Zeitschrift: Acta Tropica

Herausgeber: Schweizerisches Tropeninstitut (Basel)

Band: 29 (1972)

Heft: 4

Artikel: "Ixodes ricinus", Linné, 1758 ("Ixodoidea; Ixodidae") : essai préliminaire de synthèse sur la biologie de cette espèce en Suisse

Autor: Aeschlimann, André

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-311808

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: 06.07.2025

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

Institut de Zoologie, Université de Neuchâtel

Ixodes ricinus, Linné, 1758 *(Ixodoidea; Ixodidae)* Essai préliminaire de synthèse sur la biologie de cette espèce en Suisse

André Aeschlimann

1. Introduction

Ixodes ricinus est une tique vectrice de divers agents pathogènes, en particulier de virus et de babésies. Aussi la connaissance précise de la distribution géographique de cette espèce, de ses besoins écologiques, de son activité saisonnière, de ses rapports avec les animaux domestiques et sauvages et de son rôle vis-à-vis de l'homme est-elle de première importance pour le parasitologue, le vétérinaire et le médecin. Une telle étude n'a jamais été entreprise en Suisse. Pourtant, les cas de piroplasmoses n'y sont pas rares et l'encéphalite humaine à tique y a été signalée (Krech et al., 1969; Spiess et al., 1969; Aeschlimann et Hörning, 1972).

Le présent article résume les observations accumulées sur *I. ricinus,* de 1964 à 1969, lors de diverses missions dans notre pays [1].

Ce travail n'eut jamais vu le jour sans la collaboration efficace de jeunes naturalistes de l'Institut Tropical Suisse, alors tous étudiants, aujourd'hui chercheurs disséminés à travers le monde. Sans doute s'associeront-ils à moi pour souhaiter un heureux septantième anniversaire à notre Patron, le Prof. R. Geigy. Il s'agit de Messieurs les Drs P. A. Diehl (Cambridge), G. Eichenberger (Katmandou), R. Immler (Djakarta) et N. Weiss (Bâle).

Mes remerciements vont également au Prof. B. Hörning (Berne), au Dr W. Büttiker (Bâle) et au Dr G. Bouvier (Lausanne) pour l'envoi fréquent de riches et précieuses collections.

2. Méthodes

La présence d'*I. ricinus* dans la nature dépend du couvert végétal et des hôtes à disposition comme source de nourriture. Afin de capturer la tique vivante et de définir les milieux où elle mène une vie libre, nous avons eu recours à la méthode dite du « drapeau ». Elle consiste à traîner lentement sur la végétation un tissu clair et bouclé qui fait office d'hôte de passage (Fig. 1). Les tiques *exophiles* s'accrochent à ce leurre. Leur couleur sombre contrastant avec celle du tissu, il est alors aisé de les récupérer à l'aide d'une pincette d'horloger (Fig. 2). Elles sont ensuite conservées dans de l'alcool à 70°.

Si le chercheur ne prend rien dans les plis du drapeau, il ne peut affirmer de manière absolue que les tiques sont absentes du biotope examiné car la méthode est évidemment grossière. Mais, dans le cas de captures, la comparaison des nombres de tiques récoltées sur des surfaces identiques permet d'évaluer la densité d'une population. Ainsi apprend-on à connaître des milieux riches en

---

[1] Ces recherches ont été effectuées avec l'appui financier du Fonds National (requêtes Nos 4086, 4793 et 5336).

tiques, d'autres où elles y sont rares, d'autres encore où elles n'ont jamais été capturées malgré plusieurs passages du drapeau à différentes saisons.

Le déparasitage des animaux domestiques et sauvages – et de l'homme – fournit un riche matériel. De telles collections permettent de mieux cerner le phénomène de la spécificité parasitaire. Ajoutées aux captures par le drapeau, les récoltes sur l'hôte témoignent de l'activité saisonnière des tiques. Le piégeage de micromammifères est indispensable pour l'obtention des immatures. Les chasseurs et les Instituts de médecine vétérinaire sont évidemment la source bienvenue d'un matériel inaccessible sans leur aide.

Ainsi, par ces deux méthodes utilisées au cours de plusieurs années, peut-on acquérir une image valable du statut d'*I. ricinus* dans un pays. Mais il faut aller plus avant. Les relevés édaphiques et phytosociologiques, l'enregistrement des variations macro- et microclimatiques, l'analyse comparée du comportement des populations d'hôtes et de parasites dans des biotopes choisis, enfin l'expérimentation, dans un environnement contrôlé de laboratoire, des phénomènes enregistrés dans la nature, permettront sans doute de mieux comprendre le rôle épidémiologique joué par les tiques. Nous menons actuellement des travaux dans cette voie, en collaboration avec le Dr Cl. Mermod.

Remarques. Dans les légendes des figures du présent article, nous donnons les coordonnées géographiques des lieux cités; on pourra les retrouver sur la carte, Fig. 5.

D'autre part, nous n'évoquerons les tiques du Tessin que pour mémoire car elles ont déjà fait l'objet d'une publication (AESCHLIMANN et al., 1968).

3. Biologie de *I. ricinus*

3.1. Cycle

I. ricinus est une tique triphasique. Larves, nymphes et adultes doivent se gorger chacun une fois sur un hôte différent. La durée du cycle est variable et dépend de la température. Nous empruntons à

	POMERANTZEV Cycle court		POMERANTZEV Cycle long	AESCHLIMANN Cycle court (17°–21°)	BROSSARD Cycle court	
	(Durée en jours)					
Préoviposition	4	–	27	3–22	8–17	22°
Embryogénèse	25	–	400	env. 30	31–47	
Prénutrition larvaire	10	–	570	16	21	
Repas larvaire	3	–	6	5	2–3	
Postnutrition larvaire (Mue)	28	–	426	30–55	21–25	26°
Prénutrition nymphale	10	–	540	24–72	21	
Repas nymphal	3	–	6	4–7	2–6	
Postnutrition nymphale (Mue)	56	–	360	jusqu'à 100	24–37	26°
Prénutrition de la ♀	10	–	810	30	21	
Repas de la ♀	6	–	14	6–14	6–11	

POMERANTZEV (1950) les durées obtenues pour les différentes phases du cycle et qui varient selon la température. On distingue le « cycle court » à température tempérée (15°–20° environ), et le « cycle long » à température moyenne plus basse. En regard des chiffres de l'auteur russe, nous livrons au lecteur nos propres observations et celles de notre collaborateur M. Brossard, toutes deux faites dans les conditions du laboratoire. Les tiques étaient conservées dans une atmosphère humide proche de la saturation. Nous avons élevé les immatures sur des souris blanches et les adultes sur le scrotum du taureau. Brossard a nourri tous les stades sur la queue de la vache.

3.2. Influence de la température

L'étude des cycles montre que cette espèce peut supporter de très forts ralentissements dans son évolution alors qu'elle est soumise à de basses températures, et certains auteurs n'hésitent pas à parler de diapause. Cette adaptation aux variations de température permet à *I. ricinus* de passer sans dommage les mois d'hiver, protégé qu'il est par l'ambiance humide de la litière du sol, ou peut-être aussi caché dans les galeries et les gîtes des micromammifères. La tique mène à ces moments-là une vie endophile. Au laboratoire, il est possible de garder pour 3 mois des nymphes non gorgées au frigidaire (5°), enfermées dans un tube entre deux tampons d'ouate humide. Un simple rechauffement à la main, ou par l'entremise de l'haleine, déclanche la reprise d'une activité (mouvements) en quelques minutes. Dans la nature, l'hiver ne signifie pas forcément un arrêt total de l'activité de *I. ricinus* comme en témoigne les captures de décembre et janvier rapportées ci-dessous (L = larves; N = nymphes; ♀ = femelles; ♂ = mâles).

3. 12. 1964	Langenthal	*Garrulus glandarius*	11	N
9. 12. 1964	Möhlin	*Capreolus capreolus*	1	♀
24. 12. 1965	Bâle	*Lepus europeus*	1	N
3. 1. 1966	Gümmenen	*Capreolus capreolus*	1	♀
6. 12. 1965	Barthenheim (Alsace)	*Apodemus sylvaticus*	1	N
6. 12. 1965	Barthenheim (Alsace)	*Apodemus sylvaticus*	2	L
14. 12. 1966	Könizberg	*Capreolus capreolus*	1	♀
2. 12. 1967	Oberwil	*Vulpes vulpes*	1	♀
22. 12. 1967	Gurten	*Capreolus capreolus*	1	♀

MACLEOD (1935) souligne cependant la mort rapide (de 1 à 5 jours) de tous les stades aux températures en dessous de zéro. De même une exposition prolongée à des températures variant autour de 35° tue larves, nymphes et adultes en 2 semaines, même si l'hygrométrie reste favorable (70–100 %).

I. ricinus a donc besoin, pour survivre l'année durant, de conditions de température comprises entre ces extrêmes, dans un milieu constamment humide (voir 3.3.).

3.3. Influence de l'humidité

Elle est le facteur limitant le plus important. Nous ne possédons pas de résultats de tests à ce sujet avec du matériel suisse, mais l'expérience quotidienne au laboratoire, dans le cadre des élevages, montre que les trois stades évolutifs ne survivent que peu de jours si l'hygrométrie baisse en dessous de 70 %. C'est à saturation que le développement donne les meilleurs pourcentages d'évolutions réussies.

Soulignons ici que les immatures et les adultes supportent longtemps, en tout cas plusieurs jours, l'immersion dans l'eau. Au laboratoire, on recueille les tiques tombées de l'hôte dans des bacs pleins d'eau, ce qui freine les fuites. La durée de survie des parasites immergés peut être en tout cas de 2 semaines. Aussi, les innondations ne seront-elles pas brutalement limitatives dans la nature. Les larves éclosent également sous l'eau, et même dans des milieux plus défavorables comme l'huile de parafine.

En conclusion, on peut affirmer que *I. ricinus* résiste fort bien aux variations de température des climats continentaux tempérés. Ses possibilités d'adaptation lui permettent d'accélérer son cycle ou de le prolonger sur plusieurs années. Il est probable que des exemplaires évoluent dans la nature sur plus de trois ans. Disons toutefois que les données expérimentales manquent encore à ce sujet, du moins en ce qui concerne la Suisse. Le climat de ce pays offre sans doute toutes les garanties pour le maintien et le développement d'une forte population de *I. ricinus*. Les hivers n'y sont pas suffisamment longs et rigoureux ni les étés suffisamment chauds et secs pour interrompre le cycle. Les animaux sauvages, parfois encore nombreux dans certaines régions – les mesures de protection ont augmenté le nombre du gibier – la présence aussi d'un fort cheptel d'animaux domestiques (bétail, moutons, chèvres, chiens) permettent à *I. ricinus* de se nourrir sans trop de difficultés. D'autre part, si l'hôte se fait rare, on sait que les tiques résistent fort bien au jeûne (voir page 322, cycle long, phases de la prénutrition).

A cause de ses besoins hygrométriques élevés, c'est surtout la présence ou l'absence d'un couvert végétal adéquat qui réglera la distribution géographique de cette espèce. Elle a besoin d'abris! Si le couvert végétal caractéristique vient à manquer, en plaine comme en montagne, les infestations par *I. ricinus* n'existeront plus. Nous en reparlerons plus loin.

3.4. Exophilie. Endophilie. Sylvo-exophilie

La Suisse abrite peu d'espèces de tiques exophiles, ainsi définies car elles attendent, à l'affût sur la végétation, l'arrivée d'hôtes de passage. *I. ricinus* est exophile à tous ses stades: larves, nymphes et adultes des deux sexes se laisseront donc capturer au drapeau. Au nord des Alpes, c'est-à-dire dans la majeure partie du pays, il n'y a que les adultes du *Dermacentor reticulatus* qui se laissent capturer de la sorte aux côtés de *I. ricinus* (IMMLER et al., 1970). Encore *D. reticulatus* ne s'y rencontre-t-il que de manière très localisée. Au sud des Alpes, par contre, les espèces exophiles sont plus nombreuses. *I. ricinus* est alors accompagné de *D. marginatus,* de *Haemaphysalis punctata,* de *H. sulcat*a et, vraisemblablement, de *Rhipicephalus bursa* (AESCHLIMANN et al., 1968).

MOREL (1969) écrit que « les tiques exophiles présentent un tropisme vers les habitats non spécialisés, tels que la surface de la litière végétale ou la surface du tapis herbacé (graminées, buissons, arbustes bas), entre 20 et 150 cm au-dessous du sol ...». Cette remarque s'applique parfaitement à *I. ricinus* en Suisse. Les associations végétales les plus diverses pourront servir de gîte aux stades évolutifs. Les larves et les nymphes attendront leurs hôtes dans les couches basses de la végétation, les adultes dans la strate plus élevée.

Il arrive cependant que la recherche au drapeau s'avère négative dans certains biotopes, par exemple en été, alors que des larves et des nymphes se gorgent encore sur les rongeurs de ce milieu. Il faut admettre que les parasites deviennent endophiles pendant les périodes défavorables (voir page 323), se retirant sous les feuilles, dans les anfractuosités du sol ou dans les galeries souterraines. Elles y rencontrent leurs hôtes. Ainsi *I. ricinus* pratique-t-il alternativement l'exophilie et l'endophilie, selon les saisons. Les déplacements verticaux peuvent donc être importants dans des laps de temps relativement courts. Les déplacements horizontaux sont modestes (MACLEOD, 1935).

Dans une forêt de feuillus suffisamment éclairée, au sous-bois dense, les arbustes, les ronces, les fougères et les graminées servent de support aux tiques (Fig. 3). On peut considérer le milieu forestier comme un milieu clos, à hygrométrie relative élevée et constante, par conséquent favorable à la pratique de l'exophilie, plus exactement de la *sylvo-exophilie* selon la définition de MOREL (1969). Dans ce cas, les tiques pourront rester à l'affût pendant de longues périodes, rien ne les contraignant à gagner d'autres refuges. Elles seront actives jour et nuit.

3.5. Télotropisme

Aussi bien les immatures que les adultes de *I. ricinus* se gorgent sur une gamme d'hôtes variés. Cette espèce ne manifeste pas de stricte

spécificité parasitaire. Tout au plus peut-on dire que larves et nymphes préfèrent des hôtes de petite ou de moyenne taille (micromammifères, petits carnivores, oiseaux, lézards), alors que les adultes (mais également les nymphes) choisissent pour se nourrir des animaux de grande taille (artiodactyles, chiens, bétail). C'est plus l'habitat et le comportement de l'hôte qui déterminera sa rencontre avec *I. ricinus* que la préférence montrée par la tique elle-même pour une espèce, un genre, une famille, etc., d'hôtes caractéristiques. Cette ubiquité parasitaire procure à la tique de nombreuses possibilités d'accomplir son cycle et lui assure une large distribution, quasiment dans tous les milieux végétaux favorables. Ce sont les facteurs écologiques déjà évoqués qui, malgré la présence d'hôtes adéquats, limiteront l'extension de l'espèce.

3.6. Activité saisonnière

Pour ne pas alonger indéfiniment ce travail, nous renonçons à énumérer ici l'impressionnante liste des dates de captures effectuées de 1964 à 1969, soit par la méthode du drapeau, soit par le déparasitage des hôtes. Nos résultats, d'ailleurs, concordent avec ce qui y est connu d'autres pays européens.

On enregistre en Suisse la plus grande abondance de tiques au *printemps* (avril–mai). Les adultes et les nymphes apparaissent d'abord, puis les larves. Si le biotope inspecté abrite une population particulièrement dense, on peut récolter des couples *in copula* dans le drapeau: la rencontre des sexes a donc eu lieu sur le support végétal! De telles trouvailles sont rares dans les milieux à densité de population modérée ou faible. D'habitude on observe les copulations sur l'hôte. Dans un biotope favorable, la distribution des adultes et des nymphes sur la végétation est plus ou moins régulière. Les larves restent groupées; on en récolte souvant plus de cent en un seul coup de drapeau. En effet, les larves ne s'éloignent guère du lieu de ponte. On peut parler de « nids » de larves disséminés irrégulièrement dans le biotope (Fig. 4).

En *été,* les tiques disparaissent des strates aériennes de la végétation. Celles qui n'ont pas trouvé d'hôtes au printemps accompagnent les tiques gorgées, qui se trouvent en mue, dans les microbiotopes nécessaires à leur survie. C'est la première phase endophile de l'espèce au cours de l'année.

Avec *l'automne* réapparaissent les conditions de température et d'humidité favorables qui permettent à nouveau la sortie des tiques. Mais généralement le « pic » d'automne est moins important que celui du printemps. Les nids de larves sont moins fréquents. On peut rencontrer quelques larves isolées qui sont peut-être des reliquats échappés de la haute mortalité estivale.

L'activité extérieure durant *l'hiver* est nulle (seconde phase endophile de l'année). On enregistre parfois un parasitisme hivernal (voir page 323), peut-être dû à une réactivation de tiques engourdis dans la litière, ou dans une galerie, sous l'effet de la température dégagée par un animal couché, ou caché. Ce dernier propos est cependant spéculatif.

4. Distribution géographique

Comme en témoigne la Fig. 5, le territoire suisse est envahi par *I. ricinus*. En effet, l'espèce est très largement répandue dans le pays. Cela ne signifie cependant pas qu'elle est présente partout et dans tous les types de végétation. En fait, les régions de Suisse où *I. ricinus* n'a pas encore été découvert sont rares. Soulignons d'emblée que l'altitude est un facteur limitant de première importance.

Il est d'usage de partager la Suisse en trois régions parallèles qui courent d'est en ouest: Le Jura au nord, le Plateau au centre, les Alpes au sud.

4.1. Le Jura

Le Jura borde la frontière franco-suisse. Il est formé de chaînes de montagnes parallèles (altitude moyenne: 1000 m), se résolvant parfois en un aspect tabulaire, séparées par de profondes vallées (400 m). *I. ricinus* est répandu dans toutes les vallées du Jura. Le parasite remonte les flancs des collines et des montagnes. Il se trouvera en grand nombre sur les pentes exposées au sud sans pour autant disparaître des pentes orientées au nord. On ne le trouve pas sur les sommets nus, où taillis et buissons ont disparu (crête de Chasseral: 1.610 m). Il sera rare, sinon absent, dans les forêts sombres composées uniquement de conifères, au sous-bois inexistant. Il sera fréquent dans les forêts mixtes, à fagacées et à conifères, parfois même abondant, si les arbustes du sous-bois et la couverture herbacée sont denses (type de sous-bois de la Fig. 3). On note une prédilection de la tique pour les couches basses des lisières (Fig. 6).

Dans les régions dégradées par l'homme, on enregistre la persistence d'îlots arbustifs piqués dans les pâturages: ceux-ci servent de refuge à *I. ricinus*. L'espèce est absente des herbes courtes à ciel ouvert. Dans ce milieu modifié, le bétail sert d'hôte principal pour les adultes. La piroplasmose est fréquente dans ces biotopes. Les foyers s'y maintiennent pendant des années – ce sont toujours sur les mêmes pâturages que le bétail s'infeste – grâce à la présence d'une importante population de rongeurs, source de nourriture pour les immatures, grâce aussi au phénomène de la transmission transovarienne.

Il faut évoquer ici le cas particulier du Clos-du-Doubs et des Franches-Montagnes. Dans ces milieux, les pâturages sont bordés par d'anciennes haies et par des murs de pierres. Au pied de ceux-ci croît rapidement, s'ils ne sont pas constamment entretenus, un fouillis de graminées, d'orties et d'arbustes. Ces « barrières » sont envahies par les rongeurs. Les arbres qui les coiffent distribuent une ombre dont le bétail profite. Le passage d'un drapeau au pied d'une telle haie permet une récolte abondante de *I. ricinus*. La Fig. 7 représente une haie à *I. ricinus* infectée de *Babesia bovis,* à Epauvillers dans le Clos-du-Doubs. Ainsi, par la naissance et la persistance de ces haies, s'explique la présence de la maladie dans les pâturages apparamment libres de tiques. Il suffirait sans doute d'interdire, par une clôture de fil de fer, l'accès des bêtes aux haies – et aux îlots arbustifs – pour enregistrer une baisse de la piroplasmose du bétail.

4.2. Le Plateau

Le Plateau sépare le Jura des Alpes. Il s'agit d'une région ondulée, une succesion de collines, bordant souvent des lacs d'origine glaciaire. L'altitude moyenne est de 500 m. Les collines et les larges vallées sont recouvertes de forêts et d'îlots forestiers à cupulifères et conifères (Fig. 8).

I. ricinus est présent partout sur le Plateau suisse. On le rencontre fréquemment le long des lisières, dans les clairières et à l'intérieur des forêts si le sous-bois le permet. Les abords des lacs et les régions humides, à nappe phréatique élevée, sont lourdement infestés. Ce sont les animaux sauvages (principalement les chevreuils, les rongeurs) et le chien qui servent d'hôtes. La distribution géographique de la tique offre l'aspect d'une mosaïque discontinue qui coïncide avec la répartition des forêts.

Le Plateau est très agricole. La tique sera absente des champs cultivés et des pâturages entretenus. Le bétail, enfermé dans de vastes parcs d'herbe clôturé, n'a que peu l'occasion du contact direct avec les biotopes à tiques. Jusqu'à plus ample informé, la piroplasmose reste rare sur le Plateau.

4.3. Les Alpes

Les profondes vallées qui entrecoupent la chaîne alpine sont également infestées par *I. ricinus*. Mais dès que l'on s'élève, la répartition de l'espèce devient de plus en plus irrégulière, coïncidant de manière précise avec la présence d'associations végétales offrant aux tiques les conditions microclimatiques nécessaires. Plus on s'élève plus ces foyers abritent une population faible. En altitude, *I. ricinus* disparaîtra dé-

finitivement avec les derniers feuillus, parfois seulement avec les dernières broussailles et les derniers buissons.

Si nous comparons nos récoltes au drapeau avec la succession des étages de végétation décrite par FAVARGER (1962), nous pouvons résumer en un schéma (Fig. 9) la répartition verticale de *I. ricinus* en Suisse. Nous choisissons comme exemple une coupe de la vallée du Rhône, à la hauteur d'Yvorne, et nous représentons la face de la montagne exposée au Sud.

En plaine, la tique est présente en nombre restreint, dans les lambeaux de galerie forestière bordant le Rhône, dans les touffes de broussailles et, parfois, dans quelques bosquets de bouleaux, reliquats d'une sylve plus anciennce (Fig. 10). Elle sera absente des champs de fourrage et des champs cultivés. A l'étage supérieur des vignes, on notera une abondance de *I. ricinus* à la lisière de toutes les forêts (Fig. 9 et 11). Elle pénètre dans la forêt de feuillus, particulièrement là où le sous-bois est riche. Si celui-ci disparaît, on trouvera des immatures dans le tapis de feuilles mortes (Fig. 9 et 12). Au-dessus de 1.200 m, on enregistre une population réduite de tiques dans le maigre sous-bois des forêts mélangées de feuillus et de conifères. Plus haut encore, à l'étage des conifères (Fig. 4), quelques individus peuvent survivre dans des biotopes extrêmement localisés formés de petits bouquets buissonneux (Fig. 13). *I. ricinus* n'existe plus au-dessus de 1.500 mètres.

5. Liste des hôtes de *I. ricinus* en Suisse

La liste des hôtes sur lesquels *I. ricinus* a été trouvé témoigne de l'ubiquité parasitaire de cette espèce. En se basant sur l'inventaire des Mammifères de Suisse publié par MEYLAN (1966), on constate que la très grande majorité des mammifères sauvages recensés dans le pays sont des hôtes fréquemment parasités. A ceux-ci s'ajoutent encore quelques oiseaux descendant au sol et des lézards.

L'homme n'échappe pas à la piqûre de *I. ricinus* et tous les stades évolutifs ont été récoltés maintes fois sur cet hôte (96 cas répertoriés dans notre collection).

Mammifères

Ordre: Insectivora

Famille: Erinaceidae			
Erinaceus europaeus	L	N	♀
Famille: Talpidae			
Talpa europaea	L		
Famille: Soricidae			
Sorex araneus	L		
Sorex alpinus	L		
Neomys fodiens	L		
Neomys anomalus	L		

Ordre: Carnivora

Famille: Canidae				
Vulpes vulpes	L	N	♂	♀
Famille: Mustelidae				
Martes martes			♂	♀
Martes foina			♂	♀
Mustella erminea		N		
Mustella putorius			♂	♀
Meles meles		N	♂	♀

Ordre: Artiodactyla

Famille: Suidae				
Sus scrofa			♂	♀
Famille: Cervidae				
Capreolus capreolus	L	N	♂	♀
Famille: Bovidae				
Rupicapra rupicapra		N	♂	♀
Capra ibex		N	♂	♀

Ordre: Lagomorpha

Famille: Leporidae				
Lepus europaeus	L	N	♂	♀

Ordre: Rodentia

Famille: Sciuridae				
Sciurus vulgaris	L	N	♂	♀
Famille: Muscardinidae (= Gliridae)				
Glis glis		N		
Famille: Muridae				
Apodemus flavicollis	L	N		
Apodemus sylvaticus	L	N		
Clethrionomys glareolus	L	N		
Microtus agrestis	L	N		
Microtus arvalis		N		

Oiseaux

Asio otus		N
Corvus corone		N
Fasianus colchicus		N
Garrulus glandarius		N
Prunella modularis		N
Sturnus vulgaris		N
Turdus merula	L	N
Turdus philomelos		N
Turdus viscivorus		N

Reptiles				
Lacerta agilis	L	N		♀
Lacerta viridis		N		
Animaux domestiques				
Bétail		N	♂	♀
Moutons		N	♂	♀
Chèvres		N	♂	♀
Chiens		N	♂	♀
Chats		N	♂	♀
Poule (exceptionnel)			♂	
Homme	L	N	♂	♀

6. Conclusions

a) *I. ricinus* est l'Ixodide le plus répandu de Suisse.

b) L'espèce habite avec prédilection les biotopes abrités où l'hygrométrie relative se maintient aux environs de 80 % et plus (buissons, haies, bosquets, lisière des forêts, sous-bois, litière de graminées dans les forêts). Elle est absente des pâturages et des champs à ciel ouvert. Sa distribution coïncide principalement avec celle des forêts à cupulifères.

c) En altitude, *I. ricinus* disparaît avec la disparition de ses niches écologiques caractéristiques. Il devient donc rare au-dessus de 1.200 mètres. Il est absent à partir de 1.500 m (crêtes du Jura, étage subalpin et alpin des Alpes).

d) *I. ricinus* se caractérise par son ubiquité parasitaire. Pratiquement tous les mammifères de la faune suisse servent d'hôtes aux stades évolutifs de cette tique, hormis, bien sûr, les chiroptères qui ne fréquentent pas le sol et les marmottes à l'habitat sans doute trop élevé dans les montagnes. Nous ne possédons pas non plus de récolte provenant de commensaux de l'homme (rats, souris grises), ou de loutres et de castors. Elle attaque les oiseaux descendant à terre. Les immatures se gorgent également sur les lézards. La rencontre de l'hôte et de son parasite se fait donc par la pratique des mêmes habitats.

e) Les animaux domestiques (bovins, ovins, caprins, chiens) sont fréquemment parasités par *I. ricinus* qui est un vecteur de la piroplasmose du bétail (nombreux cas au Jura, au Valais et au Tessin).

f) L'homme est un hôte non négligé sur qui larves, nymphes et adultes peuvent se gorger occasionellement. Quelques cas d'encéphalite humaine à tique ont été signalés en Suisse. Le virus pathogène n'a cependant pas encore été isolé à partir de *I. ricinus*.

g) Ainsi, par la coexistence de nombreuses associations végétales favorables et d'une faune importante de Vertébrés sauvages qui, dans

les régions où elle s'amenuise, est souvent remplacée par le cheptel domestique, *I. ricinus* trouve en Suisse des conditions idéales pour l'accomplissement de son cycle, donc pour le maintien d'une haute densité de population.

Références

Nous ne donnons ici qu'une bibliographie succinte, réservant la liste exhaustive des publications sur *I. ricinus* pour un travail de plus grande envergure concernant l'ensemble des Tiques de Suisse (AESCHLIMANN, A., BÜTTIKER, W. & HOOGSTRAAL, H. Les Tiques de Suisse, en préparation).

AESCHLIMANN, A. & HÖRNING, B. (1972). Zur Geschichte der Piroplasmoseforschung in der Schweiz. – Schweizer Archiv für Tierheilkunde *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.

FAVARGER, CL. & ROBERT, P.-A. (1962). Flore et végétation des Alpes. I. Etage alpin. – Neuchâtel: Editions Delachaux & Nestlé.

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. entomol. Ges. *43*, 99–110.

KRECH, U., JUNG, F. & JUNG, M. (1969). Zentraleuropäische Zeckenencephalitis in der Schweiz. – Schweiz. med. Wschr. *99*, 282–285.

MACLEOD, J. (1935). *Ixodes ricinus* in relation to its physical environment. – Parasitology *27*, 489–500.

MEYLAN, A. (1966). Liste des Mammifères de Suisse. – Bull. Soc. vaud. Sci. nat. *69*, 233–245.

MOREL, P. C. (1969). Contribution à la connaissance de la distribution des tiques (Acariens, Ixodidae et Amblyommidae) en Afrique éthiopienne continentale. – Thèse Sci. nat. Fac. Sci. d'Orsay, Univ. Paris.

POMERANTZEV, B. I. (1959). Fauna of U.S.S.R. Arachnida. Vol. IV, No. 2: Ixodid ticks (Ixodidae). Transl. by Alena Elbl. – Washington: Amer. Inst. biol. Sci.

SPIESS, H., MUMENTHALER, M., BURKARDT, S. & KELLER, H. (1969). Zentraleuropäische Enzephalitis (Zeckenenzephalitis) in der Schweiz. – Schweiz. med. Wschr. *99*, 277–282.

1

3

Fig. 1. Démonstration de la technique du « drapeau » pour capturer les tiques exophiles.

Fig. 3. Forêt de feuillus suffisamment éclairée pour permettre la croissance d'un sous-bois dense. Biotope typique de *I. ricinus* sur le Plateau suisse (Sugiez, coordonnées 20/57,6, fig. 5).

2

4

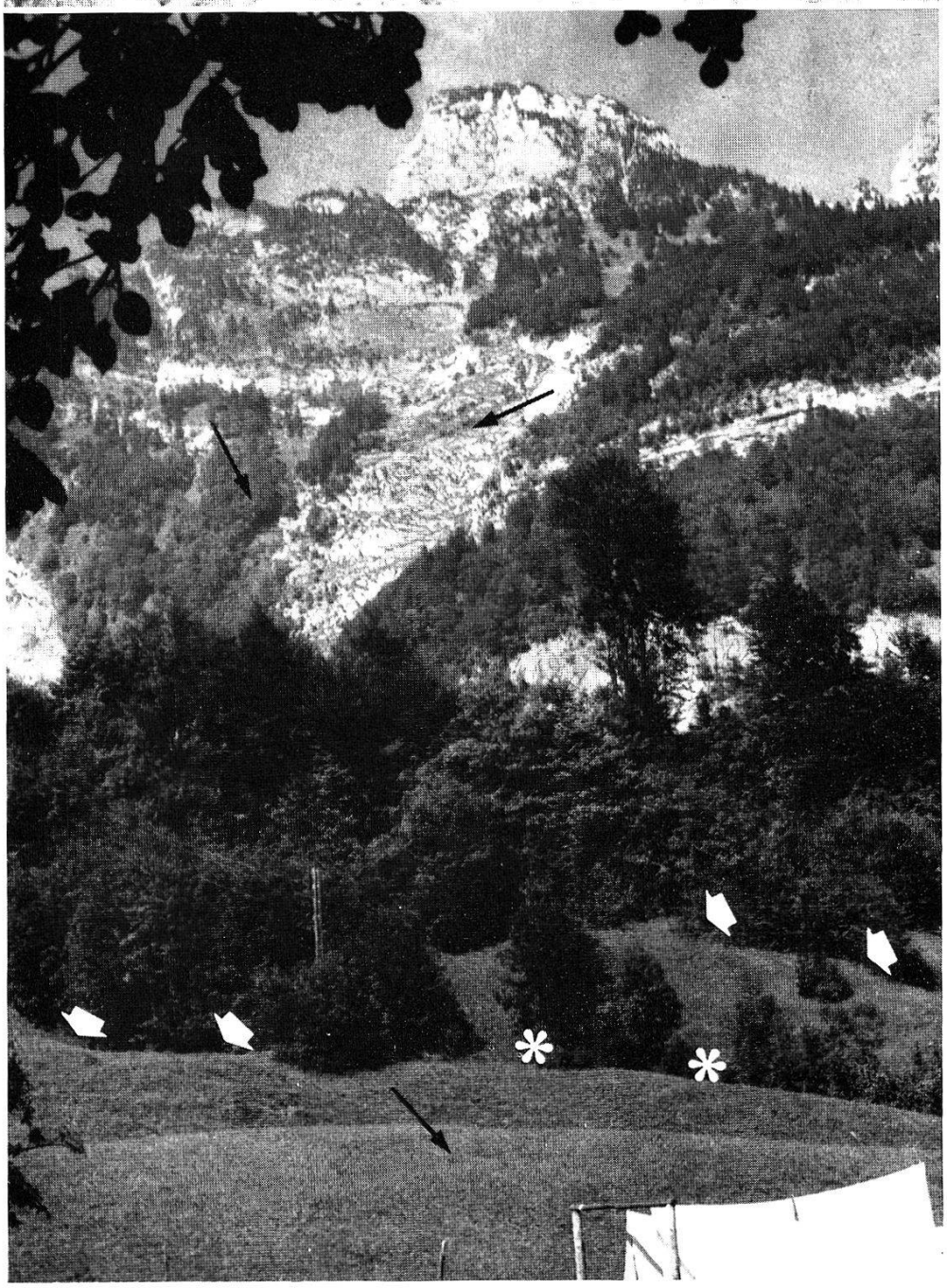

Fig. 2. I. ricinus capturés par le « drapeau ». Sous les pointes de la pincette d'horloges, à gauche la ♀, à droite le ♂. (Photo Cl. Mermod.)

Fig. 4. Biotope montagnard à *I. ricinus*. Les lisières sont infestées de tiques (➡). ✱ indique 2 « nids » de larves dans une haie. Au niveau des conifères, l'espèce est rare ou absente, tout comme dans les champs à ciel ouvert (⟶). (Sax, coordonnées 23.5/75.6.)

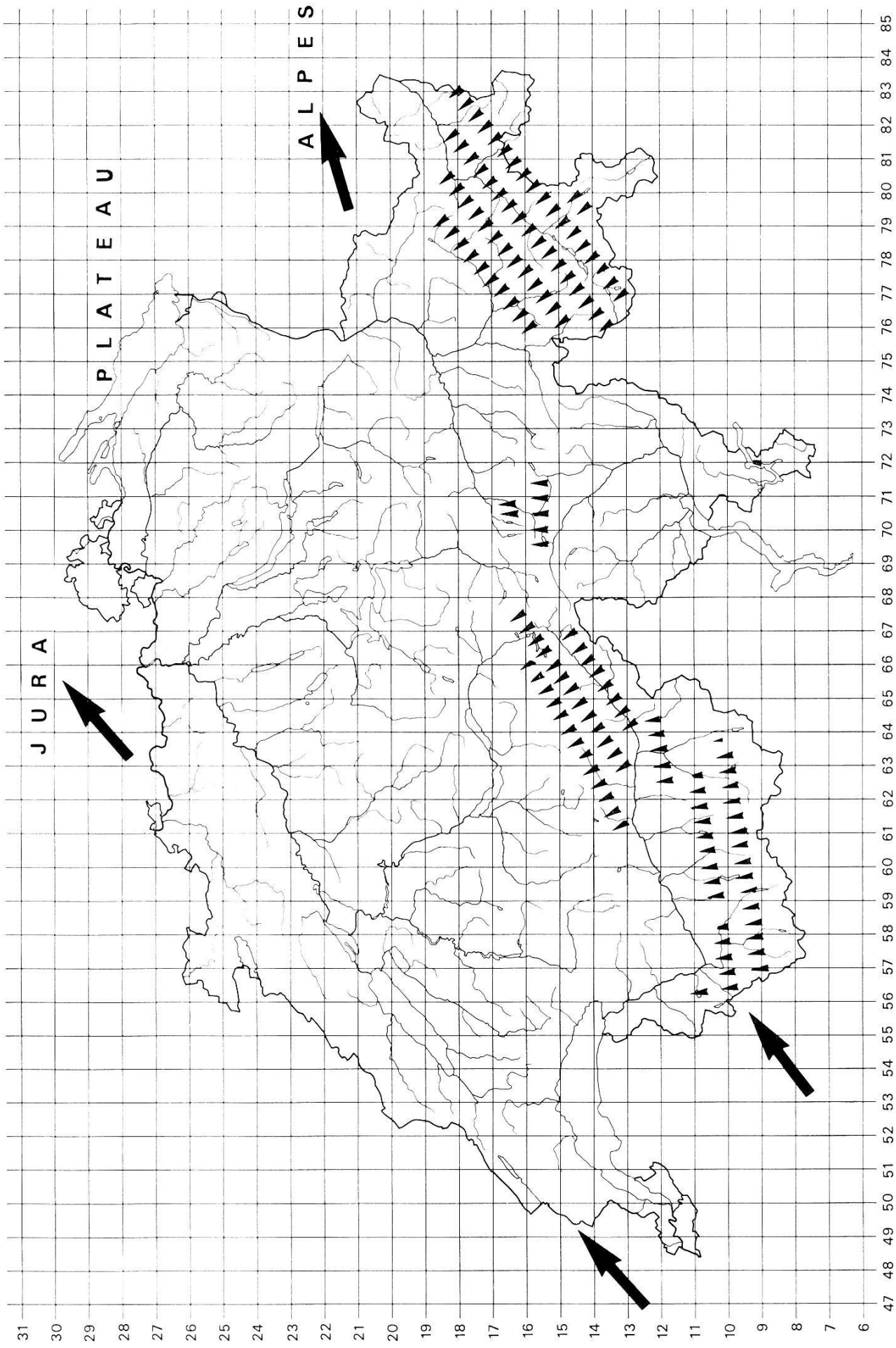

Fig. 5. Carte de Suisse, divisée en carrés de 10 km de côté. Les chiffres en abscisse et ordonnées donnent les coordonnées géographiques. Les secteurs marqués de flèches indiquent que *I. ricinus* n'a pas encore été découvert dans les régions en question (▲▲▲▲).

6

7

Fig. 6. Lisière de forêt, avec graminées et jeunes noisetiers, biotope typique pour nymphes et adultes de *I. ricinus* (Clos du Doubs, Moulin Jeannottat, coordonnées 24/57,1).

Fig. 7. Haie à *I. ricinus* (infectée de *Babesia bovis*) bordant un pâturage (Epauvillers, Clos du Doubs, coordonnées 24,3/57,3).

8

10

Fig. 8. Dernières collines du Jura; forêt de feuillus et de conifères; îlots forestiers disséminés dans les pâturages et les champs cultivés (Oberhof, coordonnées 24,9/62,5). De tels paysages se rencontrent également sur le Plateau suisse. (Photo W. Büttiker.)

Fig. 10. Plaine du Rhône (Vouvry, coordonnées 13,1/55,8). A gauche, galerie forestière. (Voir texte, page 329, et fig. 9.)

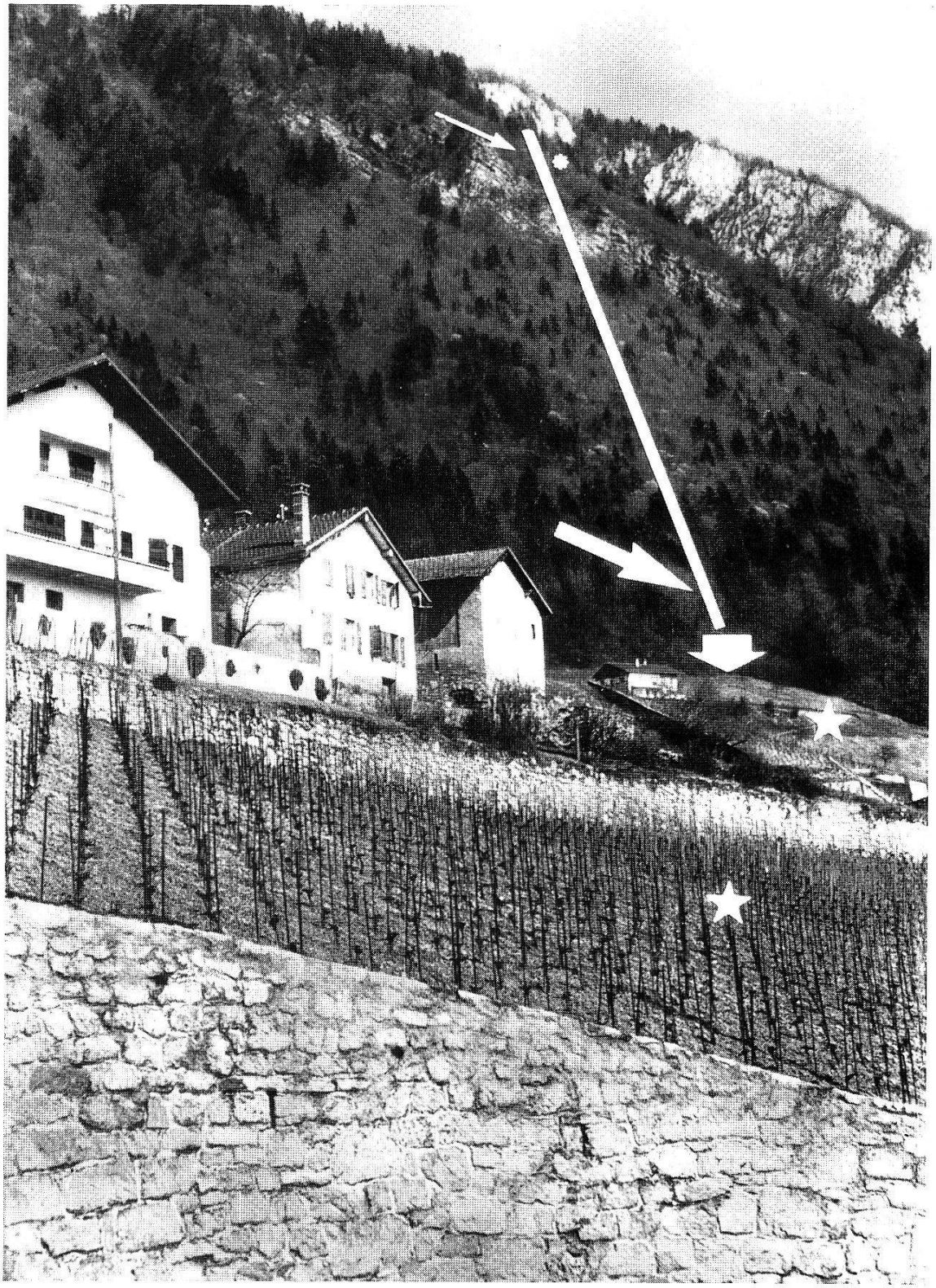

Fig. 11. Distribution de *I. ricinus* en altitude. A gauche, les dernières maisons d'Yvorne. ★ : pas de tique, ni dans les vignes, ni sur les pelouses; ➡ : lisière de forêt (altitude: 600 m), grosse accumulation de tiques (++++); ➡ : tiques encore très fréquentes (+++); ⟶ : tique rare (+); * altitude 970 m (voir fig. 9).

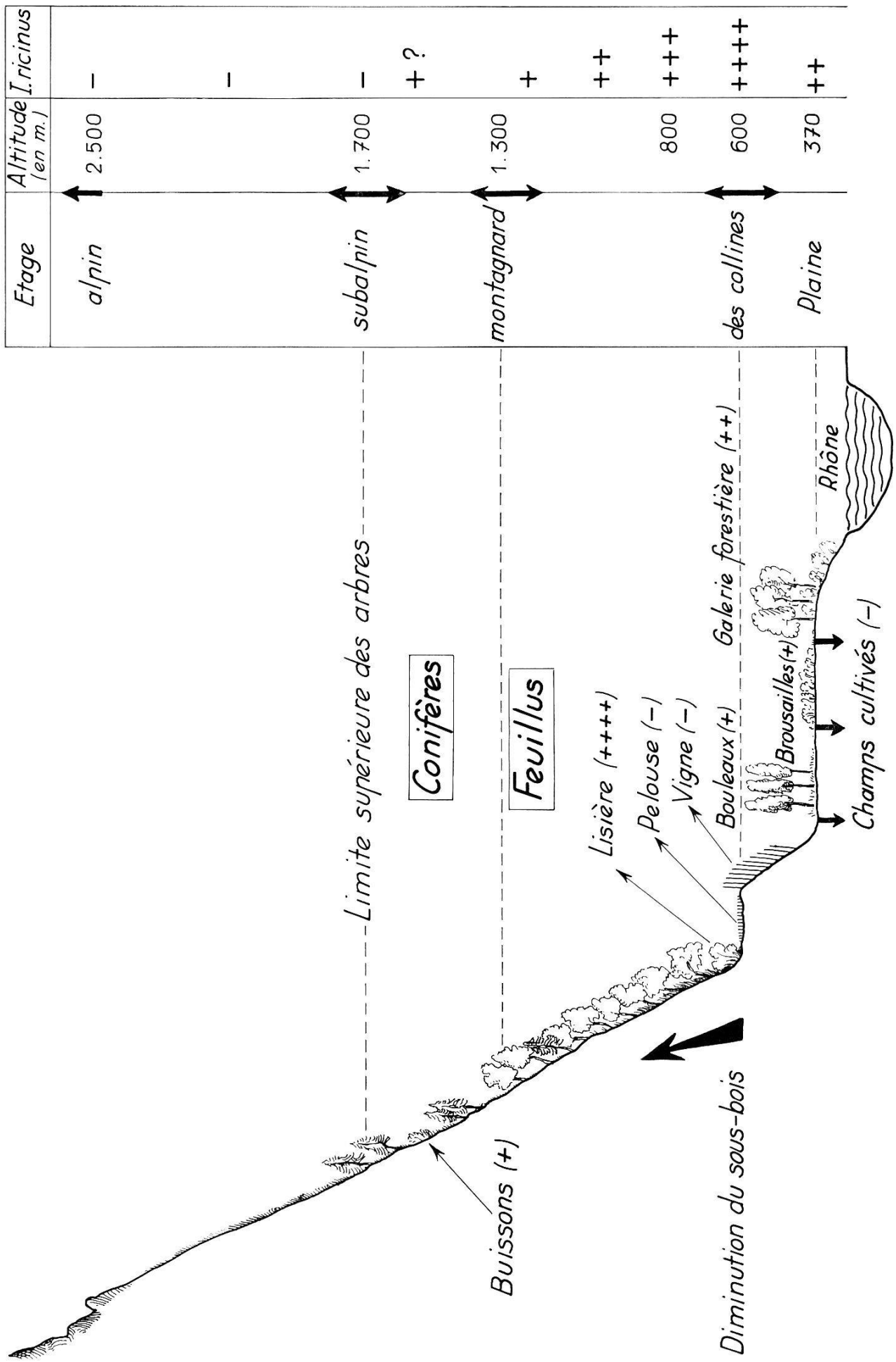

Fig. 9. Schéma résumant la distribution de *I. ricinus* en fonction de l'altitude. Exemple de la plaine du Rhône et de la montagne au nord d'Yvorne (coordonnées 13.1/56.1; voir aussi fig. 10 et 11). Du signe – (pas de récolte au drapeau) au signe ++++ (de 10 à 30 tiques

12

13

Fig. 12. Tapis de feuilles mortes, abri possible pour les immatures de *I. ricinus*. Photo prise à 970 m d'altitude (voir fig. 11).

Fig. 13. Dernier biotope possible en altitude pour *I. ricinus* dans les buissons et les bosquettes de feuillus (→). La pente dénudée de la montagne et la forêt de conifères n'abritent plus de tique de cette espèce (Col de la Furka, Zumdorf, coordonnées 16,3/68,6).