Zeitschrift: Acta Tropica
Herausgeber: Schweizerisches Tropeninstitut (Basel)
Band: 32 (1975)
Heft: 4

Artikel: Contribution à la connaissance des piroplasmes de Suisse
Autor: Aeschlimann, A. / Brossard, M. / Quenet, G.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-312093

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: 17.07.2025

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

Institut de Zoologie, CH-2000 Neuchâtel 7, Suisse

Contribution à la connaissance des piroplasmes de Suisse[1]

A. AESCHLIMANN, M. BROSSARD et G. QUENET[2]

Abstract

The authors identify 3 species of *Babesia,* which parasitize cattle in Switzerland (*Babesia major, B. divergens* and *B. bovis).* They also confirm the presence of *B. canis* in a dog in the proximity of Geneva. Finally, for the first time in Switzerland, they point out the presence of non-identified *Babesia* in various rodents (*Apodemus sylvaticus, A. flavicollis* and *Clethrionomys glareolus*).

Introduction

Les piroplasmes sont connus en Suisse depuis le début de ce siècle déjà et AESCHLIMANN & HOERNING (1972) en ont établi l'historique. On a rencontré ces parasites chez quelques animaux sauvages (*Talpa europaea, Eliomys quercinus, Rupicapra rupicapra*) et chez les Bovins domestiques. Un inventaire des espèces existantes n'a cependant jamais été fait et, dans la littérature, il existe une imprécision certaine quant à l'identification des parasites. Ainsi, GALLI-VALERIO & STALDER (1918), dans leur description de divers cas de piroplasmose bovine, parlent-ils de *Babesia divergens,* soit d'une petite forme de Babésie. Pourtant, la figure publiée dans ce travail illustre au contraire une grande forme de Babésie. SERENA (1924), plus prudent, signale des «piroplasmes» mais ne donne pas de noms d'espèces.

Il nous a semblé utile d'apporter quelques précisions quant à l'identification et la distribution des piroplasmes des animaux domestiques de Suisse, ceci surtout à l'usage du vétérinaire praticien. Mais nous profitons également de cette occasion pour signaler, pour la première fois dans notre pays, la présence de piroplasmes chez 4 espèces de Rongeurs. Dans ce dernier cas, les parasites n'ont toutefois pas été identifiés.

Matériel et méthodes

Les piroplasmes sont mis en évidence dans des frottis de sang par la coloration de Giemsa. Le sang du Bovin est prélevé à l'extrémité de la queue. Chez les Micromammifères, le sang provient du sinus rétroorbitaire ou d'une incision aux pattes postérieures.

On base le diagnostic d'espèce des babésies sur la morphologie et la taille des formes de division. En effet, au contraire des autres formes évolutives du parasite (formes en poire simple, amiboïdes ou en anneau), seules les formes en division sont fixées dans leur dimension.

---

[1] Travail effectué avec l'aide du Fonds National Suisse pour la Recherche Scientifique.

[2] Nous remercions nos collègues Jaquier (Genève), Lehmann (Zurich) et Mermod (Neuchâtel) pour avoir mis des frottis parasités à notre disposition.

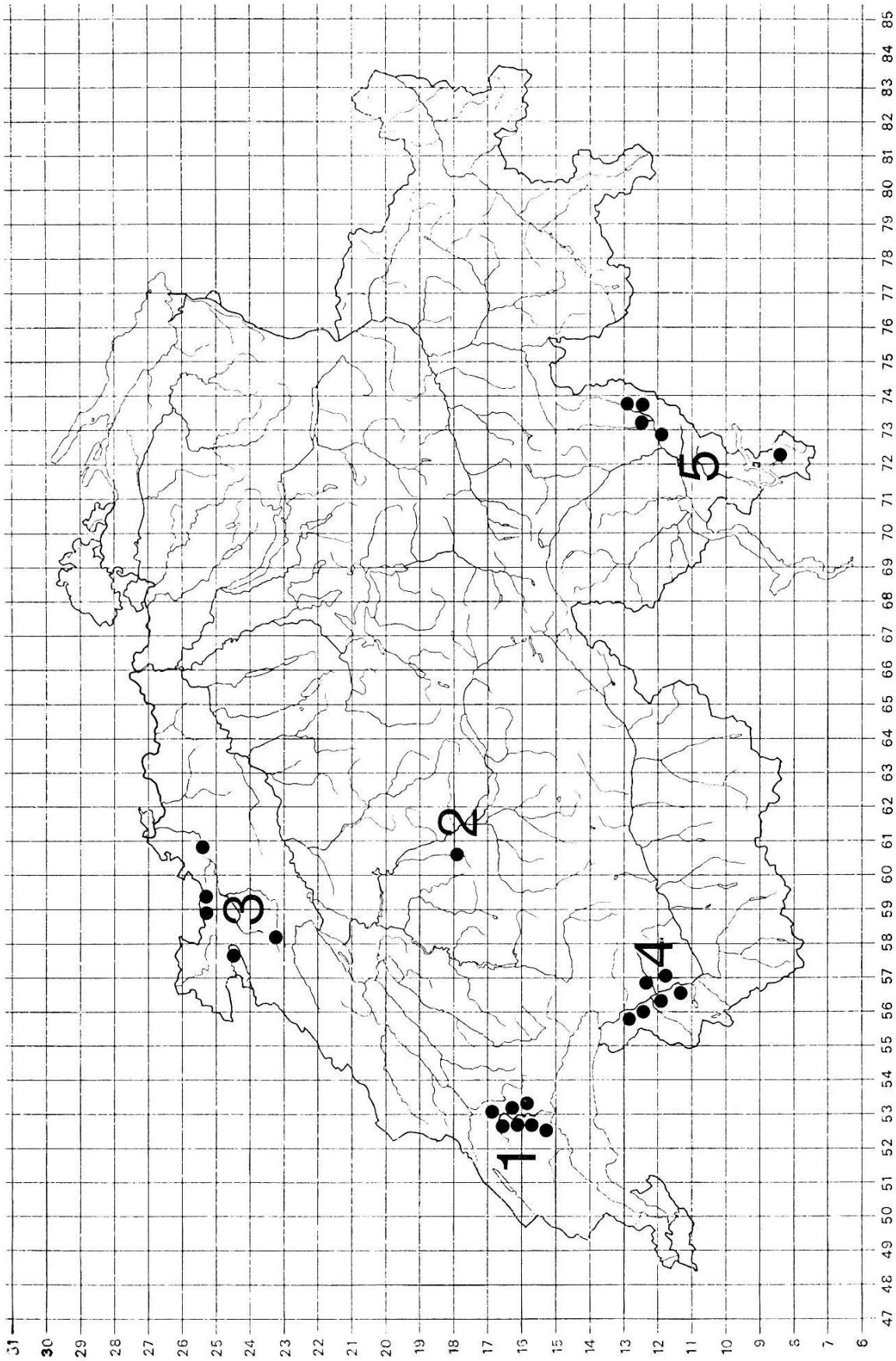

Fig. 1. Foyers de piroplasmose bovine en Suisse (état 1975). Chaque cercle noir représente une localité où un ou plusieurs cas de piroplasmose furent signalés: 1. Bassin de la Venoge. 2. Proximité du Lac de Thoune. 3. Chaîne du Jura. 4. Basse plaine du Rhône. 5. Suisse italienne (Tessin et Val Mesolcina).

Résultats

1. Piroplasmes des bovins

D'après nos observations et celles d'autres auteurs (AESCHLIMANN & HOERNING, 1972), il existe 5 foyers reconnus de piroplasmose bovine en Suisse (Fig. 1):

1) Aux environs et dans le bassin de la Venoge (GALLI-VALERIO & STALDER, 1918; GALLI-VALERIO, 1919 et 1921).

2) A proximité du Lac de Thoune (WYSSMANN, 1922).

3) Dans la chaîne du Jura (WYSSMANN, 1922; QUENET, thèse en préparation).

4) Dans la basse plaine du Rhône (GALLI-VALERIO, 1925 a et b, 1926; MORISOD et al., 1972; BROSSARD, thèse sous presse).

5) En Suisse italienne, dans le Tessin et le Val Mesolcina (WYSSMANN, 1922; SERENA, 1924; BROSSARD & AESCHLIMANN, 1975).

Bien entendu, la Fig. 1 concerne des cas observés par les vétérinaires, ce qui n'exclut pas qu'il en existât d'autres.

Les frottis examinés nous ont permis d'identifier 3 espèces de Babésies chez les Bovins de Suisse.

A) *Babesia major* (Fig. 2 a et 3 a)

Il s'agit d'une grande Babésie, où chaque élément du parasite en division (formes en double poire) est plus long que le rayon de l'érythrocyte. Par ses grandes dimensions, cette Babésie se distingue facilement des 2 autres piroplasmes des Bovins de notre pays (voir ci-dessous). Pour l'instant l'espèce n'a été signalée qu'au Tessin (BROSSARD & AESCHLIMANN, 1975) et, selon BARNETT & BROCKLESBY (1970), sa répartition est liée à celle des tiques *Haemaphysalis punctata*. Cet Ixodide fut capturé au Tessin (AESCHLIMANN et al., 1968), mais il existe également dans la vallée du Rhône, où *B. major* n'a pas encore été rencontrée.

B) *Babesia divergens* (Fig. 2 b et 3 b)

C'est une petite Babésie où chaque élément des formes de division est plus court que le rayon du globule rouge. Les doubles poires forment souvent entre elles un angle obtus, proche de 180°. Elles sont le plus souvent situées à la périphérie de l'érythrocyte, dont elles coiffent la tranche. C'est l'examen attentif de plusieurs parasites et le grand nombre de formes coiffantes qui permet de poser un bon diagnostic d'espèce. *B. divergens* provoque l'hémoglobinurie des Bovins dans la chaîne du Jura (QUENET, thèse en préparation) et en Suisse italienne (BROSSARD & AESCHLIMANN, 1975). Ce piroplasme est transmis par les tiques *Ixodes ricinus* (JOYNER et al., 1963).

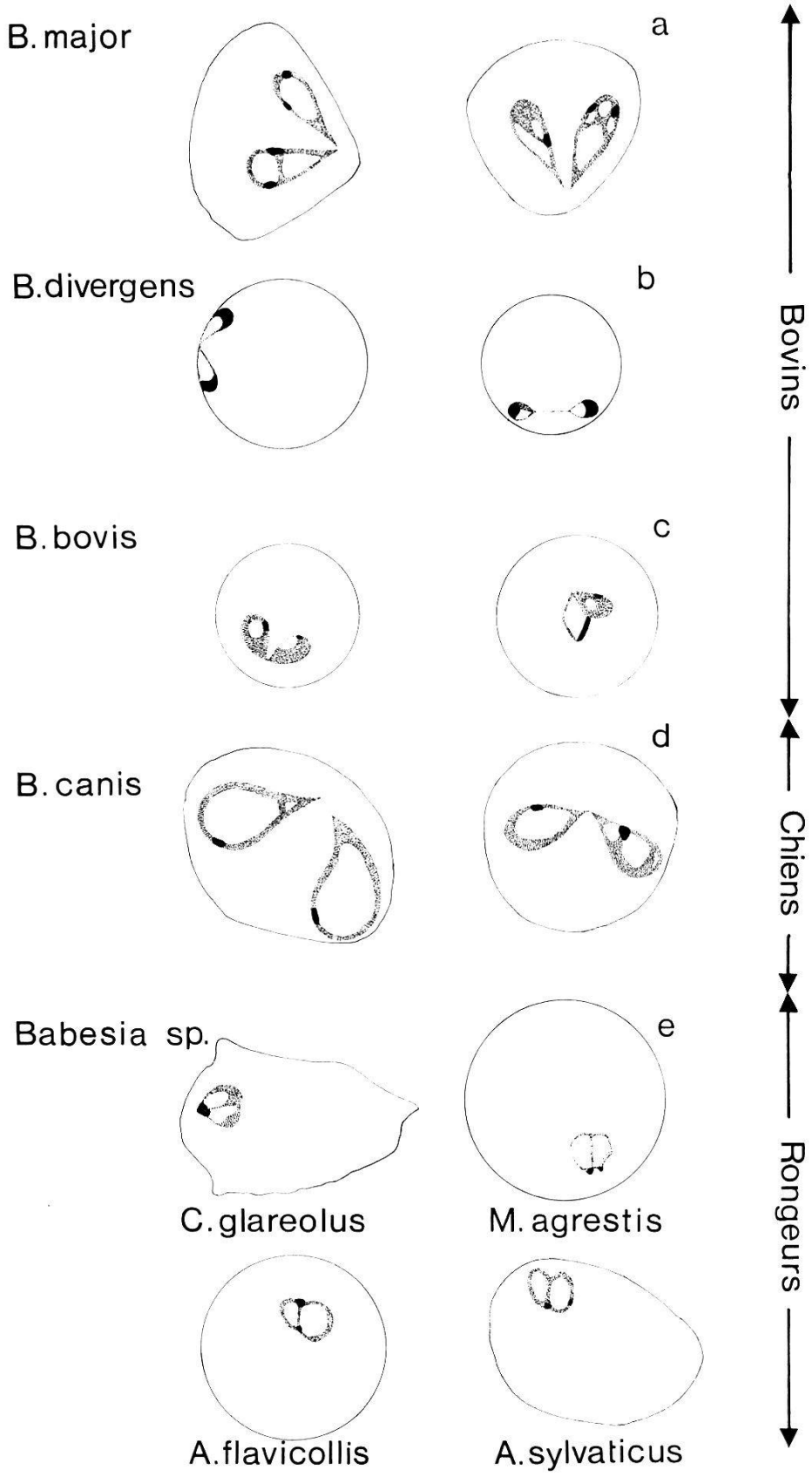

Fig. 2. Formes caractéristiques des piroplasmes de Suisse.

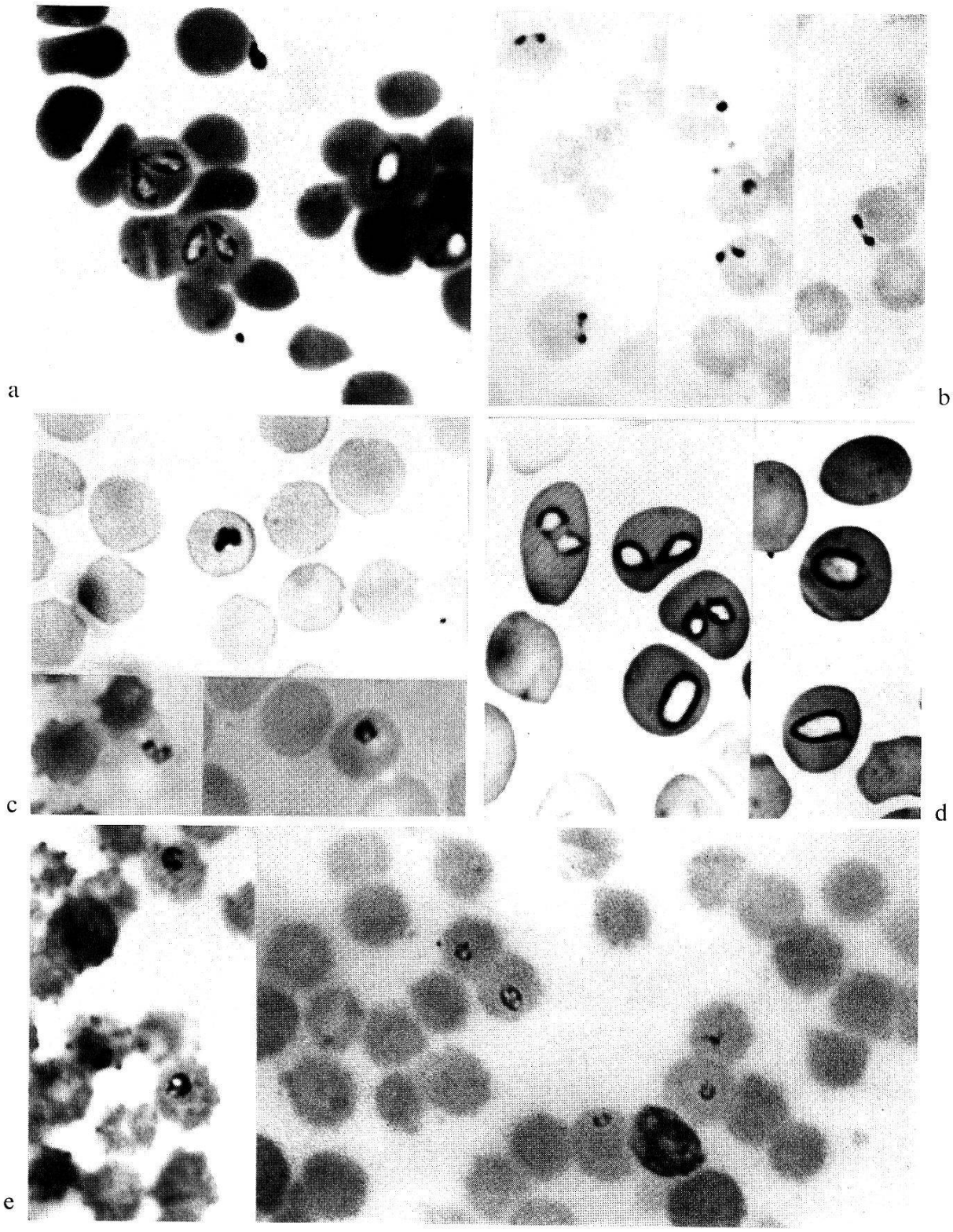

Fig. 3. Quelques formes évolutives des piroplasmes de Suisse. a) *B. major,* b) *B. divergens,* c) *B. bovis,* d) *B. canis,* e) *Babesia* sp. de *Microtus agrestis.*

C) *Babesia bovis* (Fig. 2 c et 3 c)

Cette espèce se range également parmi les petites Babésies. Elle se distingue de *B. divergens* par une position plus centrale des parasites dans l'érythrocyte. Ainsi les formes de division coiffant le pourtour des hématies sont-elles totalement absentes des frottis. La morphologie des parasites de cette espèce observés en Suisse est en tout point comparable à celle des Babésies décrites pour la première fois dans le monde par BABES en 1888 (voir aussi des illustrations de BABES, 1889, et de SIMITCH et al., 1955).

Dans la basse plaine du Rhône, cette Babésie est responsable d'une piroplasmose atypique, sans hémoglobinurie. L'un de nous (BROSSARD, thèse sous presse), a réussi la transmission de *B. bovis* par *I. ricinus*.

2. Piroplasme des chiens

Babesia canis (Fig. 2 d et 3 d). A Genève, JAQUIER (1974) a décrit le premier cas de piroplasmose canine autochtone. En effet, il s'agissait d'un chien n'ayant jamais quitté le canton. La maladie était par ailleurs connue depuis plusieurs années des vétérinaires de cette région, mais il s'agissait toujours d'animaux importés de la France voisine ou de l'Espagne (JAQUIER, 1967 et 1973). L'examen des frottis que nous a remis ce praticien a permis l'observation de *B. canis*, une grande Babésie. L'espèce est spécifique au chien et les formes en division, de même que les autres formes évolutives, sont plus grandes que le rayon de l'érythrocyte. L'un des vecteurs de ce piroplasme, soit *Dermacentor reticulatus*, quoique rare en Suisse, a été signalé dans la région genevoise (IMMLER et al., 1970) et GILOT (1974) a démontré sa présence et son rôle de vecteur en zone urbaine. L'autre vecteur possible, *Rhipicephalus sanguineus*, est fréquemment importé en Suisse avec les chiens et peut s'établir pour un long temps dans les maisons (AESCHLIMANN & BÜTTIKER, 1975).

3. Piroplasmes de Rongeurs

Au cours de nombreuses campagnes de piégeages, en Valais et sur le Plateau suisse, nous avons observé des piroplasmes chez 4 espèces de Rongeurs (Fig. 2 e):

a) *Apodemus sylvaticus*, le mulot sylvestre.
b) *Apodemus flavicollis*, le mulot à collier.
c) *Clethryonomys glareolus*, le campagnol roussâtre.
d) *Microtus agrestis*, le campagnol agreste (Fig. 3 e).

Le nombre de Rongeurs infectés et la parasitémie étant le plus souvent faibles (absence de formes en division typiques), nous n'avons pas tenté l'identification des parasites. Pourtant, il pourrait s'agir de *B. microtia* (França, 1910) piroplasme d'Insectivores et de Rongeurs (SHORTT & BLACKIE, 1965). Les Rongeurs capturés hébergeaient des tiques de 2 espèces, *I. ricinus* et *I. triangulíceps*.

Discussion

On rencontre en Suisse 3 espèces de Babésies distinctes chez les Bovidés *(B. major, B. divergens* et *B. bovis),* une espèce chez le chien *(B. canis)* et des babésies non identifiées chez divers Rongeurs. Rappelons pour être complet que GALLI-VALERIO a décrit dans ce pays des piroplasmes de taupe (*Smithia talpae,* 1914) et de lérot (*Piroplasma eliomysi,* 1930). Quant à la Babésie dont parle BOUVIER (1965) sur un chamois, cet auteur suggère qu'il pourrait s'agir d'une infection d'un animal sauvage par un parasite de Bovin.

En ce qui concerne les Bovins domestiques, le rôle joué par les piroplasmes en Suisse n'est pas aussi négligeable qu'on aurait pu le penser jusqu'à maintenant. La carte de distribution que nous publions (Fig. 1) est sans doute très incomplète car elle ne tient compte que des cas graves ayant exigé l'intervention du vétérinaire. On sait cependant que les guérisons spontanées sont fréquentes et qu'elles débouchent souvent sur un état de prémunition (BROSSARD & AESCHLIMANN, 1975), ce qui explique d'éventuelles résurgences de la maladie, en hiver par exemple, alors que le cycle d'activité des Tiques en est à son point mort. En fait, on peut admettre que la piroplasmose à *B. divergens* et à *B. bovis* peut survenir partout où le contact *I. ricinus*/Bovin est possible. Nous avons dit ailleurs combien ce vecteur était fréquent dans notre pays (AESCHLIMANN, 1972).

La dissémination de la maladie peut être assurée par les déplacements d'animaux servant d'hôtes aux Tiques infectées (chevreuils, oiseaux, etc.). D'autre part, les Bovins «prémunis» peuvent également, au gré des changements de propriétaires, être à l'origine de l'établissement de nouveaux foyers de piroplasmose dans des zones indemnes. Enfin, les Tiques elles-mêmes assurent le maintien de l'agent pathogène dans une région par le jeu de la transmission transovarienne.

Quant à *B. major,* c'est la réduction des biotopes favorables à *H. punctata* qui limite l'extension de ce protozoaire. Cette Tique est encore répandue au Tessin, où se trouve *B. major.* Sa distribution est par contre très localisée dans la vallée du Rhône et l'espèce semble absente au Nord des Alpes: dans ces régions, *B. major* n'a pas été signalée. Peut-être le vecteur était-il plus répandu dans un passé récent

ce qui expliquerait la «grande forme de Babésie» décrite dans le canton de Vaud par GALLI-VALERIO & STALDER (1918).

Le cas de *B. canis* autochtone à Genève est également intéressant. Depuis que GILLOT (1974) a démontré qu'un des vecteurs potentiels du parasite, *D. reticulatus,* une Tique normalement rare en Suisse, pouvait s'installer dans les terrains vagues des zones urbaines par suite de la circulation des chiens, il ne faut pas s'étonner de la présence de ce piroplasme à Genève, celui-ci ayant pu être introduit avec son vecteur dans ce canton, par exemple à partir de la France voisine.

Bibliographie

AESCHLIMANN, A. (1972). *Ixodes ricinus,* Linné, 1758 (Ixodoidea; Ixodidae). Essai préliminaire de synthèse sur la biologie de cette espèce en Suisse. – Acta trop. *29,* 321–340.

AESCHLIMANN, A. & BÜTTIKER, W. (1975). Importations de Tiques en Suisse (Acarina: Ixodoidea). – Bull. Soc. Ent. Suisse *47,* 69–75.

AESCHLIMANN, A. & HOERNING, B. (1972). Zur Geschichte der Piroplasmoseforschung in der Schweiz. – Schweiz. Arch. Tierheilk. *114,* 392–394.

AESCHLIMANN, A., DIEHL, P. A., EICHENBERGER, G., IMMLER, R. & WEISS, N. (1968). Les tiques (Ixodoidea) des animaux domestiques au Tessin. – Rev. Suisse Zool. *75,* 1039–1050.

BABES, V. (1888). Sur l'hémoglobinurie bactérienne du bœuf. – C. R. Acad. Sci. *107,* 692.

BABES, V. (1889). Die Aetiologie der seuchenhaften Hämoglobinurie der Rinder. – Virchows Arch. path. Anat. *115,* 81–108.

BARNETT, S. F. & BROCKLESBY, D. W. (1970). Large *Babesia* species transmitted to splenectomized calves by field collections of British ticks *(Haemaphysalis punctata).* – Nature (London) *228,* 1215.

BOUVIER, G. (1965). Observations sur les maladies du gibier et des animaux sauvages faites en 1963 et 1964. – Schweiz. Arch. Tierheilk. *107,* 634–647.

BROSSARD, M. (1974). Contributions à la connaissance de la biologie des Ixodides: I. Relations immunologiques entre Bovins et Tiques *(Boophilus microplus, Rhipicephalus bursa* et *Amblyomma hebraeum).* II. *Ixodes ricinus,* vecteur expérimental de 3 espèces de Babésies *(B. bovis, B. berbera* et *B. argentina).* – Thèse sous presse.

BROSSARD, M. & AESCHLIMANN, A. (1975). Piroplasmoses bovines en Suisse italienne (Remarques sur les infections latentes). – Schweiz. Arch. Tierheilk. *117,* 287–292.

GALLI-VALERIO, B. (1914). *Smithia talpae,* n. sp. (Piroplasmidae) chez *Talpa europaea* L. –. Zbl. Bakt. I. Abt. Orig. *73,* 142–143.

GALLI-VALERIO, B. (1919). Notes de parasitologie et technique parasitologique. – Schweiz. Arch. Tierheilk. *61,* 289–302.

GALLI-VALERIO, B. (1921). Parasitologische Untersuchungen und Beiträge zur parasitologischen Technik. – Zbl. Bakt. I. Abt. Orig. *86,* 346–352.

GALLI-VALERIO, B. (1925a). La piroplasmiase des bovidés dans la plaine du Rhône. – Schweiz. Arch. Tierheilk. *67,* 397–398.

GALLI-VALERIO, B. (1925b). Piroplasmiase. – La Terre Vaudoise *17,* p. 356.

GALLI-VALERIO, B. (1926). Parasitologische Untersuchungen und Beiträge zur parasitologischen Technik. – Zbl. Bakt. I. Abt. Orig. *99,* 319–325.

GALLI-VALERIO, B. (1930). Notes de parasitologie. – Zbl. Bakt. I. Abt. Orig. *115,* 212–219.

GALLI-VALERIO, B. & STALDER, H. (1918). La piroplasmiase des bovidés en Suisse. – Schweiz. Arch. Tierheilk. *60,* 471–477.

GILOT, B. (1974). Ecologie et rôle pathogène de *Dermacentor reticulatus* (Fabricius, 1874) (Ixodoidea) dans le sud-est de la France. – Acarologia *16,* 220–249.

IMMLER, R., AESCHLIMANN, A., BÜTTIKER, W., DIEHL, P. A., EICHENBERGER, G. & WEISS, N. (1970). Über das Vorkommen von *Dermacentor*-Zecken (Ixodoidea) in der Schweiz. – Mitt. Schweiz. Ent. Ges. *43,* 99–110.

JAQUIER, C. (1967). Piroplasmose canine – 5 observations cliniques. – Schweiz. Arch. Tierheilk. *109,* 58–65.

JAQUIER, C. (1973). Piroplasmose canine. – Polymorphisme clinique. – Schweiz. Arch. Tierheilk. *115,* 121–129.

JAQUIER, C. (1974). Piroplasmose canine, premier cas à Genève. – Schweiz. Arch. Tierheilk. *116,* 307–308.

JOYNER, L. P., DAVIES, S. F. M. & KENDALL, S. B. (1963). The experimental transmission of *Babesia divergens* by *Ixodes ricinus.* – Expl. Parasit. *14,* 367–373.

MORISOD, A., BROSSARD, M., LAMBERT, C., SUTER, H. & AESCHLIMANN, A. (1972). *Babesia bovis:* transmission par *Ixodes ricinus* (Ixodoidea) dans la plaine du Rhône. – Schweiz. Arch. Tierheilk. *114,* 387–391.

QUENET, G. Thèse en préparation.

SERENA, P. (1924). Rinderpiroplasmose. – Schweiz. Arch. Tierheilk. *66,* 168–176.

SHORTT, H. E. & BLACKIE, E. J. (1965). An account of the genus *Babesia* as found in certain small mammals in Britain. – J. trop. Med. Hyg. *68,* 37–42.

SIMITCH, T., PETROVITCH, Z. & RAKOVEC, R. (1955). Les espèces de *Babesiella* du bœuf d'Europe. – Arch. Inst. Pasteur Alger. *33,* 310–314.

WYSSMANN, E. (1922). Anfrage betreffend Rinderpiroplasmose. – Schweiz. Arch. Tierheilk. *64,* 352–353.