

Observations sur Eimeria zürni

Autor(en): **Galli-Valerio, B.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires**

Band (Jahr): **60 (1918)**

Heft 1

PDF erstellt am: **15.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-588854>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ich bin am Schluss meiner Ausführungen angelangt. Die Forschungen über die Beeinflussbarkeit der Phagozytose, dieses wichtigen Resistenzfaktors des Organismus sind über ihr Anfangsstadium noch nicht hinausgekommen. Man hat Grund zur Annahme, dass phagozytosebefördernde Stoffe auch auf andere Abwehrvorrichtungen günstig wirken. Es ist deshalb zu erwarten, dass diese Forschungsrichtung eine Reihe von Tatsachen und Fingerzeigen für die Chemotherapie zutage fördert, welche nicht zuletzt auch für die Veterinärmedizin von grosser praktischer Bedeutung sein werden.

Institut d'Hygiène et de Parasitologie de l'Université
de Lausanne.

Observations sur *Eimeria zürni*. Rivolta.

Par B. Galli-Valerio.

Avec 1 Figure.

En 1878 Zürn,¹⁾ signalait pour la première fois dans l'intestin et les ganglions d'un veau ayant succombé à une forte inflammation intestinale, la présence de coccidies, que la même année Rivolta,²⁾ considérait tout à fait distinctes des coccidies du lapin et leur donnait le nom de *Cytospermium zürni*. Depuis cette époque, cette coccidie a formé l'objet de nombreux travaux, car elle a acquis une importance très grande comme agente d'une grave maladie des bovidés, connue sous les dénominations d'Entérite hémorragique, Flux de sang, rote Ruhr, Kokzidienruhr, Diarrea rossa, Enteritis coccidiosa bovis, Dysenteria coccidiosa bovim. Vu que cette affection, comme j'ai eu l'occasion de constater, présente tous les caractères de la dysenterie bactérienne et de la dysenterie amibienne de l'homme, elle

¹⁾ Vorträge für Tierärzte. 1878. I. H. 2.

²⁾ Giornale di Anatomia fisiologia e patologia. 1878.

devrait porter la dénomination de *dysenterie coccidienne des bovidés*. En effet, quand on se trouve en présence des matières fécales de bovidés infectés, on a tout à fait l'impression d'être en présence d'une dysenterie typique: fèces liquides striées de sang ou avec mucosités sanguinolentes, mucosités sanguinolentes sortant de l'anus sous l'influence d'épreintes continuelles, comme dans la dysenterie de l'homme.

C'est le mérite d'E. Zschokke³⁾ d'avoir le premier attiré l'attention et donné une description exacte et complète des symptômes et de l'agent pathogène, de cette maladie et ses observations ont été, en Suisse, successivement confirmées et complétées par Hess,⁴⁾ Guillebeau⁵⁾ et Züblin.⁶⁾ La dysenterie coccidienne a été observé dans un grand nombre de pays, de sorte qu'aujourd'hui nous pouvons signaler sa présence en Suisse, Allemagne, Danemark, Hongrie, France, Italie, Angleterre, Etats-Unis, Philippines où elle a été vu aussi chez les buffles,⁷⁾ Afrique du nord, orientale et occidentale. Tous les observateurs sont d'accord pour considérer la coccidie signalée pour la première fois par Zürn, comme l'agente spécifique de la maladie. Guillebeau, en donnant à manger de ces coccidies à trois jeunes bovidés, a noté chez eux après trois semaines, fièvre et diarrhée.

Les divergences se manifestent au contraire quand il s'agit de classer ces coccidies: Pour les uns elles constituent une espèce distincte: *Eimeria zürni*, pour les autres elles ne sont que l'*E. stiedae* du lapin. Avant d'exposer mes observations et mon opinion, j'exposerai l'opinion des auteurs qui m'ont précédé dans l'étude de cet important parasite.

Zschokke, tout en signalant la grande analogie entre

³⁾ Schweiz. Archiv für Tierheilkunde. 34. Bd. H. 1 und 2. 1892

⁴⁾ idem. p. 105.

⁵⁾ idem. Bd. 36. 1894. p. 169.

⁶⁾ idem. Bd. 50. 1908. p. 123.

⁷⁾ Schultz: Cent. für Bakt. Orig. Bd. 64. 1916. p. 561.

E. Zürni et *E. stiedae*, ne se prononce pas. Hess et Guillebeau croient les deux coccidies identiques. Degoix⁸⁾ considère comme distinctes les deux formes. Züblin se prononce nettement pour la séparation des deux coccidies et il propose, on ne sait pas trop pourquoi, la nouvelle dénomination de *Coccidium bovis*. Une série d'autres observateurs, tels que Storch⁹⁾, Reichel,¹⁰⁾ Massaglia,¹¹⁾ Vogel,¹²⁾ Ott,¹³⁾ Montgomery,¹⁴⁾ Balfour,¹⁵⁾ Schultz¹⁶⁾ et Müller,¹⁷⁾ ne semblent pas discuter cette question. L'influence des deux opinions se fait sentir sur les différents traités et monographies qui s'occupent des coccidies. Ainsi Railliet¹⁸⁾ sans se prononcer, indique les coccidies des bovidés sous le nom de *C. zürni*, Perroncito¹⁹⁾, sans se prononcer non plus, cite les raisons pour lesquelles Rivolta a créé *C. zürni*, Doflein,²⁰⁾ parlant de la dysenterie des bovidés, dit simplement: dans les fèces très nombreux oocystes d'*E. stiedae*, Fiebiger²¹⁾ dit que la majorité des auteurs considère les deux formes identiques, Braun²²⁾ dit qu'il faut plutôt les considérer comme espèces distinctes, Martin²³⁾ sépare les deux espèces, Hutyra et Marek²⁴⁾ se basant sur Züblin et Martin, les séparent aussi, et enfin Hartmann et Schilling,²⁵⁾ se basant

8) Rev. gén. de méd. vét. III. 1904. p. 177.

9) Cent. für Bakt. Orig. Bd. 39. 1907. p. 576.

10) idem. Bd. 47. 1910. p. 769.

11) idem. Bd. 50. 1911. p. 227.

12) idem. Bd. 62. 1914. p. 273.

13) idem. Bd. 62. 1914. p. 274.

14) Bull. de l'Institut Pasteur. 1911. p. 30.

15) idem.

16) Cent. f. Bakt. Orig. Bd. 64. 1916. p. 561.

17) Inaugural-Diss. Kiel. 1914.

18) Traité de Zoologie médicale et agricole 2^{me} éd. Paris 1895. p. 141.

19) I parassiti dell' uomo e degli animali utili 2^{me} éd. Milan 1902. p. 132.

20) Lehrbuch der Protozoenkunde. 4. Aufl. Jena 1916. p. 842.

21) Die tierischen Parasiten der Haus- und Nutztiere. Wien und Leipzig 1912. p. 88.

22) Die tierischen Parasiten des Menschen. 4. Aufl. Jena 1913. p. 518.

23) Rev. vét. 1909. p. 280.

24) Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere. 4. Aufl. Jena 1913. p. 518.

25) Die pathogenen Protozoen. Berlin 1917. p. 402.

aussi sur le travail de Züblin, décrivent la coccidie des bovidés comme *E. zürni*.

Vu ses contradictions sur l'identité ou non d'*E. stiedae* et d'*E. zürni*, il m'a semblé utile de reprendre un peu la question.

Tous les observateurs qui ont personnellement étudié la coccidie des bovidés, sont d'accord pour indiquer qu'elle se présente sous deux formes: sphériques et ovoïdes. Déjà Zürn avait donné cette indication. Zschokke dit que la forme prédominante est la sphérique. Le plus grand diamètre est de 10—22 μ . Le protoplasme est chez la plus grande partie des exemplaires homogène, plutôt réfringent et entouré d'une membrane à double contour. Guillebeau distingue aussi deux formes: une grosse ovoïde et une petite sphérique. Les cultivant sur papier buvard à 20 à 30° C., il constate la formation de 4 spores, chacune avec deux corpuscules en C. et un reste de protoplasme. Degoix les décrit comme corpuscules de 18—25 \times 13 μ , Montgomery de 17 \times 15 μ , Storch de 14—25 \times 12—18 μ . Züblin dit que la majorité des coccidies présente une forme sphérique de 12—15 μ de diamètre avec des formes ovoïdes de 12—10 \times 25—20 μ et plus rarement de 20 \times 30—35 μ . La membrane à double contour présente 1 μ d'épaisseur. Le protoplasme remplit toute la capsule ou bien il est ramassé en boule. Il considère ces différentes formes comme des microgamètes, des macrogamètes et des formes fécondées, mais au fond il n'a vu que des oocystes à différents états de développement. Müller décrit les coccidies comme des corpuscules ovoïdes ou ronds de 12—27 μ . à membrane nettement à double contour. Le protoplasme est à fines granulations avec quelques grains plus gros. Dans quelques formes présentant un micropyle, le protoplasme remplit toute la cavité. Ces formes représentent des macrogamètes fécondés depuis peu de temps. Dans d'autres formes, le protoplasme commence à se contracter à la pé-

riphérie et dans d'autres il est complètement ramassé en boule. Ces dernières formes sont des macrogamètes fécondés, en état de reproduction déjà avancée.

Le 15 Juillet 1917 j'ai eu l'occasion d'observer sur une des alpes de la Gruyère, à 1608 m. d'altitude, une petite épidémie de dysenterie coccidienne des bovidés ayant frappé des genisses. L'une avait été si grièvement atteinte, qu'on avait dû l'abattre quelques jours auparavant. L'examen microscopique des matières liquides sanguinolentes de ces genisses, m'a permis d'y constater la présence d'innombrables coccidies. Dans un champ du microscope (Oc. comp. 6. Ob. 8 mill. Tube $15\frac{1}{2}$), on comptait jusqu'à 100 à 150 coccidies. Il y en avait de deux formes: L'une sphérique très abondante, l'autre ovoïde rare. (Fig. 1, a, b, c, d.) Leurs dimensions étaient très variables: Pour les ovoïdes $8 \times 12 \mu$ pour les sphériques $10-12 \mu$. Toutes présentaient une membrane très nette à double contour, la plus grande partie à micropyle pas marqué ou à peine marqué. Dans la majorité des formes, le protoplasme remplissait toute la capsule, dans plusieurs formes, il commençait à se contracter sur un, ou deux points de la périphérie. Très rares étaient

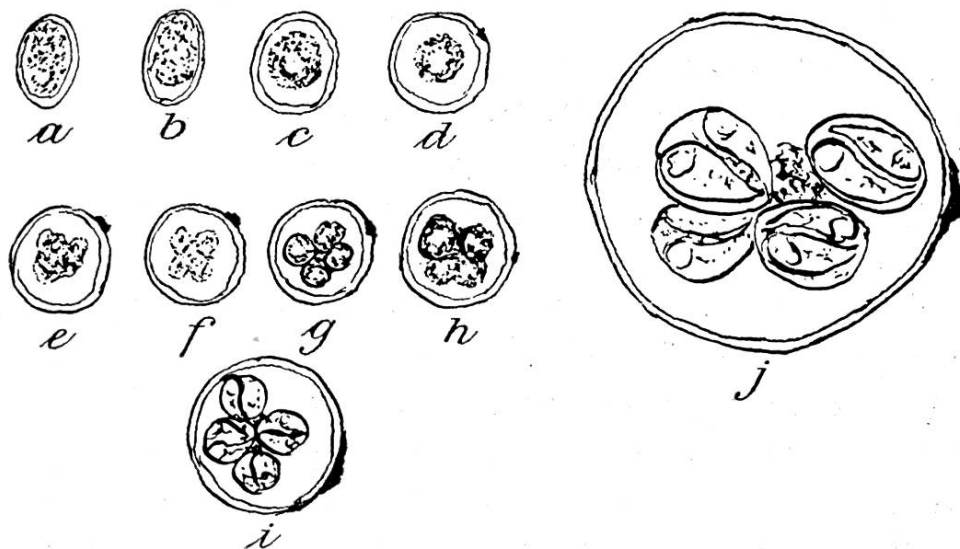


Fig. 1.

a-i = gross 1:430.

j = 1:1000.

les formes dans lesquelles il était complètement ramassé en boule au centre de la coccidie. Le protoplasme était finement granuleux, avec des granulations plus grosses et fortement réfringentes la lumière. Le noyau apparaissait comme une tache ronde plus claire. Ces coccidies laissées dans une éprouvette dans les fèces elles-mêmes, en couche épaisse de 7 cm et à une température de 20—22° C., même 2 mois à 2 mois et demi après ne présentaient que de rares formes en sporulation. De même celles placées sous une couche d'eau de 7 cm. Nous savons en effet que les coccidies, comme les œufs d'helminthes, ont besoin d'air pour pouvoir se développer. Au contraire, laissées dans des fèces maintenues humides et en couche mince, ou étendues sur du papier filtre superposé à du sable humide, la plus grande partie sporule en 3—4—5 jours. Dans le milieu extérieur, les formes ovoïdes disparaissent presque complètement et on ne trouve plus que des formes sphériques. Celles-ci présentent des dimensions de 16—18—19—20—21 μ . Leur protoplasme est ramassé en boule au centre de la coccidie, parfois un peu excentrique (*Sporonte*). Peu à peu la sporonte ne présente plus de noyau visible, mais elle se contracte sur les bords de sorte à présenter comme 4 lobes (Fig. 1 e et f). Ces lobes se différencient de plus en plus jusqu'à se séparer en 4 sphères (*sporoblastes*) chacune avec une tache claire représentant le noyau et entre lesquelles il reste un reliquat du protoplasme (Fig. 1, g et h). Les *sporoblastes* deviennent légèrement ovoïdes, enveloppés par une cuticule, et leur protoplasme se divise en deux corpuscules en virgule avec une extrémité plus épaisse que l'autre, les *sporozoïtes*. Entre les *sporozoïtes* reste aussi un reliquat de protoplasme granuleux (Fig. 1, i et j). Dans les oocystes arrivées à ce point de développement, le micropyle devient très manifeste et fait légèrement saillie sur la surface de la capsule. Le type de *sporogonie* des coccidies des bovidés, les place sans aucun doute dans le genre *Eimeria*.

Il nous reste à voir si nous pouvons les considérer identiques à *E. stiedae* du lapin. Il y a en premier lieu des différences très importantes au point de vue morphologique: Tandis que les coccidies des bovidés se présentent surtout sous une forme sphérique, cette forme est tout à fait exceptionnelle chez les coccidies des lapins, où la forme ovoïde, légèrement aplatie à une extrémité, est absolument caractéristique. Cette forme ovoïde se maintient même après fécondation, de sorte que les oocystes des coccidies des lapins ont une forme nettement ovale. C'est tout le contraire chez les coccidies des bovidés, où les formes ovoïdes déjà rares, sont complètement remplacées par des oocystes absolument sphériques, beaucoup plus analogues aux oocystes d'*E. falciformis* qu'à celles d'*E. stiedae*. Une différence existe aussi dans la forme des sporoblastes: Piriformes chez *E. stiedae* ils sont ovalaires chez les coccidies des bovidés. Au point de vue de l'action pathogène, les deux coccidies diffèrent aussi beaucoup: Outre le fait que la coccidie des bovidés, contrairement à celle des lapins n'a aucune tendance à se localiser au foie, elle détermine une véritable dysenterie, tandis que la seconde ne détermine que de la diarrhée. Un autre point sur lequel Rivolta a déjà insisté avec raison, est celui-ci: La coccidiose des lapins est répandue partout, les lapins malades ou porteurs de coccidies se trouvent dans toutes les fermes et dans toutes les étables; la coccidiose des bovidés est relativement rare, localisée dans certains endroits et surtout sur les hauts pâturages, justement là où les lapins ne se rencontrent pas. Si on devait considérer les deux coccidies comme identiques, il faudrait dans ce cas penser à la dissémination par le lièvre plutôt que par le lapin, lièvre qui comme j'ai démontré,²⁶⁾ est fréquemment infecté d'*E. stiedae* à la montagne. L'expérimentation aussi parle contre l'identité des deux coccidies: En effet, tandis que Guillebeau a pu infecter trois

²⁶⁾ Cent. für Bakt. Orig. Bd. 47. 1908. p. 608.

jeunes bovidés avec les coccidies des bovidés, il n'a pas pu infecter le lapin. Züblin n'a pas pu réussir non plus à infecter les lapins avec les coccidies des bovidés. Je viens de faire moi-même une expérience analogue sur un jeune lapin: Je lui ai administré de grandes quantités d'oocystes de la coccidie des bovidés non seulement avec l'eau et les aliments, mais même avec une petite sonde en caoutchouc. Ce lapin vit encore, sans avoir présenté de troubles morbides et sans avoir présenté des coccidies du type des coccidies des bovidés, dans ses matières fécales. Tous ces faits parlent contre l'identité des deux formes: Les coccidies des bovidés n'ont rien à faire avec *E. stiedae*. Elles constituent une espèce à part qui, pour des raisons de priorité, doit porter le nom d'*E. zürni*. Rivolta, le nom de *Coccidium (Eimeria) bovis* proposé par Züblin tombant en synonymie.

La recherche d'*E. zürni* dans les fèces des bovidés se fait avec la plus grande facilité par l'examen à frais avec un grossissement de 200 diamètres. L'examen à frais se prête aussi fort bien pour l'étude de la sporogonie dans le milieu extérieur.

J'ai fait quelques essais de coloration que j'indique ici: Des préparations sur porte-objet, séchées à l'air, fixées à l'alcool méthylique et colorées 16 h. à l'hématoxyline de Böhmer ou au bleu au thymol, montrent les coccidies à contour clair, à protoplasme brun ou bleu sur un fond brun ou bleu. Mêmes résultats sur les préparations fixées humides avec le liquide de Bouin. Des préparations fixées humides $\frac{1}{2}$ h. dans le sublimé acétique à froid, lavées à l'eau et à l'alcool iodé et colorées 24 h. dans le picrocarmin, présentent enveloppe rose et protoplasme jaune. Cette dernière coloration réussit aussi très bien sur les préparations fixées à l'alcool méthylique. Des préparations humides, exposées 24 h. aux vapeurs d'acide osmique 1% montrent les coccidies à enveloppe brune, protoplasme jaunâtre, sur un fond

brun-jaunâtre. Pour la prophylaxie de la dysenterie coccidienne des bovidés il faudrait pouvoir disposer d'un médicament permettant une *Therapia sterilisans magna*, c'est à dire guérison rapide de l'animal, avec disparition complète des coccidies de ses matières fécales. Or, de tous les médicaments employés jusqu'à maintenant (créoline, lysol, résorcine, natrium thiosulfuricum, tannin, argentum nitricum, sulfate de fer, alun), pas un seul atteint ce but. Il vaudrait peut-être la peine d'essayer l'association de l'atoxyl avec le natrium emeticum, qui d'après Ottolenghi et Pabis²⁷⁾ fait disparaître rapidement *E. stiedae* des fèces des lapins atteints de coccidiose. On pourrait aussi essayer le chlorhydrate d'émétine, ainsi que le salvarsan, qui donnent de bons résultats dans la dysenterie amibienne de l'homme. Mais même avec ça, resterait toujours le danger de dissémination par les bovidés sains porteurs de coccidies qui, d'après Müller, sont dans certains endroits dans la proportion du 88%. La destruction des coccidies dans le milieu extérieur et surtout dans les étables est aussi un problème difficile à résoudre. S'il est vrai que dans les amas de matières fécales les coccidies ne sporulent pas, elles n'y succombent pas non plus, de sorte que quand elles arrivent en contact avec l'air, leur sporulation a lieu. Il ne faut pas compter non plus sur leur destruction par les grands froids. J'ai en effet constaté que des *E. stiedae* contenues dans des excréments de lièvre exposés à de grands gels à la montagne, placées sur plaques d'agar à 20—22° sporulaient à merveille.²⁸⁾ Les différents antiseptiques me semblent aussi avoir fort peu d'action sur les coccidies contenues dans les matières fécales. Hutyra et Marek conseillent d'arroser les matières fécales infectées avec une solution d'acide sulfurique 3%. J'ai soumis des fèces à *E. zürni* à l'action de solutions 3—50% d'acide

²⁷⁾ Cent. für Bakt. Orig. Bd. 69. 1913. p. 538.

²⁸⁾ Cent. für Bakt. Orig. Bd. 47. 1908. p. 608.

sulfurique et de l'acide sulfurique tel quel. Même avec l'acide sulfurique 50% il y a des formes qui se conservent avec leurs caractères pendant trois jours. Avec l'acide sulfurique tel quel, la destruction est très rapide: en moins d'une heure, toutes les coccidies se présentent ratatinées comme une soucoupe. L'acide sulfurique est donc réellement une substance qui, comme pour les œufs d'helminthes,²⁹⁾ est douée d'une action sûrement destructive sur les coccidies. Il faut se rappeler que les solutions à 40—50% associent à l'action directe de l'acide le fait de l'élévation de la température à 85—86° C. La multiplication des coccidies dans le milieu extérieur nécessitant un certain degré d'humidité, plus une étable sera sèche, moins facilement les coccidies pourront y sporuler. Il serait peut-être à conseiller dès que des cas se manifestent dans une étable, d'y répandre de la poudre de tourbe, du sable ou de la terre sèche, pour tâcher d'absorber les parties liquides, isolant en même temps le plus vite possible les animaux malades. J'ai constaté en effet dans la Gruyère, que les genisses atteintes étaient justement celles qui avaient occupé les places plus rapprochées de l'animal qu'on avait dû abattre. Le drainage des pâturages et la suppression des mares sur les bords desquelles les coccidies peuvent se conserver et sporuler, rendra aussi de bons services. Remplacer l'eau des mares par de la bonne eau potable, pourra aussi contribuer à rendre moins fréquente la dysenterie coccidienne des bovidés. Storch et Ott affirment en effet d'avoir vu disparaître l'infection dans deux endroits, ensuite de la distribution d'eau potable de bonne qualité aux animaux. Guillebeau attribue à l'usage plus fréquent d'eaux croupissantes sur les pâturages que dans les vallées de la Suisse, la fréquence plus grande de la maladie sur les premiers. Au point de vue des eaux, je signalerai le rôle important que les eaux courantes peuvent jouer dans la dissémination de la maladie d'un

²⁹⁾ B. Galli-Valerio: id. Bd. 75. 1914. p. 46.

pâturage à l'autre, transportant les coccidies sur des pâturages en aval d'une façon analogue à ce que j'ai vérifié pour la dysenterie bactérienne de l'homme à la montagne.³⁰⁾

Mais pour mon compte, le danger le plus grand d'infection se trouve dans l'étable elle-même, où les animaux s'infectent les uns après les autres et où l'infection se maintient, fort probablement, d'année en année, faute d'une désinfection énergique. J'ai constaté en effet dans la Gruyère que l'alpe infectée, présentait un terrain sec sans mares et que l'eau était pure, puisée à un névé en amont, dans un endroit rocailleux où les genisses n'allaient pas.

Résumé.

1. La dysenterie coccidienne des bovidés est déterminée par une coccidie spécifique: *Eimeria zürni*. Rivolta.

2. Elle est surtout transmise par les animaux malades dans les étables.

3. Les étables infectées non désinfectées ou insuffisamment désinfectées, maintiennent surtout l'infection.

4. Pour une bonne prophylaxie il serait à désirer: a) une therapia sterilisans magna des animaux malades associée à leur isolement; b) la destruction de leurs fèces et la désinfection de l'étable (acide sulfurique); c) le dessèchement des pâturages et la distribution de bonnes eaux potables.

Lausanne, 19 octobre 1917.
