

Über das Vorkommen von Dermacentor-Zecken (*Ixodoidea*) in der Schweiz^{1, 2}

von

R. IMMLER, A. AESCHLIMANN, W. BÜTTIKER,
P. A. DIEHL, G. EICHENBERGER und N. WEISS

Einleitung

Die 1965 durch AESCHLIMANN ET AL. begonnene Studie über die Ixodoiden-Fauna der Schweiz hat zur Aufstellung einer Liste von 16 bei uns heimischen und dreier importierter Arten geführt (AESCHLIMANN, BÜTTIKER und EICHENBERGER, 1969).

Aufgrund des reichen, gesammelten Materials aus den verschiedensten Teilen unseres Landes scheint es uns möglich, unter den einheimischen Zeckenarten gewisse Typen mit verschiedenen, ökologischen Ansprüchen zu unterscheiden.

Eine erste Gruppe umfasst diejenigen Arten, welche während der nicht parasitischen Phase ihrer Entwicklung in den Bauten, bzw. Nestern ihrer Wirtstiere bleiben. Das Vorkommensgebiet ist deshalb weitgehend klimatisch unabhängig und dürfte mit demjenigen der Wirtstiere identisch sein. Dazu gehören beispielsweise sehr wirtsspezifische Arten wie *Ixodes hexagonus* LEACH oder *I. canisuga* JOHNSTON.

Andere Arten sind für den grössten Teil ihres Entwicklungszyklus auf ein günstiges Biotop angewiesen. Sie können dabei in ihren klimatischen Ansprüchen sehr unbestimmt sein und sich zudem durch ein weites Spektrum von Wirtstieren auszeichnen. Als Vertreter dieses Typus wäre hier der Holzbock (*Ixodes ricinus* L.) zu nennen, eine Zecke, welche in den meisten Landesteilen sehr häufig ist, wobei allerdings das Problem der Höhenverteilung noch näher zu betrachten bleibt.

Schliesslich finden wir auch Zeckenarten, für deren Vorkommen sehr spezifische ökologische Voraussetzungen gegeben sein müssen. Ihre Verbreitungsgebiete sind deshalb streng lokalisiert und scharf

¹ Mit Unterstützung des Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung, Gesuche 4086, 4793 und 5336.

² Vortrag gehalten an der Jahresversammlung der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft, Delémont, 7. März 1970.

begrenzt. Typische Beispiele dafür sind die beiden in der Schweiz vorkommenden Dermacentor-Arten, *D. marginatus* SULZER und *D. reticulatus* FABRICIUS.

In diesem Zusammenhang soll daran erinnert werden, dass endemisch vorkommende Parasiten, zu denen die Dermacentorzecken unseres Landes gehören, von grossem epidemiologischem Interesse sein können. Beide genannten Arten sind potentielle Überträger verschiedener Babesiosen sowie von *Pasteurella tularensis*, dem Erreger der Tularämie oder der sogenannten Nagerpest (AESCHLIMANN, BÜTTIKER und EICHENBERGER, 1969). GIROUD et al. (1965) konnten aus französischen *D. marginatus* Zecken Stämme von *Rickettsia conori* isolieren und zudem experimentell den Beweis erbringen, dass sowohl *D. marginatus* als auch *D. reticulatus* als mögliche Vektoren und Reservoir von Rickettsiosen betrachtet werden müssen.

Die Voraussetzungen für das Auftreten der erwähnten Krankheiten sind in unserem Land durchaus gegeben, und es ist deshalb von praktischer und wissenschaftlicher Bedeutung, die Verteilung der beiden Dermacentor-Arten genauer kennenzulernen.

Die in der Folge wiedergegebenen Daten über die Dermacentor-Funde in der Schweiz stammen zur Hauptsache aus eigenen Untersuchungen. Neben der Kontrolle von Haustieren und einigen wenigen Wildtieren (vor allem Nager), prüften wir auch verschiedene Biotope auf eventuelles Vorkommen von Zecken. Die dabei verwendete Methode besteht darin, ein 65 cm × 130 cm grosses Schlepptuch aus weissem Frottéstoff über die Vegetation zu streifen; von diesem künstlichen Wirt können die anhaftenden Zecken eingesammelt werden.

Zusätzlich zu den eigenen Sammeldaten haben wir für diesen Bericht aber auch die früheren bekannten Literaturreferenzen berücksichtigt¹. Besonders interessant ist dabei die Tatsache, dass die Art *D. marginatus* erstmals aus der Schweiz beschrieben worden ist. SULZER berichtet in seiner 1776 in Winterthur erschienenen Schrift « Abgekürzte Geschichte der Insekten » vom Vorkommen einer « gesäumten Milbe » (*Acarus marginata* SULZ.) in « Bündten », welches geographisch dem Kanton Graubünden entspricht. Wir werden auf diese Ortsangabe in der Originalbeschreibung im Kapitel über *D. marginatus* noch zurückkommen.

BOUVIER (1956) erwähnt in seiner Arbeit über die Ektoparasiten der Wildtiere unseres Landes unter den vier aufgeführten Zeckenarten auch *D. marginatus*, gefunden auf einem Wildschwein in Coppet (Waadt). In seiner Publikation wird *D. marginatus* mit *D. reticulatus* als Synonym gleichgesetzt. Eine Nachprüfung ergab, dass es sich um *D. marginatus* handelt.

¹ Wir verdanken an dieser Stelle das uns zur Verfügung gestellte Material aus dem « Institut Galli-Valerio », Lausanne (Dr. G. Bouvier) und dem « Musée d'Histoire Naturelle », Genf (Dr. V. Aellen).

Erste Angaben über das Vorkommen der neu in der Schweiz gefundenen Art *D. reticulatus* geben AESCHLIMANN et al. (1965).

***Dermacentor marginatus* (SULZER) 1776**

TABELLE I

FUNDORTE VON *DERMACENTOR MARGINATUS*

A. Auf Wirtstieren

Datum	Fundort	Wirtstier	Nr. auf Karte (Abb. 1)	♀	♂	NN	LL
25. IV. 42	Lausanne, VD	Schafe aus Italien	24	4			
2. VI. 52	Coppet, VD	<i>Sus scrofa</i>	28	1	2		
10. IX. 52	Cheseaux, VD	Hausrind	23	3			
14. IV. 54	?	<i>Capreolus capreolus</i>		1			
8. V. 62	Faido, TI	<i>Rupicapra rupicapra</i>	20	2	6		
7. III. 66	Faido,	<i>Rupicapra rupicapra</i>	20	2	3		
25. VI. 66	Biasca, TI	<i>Glis glis</i>	9				1
27. VI. 66	Biasca	<i>Apodemus sylvaticus</i>	9			1	10
30. VI. 66	Biasca	<i>A. sylvaticus</i>	9				1
30. VI. 66	Biasca	<i>A. sylvaticus</i>	9				2
30. III. 67	Alpe Lodano, TI	Ziegen	13		36		
31. III. 67	Alpe Mergoscia, TI	Ziegen	19	3	30		
1. IV. 67	Alpe Lodano,	Ziegen (16)	13	73	78		
1. IV. 67	Monte Ceneri, TI	Ziegen	14		2		
3. IV. 67	Vergeletto, TI	Ziegen	18	7	11		
4. IV. 67	Indemini, TI	Ziegen	17	1			
5. IV. 67	Alpe Lodano	Ziegen (15)	13	43	34		
5. IV. 67	Alpe Lodano	Ziege	13	11	16		
5. IV. 67	Alpe Lodano	Ziege	13	11	7		
5. IV. 67	Alpe Lodano	Ziege	13	7	8		
5. IV. 67	Alpe Lodano	Ziege	13	30	38		
5. IV. 67	Alpe Lodano	Schaf	13		1		
6. IV. 67	Cozzo, TI	Ziegen	16	3	3		
10. IV. 67	Biasca	Ziegen	9	7	12		
11. IV. 67	Biasca	Mensch	9		1		
11. IV. 67	Aquila, TI	Ziegen	21	13	4		
12. IV. 67	Mesocco, GR	Ziegen	22	1	2		
13. IV. 67	Biasca	Ziege	9		1		
13. IV. 67	Biasca	Ziege	9	2	4		
19. IX. 67	Alpe del Bonello, TI	Hausrind	15	3	5		
20. IX. 67	Alpe Lodano	Hausrind	13		2		1
22. IX. 69	Alpe Lodano	Hausrind	13	1			
Sept. 69	Reiningen (Elsass)	Hausrind	26	+	+		

B. Im Freiland

4. VI. 46	Vessy, GE		29		1		
29. VI. 66	Riveo, TI	Mit Schlepptuch	12		1		
30. III. 67	Riveo	» »	12	10	7		
1. IV. 67	Monte Ceneri, TI	» »	14	1			
5. IV. 67	Alpe Lodano, TI	» »	13	1	2		
8. IV. 67	Lostalio, GR	» »	11	1	1		
13. IV. 67	Biasca, TI	» »	9	1			

TABELLE 1 (Fortsetzung)

Datum	Fundort	Sammelmethode	Nr. auf Karte (Abb. 1)	♀♀	♂♂	NN	LL
13.IV.67	Lavorgo, TI	Mit Schlepptuch	8	1			
5.VII.67	Lodano, TI	» »	13				1
5.VII.67	Village-Neuf (Elsass)	» »	25	1			
8.IV.68	Vernayaz, VS	» »	7	3	2		
9.IV.68	Vernayaz,	» »	7	2	2		
10.IV.68	Vernayaz,	» »	7	2	2		
11.IV.68	Dorénaz, VS	» »	6	5	2		
13.V.68	Cabbiolo, GR	» »	10	1			
15.III.69	Ensisheim (Elsass)	» »	27		1		
24.IX.69	Vernayaz	» »	7		1		

Dermacentor marginatus ist eine eher kälteempfindliche Art, die vor allem in den südlichen und deshalb wärmeren Gebieten Europas häufig vorkommt. Der nördlichste, bis jetzt bekannte europäische Fundort dürfte das von HOHORST (1942) gemeldete Vorkommen auf Schafen bei Darmstadt im klimatisch günstigen Hessischen Ried sein. Das Verbreitungsgebiet der Zecke umfasst alle südeuropäischen Länder, sowie die wärmeren Teile Mitteleuropas und reicht über Süd- und Mittelrussland bis weit nach Sibirien. Die südlichsten Funde sollen in verschiedenen Teilen Nordafrikas liegen; allerdings ist die Art dort als *D. niveus* NEUMANN oder als Unterart *D. marginatus lacteolus* SCHULZE beschrieben worden.

D. marginatus weist also ein Verbreitungsgebiet auf, das die verschiedenartigsten klimatischen Zonen enthält. Die Zecke dürfte darin aber mikroklimatisch günstige Biotope finden, die es ihr erlauben, auch in eher ungeeigneten Gebieten zu bestehen. Beispiele dafür sind die Funde aus begünstigten Regionen im Elsass, z. B. die Umgebung von Mulhouse (Abb. 1, Nr. 25–27). Die klimatische Sonderstellung des Oberrheingebietes ist durch das Vorkommen verschiedener mediterraner Tier- und Pflanzenarten bereits vielseitig beschrieben worden und findet durch die Entdeckung von *D. marginatus* eine weitere Bestätigung.

Die Betrachtung europäischer Fundorte von *D. marginatus* ergibt im nördlichen Bereich deshalb nur vereinzelte, streng lokalisierte Vorkommen, während wir im Süden ausgedehntere und zusammenhängende Gebiete verzeichnen. Diese Tatsache trifft auch innerhalb unseren Landesgrenzen zu.

Aus der Vielzahl der beschriebenen Funde hat MOREL (persönliche Mitteilung) folgende typische Biotope für *D. marginatus* ermittelt:

- Gemässigte europäische Zone mit *Quercus pedunculata* ERH. und *Q. sessiliflora* SALISB.
- Südeuropäische Zone mit *Quercus pubescens* WILLD. und immergrünen Sklerophyllen.

— Steppen, Buschsteppen und Heidegebiete.

Die relativ grosse Trockenheitsresistenz der Zecke ermöglicht ihr auch das Vorkommen in offenen Pflanzengesellschaften, wie Grasland und Buschwälder.

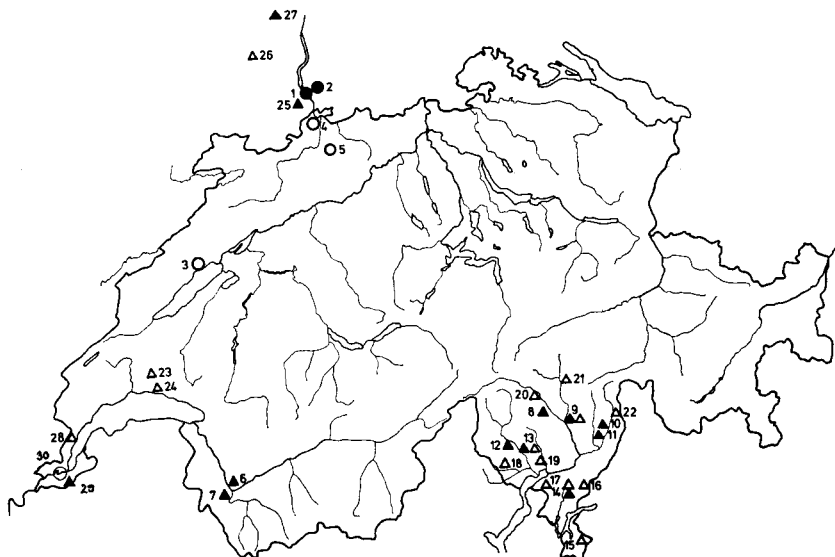


Abb. 1. — *Dermacentor* Fundorte in der Schweiz und in der oberrheinischen Tiefebene — Stand 1969.

D. marginatus :

△ auf Wirt ▲ im Freiland

D. reticulatus :

○ auf Wirt ● im Freiland

1 Ile de Kembs (F); 2 Rheinufer bei Kirchen (D); 3 Neuenburg; 4 Basel; 5 Seewen, SO; 6 Dorénaz, VS; 7 Vernayaz, VS; 8 Lavorgo, TI; 9 Biasca, TI; 10 Cabbio, GR; 11 Lostalio, GR; 12 Riveo*, TI; 13 Alpe Lodano*, TI; 14 Monte Ceneri, TI; 15 Alpe del Bonello, TI; 16 Cozzo (V. di Colla), TI; 17 Indemini, TI; 18 Vergeletto, TI; 19 Alpe Mergoscia (V. Verzasca), TI; 20 Faïdo, TI; 21 Aquila (V. Blenio), TI; 22 Mesocco, GR; 23 Cheseaux s/Lausanne, VD; 24 Lausanne; 25 Village-Neuf (F); 26 Reiningen (F); 27 Ensisheim (F); 28 Coppet, VD; 29 Vessy, GE; 30 Genf.

* = V. Maggia

F = Frankreich

D = Deutschland

Die schweizerischen Fundorte (Abb. 1) lassen sich alle mehr oder weniger in die oben erwähnten Biotope einordnen. Das Hauptverbreitungsgebiet von *D. marginatus* in unserem Land ist offensichtlich der Kanton Tessin. Wir haben die Art dort sehr häufig finden können, und zwar meist in den an Weiden und Alpweiden angrenzenden Gebieten. Im Tessin treten anstelle der sehr spärlichen Wildtiere vor allem Rinder und Ziegen als Zeckenwirte (AESCHLIMANN et al., 1968). In vielen Fällen konnten wir auch mit der Schleptuch-Methode die adulten

Zecken auf der Heide- und Buschwaldvegetation finden. Den endgültigen Beweis dafür, dass *D. marginatus* als einheimische Art betrachtet werden darf, erbrachten wir durch regelmässiges Wiederfinden der Imagines während mehrerer Jahre sowie durch Funde von Larven auf den in den entsprechenden Biotopen gefangenen Mäusen (Tabelle 1).

Die Fundorte liegen im allgemeinen auf südlich orientierten, besonnten Hängen. Ein besonders typisches Biotop, in dem wir *D. marginatus* in grosser Zahl gefunden haben, scheint uns das Gebiet der Alpe Lodano im Maggia-Tal (Abb. 1, Nr. 13) zu sein. Es handelt sich dabei um eine Übergangszone von eher geschlossenen Kastanienbeständen zum trockenen, offenen Buschwald- und Heidetypus, also alles Weideplätze von Ziegen, den Hauptwirten der Imagines (Abb. 2). Der xero-

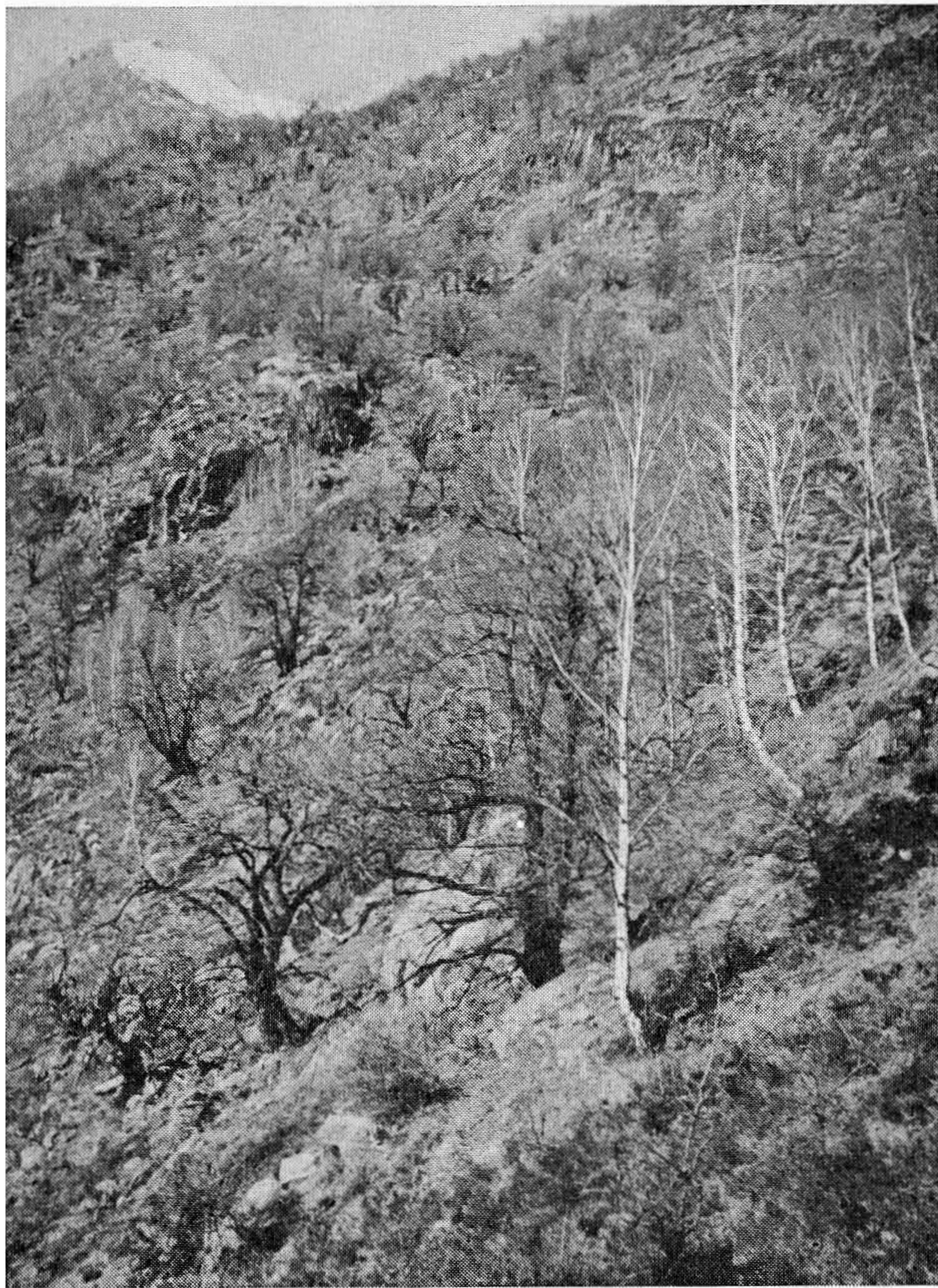


Abb. 2. — Typisches Biotop von *Dermacentor marginatus* auf Alpe Lodano (Tessin). Heideähnliche Trockenvegetation durchsetzt mit Kastanien und Birken auf südlich exponiertem Hang. April 1967. Photo R. IMMLER.

phile Charakter des Biotopes zeigt sich im Vorkommen von Trockenpflanzen wie Heidekraut (*Calluna vulgaris* (L.) HULL.), Ginster (*Genista* sp.), gemeiner Sauerdorn (*Berberis vulgaris* L.) und Adlerfarn (*Eupteris aquilina* (L.) NEWMAN). Im gleichen Gebiet fanden wir auch *Haemaphysalis punctata* CAN. und FANZ., und die mediterrane Art *H. sulcata* CAN. und FANZ. (AESCHLIMANN et al., 1968).

In den sommer- und herbsttrockenen Überschwemmungsgebieten der Maggia kommt *D. marginatus* ebenfalls vor (Abb. 1, Nr. 12). Die Vegetation entspricht hier allerdings nicht dem üblichen flussbegleitenden Auenwald, wie er z. B. als typischer Fundort von *D. reticulatus* bekannt ist, sondern wir finden eine auf dem Flussschotter der Maggia überdauernde Xerophyten-Assoziation.

Die von SULZER (1776) aufgeführte Ortsbezeichnung « Bündten » (Graubünden), welche in der Literatur als Typen-Fundort erwähnt wird, haben wir insofern bestätigen können, als wir im Valle Mesolcina, dem nach Süden offenen Teil Graubündens, sowohl auf Ziegen wie auch mit dem Schlepptuch *D. marginatus* nachweisen konnten (Abb. 1, Nr. 10, 11 und 22).

Ähnliche Biotope wie im Tessin haben wir auch in einigen streng lokalisierten Fundorten am Walliser Rhoneknie in der Nähe von Martigny angetroffen. Ein verlassener Steinbruch bei Vernayaz (Abb. 1, Nr. 7) und eine Geröllhalde bei Dorénaz (Abb. 1, Nr. 6) weisen eine bestimmte trockenheitsresistente Vegetation auf. Auf dem felsigen, besonnten Untergrund gedeihen u. a. Birke (*Betula* sp.), Zitterpappel (*Populus tremula* L.), Silberweide (*Salix alba* L.), Rose (*Rosa* sp.), Hasel (*Corylus Avellana* L.), gemeiner Sauerdorn (*Berberis vulgaris* L.), Kornelkirsche (*Cornus mas* L.), Brombeere (*Rubus* sp.), und als besonders xerophile Form, die Flaumeiche (*Quercus pubescens*) (Abb. 3). Bei Dorénaz finden wir zusätzlich am feuchten Fuss der Geröllhalde die Waldrebe (*Clematis* sp.) und auf den anschliessenden Rhoneschotterablagerungen ausgedehnte Sanddornbestände (*Hippophae rhamnoides*). Unter Berücksichtigung des günstigen trockenwarmen Klimas des Rhonetals scheinen somit alle notwendigen ökologischen Faktoren für das Vorkommen von *D. marginatus* gegeben zu sein.

Beide Fundorte zeigten jedoch bei späteren Kontrollen einen deutlichen Rückgang der Populationsstärke oder gar das völlige Verschwinden dieser Art. Es könnte sich bei den Walliser Vorkommen um temporäre, akzidentelle Auftreten von *D. marginatus* handeln. So konnten sich mit Schafen eingeschleppte Exemplare (wie z. B. in Lausanne, vgl. Tabelle 1) zunächst während einer Generation halten, das heisst, Larven und Nymphen fanden passende Wirtstiere, vor allem Kleinsäuger. Für die Imagines fehlten dann allerdings die entsprechenden, grösseren Säuger als Wirte, wodurch das Fortbestehen der Art in den an sich günstigen Biotopen verunmöglicht wurde.

D. marginatus kann also neben dem Hauptverbreitungsgebiet Tessin in der übrigen Schweiz in scheinbar ungeeigneten Gebieten durchaus

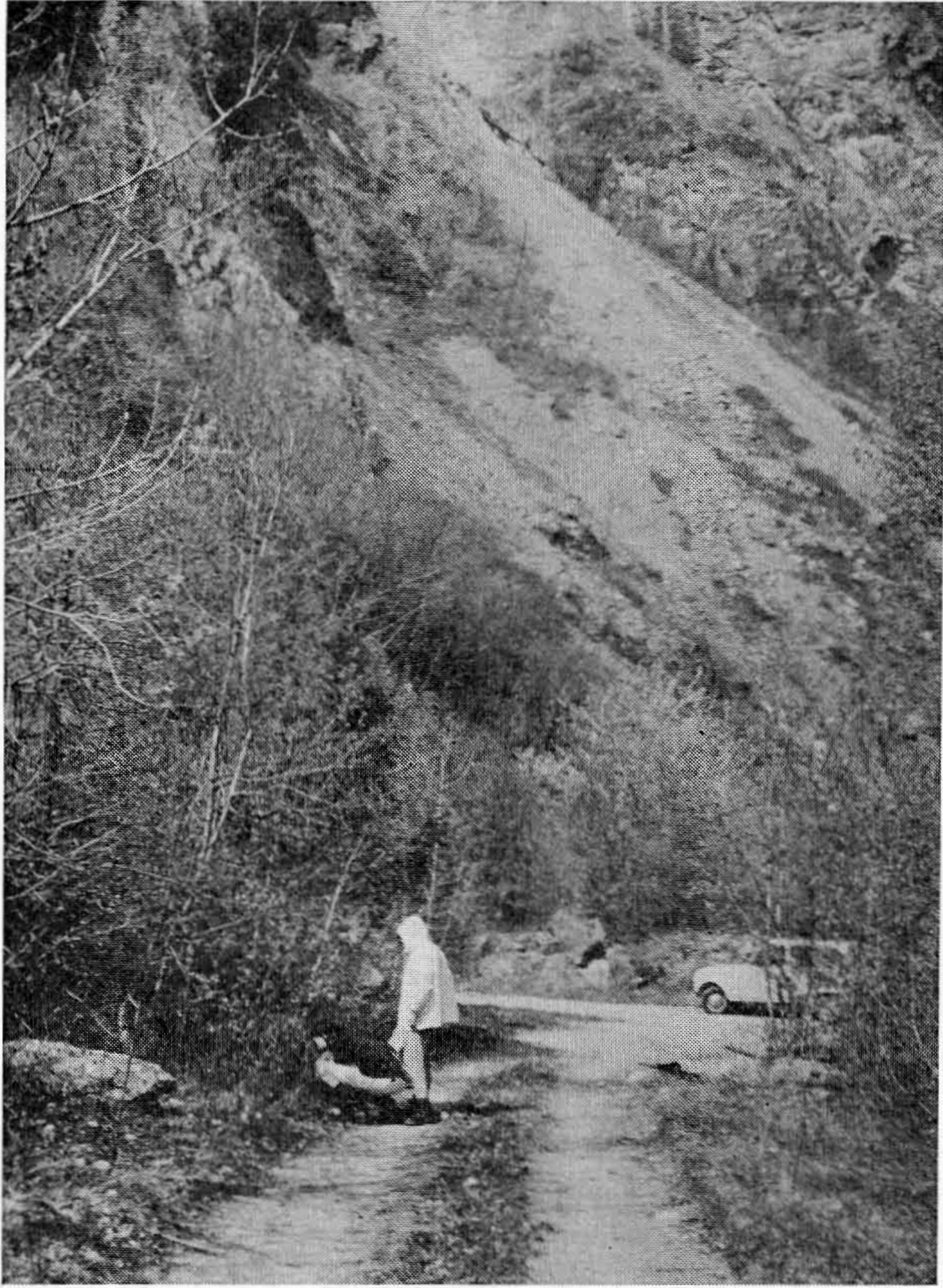


Abb. 3. — Typisches, lokalisiertes Biotop von *Dermacentor marginatus* bei Vernayaz (Wallis). Alter Steinbruch mit xerophiler Vegetation. April 1968.

Photo A. AESCHLIMANN

lokale adequate Biotope finden, in denen die mikroklimatischen Bedingungen das Überleben der Art ermöglichen. Einige der Angaben unserer Verbreitungskarte betreffen aber rein zufällige Funde, die darauf hinweisen, dass diese Zeckenart auf ihren Wirtstieren verschleppt oder gar in die Schweiz eingeführt worden ist (wie z. B. Coppet und Lausanne ; Tab. 1).

***Dermacentor reticulatus* (FABRICIUS) 1794**

Syn. *D. pictus* (HERMANN) 1804.

Die Verbreitung der Zecke *D. reticulatus* ist in hohem Masse an wildes, unberührtes Gelände gebunden, insbesondere an feuchte Auenwälder. In der Literatur findet sich deshalb auch verschiedentlich der

TABELLE 2
FUNDORTE VON *DERMACENTOR RETICULATUS*

A. Auf Wirtstieren

Datum	Fundort	Wirtstier	Nr. auf Karte (Abb. 1)	♀♀	♂♂
?	Genf	<i>Sus scrofa</i>	30	1	
Dez. 64	Neuenburg	<i>Sus scrofa</i>	3		2
4.XI.65	Basel	<i>Canis familiaris</i>	4		1
10.XI.65	Basel	<i>Canis familiaris</i>	4		1
31.III.66	Seewen, SO	<i>Canis familiaris</i>	5	1	

Datum	Fundort	Sammelmethode	Nr. auf Karte (Abb. 1)	♀♀	♂♂
1966-1969	Ile de Kembs (Elsass)	Mit Schlepptuch (regelmässige und zahlreiche Funde)	1	+	+
5.VIII.66	Kirchen (Baden, Deutschland)	Mit Schlepptuch	2	1	

Name «Auzecke». Aufgrund ihrer grösseren Kälteresistenz reicht ihr Vorkommensgebiet im Norden über dasjenige von *D. marginatus* hinaus.

Die nördlichsten europäischen Fundorte liegen in Polen und auf der britischen Insel (Devon und Wales). Ihr Verbreitungsgebiet in Mittelrussland umfasst die sumpfigen Waldweiden, schliesst hingegen die offene Steppe und Tundra aus. In Frankreich und in der Tschechoslowakei beschränkt sich das Vorkommen von *D. reticulatus* auf die Auenwälder von Flussgebieten mit regelmässigen Frühjahrsüberschwemmungen. Auch die südlichsten Fundorte der Art liegen in ausgesprochen feuchten Biotopen. Die Südgrenze der Verbreitung wird durch den Nordrand der Einflusssphäre des mediterranen Klimas bestimmt.

Bevorzugte Biotope von *D. reticulatus* sind Gebiete mit Primärvegetationen, in denen eine genügend hohe Feuchtigkeit herrscht. Die Folge davon ist, dass die Zecke eine streng lokalisierte, ökologisch begrenzte Verbreitung hat. ENIGK (1958) erklärt beispielsweise das Fehlen von *D. reticulatus* in Deutschland mit der Tatsache, dass unberührte Waldungen, speziell Auenwälder, in diesem Land kaum mehr vorkommen.

Das im Raume Basel am nächsten gelegene endemische Vorkommensgebiet von *D. reticulatus* liegt auf der «Ile de Kembs» im Elsass (Abb. 1, Nr. 1), einer durch die Rheinkorrektur, zwischen dem Rhein-kanal und dem alten Flusslauf, entstandenen Insel. Wahrscheinlich dürften sich auch in diesen Wald- und Buschwaldregionen, vor dem Bau der Schleuse, periodisch auftretende Überschwemmungen ereignet haben. Das ehemals feuchte, sumpfige Gebiet zeigt heute jedoch eher xerophilen Charakter, finden wir doch darin den Sanddorn (*Hippophae*

rhamnoides) und die Schwarzpappel (*Populus nigra* L.) als Leitpflanzen des Hippophao-Berberidetum, das in Trockenrasenzonen übergeht (Abb. 4).



Abb. 4. — Biotop von *Dermacentor reticulatus* auf der « Ile de Kembs » (Elsass). Im Vordergrund Trockenrasen in Sanddorngebüsch übergehend. September 1969.
Photo R. IMMLER.

Das Vorkommen von *D. reticulatus* auf der « Ile de Kembs » scheint also ein Relikt einer ehemals ausgedehnteren Zeckenpopulation zu sein, das sich trotz der Veränderungen des Biotops halten konnte. Dies war möglich durch eine optimale Anpassung der saisonalen Aktivität der Zecke an die gegebenen Feuchtigkeitsbedingungen. Die Verhältnisse auf der « Ile de Kembs » werden zur Zeit von einem der Autoren (R. I.) genauer untersucht.

Die schweizerischen Referenzen (Tabelle 2) betreffen ausschliesslich Funde auf Wirtstieren; mit der Schlepptuch-Methode konnte das Vorkommen der Art in unserem Land bis jetzt nicht bestätigt werden. Die Grenznähe der Fundorte deutet darauf hin, dass es sich dabei um aus anderen Vorkommensgebieten eingeschleppte Zecken handeln dürfte.

Der Mangel von geeigneten Biotopen, vor allem unberührten, feuchten Auenwäldern, scheint der Hauptgrund für das Fehlen von *D. reticulatus* in der Schweiz zu sein. Allerdings ist zu erwähnen, dass

die nötigen Untersuchungen in den entsprechenden Pflanzenbiotopen entlang einiger Flussläufe der Schweiz noch nicht genügend durchgeführt wurden. Im klimatisch günstigen Mittelland sind die primären Vegetationsformen durch die Ausbreitung des landwirtschaftlich genutzten Gebietes und durch die Industrialisierung weitgehend verschwunden.

Wir möchten zum Schluss noch darauf hinweisen, dass *D. reticulatus* und *D. marginatus* benachbarte Vorkommensgebiete haben können (z. B. Funde in der oberrheinischen Tiefebene); ihre mikroklimatischen Ansprüche sind jedoch zu verschieden, als dass sie ein gemeinsames Biotop bewohnen könnten.

Zusammenfassung

Die vor einigen Jahren begonnenen Untersuchungen über die Zeckenfauna der Schweiz haben gezeigt, dass *Dermacentor marginatus* in den südlichen Alpentälern häufig vorkommt. Bevorzugte Biotope sind Trockenpflanzengesellschaften südlich exponierter Hanglagen. Zusätzliche Einzel Fundorte verzeichnen wir in den Kantonen Wallis, Genf und Waadt sowie aus der Nähe von Basel, in der klimatisch begünstigten oberrheinischen Tiefebene.

D. reticulatus kann trotz einiger Einzelfunde bis jetzt nicht als autochthone Art bezeichnet werden. Diese an Auenwälder gebundene Zecke findet in der Schweiz nur beschränkte Vorkommensmöglichkeiten. Die Art ist aber im benachbarten Elsass in geeigneten Biotopen regelmässig und häufig anzutreffen.

Résumé

Les recherches sur la faune des tiques entreprises en Suisse depuis quelques années ont montré que *Dermacentor marginatus* est fréquemment répandu dans les vallées méridionales des Alpes. Les biotopes préférés sont caractérisés par des associations de plantes xérophiles. Ils se rencontrent sur les versants sud des collines. Nous avons trouvé des localités isolées dans les cantons du Valais, de Genève et de Vaud ainsi qu'aux environs de Bâle, dans la plaine basse du Haut-Rhin, où les conditions climatiques sont favorables.

D. reticulatus ne peut être considéré, jusqu'à présent, comme étant une espèce autochtone malgré quelques captures isolées. Cette tique, qui vit principalement dans les galeries forestières, ne trouve en Suisse que des possibilités d'habitat restreintes. Mais cette espèce se rencontre régulièrement et fréquemment dans des biotopes favorables de l'Alsace voisine.

Summary

The investigations of the tick fauna of Switzerland which commenced some years ago, have shown that *Dermacentor marginatus* is a common species in the southern valleys of the alps. Preferred biotops are xerophytic plant associations along southerly exposed hill sides. Additional isolated collection sites are noted from the Cantons of Valais, Geneva and Vaud,

as well as from the neighbourhood of Basle in the mild and dry Rhine valley.

Despite a few records of *D. reticulatus* in Switzerland we are hesitant up to now to regard it as an autochthone species. Being a typical tick of riverine vegetation, it may find rather a limited distribution in our country. This species is, however, regularly and commonly found in its suitable biotope in the Alsace, close to the Swiss border.

LITERATUR

- AESCHLIMANN, A., BÜTTIKER, W., ELBL, A., HOOGSTRAAL, H., 1965. A propos des tiques de Suisse (Arachnoïdae, Acarina, Ixodoïdea). *Rev. Suisse Zool.*, **72**, 577-583.
- AESCHLIMANN, A., BÜTTIKER, W., EICHENBERGER, G., 1969. Les tiques (Ixodoïdea) sont-elles des vecteurs de maladie en Suisse? *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.*, **42** (4), 317-320.
- AESCHLIMANN, A., DIEHL, P. A., EICHENBERGER, G., IMMLER, R., WEISS, N., 1968. Les tiques (Ixodoïdea) des animaux domestiques au Tessin. *Rev. Suisse Zool.*, **75**, 1039-1050.
- BOUVIER, G., 1956. Ektoparasiten schweizerischer Wildsäugetiere. *Parasitolog. Schriftenreihe*, Heft 4.
- ENIGK, K., 1958. Zum Vorkommen der Zecke *Dermacentor pictus* (Herm. 1804) in Deutschland. *Z. f. Parasitenkunde*, **18**, 419-422.
- GIROUD, P., CAPPONI, M., DUMAS, N., RAGEAU, J., 1965. Résultats concernant *Dermacentor marginatus* et *reticulatus* prélevés dans différentes régions de France et leur contamination avec des rickettsies ou des éléments proches. *C. R. Acad. Sc. Paris*, **260**, 5419-5421.
- HOHORST, W., 1942. Das Vorkommen von zwei seltenen Zecken, *Dermacentor marginatus* Sulzer, 1776 und *Haemaphysalis concinna* Koch, 1844, im Hessischen Ried. *Senckenbergiana*, **25** (1/3), 94-99.
- MOREL, P. C., persönliche Mitteilung.
- SULZER, J. H., 1776. Abgekürzte Geschichte der Insekten nach dem Linnæischen System. Winterthur.

R. IMMLER, A. AESCHLIMANN, P. A. DIEHL, G. EICHENBERGER, N. WEISS
Schweizerisches Tropeninstitut,
Socinstrasse 57
4000 Basel Schweiz

W. BÜTTIKER
Agrarchemie
CIBA AG,
4000 Basel Schweiz