

*Les tiques (Ixodoidea) des animaux
domestiques au Tessin*².

**A. Aeschlimann, P. A. Diehl, G. Eichenberger, R. Immler et
N. Weiss**¹.

Institut Tropical Suisse, Bâle.

¹ Nous remercions le D^r P. C. Morel pour avoir revu les déterminations de notre collection.

² Ce travail a été réalisé grâce à l'appui financier du Fonds national suisse de la recherche scientifique (Requêtes N° 4086 et 4793).

INTRODUCTION

En 1965, AESCHLIMANN et AL. établissaient un premier inventaire des espèces de tiques trouvées en Suisse et insistaient sur la nécessité d'intensifier les recherches à ce sujet. Depuis lors, plusieurs régions ont été étudiées; l'enquête du Tessin, où 4 expéditions ont été organisées, fait l'objet de notre communication.

La position géographique du canton du Tessin lui confère des traits climatologiques à caractères méditerranéens. Rien d'étonnant à ce qu'il abrite une faune d'Ixodides apparentée à celle d'Italie. Mais le voisinage des montagnes limite les distributions. Les hauts pâturages, où les hivers sont rigoureux et les étés secs, conviennent mal aux espèces répertoriées. Ainsi la partie nord du canton est-elle pauvre en tiques (carte 1). C'est donc dans le bas des vallées et sur les pentes méridionales qu'il faudra les chercher.

L'étude des tiques du Tessin est d'autant plus utile que les cas de piroplasmoses n'y sont pas rares. Les cinq espèces d'Ixodides récoltés sur les animaux domestiques du canton (*Dermacentor marginatus*, *Haemaphysalis punctata*, *Haemaphysalis sulcata*, *Ixodes ricinus* et *Rhipicephalus bursa*) sont les vecteurs potentiels de babésies. Cet aspect épidémiologique du problème fera l'objet d'une communication ultérieure (AESCHLIMANN et BÜTTIKER, 1969).

MÉTHODES ET RÉSULTATS

Nous avons organisé quatre expéditions au Tessin, en Juin 1966, en Mars/Avril 1967, en Juillet 1967 et en Septembre 1967. Le canton a été systématiquement étudié, du Val Bedretto à la Vallée di Muggio, du Val Onsernone au Mesox. Pour récolter les Ixodides, nous avons utilisé trois méthodes.

1. Les animaux domestiques — chèvres, moutons, bétail et chiens — ont été soigneusement débarrassés de leurs tiques. Les chèvres nous ont livré un riche matériel. Vivant en semi-liberté, elles parcourent infatigablement les pentes des montagnes, pénètrent dans le sous-bois des forêts, se glissent dans les buissons, disparaissent dans les fougères et les hautes herbes. Elles ont donc toutes les chances de s'infester. Comme elles rentrent chaque soir à l'étable, il nous était alors facile de les « déparasiter ».

Quatre espèces d'Ixodides ont été trouvées sur les chèvres de l'Alpe de Lodano (Vallée de la Maggia): *Dermacentor marginatus* (localisé surtout entre les cornes), *Haemaphysalis punctata* (sur le dos et les flancs), *Haemaphysalis sulcata* (dos et flancs) et *Ixodes ricinus* (région anale, entre les pattes, sur le ventre et les mamelles, autour des yeux, c'est-à-dire partout où la peau est nue¹). Sur cette Alpe, nous avons eu l'occasion de contrôler par deux fois, à 4 jours d'intervalle, le même lot de chèvres. Les résultats obtenus sont résumés dans le tableau 1. On constate que la réinfestation est rapide ce qui démontre que la région en question est riche en tiques et que les chèvres sont des hôtes favorables. Elles remplacent en quelque sorte le gros gibier devenu rare au Tessin.

¹ *R. bursa*, qui parasite aussi les chèvres, n'a pas été trouvé sur l'Alpe de Lodano (v. page 1048).

Les moutons sont beaucoup moins infestés que les chèvres quoiqu'ils fréquentent le même milieu. Cela est vraisemblablement dû à l'épaisseur de la laine qui empêche les tiques d'atteindre la peau.

Les bovins portent également des tiques. Leur degré d'infestation dépend de la nature des pâturages qu'ils occupent. En effet, les espèces rencontrées ne survivent guère sur les terrains à ciel ouvert et à herbes courtes. Elles ont besoin de broussailles, de ronces, d'une végétation riche et de moyenne hauteur qui les abritent pendant les métamorphoses et leur servent de support pour attendre l'hôte de passage. Si le bétail accompagne les chèvres, il ramènera des tiques. S'il pâture dans des champs clôturés et bien entretenus, il restera propre.

TABLEAU 1

Espèces et nombre de tiques récoltées sur le même lot de chèvres à deux dates différentes (Alpe de Lodano).

Contrôles	Espèces et nombre de tiques récoltées				Totaux et moyennes
	<i>D. marginatus</i>	<i>H. punctata</i>	<i>H. sulcata</i>	<i>I. ricinus</i>	
1. 4. 1967 (16 chèvres)	73 ♀ 78 ♂	30 ♀ 32 ♂ 8 N	3 ♀	116 ♀ 37 ♂	377 23 tiques/ chèvre
5. 4. 1967 (15 chèvres)	43 ♀ 34 ♂	14 ♀ 17 ♂ 5 N	5 ♀ 9 ♂	65 ♀ 22 ♂ 2 N	216 14 tiques/ chèvre

Le chien peut être l'hôte d'*I. ricinus* exclusivement. Les autres espèces « tessinoises » le dédaignent. Son degré d'infestation dépendra du milieu où il vagabonde. Les chiens des bergers sont évidemment les plus exposés.

Les animaux domestiques servent surtout d'hôtes aux nymphes et aux adultes. Ils ne portent que peu de larves. Comme les tiques restent longtemps sur leurs hôtes (quelques jours pour les femelles, les nymphes et les larves, quelques semaines pour les mâles), il est important de savoir si l'animal déparasité est un produit de l'élevage local ou s'il a été fraîchement importé, par exemple de l'Italie voisine. Dans la mesure du possible, nous avons questionné les propriétaires à ce sujet. Il apparaît que nous n'avons examiné que des animaux locaux; les tiques récoltées appartiennent donc bien à la faune du canton.

2. Les larves surtout, et parfois les nymphes, se gorgent principalement sur les rongeurs. Ceux-ci doivent donc être capturés. Malheureusement, nous n'avons

eu que peu de succès avec nos trappes durant l'année 1966/67. La découverte d'immatures sur les rongeurs indique que l'Ixodide en question a trouvé dans la région les conditions favorables à son évolution.

3. La recherche de tiques libres à l'aide d'un tissu clair (frotté ou flanelle) que l'on traîne sur la végétation, fournit d'utiles renseignements sur la densité d'une population en un lieu et à un moment précis. Ainsi reconnaît-on la nature des biotopes, ainsi mesure-t-on l'activité saisonnière d'un Ixodide. La présence de tiques libres sur les herbes ou dans les broussailles, comme la présence d'immatures sur les rongeurs, signifie que l'espèce est établie dans le pays. La méthode dite « du drapeau » nous a permis de capturer sur la végétation des adultes ou des immatures de *D. marginatus*, *H. punctata*, *H. sulcata* et *I. ricinus*. Seul *R. bursa* n'a pas encore été trouvé à l'état libre.

La liste de nos récoltes, ainsi que les lieux de captures sont indiqués sur la carte 1. Un travail exhaustif sur les tiques de Suisse reprendra les trouvailles d'autres auteurs.

***Dermacentor marginatus* (Sulzer, 1776)**

Date	Lieu	Hôte	♀♀	♂♂	NN	LL
25. 6. 66	Buzza di Biasca	<i>Glis glis</i>				1
27. 6. 66	Biasca/Pianezza	<i>Apodemus sylvaticus</i>			1	10
29. 6. 66	Riveo	libre		1		
30. 6. 66	Biasca/Pianezza	<i>Apodemus sylvaticus</i>				1
30. 6. 66	Biasca/Pianezza	<i>Apodemus sylvaticus</i>				2
30. 3. 67	Riveo	libre	10	7		
30. 3. 67	Alpe Lodano	chèvres		36		
31. 3. 67	Alpe Mergoscia	chèvres	3	30		
1. 4. 67	Monte Ceneri	libre	1			
1. 4. 67	Alpe Lodano	16 chèvres	73	78		
1. 4. 67	Monte Ceneri	chèvres		2		
3. 4. 67	Vergeletto	chèvres	7	11		
4. 4. 67	Indemini	chèvres	1			
5. 4. 67	Alpe Lodano	libre	1	2		
5. 4. 67	Alpe Lodano	15 chèvres	43	34		
5. 4. 67	Alpe Lodano	chèvre	11	6		
5. 4. 67	Alpe Lodano	chèvre	11	7		
5. 4. 67	Alpe Lodano	chèvre	7	8		
5. 4. 67	Alpe Lodano	chèvre	30	38		
5. 4. 67	Alpe Lodano	mouton		1		
6. 4. 67	Cozzo	chèvres	3	3		
8. 4. 67	Lostallo	libre	1	1		
10. 4. 67	Biasca	chèvres	7	12		
11. 4. 67	Biasca	homme		1		
11. 4. 67	Aquila	chèvres	13	4		
12. 4. 67	Mesocco	chèvres	1	2		

Date	Lieu	Hôte	♀♀	♂♂	NN	LL
13. 4. 67	Biasca	chèvre		1		
13. 4. 67	Biasca	chèvre	2	4		
13. 4. 67	Biasca	libre	1			
13. 4. 67	Lavorgo	libre	1			
5. 7. 67	Lodano	libre				1
19. 9. 67	Alpe del Bonello	vache	3	5		
20. 9. 67	Alpe Lodano	vache		2	1	

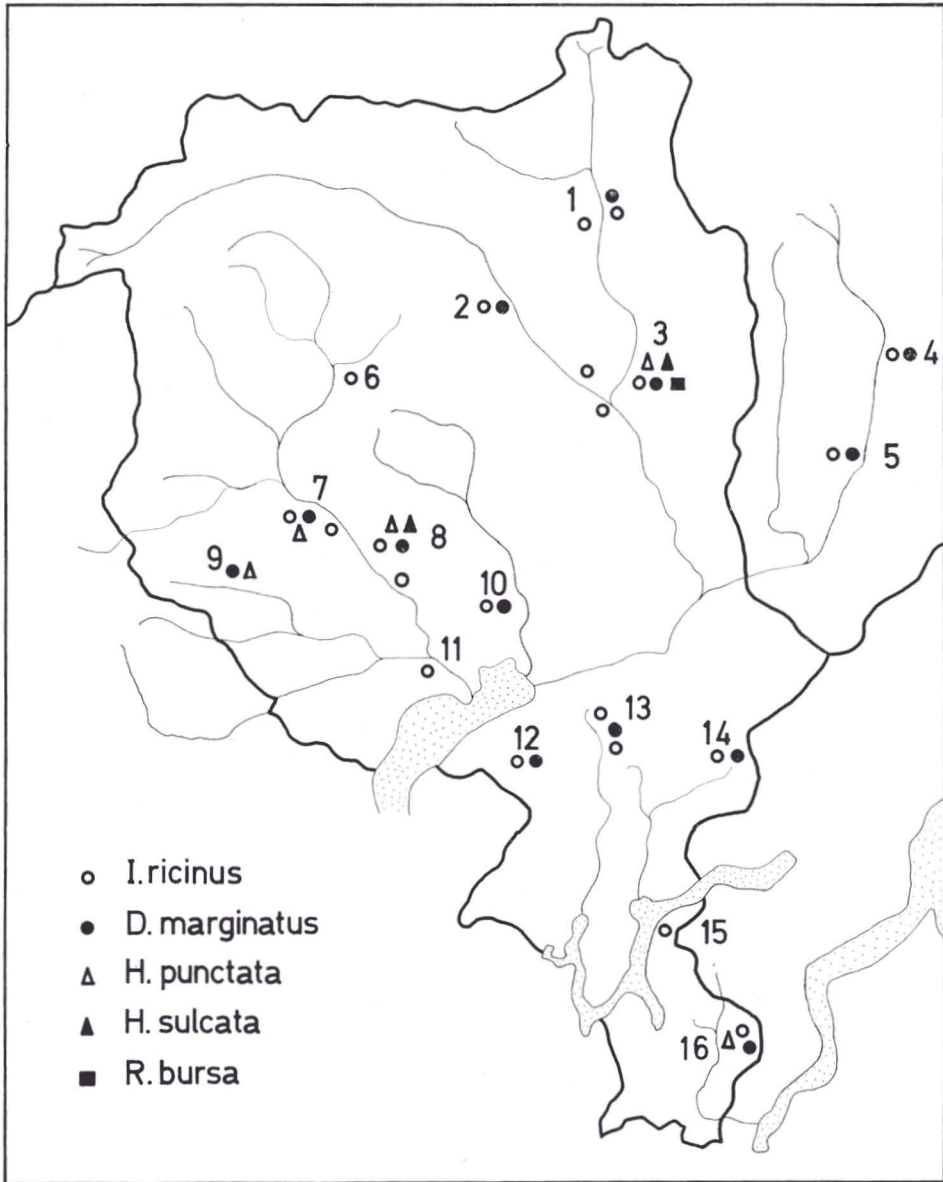
Les adultes de *D. marginatus* parasitent les animaux sauvages et domestiques de grande taille. Au Tessin, dans les régions où le gibier est inexistant, l'espèce survit sans difficulté là où vivent caprins et bovins. Les terrains rocheux, ensoleillés, riches en ronces et en broussailles, assez proches d'un filet d'eau, lui conviennent particulièrement. Elle disparaît pendant les grosses chaleurs de l'été. Dès que le climat devient plus rude, par exemple sur le versant nord des montagnes (avec neige persistante au printemps et peu de soleil en été), elle sera plus rare. Dans le reste de la Suisse, l'espèce existe (par exemple dans le canton du Valais, au niveau des abricotiers), mais ses exigences écologiques font que sa distribution est alors très localisée.

Les adultes se rencontrent au printemps et en automne, les immatures dans le courant de l'été. Le cycle s'étend vraisemblablement sur deux années.

D. marginatus avait déjà été signalé en Suisse par BOUVIER (1956).

Haemaphysalis punctata (Koch, 1844)

Date	Lieu	Hôte	♀♀	♂♂	NN	LL
16. 6. 66	Biasca/Pianezza	libre			2	
29. 6. 66	Riveo	libre	1		1	
30. 3. 67	Alpe Lodano	chèvres	5	10	1	
1. 4. 67	Alpe Lodano	16 chèvres	30	32	8	
3. 4. 67	Vergetletto	chèvre		1		
5. 4. 67	Alpe Lodano	libre	3	2	12	
5. 4. 67	Alpe Lodano	15 chèvres	14	17	5	
5. 4. 67	Alpe Lodano	chèvre		1	1	
5. 4. 67	Alpe Lodano	chèvre		1		
5. 4. 67	Alpe Lodano	chèvre	2	3		
5. 4. 67	Alpe Lodano	chèvre	7	6		
5. 4. 67	Alpe Lodano	chèvre	2	3	20	
5. 4. 67	Alpe Lodano	mouton	1	1	2	
5. 4. 67	Alpe Lodano	homme		1		
10. 4. 67	Biasca	chèvres	6	4	25	
13. 4. 67	Biasca	chèvre			6	
13. 4. 67	Biasca	chèvre	1	3	16	
13. 4. 67	Biasca	libre		1		
5. 7. 67	Lodano	libre			1	2
19. 9. 67	Alpe del Bonello	vaches	6	1		
20. 9. 67	Alpe Lodano	vache		1		



CARTE I

Distribution des tiques des animaux domestiques au Tessin

1) Aquila (V. Blenio), 2) Chironico, 3) Biasca, 4) Mesocco, 5) Lostallo, 6) Broglio (V. Maggia), 7) Riveo (V. Maggia), 8) Lodano (V. Maggia), 9) Vergeletto (V. di Vergeletto), 10) Mergoscia (V. Verzasca), 11) Losone, 12) Indemini, 13) Monte Ceneri, 14) Cozzo (V. di Colla), 15) Pugerna, 16) Alpe del Bonello (V. di Muggio).

Dans notre travail de 1965, nous signalions pour la première fois cette espèce en Suisse. Nous avons alors souligné qu'elle n'existait qu'à un seul exemplaire dans notre collection. Celui-ci, endommagé, avait été découvert dans le matériel de démonstration de l'Institut Tropical Suisse. L'étiquette portait pour toute mention: Tessin, bœuf. Cette unique référence ne signifiait pas qu'*H. punctata* fût rare en Suisse. L'espèce est en effet répandue en France, en Italie et en Allemagne pour ne citer que des pays limitrophes. Nous pensons que son absence des collections de notre pays s'expliquait par le fait que la tique n'avait pas encore été suffisamment recherchée. Nos captures ont confirmé cette hypothèse. *H. punctata* existe au Tessin. Il n'y est pas rare. Il habite les mêmes biotopes que *D. marginatus*: terrains ensoleillés, ni trop secs ni trop humides, avec graminées, buissons, taillis et broussailles. Toutefois, sa distribution paraît plus limitée. L'espèce est absente des vallées peu ensoleillées (Alpe Mergoscia).

Les nymphes et les adultes se rencontrent surtout au printemps, ensemble sur le même hôte (chèvre). Il s'agit d'exemplaires ayant hiverné. Les larves sont actives en été (MOREL, manuscrit en communication). On note une certaine recrudescence du nombre des adultes en automne. Comme pour *D. marginatus*, le cycle dure de 18 à 24 mois.

Haemaphysalis sulcata (Canestrini et Fanzago, 1877)

Date	Lieu	Hôte	♀♀	♂♂	NN	LL
23. 6. 66	Biasca/Pianezza	chèvres et vaches	5			
10. 10. 66	Biasca	libre		1		
30. 3. 67	Alpe Lodano	chèvres	2	4		
1. 4. 67	Alpe Lodano	16 chèvres		3		
5. 4. 67	Alpe Lodano	15 chèvres	5	9		
5. 4. 67	Alpe Lodano	chèvre		1		
5. 4. 67	Alpe Lodano	chèvre		1		
5. 4. 67	Alpe Lodano	chèvre	4	1		
10. 4. 67	Biasca	chèvres	8	5		
13. 4. 67	Biasca	chèvres	5	11		

La présence d'*H. sulcata* en Suisse était inattendue. Il s'agit d'une espèce méditerranéenne dont la biologie est encore mal connue. Sa distribution en Europe ne s'étend guère au nord du 43^e parallèle. Nos références sont donc parmi les plus septentrionales.

H. sulcata a été capturé en petit nombre dans des biotopes habités également par *D. marginatus* et *H. punctata*. Mais cette espèce a de plus strictes exigences écologiques. Elle est thermophile et xérophyte. Sa distribution chez nous est de ce fait très localisée. On la trouvera où pousse le châtaigner, sur des pentes sèches, chauffées par le soleil, où le rocher affleure. En effet, les fentes des rochers abritent

les lézards qui servent d'hôtes aux larves et aux nymphes d'*H. sulcata* (MOREL, manuscrit en communication). Comme nous n'avons pas chassé de reptiles, notre collection ne comporte aucun immature de cette espèce. Les adultes se gorgent sur les chèvres et le bétail. Ils sont surtout actifs de Mars à Juin.

***Ixodes ricinus* (Linné, 1758)**

Date	Lieu	Hôte	♀♀	♂♂	NN	LL
14. 6. 66	Buzza di Biasca	libre	2			
14. 6. 66	Piazza di Torre	libre	1		1	
14. 6. 66	Ponto-Valentino	libre	2			
15. 6. 66	Monte Ceneri	libre			2	
16. 6. 66	Biasca/Pianezza	libre			1	
16. 6. 66	Biasca	chèvre	7			
18. 6. 66	Buzza di Biasca	libre		2		
20. 6. 66	Personico/Bodio	libre	1			
20. 6. 66	Pasquerio/Biasca	libre	2	1		
20. 6. 66	Buzza di Biasca	vache	4			
22. 6. 66	Biasca/Pianezza	libre			3	60
22. 6. 66	Lavorgo	libre	16	8	1	
23. 6. 66	Bironico	libre	1	1	17	
23. 6. 66	Biasca/Pianezza	chèvres et vaches	36	6		
24. 6. 66	Biasca/Pianezza	libre			1	50
26. 6. 66	Biasca/Pianezza	libre			2	40
26. 6. 66	Buzza di Biasca	chèvre	5	1		
27. 6. 66	Biasca/Pianezza	<i>Apodemus sylvaticus</i>				5
27. 6. 66	Biasca/ Sasso Carnone	libre		1	2	7
27. 6. 66	Biasca	libre	13	9	5	
29. 6. 66	Aurigeno	libre		2	1	
29. 6. 66	Riveo	libre		1	1	
29. 6. 66	Campagna	libre	1			
29. 6. 66	Losone	libre	20	8		
30. 6. 66	Biasca/Pianezza	chèvre	1			
30. 6. 66	Biasca/Pianezza	<i>Apodemus sylvaticus</i>			1	10
13. 10. 66	Losone	libre	1	3		
30. 3. 67	Alpe Lodano	chèvres	34	22		
30. 3. 67	Alpe Lodano	mouton	1			
30. 3. 67	Losone	libre	1	1		
31. 3. 67	Alpe Mergoscia	chèvres	1			
1. 4. 67	Alpe Lodano	16 chèvres	116	37		
1. 4. 67	Monte Ceneri	chèvres	1			
1. 4. 67	Monte Ceneri	libre			1	
4. 4. 67	Indemini	chèvres	1			
5. 4. 67	Alpe Lodano	15 chèvres	65	22		
5. 4. 67	Alpe Lodano	chèvre	21	3		
5. 4. 67	Alpe Lodano	chèvre	5			

Date	Lieu	Hôte	♀♀	♂♂	NN	LL
5. 4. 67	Alpe Lodano	chèvre	8	4		
5. 4. 67	Alpe Lodano	chèvre	11	4		
5. 4. 67	Alpe Lodano	chèvre	1		2	
5. 4. 67	Alpe Lodano	mouton	4		9	
5. 4. 67	Alpe Lodano	libre	1		14	
6. 4. 67	Cozzo (Val Colla)	chèvres	1			
8. 4. 67	Lostallo	libre	1	1	1	
10. 4. 67	Biasca	chèvres	12	2	6	
12. 4. 67	Mesocco	chèvres	1	1		
13. 4. 67	Biasca	chèvre	2	1	15	
13. 4. 67	Biasca	chèvre	2	1	2	
13. 4. 67	Biasca	chèvre			1	
13. 4. 67	Biasca	libre	2	1		
13. 4. 67	Lavorgo	libre	1			
5. 7. 67	Lodano	libre	2	2	26	9
13. 7. 67	Col des Neiges/ Indemini	libre	1	1		
14. 7. 67	Someo	libre		1	1	
21. 7. 67	Lostallo	libre		1		
17. 9. 67	Alpe Personico	chèvres	51	21		
18. 9. 67	Alpe di Pugerna	vaches	6	1		
18. 9. 67	Alpetto Pugerna	vaches	11	2	1	
18. 9. 67	Alpetto Pugerna	chèvres	9	3		
18. 9. 67	Alpetto Pugerna	chien	1			
19. 9. 67	Alpe del Bonello	chèvres	1	1		
20. 9. 67	Alpe Lodano	chien	3	1		
20. 9. 67	Alpe Lodano	chèvre	16	6		
20. 9. 67	Alpe Lodano	vaches	197	121		
? 67	Alpe Pugerna	chèvres et vaches	16	10		

I. ricinus est de loin la tique la plus répandue en Suisse, comme d'ailleurs dans toute l'Europe. Son aire de distribution s'étend de l'Atlantique à la Russie. Elle existe également en Afrique du Nord.

La tique se gorge du sang de divers hôtes. On rencontre les adultes et les nymphes côte à côte sur des mammifères de moyenne ou grande taille, domestiques ou sauvages. Les larves piquent les rongers.

Au Tessin, *I. ricinus* parasite les chèvres, les moutons, les chiens et le bétail. On trouve l'espèce en grand nombre sur la végétation, le long des sentiers utilisés par les troupeaux, à la lisière des forêts, sur les ronces et les fourrés, sur les fougères et les graminées. Elle est rare dans les pâturages à herbe rase. Il lui faut, pour survivre, l'abri d'îlots de végétation dense où l'humidité de l'air reste haute malgré les fluctuations extérieures. Aussi son aire de distribution s'arrête-t-elle entre 1000 et 1300 mètres, avec les derniers arbustes et les derniers buissons. Dans les régions à caractère sec, la répartition d'*I. ricinus* sera localisée en fon-

tion de la présence de petits refuges humides: aux abords d'une source temporaire, dans des dépressions gardant l'eau, etc. Elle s'accommode de zones à température moyenne basse.

Les adultes et les nymphes sont fréquents au printemps. En été, leur nombre baisse et celui des larves augmente. Une recrudescence de l'activité des adultes s'observe en automne.

La présence en Suisse d'*I. ricinus* était depuis longtemps connue (BOUVIER, 1956).

Rhipicephalus bursa (Canestrini et Fanzago, 1877)

Date	Lieu	Hôte	♀♀	♂♂	NN	LL
23. 6. 66	Biasca/Pianezza	chèvres et vaches	4	4		
10. 4. 67	Biasca/Pianezza	chèvre	6	3	10	
13. 4. 67	Biasca/Pianezza	chèvre		1		

La découverte de cette tique au Tessin est une surprise. Nous avons songé d'abord à une importation temporaire. Mais la présence d'adultes et d'*immatures*, 10 mois après notre première récolte, sur les chèvres de la même étable, ne laisse aucun doute sur son établissement dans la région. Nos références sont insuffisantes (nous n'avons aucune capture d'exemplaires libres) pour expliquer la présence de *R. bursa* à Biasca. Mais on doit admettre, qu'à la suite d'une importation, cette espèce aux exigences écologiques de type méditerranéen a trouvé dans cet endroit, au voisinage immédiat d'animaux domestiques, le milieu microclimatique nécessaire à sa survie. Une telle niche écologique est évidemment limitée. Elle ne permet ni le développement, ni l'extension rapide d'une grosse population de tiques. Mais si l'on songe au rôle de vecteur que joue *R. bursa*, la reconnaissance d'une telle colonie peut être d'importance.

RÉSUMÉ

Les tiques des animaux domestiques du Tessin (caprins, ovins et bovins) ont été étudiées au cours de quatre expéditions organisées en 1966 et 1967. Cinq espèces ont été récoltées dont deux sont nouvelles pour la Suisse.

I. ricinus est la tique la plus fréquente et la plus largement répandue car elle montre une grande tolérance écologique et elle s'accommode du sang d'hôtes variés. Tous les îlots de végétation dense, tous les maquis lui serviront de refuge. Seuls les champs cultivés limiteront son extension. En altitude, l'espèce disparaîtra avec les derniers buissons.

D. marginatus est moins répandu qu'*I. ricinus* mais son aire de distribution semble couvrir tout le canton. Il montera moins haut dans les montagnes et sera

moins fréquent dans les vallées peu ensoleillées et trop humides. Dans les endroits pierreux, les ronces, les arbustes et les hautes herbes lui conviennent spécialement.

H. punctata, dont la présence au Tessin, jusqu'alors douteuse, a été largement confirmée, habite des biotopes semblables à ceux de *D. marginatus*. Toutefois, cette espèce sera absente des vallées reculées. Il lui faut pour survivre un minimum de chaleur plus élevé que celui dont a besoin *D. marginatus*. C'est pourquoi la répartition des deux espèces ne coïncide pas forcément.

H. sulcata est signalé pour la première fois en Suisse. Sa distribution reste localisée à des zones chaudes et sèches. Il habite les endroits bien ensoleillés, de caractère rocheux. On peut considérer cette espèce méditerranéenne comme « égarée » au Tessin. Son cas se rapproche de celui de *R. bursa*.

R. bursa est une autre espèce méditerranéenne découverte pour la première fois en Suisse. Comme *H. sulcata*, cette tique trouve vraisemblablement au Tessin sa distribution la plus septentrionale. Ses exigences écologiques font qu'elle ne pourra vivre que retranchée dans d'étroites niches où elle passera sans dommage les rigueurs de l'hiver.

ZUSAMMENFASSUNG

Im Laufe von vier Expeditionen in den Jahren 1966 und 1967 wurden die Zecken der Haustiere (Rinder, Schafe und Ziegen) des Tessins studiert. Fünf Arten wurden gefunden, davon sind zwei neu für die Schweiz.

I. ricinus ist die häufigste und weitest verbreitete Zecke, da sie eine grosse ökologische Toleranz und ein weites Wirtsspektrum besitzt. Man findet sie vor allem im Unterholz und auf Sträuchern. Kultivierte Flächen begrenzen ihre Ausbreitung. In der Höhe verschwindet sie mit den letzten Gebüsch.

D. marginatus ist weniger häufig als *I. ricinus*, scheint aber im ganzen Kanton vorzukommen. Im Gebirge steigt er weniger hoch. In schwach besonnten und sehr feuchten Tälern ist er seltener. In steinigen Gegenden bevorzugt er besonders Dornsträucher, Stauden und hohes Gras.

Das Vorkommen von *H. punctata* wurde bestätigt. Diese Art bewohnt Biotope, die denen von *D. marginatus* ähnlich sind. Jedoch fehlt sie in abgelegenen Tälern. Zum Überleben benötigt sie etwas mehr Wärme als *D. marginatus*. Deshalb fällt die Verbreitung beider Arten nicht immer zusammen.

Die mediterrane Art *H. sulcata* wurde zum ersten Male in der Schweiz gefunden. Ihre Verbreitung bleibt auf die warmen und trockenen Zonen beschränkt. Sie bewohnt gut besonnte, steinige Gebiete.

Eine weitere mediterrane Art, *R. bursa*, wurde erstmals in der Schweiz gefunden. Im Tessin liegt, wie für *H. sulcata*, ihr nördlichstes bisher bekannte Verbreitungsgebiet. Ihre ökologischen Ansprüche bewirken, dass sie nur isoliert in kleinen Nischen zu leben vermag.

SUMMARY

Ticks from domestic animals in the Tessin (cattle, sheep and goat) have been studied in the course of four expeditions in 1966 and 1967. Five species were collected, two of which are new for Switzerland.

I. ricinus is the most frequent and widespread species, because it shows a wide ecological tolerance and accepts a variety of hosts. It is especially found in underwood and on bushes. Cultivated land limits its extension. In altitude it disappears with the last shrubs.

D. marginatus is less widespread than *I. ricinus* yet it seems to be distributed throughout the canton. It is found at lower altitude in the mountain and is less frequent in shady and damp valleys. In stony areas it prefers bramble, shrubs and long grass.

The occurrence of *H. punctata* has now been confirmed. This species lives in similar habitats as *D. marginatus*. However, it is absent from distant valleys. For survival it needs some more warmth than *D. marginatus*. Consequently the distribution of the two species does not necessarily coincide.

The mediterranean species of *H. sulcata* is reported for the first time from Switzerland. Its distribution is localised in warm, dry zones. It lives in sunny and stony areas.

Another mediterranean species, *R. bursa*, was discovered for the first time in Switzerland. Like *H. sulcata* this tick occurs in the Tessin at its northernmost distribution limit yet known. Its ecological needs are such that it can only survive in restricted niches.

BIBLIOGRAPHIE

- AESCHLIMANN, A. et W. BÜTTIKER. 1969. *Les tiques (Ixodoidea) sont-elles des vecteurs de maladies en Suisse ?* Bull. Soc. Ent. suisse. (Sous presse).
- AESCHLIMANN, A. et al. 1965. *A propos des tiques de Suisse (Arachnoidea, Acarina, Ixodoidea)*. Rev. suisse Zool. 72: 577-583.
- BOUVIER, G. 1956. *Ektoparasiten schweizerischer Wildsäugetiere*. Jena, G. Fischer, 18 pp. (Parasitologische Schriftenreihe, Heft 4).
- MOREL, P. C. *Les tiques de l'Afrique et du bassin méditerranéen*. (Manuscrit en communication.)