Zeitschrift: Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles
Band: 115 (1992)

Artikel: Borréliose de Lyme : enquête sérologique au Tessin
Autor: Miserez, Véronique / Gern, Lise / Aeschlimann, André
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-89352

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: 13.12.2025

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

UNIVERSITÉ DE NEUCHÂTEL, INSTITUT DE ZOOLOGIE

BORRÉLIOSE DE LYME: ENQUÊTE SÉROLOGIQUE AU TESSIN

par

VÉRONIQUE MISEREZ, LISE GERN et ANDRÉ AESCHLIMANN

AVEC 3 FIGURES ET 1 TABLEAU

INTRODUCTION

Depuis le premier isolement de l'agent de la borréliose de Lyme, *Borrelia burgdorferi*, de la tique *Ixodes ricinus* en Suisse (BARBOUR et *al.* 1983), diverses études épidémiologiques ont mis en évidence l'importance de cette maladie dans notre pays.

D'une part, les recherches ont démontré qu'au nord des Alpes aucune population de tiques *I. ricinus* n'échappait à l'infection par *B. burgdorferi*. En effet, tant sur le Plateau suisse que dans les vallées jurassiennes et valaisannes, les taux d'infection varient entre 5 % et 50 % pour les nymphes et les adultes (AESCHLIMANN et *al.* 1986, PETER 1990), tandis que les larves ne sont porteuses du spirochète que dans 3,06 % des cas (ZHIOUA et *al.* 1988)

D'autre part, plusieurs enquêtes séroépidémiologiques effectuées chez l'homme ont mis en évidence la fréquence des contacts que les populations avaient eus avec des tiques infectées (SATZ et *al.* 1988; CHAMOT 1989; GERN et *al.* 1989; FAHRER et *al.* 1988, 1990; GERN et *al.* 1991). Ainsi, chez des populations à risques (forestiers, sportifs), on observe en moyenne plus de 25 % d'individus présentant des anticorps anti-*B. burgdorferi*. Cependant, aucune enquête approfondie n'avait jusqu'à ce jour été entreprise au sud des Alpes, dans le canton du Tessin. La maladie n'y est pourtant pas absente puisqu'en 1985 CLARA et RIVA signalaient un cas de borréliose de Lyme, contracté dans le Val di Muggio (Mendrisiotto). On sait actuellement que l'infection des tiques par *B. burgdorferi* y est aussi élevée que partout ailleurs en Suisse (MISEREZ et *al.* 1990). En Italie voisine également, des cas de borréliose de Lyme ont été décrits en 1983 déjà et deux enquêtes sérologiques effectuées chez des populations humaines à risques ont révélé la présence d'anticorps anti-*B. burgdorferi* respectivement chez 24 % et 28 % des individus testés (CACCIAPUOTI 1988, SIMEONI et *al.* 1988).

Il devenait dès lors intéressant de faire le point de la situation au Tessin, concernant la présence d'anticorps anti-*B. burgdorferi* au sein de la population humaine.

MÉTHODES

Récolte des sera

Les sera proviennent de patients entrant à l'Ospedale Civico de Lugano. Ils ont été récoltés sans distinction des causes amenant ces personnes en consultation. Seuls les renseignements concernant le sexe, l'âge et le domicile ont été pris en considération. Les individus ne résidant pas au Tessin ont été écartés de l'enquête. Ainsi, l'étude a porté sur 556 sera.

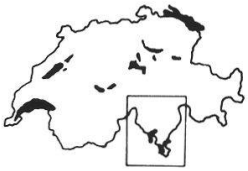
Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA)

La détection des anticorps IgG anti-*B. burgdorferi* a été effectuée à l'aide de la technique ELISA (FAHRER et *al.* 1990). L'antigène a été préparé selon la méthode décrite par RUSSELL et *al.* en 1984.

Nous avons utilisé l'ortho-phényl-diamine (OPD) comme substrat de la réaction colorée. Sur chaque plaque de titration figure un sérum positif dilué 6 fois de 1/300 à 1/9600. La courbe obtenue sert de courbe de référence pour la lecture de nos échantillons. La densité optique de ceux-ci est reportée sur la droite de référence. Ainsi, le résultat du sérum à tester est exprimé comme le logarithme de la dilution (log. dil.) du sérum positif correspondant à la densité optique de chaque échantillon. Le seuil de positivité du test a été fixé à la valeur log. dil. $\leqslant 3.74$, correspondant à 2 SD au-dessous de la moyenne de 50 sera provenant de régions de Suisse situées à haute altitude.

Statistique

Nous avons utilisé le test exact de Fischer pour la comparaison des proportions de nos résultats.



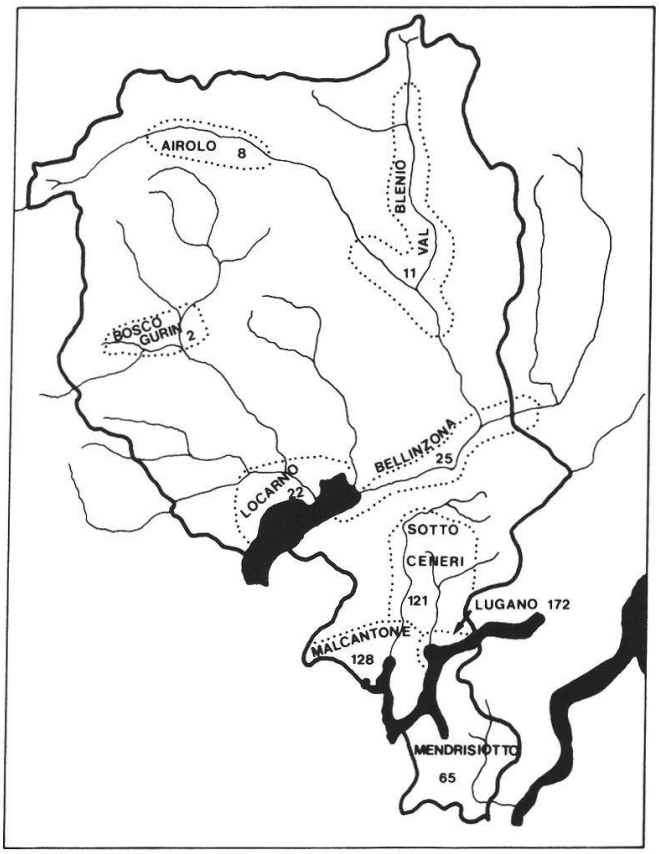


Fig. 1. Provenance et nombre des sera analysés en ELISA (IgG). Les régions concernées sont délimitées par .....

RÉSULTATS

Population étudiée

Cinq cent cinquante six personnes, provenant en grande majorité du sud du canton du Tessin, ont été testées contre *B. burgdorferi* (fig.1). La population étudiée était composée de 52 % (N = 289) d'hommes et de 48 % (N = 267) de femmes, âgés de 0 à 95 ans, avec une moyenne d'âge de 52 ans.

Répartition des taux d'anticorps

Dans cette étude, 51/556 (9,2 %) personnes ont présenté des anticorps anti-*B. burgdorferi* à un titre log. dil. ⩽3.74; 14/556 (2,5 %) possédaient des titres très élevés (log. dil. ⩽3.46, correspondant à 3 SD au-dessous de la moyenne des sérums d'altitude). La distribution générale des anticorps au sein de cette population présente un pic principal pour la valeur log. dil. = 3,5 (comprenant les valeurs 3,50 à 3,59) (fig. 2).

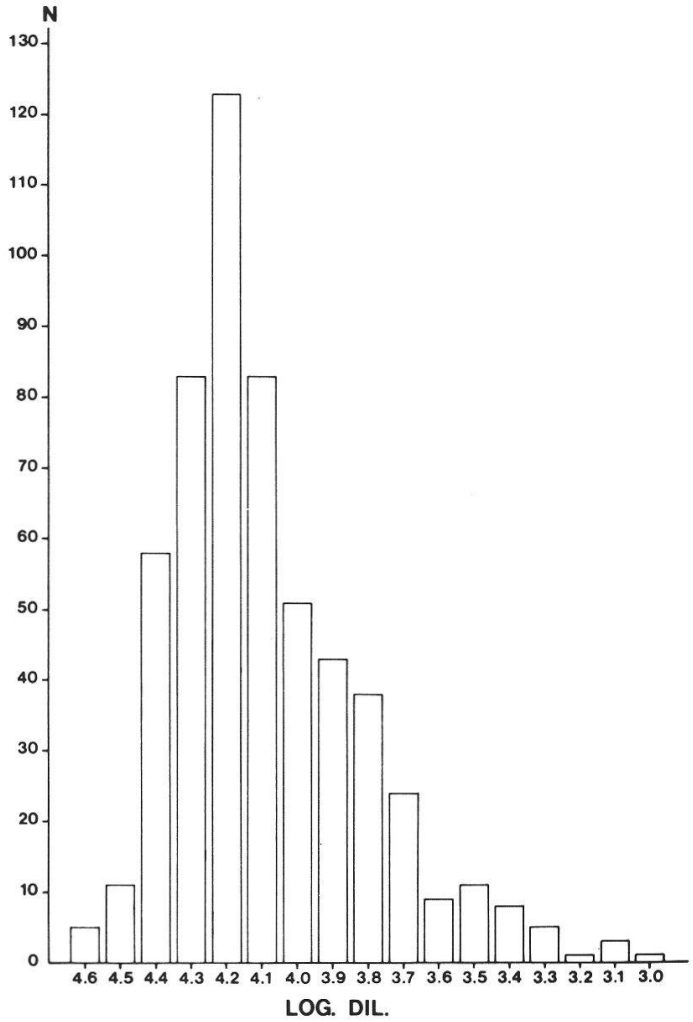


Fig. 2. Distribution des anticorps anti-*Borrelia burgdorferi* chez les sera analysés en ELISA (IgG).

Les taux de positivité par région sont indiqués sur le tableau 1. Les différences de pourcentage constatées ne sont cependant pas significatives, à l'exception toutefois de Lugano et du Malcantone (p = 0,04682). On n'observe également aucune différence significative en ce qui concerne les sexes: 10,4 % des hommes et 7,9 % des femmes sont positifs (p = 0,37780). Aucune corrélation n'a pu être mise en évidence entre l'âge des personnes testées et le taux d'anticorps (fig. 3).

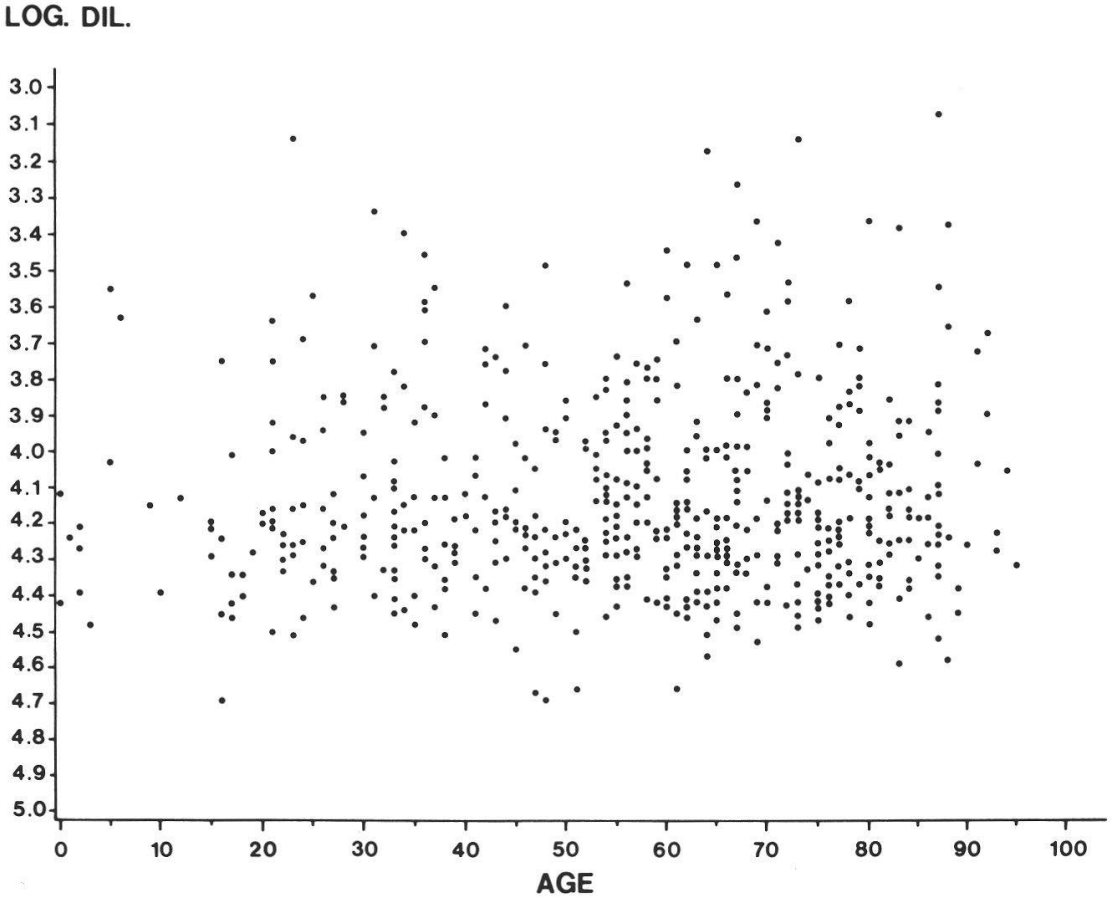


Fig. 3. Corrélation entre le taux d'anticorps anti-*Borrelia burgdorferi* et l'âge des individus.

DISCUSSION

Enquête sérologique

L'analyse sérologique effectuée auprès de la population tessinoise a montré que 9,2 % des personnes présentaient des anticorps IgG anti-*B. burgdorferi.*

Deux enquêtes similaires également effectuées en milieu hospitalier, chez des patients ne présentant pas de signes cliniques de la borréliose de Lyme, ont été entreprises à Aarberg (BE) et à Männedorf (ZH) (GERN et *al.* 1989, SATZ et *al.* 1988). A Aarberg, 27 % de la population présente des anticorps IgG anti-*B. burgdorferi* alors qu'à Männedorf le pourcentage de titres positifs observé est de 9,5 %.

TABLEAU 1

Répartition par régions des sera testés et des sérologies positives

REGION	SERA TESTES	SERA POSITIFS	%
AIROLO	8	0	--
BELLINZONA	25	2	8
VAL BLENIO	11	0	--
BOSCO GURIN	2	0	--
LOCARNO	22	1	4,5
LUGANO	172	22	12,8
MALCANTONE	128	7	5,5
MENDRISIOTTO	65	7	10,8
SOTTO CENERI	121	12	9,9
TOTAL	556	51	9,2

La population d'Aarberg est légèrement plus âgée que celle de Lugano (moyenne d'âge de 57,6 ans contre 52 ans). Cependant, tant à Aarberg qu'à Lugano, aucune corrélation n'a pu être mise en évidence entre l'âge des patients et le titre d'anticorps. A Männedorf, le sex ratio et l'âge sont identiques pour toutes les catégories de titre d'anticorps.

Si l'on considère les études sérologiques entreprises chez des populations dites à risques, englobant les personnes ayant de fréquents contacts avec la forêt, on observe des pourcentages de positifs généralement supérieurs. En effet, une étude portant sur 950 coureurs d'orientation a montré que 248 (26,1 %) d'entre eux possédaient un titre positif et qu'une proportion importante des infections à *B. burgdorferi* se déroule sans apparition de signes cliniques (FAHRER et *al.* 1990). Chez les forestiers de notre pays, les pourcentages d'individus séropositifs varient entre 14,7 % (canton du Jura) et 33,3 % (canton de Vaud) (GERN et *al.* 1991).

La situation observée en Suisse est fortement semblable à celle décrite dans les pays voisins. En France, 24,1 % de personnes travaillant dans les forêts présentaient des titres d'anticorps positifs au test d'immunofluores-

cence indirecte (IF) (DOBY et *al.* 1986). En Allemagne, MUNSCHOFF et ses collaborateurs (1986) analysent les sera de 560 professionnels de la forêt au test d'IF. Des titres d'anticorps positifs sont mis en évidence dans 69 cas (13,7 %). Cette enquête révèle également une présence fréquente d'anticorps chez des personnes ne présentant pas de symptômes de la maladie. En Italie enfin, des travaux effectués au sein d'une population de gardes-chasse montre que 28 % des individus sont positifs en IF (CACCIAPUOTI 1988). Un taux de positivité similaire (24,1 %) est observé par SIMEONI et *al.* en 1988 chez des forestiers, gardes-chasse et chasseurs du Haut-Adige.

On observe donc, en règle générale, des pourcentages d'individus positifs plus élevés dans les populations à risques que dans les populations d'hôpitaux. Les différences dans la séroprévalence observées chez ces dernières peuvent être expliquées par l'intervention de 3 facteurs de risques: le mode de vie des individus, la densité des tiques dans la région concernée et enfin leur infection par la borrélie. A Aarberg, nous nous trouvons face à une population rurale habitant une région où les sous-bois abritent des tiques en quantité importante et dont le taux d'infection par *B. burgdorferi* varie entre 20 et 30 % (GERN et *al.* 1989). La population de Männedorf est, par contre, plus citadine. Les forêts des alentours abritent également des tiques dont le taux d'infection est de l'ordre de 30 % (GERN, données non publiées). Au Tessin, la situation est la suivante: la population étudiée est davantage rurale que citadine, les tiques, dans ce canton présentent une infection identique à celle observée au nord des Alpes (MISEREZ et *al.* 1990) par contre, elles y sont moins abondantes.

En résumé, au Tessin, c'est la faible densité des populations d'*I. ricinus* qui entre en jeu dans la régulation du taux de positivité. De même, à Männedorf, le faible pourcentage d'individus séropositifs est dû à l'absence d'un des trois facteurs de risques, le mode de vie des habitants de la région qui ne fréquentent pas la forêt de manière assidue. Par contre, le fort degré de positivité observé dans la population d'Aarberg est régi par l'addition des 3 facteurs de risques considérés plus haut: forte densité de tiques, infection par le spirochète et mode de vie rural.

Cette étude confirme donc la présence de «clusters» de populations humaines séropositives sur le territoire suisse. Leur répartition dans notre pays est liée essentiellement aux modes de vie des habitants et à la densité des populations de tiques.

Remerciements

Une partie de ce travail a été financé par le Fonds national suisse de la recherche scientifique.

Nous tenons à remercier sincèrement les Drs Barazzoni, Clara, Donada, Losa, Tosi et Vanzetti pour leur accueil et pour leur étroite collaboration dans les différentes étapes de ce travail.

Résumé

Une étude séroépidémiologique a été entreprise auprès d'une population d'hôpital du canton du Tessin. Les anticorps IgG anti-*Borrelia burgdorferi*, l'agent étiologique de la borréliose de Lyme, ont été recherchés à l'aide du test ELISA. Des sérologies positives ont été observées chez 9,2 % de la population étudiée. Aucune corrélation entre présence d'anticorps et l'âge ou le sexe des personnes n'a pu être mise en évidence. La séroprévalence observée a été comparée aux résultats d'autres études de ce type entreprises en Suisse. Du point de vue épidémiologique, 3 facteurs de risques influencent la séroprévalence: le mode de vie de la population, l'infection des tiques par *B. burgdorferi* et l'infestation des diverses régions par les tiques. Au Tessin, celles-ci sont peu abondantes par rapport au Plateau suisse et ceci explique la séroprévalence relativement faible dans ce canton.

BIBLIOGRAPHIE

AESCHLIMANN, A., CHAMOT, E., GIGON, F., JEANNERET, J.-P., KESSELER, D. et WALTHER, C. – (1986). *Borrelia burgdorferi* in Switzerland. *Zentralbl. Bakt. Hyg. A.* 263: 450-458.

BARBOUR, A. G., BURGDORFER, W., HAYES, S. F., PETER, O. et AESCHLIMANN, A. – (1983). Isolation of a cultivable spirochete from *Ixodes ricinus* ticks of Switzerland. *Curr. Microbiol.* 8: 123-126.

CACCIAPUOTI, B. – (1988). Attuali conoscenze epidemiologiche della malattia di Lyme in Italia. *Convegno Internazionale su Malattie infettive dell'arco alpino. Bolzano.*

CHAMOT, E. – (1989). Contribution à l'étude de l'«Erythema chronicum-Krankheit» (maladie de Lyme) en Suisse. *Thèse. Université de Neuchâtel.*

CLARA, F. et RIVA, A. – (1985). A proposito di un caso di malattia di Lyme in Ticino: diagnosi, diagnosi differenziale, epidemiologia, batteriologia, clinica, sierologia e trattamento. *Tribuna medica ticinese* 50: 432-436.

DOBY, J.-M. et COUATARMANACH, A. – (1986). Populations humaines à risques dans les spirochétoses à tiques? Premiers résultats d'une enquête sérologique chez les professionnels de la forêt. *Médecine et maladies infectieuses* 12: 759-561.

FAHRER, H., SAUVAIN, M.-J., VAN DER LINDEN, S., ZHIOUA, E., GERN, L. et AESCHLIMANN, A. – (1988). Prävalenz des Lyme-Borreliose in einer schweizerischen Risikopopulation. *Schweiz. Med. Wschr.* 118: 65-69.

FAHRER, H., VAN DER LINDEN, S., SAUVAIN, M.-J., GERN, L., ZHIOUA, E. et AESCHLIMANN, A. – (1990). The prevalence and incidence of clinical and asymptomatic Lyme borreliosis in a population at risk. *J. Infect. Dis.* 163: 305-310.

GERN, L., FROSSARD, E., WALTHER, A., AESCHLIMANN, A. et RAIS, O. – (1989). Presence of antibodies against *Borrelia burgdorferi* in a human population of the Swiss Plateau. *Lyme borreliosis II. Zentrl. Mikrobiol.* 18: 321-328.

GERN, L., DE MARVAL, F. et AESCHLIMANN, A. – (1991). Comparative considerations on the epidemiology of Lyme borreliosis and tick-borne encephalitis in Switzerland. *Modern Acarology.* Academia Press. Vol. 1: 249-254.

MISEREZ, V., GERN, L. et AESCHLIMANN, A. – (1990). *Borrelia burgdorferi* infection in ticks of the canton Tessin (Switzerland). *Parassitologia* 32: 293-299.

MUNSCHOFF, P., WILSKE, B., PREAC-MURSIC, V. et SCHIERZ, G. – (1986). Antibodies against *Borrelia burgdorferi* in Bavarian forest workers. *Zentralbl. Bakt. Hyg. A.* 263: 412-419.

PETER, O. – (1990). Lyme borreliosis in the state of Valais, Switzerland. *J. Int. Fed. Clin. Chem.* 2: 121-124.

RUSSELL, H., SAMPSON, J.-S., SCHMIDT, G.-P., WILKINSON, H. W. et PLIHAYTIS, B. – (1984). Enzyme-Linked-Immunosorbent-Assay and Indirect Immunofluorescence Assay for Lyme disease. *J. Infect. Dis.* 149: 465-470.

SATZ, N., ACKERMANN, R., GERN, L., AESCHLIMANN, A., OTT, A. et KNOBLAUCH, M. – (1988). Zur Epidemiologie der Infektion mit *Borrelia burgdorferi. Schweiz. Med. Wschr.* 118: 422-426.

SIMEONI, J., CONCI, P., KOB, K. et STANEK, G. – (1988). Epidemiologia e casistica della Lyme-Borreliosi in Alto Adige. *Convegno Intern. su Malattie infettive dell'arco alpino. Bolzano.*

ZHIOUA, E., GERN, L., MONIN, R. et AESCHLIMANN, A. – (1988). Infection of free-living life-stages of *Ixodes ricinus* with *Borrelia burgdorferi* in Switzerland. *Zentralbl. Bakt. Hyg. A.* 306: 293.

Adresse des auteurs: Institut de zoologie, Université de Neuchâtel, chemin de Chantemerle 22, CH-2000 Neuchâtel, Suisse.