

Une méthode polyvalente de diagnostic coprologique chez les ruminants

Autor(en): **Teuscher, E. / Wenzel, K.**

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): **108 (1966)**

Heft 10

PDF erstellt am: **21.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-592854>

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.

Literatur

Berlin-Heimendahl v. S.: Besonderheiten des Eiweiß-, Fett- und Kohlenhydratstoffwechsels in den ersten Lebenstagen. Dtsch. med. Wschr. 89, 2047 (1964). – Chopard P.: Bestimmung der Eiweißfraktionen des Bluteserums bei den Haustieren mit der Papierelektrophorese unter Berücksichtigung verschiedener Faktoren. Vet. Diss., Bern 1954. – Dürrwächter L.: Aufzucht und Aufzuchtverluste und ihre Bedeutung für die landwirtschaftliche Nutztierhaltung. Züchtungsk. 29, 383 (1957). – Elze K.: Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten des Kalbes – eine Grundlage zur Senkung der Tierverluste. Mh. Vet. med. 20, 863 (1965). – Fey H. und Margadant A.: Zur Pathogenese der Kälber-Colisepsis. I. Verteilung des Sepsistyps in den Organen. Zbl. Bakt. I. Orig. 182, 71 (1961). – Fey H. und Margadant A.: Zur Pathogenese der Kälber-Colisepsis. IV. Agammaglobulinämie als disponierender Faktor. Zbl. Vet. Med. 9, 653 (1962). – Fey H., Margadant A., Nicolet J. und Hunyady G.: Prophylaxe der experimentellen Colisepsis des Kalbes mit einem Colostrum-Serumpool. Schweiz. Arch. Tierhk. 105, 361 (1963). – Helmig-Schumann H.: Beitrag zum Problem der Kälbersterblichkeit. Züchtungsk. 36, 217 (1964). – Hitzig W.H.: Das Bluteiweißbild beim gesunden Säugling: Spezifische Proteinbestimmungen mit besonderer Berücksichtigung immunochemischer Methoden. Helvet. paediatr. acta 16, 46 (1961). – Koch F. und Rind H.: Beeinflussung des Blutbilirubinspiegels bei Neugeborenen durch Albumingabe. Klin. Wschr. 40, 1077 (1962). – Martius G., Zimmer F. und Fackler F.: Untersuchungen über die Leistungsfähigkeit der Leber in den ersten Lebenstagen. Arch. Gynäk. 188, 539 (1957). – Martius G.: Pathogenese und Behandlung des Belastungsikterus bei Frühgeborenen und operativ entwickelten Neugeborenen. Dtsch. med. Wschr. 83, 1681 (1958). – Otto H.: Die Einordnung der Reststickstoffhöhung in die klinische Symptomatik repräsentativer und weniger repräsentativer Krankheiten. Zschr. inn. Med. 16, 278 (1961). – Rimbach E. und Bonow A.: Reststickstoffuntersuchungen im Anschluß an die Geburt und in der Neugeborenenperiode. Zbl. Gynäk. 81, 1418 (1959). – Steck F.Th.: Die Übertragung von Gammaglobulinen auf das neugeborene Kalb mit dem Colostrum. Vet. Diss. Bern 1962. – Ulbrich F.: Die passive Immunität des Jungtieres und ihre Bedeutung für die Krankheitsverhütung. Dtsch. Tierärztl. Wschr. 72, 80 (1965). – Werner F.: Versuche mit dem Bromsulphalein-Test zur Prüfung der Leberfunktion bei gesunden, kranken und mit Tetrachlorkohlenstoff intoxizierten Rindern. Vet. Diss., FU Berlin 1960. – Zerzawy E.: Papierelektrophoretische Untersuchungen des Bluteserums klinisch gesunder Kühe und deren neugeborener Kälber. Vet. Diss., München 1958.

Anschrift des Verfassers: Dr. Herbert Lupke, 2300 Kiel, Gutenbergstraße 77, Institut für Tiergesundheit

Institut de pathologie vétérinaire de l'Université de Zurich
 Directeur: Prof. Dr. H. Stünzi

Une méthode polyvalente de diagnostic coprologique chez les ruminants*

Par E. Teuscher et K. Wenzel

Le diagnostic coprologique reste d'une importance primordiale dans les maladies parasitaires des ruminants, tant pour l'examen clinique qu'en vue des mesures prophylactiques qui deviendront de plus en plus nécessaires.

* Publikation der IV. Internationalen Tagung der Weltgesellschaft für Buiatrik. 4. bis 9. August 1966 in Zürich.

Il est aussi très précieux pour évaluer l'efficacité des anthelminthiques. Mais dans ce cas on ne saurait assez insister sur la nécessité d'un contrôle à l'autopsie, car il se peut que les œufs disparaissent sans que les vers soient morts, comme nous l'avons constaté pour une espèce de *Schistosoma* avec l'hexachlorophène et le bithionol en association médicamenteuse (Teuscher, 1965).

Le diagnostic coprologique chez les bovins permet de déceler sous leur forme adulte tous les helminthes gastro-intestinaux, hépatiques ou pulmonaires, ainsi que les schistosomiasés des veines mésentériques. On y découvre également les ookystes coccidiens.

La diversité des éléments parasitaires à découvrir ont provoqué l'étude de diverses techniques spécialisées sur lesquelles nous ne nous attarderons pas. Ce que nous voudrions exposer ici, c'est la possibilité d'un diagnostic multivalent par une seule méthode à valeur quantitative permettant de déceler avec sensibilité tous les éléments parasitaires présents dans les fèces. Cette méthode est dérivée de celle que nous avons étudiée en Afrique (Teuscher, 1965) mais a été modifiée pour la rendre plus efficace. Nous avons en effet constaté que la méthode polyvalente décrite en 1965 ne permettait pas une mise en évidence sensible des œufs de *Dicrocoelium*¹. Mme Wenzel, voulant étudier une méthode sensible pour *Dicrocoelium* s'aperçut que l'on pouvait obtenir la sensibilité nécessaire pour *Dicrocoelium* sans nuire à la polyvalence de la technique en modifiant le temps de sédimentation, en laissant très peu de sédiment au fond du cylindre de verre et en changeant la solution utilisée pour la flottaison dans la méthode précédemment décrite. La nouvelle technique proposée dont on pourra lire les détails expérimentaux dans la thèse de Mme Wenzel s'effectue comme suit (fig. 1):

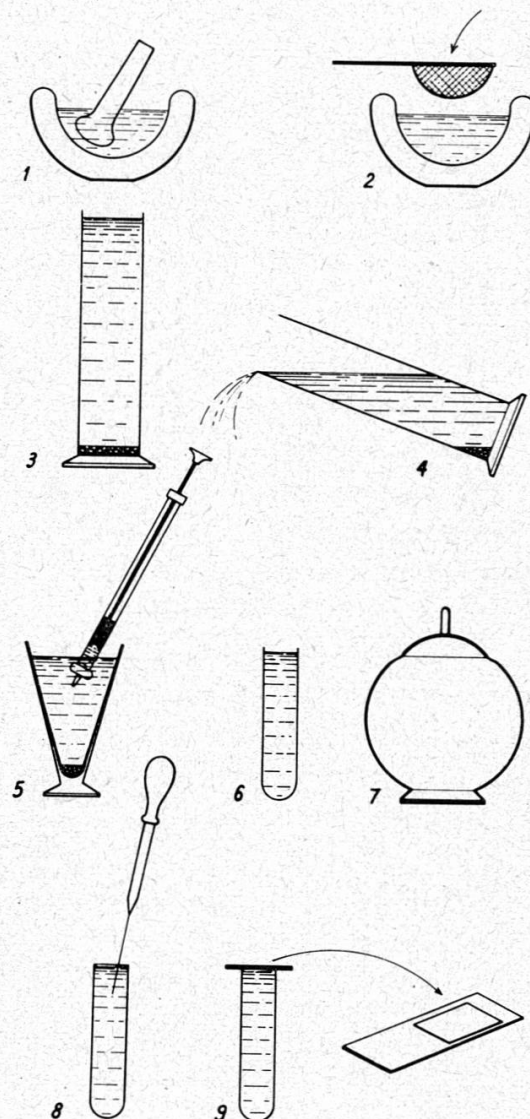
1. On mélange progressivement dans un mortier 5 g de matières fécales (2 g chez le mouton) avec 100–150 ml d'eau et on remue soigneusement.

2. On tamise ensuite la suspension dans une passoire (mailles de 0,6–1 mm) en utilisant un pistil pour comprimer les particules végétales. On rince la passoire avec 100 ml d'eau environ.

3. On verse la suspension tamisée dans un cylindre de 250 ml. Les cylindres que nous utilisons ont une hauteur de 32 cm et un diamètre de 4 cm. On rince chaque fois les récipients après usage avec un peu d'eau si bien que pour 5 g de fèces la quantité d'eau nécessaire est d'environ 250 ml. On laisse la suspension sédimenter pendant un minimum de 30 minutes (nécessaire pour *Dicrocoelium*). Une sédimentation plus longue ne présente pas d'inconvénient.

4. Après la sédimentation, on décante avec soin le liquide surnageant et l'on ne conserve que très peu de sédiment, presque seulement le matériel qui reste adhérent au verre, et jamais plus de 2 ml.

¹ Nous remercions ici particulièrement M. le Dr Ruosch, vétérinaire aux abattoirs de Zurich pour les indications précieuses qu'il a bien voulu nous fournir.



Légende Fig. 1

1. 5 g of faeces (cattle) or 2 g (sheep) are thoroughly stirred with about 150 ml of water.
2. The mixture is strained through a large meshed sieve (0,6–1 mm mesh). About 100 ml of water are used to rince the sieve and container.
3. Sedimentation in a glass cylinder (250 ml, diameter 4 cm). The time of sedimentation is 30 minutes (minimum).
4. After sedimentation the water containing suspended faecal particles is carefully poured off. Very little sediment is left in the glass (maximum 2 ml).
5. Water is used to rince the glass cylinder and the mixture (sediment with 30–50 ml water) is placed in a small conical glass (50 ml). After a second sedimentation of 10 minutes (minimum) the water is extracted with a syringe until only 2 ml of sediment remains in the glass.
6. Some zinc sulphate sugar solution is added to the sediment in the conical glass and the mixture poured into a 16 ml test tube. The conical glass is rinceed with 1–2 ml of solution and this is added to the test tube. The test tube is then filled (by a pipette) with the same solution to within approximately 1–2 mm from the brim.
7. The tube is immediately centrifuged at 3.000 r.p.m. for five minutes.
8. The test tube is then carefully filled with a pipette to the brim (end of the thin pipette within the solution) a clean cover slip is placed on the surface of the solution (test tube with completely flat surface), withdrawn with a quick vertical movement, placed on a slide and examined systematically under a microscope.

5. On rince le sédiment avec 30–50 ml d'eau, en deux fois, en prenant bien soin d'atteindre les parties du cylindre recouvertes de particules végétales. On place le liquide de rinçage dans un verre conique gradué de 50 ml et on procède à une nouvelle sédimentation de 10 minutes au minimum. On enlève à la seringue (d'abord une seringue de 10–20 ml, puis une seringue de 1 ml) le liquide surnageant jusqu'à la limite marquée de 2 ml.

6. Le nouveau sédiment est mélangé à un peu de liquide de flottaison et placé dans un tube de 15–16 ml dont le bord supérieur a été soigneusement poli pour présenter une surface complètement plane. On rince une deuxième fois le verre conique avec la solution de flottaison, puis on finit de remplir le tube jusqu'à 1–2 mm du bord, en utilisant pour plus de facilité une pipette capillaire munie d'une petite poire de caoutchouc.

7. Il faut alors centrifuger immédiatement. Nous utilisons un centrifugeur à tubes verticaux (environ 3000 rév. par minute) pendant 5 minutes. Le liquide de flottaison a la composition suivante :

sulfate de zinc	80 g
sucre	50 g
eau	100 ml

8. Après la centrifugation on remplit les tubes avec précaution en utilisant une pipette capillaire très fine dont l'extrémité est plongée de 5–10 mm sous la surface du liquide. Ce remplissage doit être fait en évitant l'apparition de bulles d'air jusqu'au niveau supérieur du tube. On place alors sur le tube une lamelle de 28 × 22 mm et on la retire verticalement. Une petite quantité de liquide adhère à la lamelle que l'on place sur une lame. La préparation est prête pour l'examen. Les lamelles doivent être très propres, dégraissées ou neuves et les tubes doivent présenter une surface polie. Les préparations sont examinées systématiquement et pour un diagnostic quantitatif on compte les œufs ou les larves de chaque espèce représentée dans la préparation.

Discussion. Nous renvoyons à la discussion de l'article de Teuscher (1965). Nous nous bornerons à signaler qu'un résultat quantitatif relatif est obtenu en indiquant le nombre d'œufs par préparation. Pour obtenir le nombre d'œufs par gramme il faut effectuer un jaugeage par comparaison avec une méthode directement quantitative (Stoll, McMaster) et établir une table statistique de correspondance.

La déformation de certains œufs (*Fasciola*, Paramphistomes) ne représente pas un inconvénient majeur pour le diagnostic courant, d'autres méthodes pouvant toujours être utilisées dans les cas spéciaux. Chez les bovins on ne trouve parfois que un ou deux œufs de *Dicrocoelium* par préparation dans les cas de faible parasitisme, de même que un ou deux œufs de *Fasciola*, mais pour *Fasciola* ce chiffre peut dépasser 1500 œufs par préparation dans les cas d'infestation massive.

Les avantages de la méthode sont les suivants :

concentration maximale des éléments parasitaires sur une seule préparation;

les œufs peuvent être examinés à fort grossissement si nécessaire et observés soigneusement;

prix moins élevé que le iodo-mercurate qui est peut-être le meilleur liquide de flottaison à partir des matières fécales sans sédimentation préalable;

en effectuant plusieurs examens à partir du même matériel on aboutit à un résultat quantitatif statistiquement très bon, plus sensible que celui des méthodes quantitatives classiques;

la technique est utilisable pour les examens en série.

Pour bien comprendre la technique et obtenir des résultats constants, il peut être utile d'en avoir vu une démonstration pratique. Une certaine habitude est nécessaire, comme pour toutes les techniques.

Résumé

La méthode proposée par Teuscher (1965) ne se montra pas assez sensible pour les œufs de *Dicrocoelium*. Une modification fut étudiée afin de pouvoir déceler également ces œufs. La nouvelle méthode proposée peut être utilisée pour la mise en évidence de tous les œufs d'helminthes de ruminants, des larves de Métastrongylidés et les ookystes coccidiens.

Les modifications apportées concernent le temps de sédimentation, une décantation plus poussée (très peu de sédiment restant au fond du cylindre) et l'emploi pour la flottaison d'une solution comprenant :

sulfate de zinc	80 g
sucré	50 g
eau	100 ml

Cette méthode donne des résultats quantitatifs et permet des examens en série.

Zusammenfassung

Eine Mehrzweckuntersuchungsmethode für Kotproben bei Wiederkäuern

Die von Teuscher (1965) vorgeschlagene Kotuntersuchungsmethode erwies sich in der Empfindlichkeit für *Dicrocoelium* als ungenügend. Eine Abänderung wurde entwickelt, welche auch für diese Eier günstig ist. Die neue vorgeschlagene Methode kann zum Nachweis aller Wurmeier, Lungenwurmlarven und Kokzidienoozysten bei Wiederkäuern angewendet werden.

Die Abänderungen betreffen die Sedimentationszeit, die Bodensatzentnahme (sehr wenig Sediment wird im Zylinder zurückgelassen, max. 2 cc) und die Anwendung folgender Flotationslösung:

Zinksulfat	80 g
Zucker	50 g
Wasser	100 ml

Diese Methode gibt quantitative Ergebnisse und erlaubt Serienuntersuchungen.

Riassunto

Un metodo polivalente della diagnosi coprologica nei ruminanti

Il metodo proposto da Teuscher (1965) non si palesò abbastanza sensibile per le uova di *dicrocoelium*.

Una modifica fu studiata per poter scoprire ugualmente queste uova.

Il nuovo metodo proposto può esser utilizzato con la evidenziazione di tutte le uova di elminti di ruminanti, delle larve di metastrongili e di oocisti di coccidi.

Le modifiche apportate concernono il tempo di sedimentazione, una decantazione più spinta (molto poco sedimento restante sul fondo del cilindro) e l'impiego per la flotazione d'una soluzione contenente:

solfo di zinco	80 g
zucchero	50 g
acqua	100 ml

Questo metodo dà risultati quantitativi e permette esami in serie.

Summary

A multi-purpose method for diagnosis from faeces of ruminants

The method proposed by Teuscher (1965) was not quite satisfactory for the detection of *Dicrocoelium* eggs. A modification of the method has been developed for those eggs. The new method can be used for all eggs in ruminants and for lungworms' larvae and oocysts of coccidia.

Changes have been made concerning the time of sedimentation, the amount of sediment left in the glass cylinder (not more than 2 ml) and the following solution is used for flotation:

Zinc sulphate	80 g
Sugar	50 g
Water	100 ml

This method gives quantitative results and can be used for routine examinations and trials.

Bibliography

Cette bibliographie ne comporte que les articles cités, qui contiennent des références plus complètes

Gibson T. E.: Examination of faeces for helminth eggs and larvae. *Vet. Bulletin* 35, 403-410 (1965). – Teuscher E.: A new single method of examining faeces for the diagnosis of helminth diseases of ruminants. *Zbl. Veterinärmedizin, Reihe B* 12, 241-249 (1965). – Teuscher E.: Essai de l'association médicamenteuse Bithionol-Hexachlorophène dans une infestation naturelle par une espèce du genre *Schistosoma* chez le Bœuf au Kénia. *Zbl. Veterinärmedizin Reihe B* 12, 455-460 (1965).