalsehlim unter dem Mikroskop interessante Resultate. Von 19% positivem Ausfall der mikroskopischen Untersuchung steigt die Zahl der Verdachtsfälle auf 63% der untersuchten Schleimproben. Allein genommen erlaubt die Mukoagglutination die Diagnose der aktiven Trichomoniasis nicht, aber diese kann zu einem wertvollen Hilfsmittel dafür werden. Unsere Resultate berechtigen uns anzunehmen, daß ein Vaginalsehlim, der mikroskopisch und agglutinatorisch negativ ist, nicht von einem Tier kommen kann, das an Trichomoniasis erkrankt ist.

### Riassunto

Nella lotta contro la tricomoniasi dei bovini che si estende sempre più, è importante che la diagnosi sia fatta presto. L'esame microscopico diretto e la coltura sono concludenti solamente se positivi. Con la coltura pura su terreno del quale diamo la composizione, l'agglutinazione di muco vaginale dà, all'esame, dei risultati interessanti. Se l'indagine microscopica rivela un risultato positivo nel 19% dei casi, nelle prove del muco il numero dei casi sospetti sale al 63%. Presa da sola, la muco-agglutinazione non permette di diagnosticare la tricomoniasi attiva, ma può contare come mezzo ausiliare eccellente. I nostri risultati autorizzano ad ammettere che un muco vaginale con risultato negativo dai lati microscopico e dell'agglutinazione non può derivare da un animale ammalato di tricomoniasi.

### Summary

In the struggle against trichomonas infection of cattle, which is still extending, an early diagnosis is very important. Direct microscopic examination and culture are only conclusive, if their results are positive. The agglutination under the microscope of a pure culture (from a medium composed by the author), with vaginal mucus is interesting, because the number of suspicious cases amounts to 63%, compared with 19% positive results of the microscopic examination alone. Yet the muco-agglutination alone is not a certain means of diagnosis of trichomoniasis, but it is a valuable aid. According to the author's results an animal cannot be infected with trichomonas if its vaginal mucus shows microscopically neither parasites nor agglutination.

### Bibliographie

Abelein R. et Günzler O.: Tierärztliche Umschau 1952, No. 1—2, 5. — Compte-rendu de la réunion internationale pour l'étude de la trichomonose bovine. Bull. Off. int. épiz. 1950. 33. — Curasson G.: Traité de Protozoologie vét. et comp., Vigot, Paris, 1943. — Ditgens K.: Thèse, Gießen 1951. — Hess E.: Tierärztliche Umschau 1951, 6, 191. — Pierce A.-E.: Bull. Off. int. épiz. 1951. 416. — Postizzi S.: Thèse. Zürich. 1946. — Steger et Bergemann: Tierärztliche Umschau 1951, 19—20, 364.

## BUCHBESPRECHUNGEN

### Was jeder Landwirt von den chronischen Tierseuchen wissen sollte.

Vor kurzem ist die 3. Auflage dieser Broschüre herausgekommen, welche dazu bestimmt ist, den Landwirt kurz und leichtverständlich über das Wesen und die Bekämpfungsmöglichkeiten der chronischen Tierseuchen aufzuklären. Sie enthält wie die vorangegangene Ausgabe einleitend einige grundlegende Angaben über den Begriff „chronische Seuchen“ und anschließend je ein Kapitel über die Tuberkulose des Rindes, das seuchenhafte Verwerfen, die Trichomonadenseuche und den Gelben Galt. Die einzelnen Abschnitte, besonders derjenige über die Rindertuberkulose, sind überarbeitet und den gegenwärtigen Verhältnissen angepaßt worden. Das Büchlein kann zum Selbstkostenpreis von 30 Rappen bei der Propagandazentrale der Schweizerischen Milchwirtschaft bezogen werden. Es eignet sich besonders zur Verteilung an die Mitglieder von Viehver-sicherungskassen, Käserei- und Viehzuchtgenossenschaften oder für die Ergänzung des Unterrichtes an landwirtschaftlichen Schulen. *H. Baumgartner, Bern*

**Lehrbuch der Veterinär-Physiologie.** Von A. Scheunert und A. Trautmann, 3. Auflage, 478 S., Ganzleinen, geb. DM 38.60, Paul Parey, Berlin 1951.

Als Werk vorbildlicher, gemeinsamer Arbeit der drei großen Schüler von Wilhelm Ellenberger, den Professoren A. Scheunert, Leipzig, A. Trautmann, Hannover und F. W. Krzywanek, Berlin, erschien im Jahre 1939 das Lehrbuch der Veterinär-Physiologie in 1. Auflage. Dank seines meisterhaften Aufbaues und der klaren Abfassung ist es im deutschen Sprachgebiet alsbald das Standardwerk der Haustier-Physiologie geworden. Nachdem sowohl die erste wie die zweite Auflage des Buches lange Zeit vergriffen waren, liegt es nun in dritter Auflage wieder vor. Damit schließt sich eine von Studenten und Dozenten schmerzlich empfundene Lücke unserer Bibliothek. In der 3. Auflage zeichnen als Autoren nur noch Scheunert und Trautmann, da Krzywanek durch einen frühen Tod der Wissenschaft entrissen wurde. Wir dürfen uns glücklich schätzen, daß es Professor Trautmann noch vergönnt war, diese 3. Auflage mitzubearbeiten, denn am 26. März dieses Jahres ist auch er aus dem Leben abgerufen worden.