

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: 114 (1972)

Heft: 8

Artikel: Babesia bovis : transmission par Ixodes ricinus (Ixodoidea) dans la plaine du Rhône

Autor: Morisod, A. / Brossard, M. / Lambert, C.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-591725>

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: 01.04.2025

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

Babesia bovis: transmission par Ixodes ricinus (Ixodoidea) dans la plaine du Rhône¹

A. Morisod², M. Brossard³, C. Lambert³, H. Suter³ et A. Aeschlimann⁴

Introduction

L'apparition, en clientèle vétérinaire, de fréquents désordres pathologiques qui ne correspondent à aucune entité clinique bien définie, déconcerte le praticien et engendre un sentiment d'incapacité. L'installation d'un centre de parasitologie aux Barges, orienté surtout vers l'étude des tiques, a permis de mettre une étiquette à certains diagnostics mystérieux de la pratique journalière.

Clinique

L'anamnèse, rapportée par le propriétaire, reste toujours très laconique: la vache ne mange plus convenablement, elle est toute raide, elle accuse une forte baisse de lait. Pour un animal qui n'est pas en lactation, on imagine facilement que l'affection passe inaperçue, surtout chez de jeunes bovins au pâturage. A l'écoute de tels indices, on soupçonne volontiers une banale indigestion, indigne d'un effort de spéculation intellectuelle plus élaborée.

A l'examen minutieux du malade, on se trouve devant un état infiniment plus complexe, où toutes les embûches du diagnostic différentiel s'affrontent avec une égale et désespérante incertitude. L'animal accuse une *allure fatiguée*; ses pieds rasant le tapis. Le mufle, plutôt rosé, est toujours très humide, ainsi que la muqueuse buccale. Les conjonctives, très légèrement injectées, sont humides avec un larmolement discret.

La température, toujours très élevée au début, atteint aisément 41 °C; elle peut osciller d'1 à 1,5 °C au cours de la journée; les alternances diurnes ou nocturnes sont indépendantes de tout traitement classique à visée étiologique ou symptomatique.

L'anorexie est constante; elle constitue le grand motif de l'appel téléphonique, avec la baisse du lait. La rumination disparaît petit à petit, alors

¹ Travail effectué en partie grâce à l'aide d'un crédit du Fonds National Suisse pour la recherche scientifique (Requêtes No 4793 et 5336).

² Médecin vétérinaire, 1870 Monthey.

³ Station d'essais Ciba-Geigy SA, Parasitologie, Les Barges, Vouvry.

⁴ Institut de Biologie animale. 1700 Fribourg.

que le péristaltisme intestinal persiste, écartant la suspicion d'indigestion. La tachycardie voisine de 90 pulsations/minute n'est que peu influencée par l'hyperthermie. En stabulation, où l'on peut exclure l'élément climatique du rayonnement solaire, on observe toujours une polypnée accusée. A l'auscultation, on note souvent la présence de légers râles humides dans la région déclive du poumon, sans jamais obtenir le réflexe de la toux spontanée ou provoquée.

La fouille rectale reste muette à la détection de lésions intestinales ou génito-urinaires. L'urine est de couleur normale; quelques échantillons analysés n'ont rien révélé, quant à une hémoglobinurie éventuelle.

Le syndrome observé ne néglige pas les animaux adultes, mais s'attaque surtout aux sujets relativement jeunes, de 1 à 4 ans. Dans la pratique ambulatoire, on n'arrive pas à mettre une étiquette étiologique à ce syndrome; les signes cliniques sont communs à plusieurs affections, mais particuliers à aucune d'entre elles. De plus, relier les différents symptômes en un diagnostic unique paraît défier les raisonnements les plus subtils. En résumé le syndrome s'ordonne de la façon suivante:

Hyperthermie, anorexie, polypnée, baisse du lait. Tous les traitements classiques aux antibiotiques, antiallergiques et corticostéroïdes sont sans effet. Ces animaux guérissent en une à deux semaines avec ou sans traitement; seule la production laitière journalière peut mettre plusieurs semaines ou mois, avant de revenir aux valeurs antérieures. Par contre, l'injection intramusculaire de Bérénil¹ ou d'Imizol¹ guérit les malades en 24 à 48 heures.

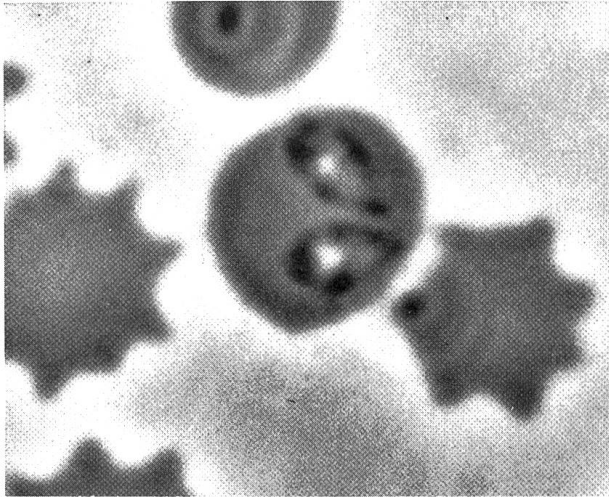
Laboratoire

La rencontre saisonnière du syndrome décrit rend suspect la transmission de l'affection par un vecteur; la périodicité printanière et automnale tout à fait dominante suggère l'intervention des tiques. Aussi fut-il procédé à une recherche systématique d'un éventuel parasite sanguin chez les malades.

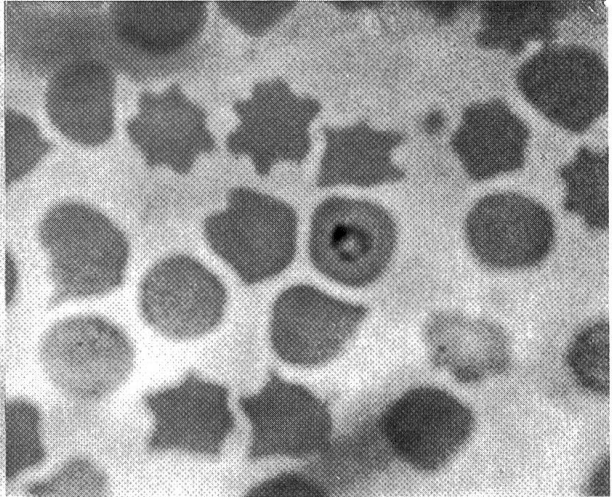
Sur les frottis, la mise en évidence d'une babésie a été observée avec certitude sur une vingtaine d'échantillons de sang. Les authentiques éléments parasitaires sont généralement rares; un long et minutieux examen des frottis est souvent nécessaire pour trouver un ou deux éléments indiscutables. L'examen négatif n'autorise certainement pas de conclure à l'absence de babésiose. Nous n'avons considéré comme positifs que les sangs montrant en tous cas un ou plusieurs éléments segmentés classiques, sous forme d'une

-
1. Babesia bovis, forme en double poire (coloration Giemsa en contraste de phase)
 2. Babesia bovis, forme en anneau (coloration Giemsa)
 3. Ixodes ricinus femelle non gorgée. Grossissement original 32 ×
 4. Ixodes ricinus mâle. Grossissement original 32 ×
 5. Ixodes ricinus femelle gorgée. Grossissement original 9,5 ×
 6. Mode de nutrition et de récolte d'Ixodes ricinus.

¹ Bérénil® Bayer, Imizol® Cooper.



1



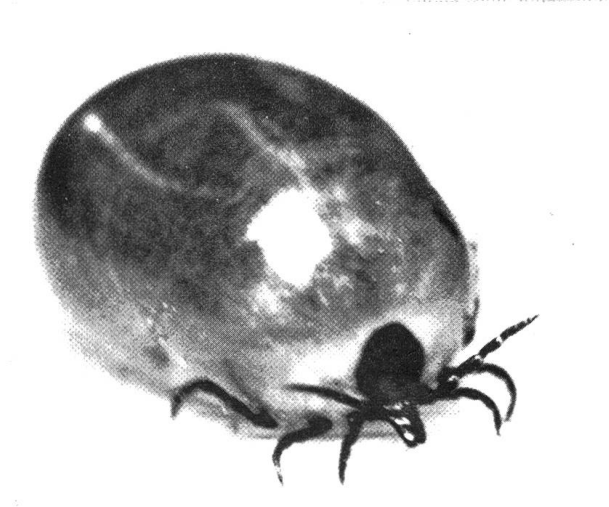
2



3



4



5



6

double poire. Tous les autres éléments intraérythrocytaires présentant des formes en anneau ou amiboïdes, ont été considérés comme suspects (fig. 1 et 2). Dans nos frottis, les éléments en double poire sont de 10 à 15 fois moins nombreux que les éléments classés comme suspects. Le diagnostic d'espèce de nos frottis a été posé par le professeur W.O. Neitz d'Onderstepoort (Afrique du Sud): il s'agit de *Babesia bovis*. Bien entendu, nous nous rallions à l'avis de Neitz, considéré à juste titre comme le pape des piroplasmoses.

Recherches

Dans le cadre d'une vaste étude sur les tiques de Suisse (Aeschlimann et col., 1965, 1968, 1969), le problème des relations tique/babésiose s'intègre au chapitre du rôle biologique des acariens vecteurs. La découverte de 10 animaux certainement porteurs de Babésies, dans la même exploitation, ainsi que les expériences de laboratoire ont permis d'apporter la preuve indiscutable qu'*Ixodes ricinus* (fig. 3-5) transmet *Babesia bovis* dans la plaine du Rhône.

Ixodes ricinus est très largement répandu dans la région. L'espèce occupe un grand nombre de biotopes, où hôtes et végétation lui offrent les conditions favorables à son évolution :

- insectivores, rongeurs, carnivores, lézards, oiseaux pour la nutrition des immatures;
- artiodactyles sauvages et domestiques pour la nutrition des adultes;
- niches écologiques à haute humidité pour la protection des stases libres: forêts de feuillus à riche sous-bois, broussailles abondantes.

L'élevage d'*Ixodes ricinus* propre a été réalisé en laboratoire, en utilisant le bovin comme seule source de nutrition pour les larves, les nymphes et les adultes. On a nourri ensuite les trois stases de la tique sur un animal porteur de *Babesia bovis*. La nutrition est réalisée en plaçant les parasites sur la queue de l'animal, entourée d'un sac de nylon qu'on ferme à ses extrémités par une bande adhésive Tesa (fig. 6). En temps voulu, les tiques gorgées et détachées sont recueillies en ouvrant l'extrémité inférieure du sac. Elles sont alors mises en tubes et incubées sous température et humidité adéquates. (Température à 22 °C pour la ponte et l'éclosion des larves, à 25 °C pour les différentes mues. Humidité $\geq 90\%$ dans tous les cas.) Elles muent dans les stases suivantes; suffisamment affamées, elles sont mises à gorgier sur un animal frais, splénectomisé.

Dans ces conditions, la transmission de *Babesia bovis* a été réalisée par les larves et les adultes d'*Ixodes ricinus*, alors que les nymphes n'ont pas transmis le protozoaire lors de cette expérience. On peut conclure de cet essai que la nutrition de nymphes et d'adultes d'*Ixodes ricinus*, sur un animal porteur de *Babesia bovis*, permet de transmettre le piroplasma, soit par les adultes issus de nymphes infestées, soit par les larves de la génération sui-

vante. Ainsi une fois de plus se trouve démontré que le protozoaire pathogène est transmis d'une stase à l'autre, et aux descendants par la voie transovarienne. Les larves fraîchement écloses peuvent donc être d'emblée infectieuses (Arthur, 1962).

Une autre série d'expériences a permis la mise en évidence de l'infestation naturelle d'*Ixodes ricinus* par *Babesia bovis*. Les différentes stases d'*Ixodes ricinus* récoltées au drapeau, dans les niches écologiques proches de l'exploitation où furent trouvés des bovins porteurs de babésies, ont été mises à gorgier sur de jeunes animaux. Ceux-ci n'avaient jamais été en contact avec les tiques auparavant et certains d'entre eux avaient été préalablement splénectomisés. Après plusieurs échecs, l'animal a été certainement infesté par des *Ixodes ricinus* sauvages, récoltés dans la nature dans une zone reconnue infestée.

Discussion

Depuis les publications de Galli-Valerio en 1918 et 1925, on n'a plus signalé, à notre connaissance, ni dans la littérature ni sur le terrain, la présence de piroplasmoses dans la plaine du Rhône. L'hémoglobinurie observée par L. Dutoit, vétérinaire à Bex (cité par Galli-Valerio), a disparu après le drainage de la région pendant la dernière guerre mondiale, dans le cadre du plan Wahlen.

Dans nos frottis de sang de bovins, prélevés dans une exploitation de la Rasse, derrière le Bois-Noir sur la rive gauche du Rhône, Neitz a formellement reconnu *Babesia bovis* et non *Babesia bigemina*. Ce diagnostic parasitologique correspond à une symptomatologie sans hémoglobinurie, qui répond très bien à une injection intramusculaire de Bérénil à raison de 3 à 4 mg/kg ou à une injection d'Imizol à raison de 2 mg/kg.

La présence démontrée d'animaux porteurs de babésies dans la plaine du Rhône, la transmission réussie de babésies à des bovins propres par des *Ixodes ricinus* récoltés dans la nature, la transmission prouvée de babésies d'un animal infesté à un animal propre par *Ixodes ricinus*, forment une trilogie suffisante pour affirmer :

- la présence de *Babesia bovis* dans la plaine du Rhône,
- la transmission aux bovins de *Babesia bovis* par *Ixodes ricinus*, dans cette même région.

Bibliographie

- Aeschlimann A., Büttiker W., Elbl A. et Hoogstraal H.: A propos de tiques de Suisse (Arachnoidae, Acarina, Ixodoidea). *Rev. Suisse Zool.* 72, 577-583 (1965). - Aeschlimann A., Büttiker W. et Eichenberger G.: Les tiques (Ixodoidea) sont-elles des vecteurs de maladie en Suisse? *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.* 42, 317-320 (1969). - Aeschlimann A., Diehl P. A., Eichenberger G., Immler R. et Weiss N.: Les tiques (Ixodoidea) des animaux domestiques au Tessin. *Rev. Suisse Zool.* 75, 1039-1050 (1968). - Arthur Don R.: *Ticks and Disease*. Oxford, etc., Pergamon Press, 1962. 445 p. - Galli-Valerio B. et Stalder A.: La Piroplasmiose des bovidés en Suisse. *Schweiz. Arch. Tierheilk.* 60, 471-477 (1918). - Galli-Valerio B.: La Piroplasmiose des bovidés dans la plaine du Rhône. *Schweiz. Arch. Tierheilk.* 67, 397-398 (1925).

Résumé

Les auteurs attirent l'attention sur la présence d'une entité nosologique chez le bovin généralement méconnue dans la plaine du Rhône. La symptomatologie (hyperthermie, anorexie, polypnée, baisse du lait) correspond à une babésiose (*Babesia bovis*), transmise par *Ixodes ricinus*, qui répond très bien à l'Imizol et au Bérénil. La démonstration de la transmission parasitaire a été prouvée par le passage réussi de babésies, sur bovins indemnes par des *Ixodes ricinus* récoltés dans la nature et par le passage de babésies de bovins infestés à des bovins indemnes, par des *Ixodes ricinus* élevés en laboratoire.

Zusammenfassung

Die Autoren weisen auf das Bestehen eines Syndroms beim Rind hin, das in der Rhone-Ebene auftritt und im allgemeinen mißverstanden wird. Die Symptomatologie (Fieber, Appetitlosigkeit, erhöhte Atemfrequenz, Milchrückgang) entspricht einer durch *Ixodes ricinus* übertragenen Babesiose (*Babesia bovis*), welche sehr gut auf die Behandlung mit Imizol und Berenil anspricht. Die Übertragung des Parasiten gelang durch die Ansteckung nicht-infizierter Rinder durch im Freiland gesammelte *Ixodes-ricinus*-Zecken ebenso wie die Übertragung durch im Labor gezüchtete Zecken von infizierten Rindern auf nicht-infizierte.

Riassunto

Gli autori danno relazione di una sindrome nel bovino, che si verifica nella pianura del Rodano, e la quale in generale viene erroneamente interpretata. La sintomatologia (febbre, inappetenza, elevata frequenza respiratoria, agalassia) corrisponde al quadro, causato dall'*Ixodes ricinus* della babebiosi (*Babesia bovis*), la quale è molto bene influenzabile con Imizol e Berenil. La contaminazione si ottenne con l'infezione di bovini non infettati con zecche del tipo *Ixodes ricinus* raccolte nella natura, come pure con zecche di laboratorio portate da bovini infetti su bovini non infetti.

Summary

The authors draw attention to the existence of a nosological entity which is encountered in bovines in the Rhone plain and is generally wrongly interpreted. The symptomatology (hyperthermia, anorexia, increase in respiration rate, decline in milk yield) is caused by a babesial infection (*Babesia bovis*), which is transmitted by *Ixodes ricinus* and which shows a very good response to Imizol and Berenil. Tests have demonstrated that this babesial infection can be transmitted to non-infected bovines by exposing them either to *Ixodes ricinus* ticks collected from their natural habitat or to laboratory-bred *Ixodes ricinus* ticks after the latter have been placed on infected bovines.