

Aus dem Ornithologischen Arbeitskreis „Mittelbe-Börde“

**Zum Vorkommen von *Ixodes lividus* Koch
(syn. *I. plumbeus* Leach)
auf Uferschwalben, *Riparia riparia* (L.), im Kreis Stafffurt**

Von

Joachim Müller, Wolfgang Ciupa und Klaus-Jürgen Seelig

Mit 3 Tabellen

(Eingegangen am 20. Oktober 1974)

Einleitung

Zecken (Acari, Ixodidae) gehören neben Lausfliegen (Hippoboscidae), Flöhen (Siphonaptera), Federlingen (Mallophaga) u. a. zu den weit verbreiteten Vogelparasiten. Unter ihnen ist *Ixodes ricinus* zweifellos die häufigste Vogelzecke (Rosický und Balát, 1954; Havlik und Kolman, 1961; Nuorteva und Hoogstraal, 1963; Ferienc und Lichard, 1967), die heute als Hauptüberträger der Zeckenezephalitis (Libíková, 1961; Blaškovič, 1967; Radda, 1973) gilt. In den letzten zwei bis drei Jahrzehnten wurden aber auch andere auf Vögeln vorkommende Zecken als Vektoren dieser und anderer Arboviren erkannt, so daß sich ganz zwangsläufig die Frage nach der Bedeutung der Vögel als Wirte und Verbreiter der Vektoren bzw. der Krankheiten stellte (Hoogstraal et al., 1961; Hoogstraal, 1963). Inzwischen gibt es eine ganze Anzahl solcher Studien (z. B. Rosický und Balát, 1954; Cherepanov, 1969; Havlik und Kolman, 1961; Hoogstraal, 1961; Stamm, 1963), die durch positive Seroreaktionen die große Bedeutung der Vögel im natürlichen Zyklus belegen.

Aus den Angaben über den Parasitierungsgrad und den serologischen Befunden ist zu ersehen, daß bei vielen Vogelarten eine direkte Abhängigkeit zwischen dem Grad der Parasitierung und der spontanen Virusinfektion besteht. Es erscheint daher sinnvoll, für die Uferschwalbenzecke *Ixodes lividus* (= *I. plumbeus*), aus der Glaščinskaja-Babenko (1965) sowie Fedorov und Tiushniakova (1958) Enzephalitisviren isolieren konnten, Angaben zum Vorkommen auf Uferschwalben zu machen.

Material und Methode

Im Rahmen unserer Uferschwalbenbearbeitungen in der Bodeniederung im Kr. Stafffurt (Bez. Magdeburg) untersuchten wir zur Brutzeit 1972 402, 1973 293 und 1974 412 Uferschwalbenfänglinge am Kopf (insbesondere am Schnabelgrund, in der Ohr- und Augengegend) auf das Vorhandensein von Zecken, ohne dabei bisher das Entwicklungsstadium genau zu notieren.

Die Zecken wurden abgesammelt und teilweise zur Virusuntersuchung an das Zentrallaboratorium für Enzephalitisviren in Berlin-Weißensee oder (in einem Falle) zur Determination an Herrn Dr. V. Černý (Parasitologisches Institut Prag) geschickt. Dr. Černý bestimmte die von einer diesjährigen Uferschwalbe am 4. August 1972 in der Kolonie Marbe (Kiesgrube) bei Atzendorf gesammelte Zecke als Weibchen von „*Ixodes lividus* Koch (syn. *I. plumbeus* Leach)“. Andere Artangaben für diese spezifische Uferschwalbenzecke beruhen wahrscheinlich auf Verwechslungen (*Ixodes cani-*

suga Johnst., *I. ricinus*, *I. spec.* – Büttiker 1969). Dies gilt vermutlich auch für die Angaben von Schulze (1923 und in Brohmer et al.) über *I. canisuga* in deutschen Uferschwalben-Nestern. Thompson äußert sich zur Artbestimmung einer finnischen Uferschwalbenzecke in Nuorteva und Järvinen (1961, S. 203): „The ticks are a species of *Ixodes* which is normally determined as *canisuga* but I have always felt this is not so and my friend Dr. D. R. Arthur agrees with me. At present it is not possible to give you a name for it and it is best referred to as *Ixodes* sp.“. Später bezeichnen Nuorteva und Hoogstraal (1963) sowie Büttiker (1969) die Art eindeutig als *I. lividus* Koch (= *I. plumbeus* Leach), so daß wir nach der Bestimmung von Dr. Černý glauben, alle anderen von Uferschwalben gesammelten, makroskopisch nicht unterscheidbaren Zecken dieser Art zuschreiben zu können.

Ergebnisse

Im Jahre 1972 ermittelten wir auf 25 Uferschwalben (von $n = 402$) 85 *Ixodes lividus*, 1973 hingegen nur auf 2 ($n = 293$) > 70 Ex. und 1974 auf 412 keine Zecken. Verständlicherweise wurde dabei die Mehrzahl der Zecken auf den Uferschwalben gefunden, die naturgemäß den engsten Kontakt zu den Nestern haben, und zwar auf den eben flüggen Jungvögeln und den brütenden Altvögeln (Adulten mit Brutfleck) (Tab. 1). Die Zeckenfunde verteilen sich unterschiedlich auf die einzelnen Kolonien (Tab. 2). Die höchsten Parasitierungsraten wurden 1972 in der mehrjährigen Kolonie am Steilufer des Tagebaurestlochsees bei Löderburg festgestellt.

Diskussion

Ixodes lividus ist bekannt aus Frankreich, England, der DDR und der BRD, der Schweiz, der ČSSR, der UdSSR (Büttiker, 1969; Glaščinskaja-Babenko, 1965; Fedorov und Tiushniakova, 1958) sowie Finnland (Nuorteva und Järvinen, 1961; Nuorteva und Hoogstraal, 1963) und muß dort wie auch in der DDR zu den potentiellen Vektoren

Tabelle 1. Parasitierung der Uferschwalbenfänglinge und Anzahl gefundener *Ixodes lividus* 1972–1974

	Anzahl untersuchter <i>Riparia riparia</i>	Anzahl parasitierter <i>Riparia riparia</i>	Anzahl <i>Ixodes lividus</i>
a) diesjährig			
b) adult ohne Brutfleck			
c) adult mit Brutfleck			
<hr/>			
23. VI.—18. VIII. 72			
a)	62	10	10
b)	119	4	4
c)	221	11	71
Σ'	402	25	85
17. VI.—18. VIII. 73			
a)	55	2	>71
b)	105	—	—
c)	133	—	—
Σ'	293	2	>71
23. VI.—18. VIII. 74			
a)	159	—	—
b)	131	—	—
c)	121	—	—
Σ'	411	—	—

Tabelle 2. Anzahl der Zecken auf den Uferschwalbenfänglingen in verschiedenen Kolonien (Strich = nicht untersucht in dieser Dekade, *n* = Anzahl untersuchter Fänglinge pro Kolonie und Jahr)

Jahr Kolonie-Ort	<i>n</i>	Juni		Juli			August	
		II	III	I	II	III	I	II
1972								
Löderburg	250	—	25	5	—	53	—	0
Wolmirsleben I	77	—	—	0	1	—	—	—
Atzendorf-Marbe	75	—	—	—	—	—	1	—
1973								
Löderburg	68	0	0	—	—	—	—	—
Wolmirsleben I	140	—	0	0	—	0	0	0
Wolmirsleben II	2	—	—	—	—	—	—	>70
Hadmersleben	83	—	—	2	—	0	—	—
1974								
Wolmirsleben I	411	—	0	—	0	0	0	0

Tabelle 3. Parasitierung der Uferschwalbenfänglinge und Anzahl gefundener Zecken 1972 in der Kolonie Tagebausee Löderburg

Fangtag	Anzahl untersuchter <i>R. riparia</i>		Anzahl parasitierter <i>R. riparia</i>	Anzahl <i>I. lividus</i>
	diesjährig adult ohne Brutfl. adult mit Brutfl.			
23. VI.	3		—	—
	16		—	—
	29		1	24
24. VI.	—		—	—
	23		1	1
	46		—	—
9. VII.	22		5	5
	9		—	—
	18		—	—
23. VII.	11		3	3
	11		3	3
	32		10	47
13. VIII.	13		—	—
	8		—	—
	9		—	—

der Zeckenzephalitis gezählt werden. Auch wenn die bisherigen Untersuchungen im Zentrallaboratorium für Enzephalitisviren in Berlin-Weißensee ohne Befund waren (Dr. Apitzsch – briefl. Mitt. vom 4. 10. 73), so kann im positiven Falle die Kenntnis des Parasitierungsgrades auf Uferschwalben von epidemiologischem Interesse sein, zumal an den Uferschwalbenkolonien ein Kontakt der Zecken mit „spielenden“, d. h. an den Röhren grabenden Kindern leicht möglich ist.

Das unterschiedliche Auftreten der Uferschwalbenzecke in den 3 Untersuchungsjahren kann bedingt sein durch einen bei Parasiten häufigen natürlichen mehrjährigen Zyklus (Szidat, 1968), durch Witterungsabhängigkeit oder auch nur durch einen ständigen Ortswechsel der Kolonien. Im Jahre 1972 wurden Uferschwalben in 3 Kolonien,

1973 in 4 Kolonien und 1974 nur in 1 Kolonie untersucht, da alle anderen vorjährigen Brutplätze aus verschiedenen Gründen aufgegeben werden mußten. Zeckennachweise gelangen dabei 1972 in 3 Kolonien und 1973 in 2 Kolonien, also nicht in jeder bisher untersuchten Kolonie. Die einzige 1974 noch zur Verfügung stehende große Kolonie (> 200 BP) bestand zwar in jedem Jahr in der Kiesgrube Wolmirsleben, wurde aber zwischen den einzelnen Brutjahren meist fast vollständig durch Kiesabbau zerstört. Möglicherweise waren damit 1974 alle bisherigen „Zeckenunterkünfte“ zerstört. Die bisher höchste Parasitierungsrate wurde 1972 in der mehrjährigen Kolonie am Tagebausee Löderburg ermittelt, in einer Kolonie also, die nicht alljährlich durch Kiesabbau zerstört wurde, weil sie sich in einer löfartigen Steilwand befand. – Der Klärung dieser Frage können uns offenbar nur weitere langjährige Untersuchungen der Fänge und zukünftig in stärkerem Maße auch der Nester näherbringen.

Die Anzahl der auf einzelnen Uferschwalbenfänglingen oder insgesamt auf allen Fänglingen (1972 und 1973) gefundenen Zecken entspricht etwa dem Befall mit anderen Zeckenarten auf verschiedenen Vogelarten (Ferianc und Lichard, 1967; Hoogstraal, 1961; Hoogstraal et al., 1961, 1963; Nuorteva und Hoogstraal, 1963). Daß *R. riparia* dabei nicht von *Ixodes ricinus*, *I. arboricola*, *Haemaphysalis concinna*, *H. punctata* oder *Hyalomma*-Arten befallen ist, entspricht den Erwartungen auf Grund der Lebensweise des Wirtes *R. riparia*, der Bodenkontakt nur an der Brutwand und in den Bruthöhlen bekommt. Somit besteht offenbar nur für die höhlenbewohnende *I. lividus* die Möglichkeit der Parasitierung auf Uferschwalben (und auch auf anderen vergleichbaren Vogelarten: Eisvogel, *Alcedo atthis* L., Bienenfresser, *Merops apiaster* L., oder den Gästen in diesen Kolonien?).

Nuorteva und Hoogstraal (1963) ermittelten auf 674 Uferschwalbenfänglingen 11 *Ixodes plumbeus* (= *I. lividus*). Die Zahl der in Nestern vorkommenden *I. lividus* scheint aber wesentlich über den auf Fänglingen ermittelten Werten zu liegen. Büttiker (1969) ermittelte in 92 Nestern über 1900 *Ixodes lividus* (> 1820 Larven, 62 Nymphen, 36 Adulte). Vergleichbare Werte über das Verhältnis zwischen der Anzahl der Zecken auf Uferschwalbenfänglingen und den in Nestern vorkommenden Zecken fehlen u. W. bisher zumindest für den mitteleuropäischen Raum. Somit erscheint es vorläufig unmöglich, auf Grund der hier vorgelegten Zahlen von Uferschwalbenfänglingen Rückschlüsse auf das in den Höhlen vorhandene „Zeckenpotential“ zu ziehen. Auch hier können nur weitere Untersuchungen unter Einbeziehung von Nestmaterial Hinweise geben.

Z u s a m m e n f a s s u n g

Es werden Funde von *Ixodes lividus* Koch (syn. *I. plumbeus* Leach) auf Uferschwalben aus den Jahren 1972–1974 mitgeteilt und deren epidemiologische Bedeutung als Vektoren von Encephalitisviren erörtert.

1972 wurden auf 25 Uferschwalben (von $n = 402$) 85 *Ixodes lividus*, 1973 auf 2 ($n = 293$) > 70 und 1974 auf 412 keine Zecken gefunden.

D a n k s a g u n g

Wir danken Herrn Dr. V. Černý (Parasitologisches Institut Prag) für die Determination der hier besprochenen Zeckenart, Herrn Dr. L. Apitzsch (Zentrallaboratorium für Enzephalitisviren Berlin-Weißensee) für die Erlaubnis zur Veröffentlichung der Ergebnisse der Virusuntersuchungen an *I. lividus*, Herrn Dr. D. Mißbach (Medizinische Akademie Magdeburg) für die Unterstützung bei der Beschaffung von Literatur und Herrn R. Reinhardt (Staßfurt) für Hilfeleistungen bei den Arbeiten im Felde.

S c h r i f t t u m

- Balát, F., und B. Rosický: Die Vögel des Tieflandwaldes, ihre Lebensweise und ihre Bedeutung für den Naturinfektionsherd. Čsl. parasit. **1** (1954) 23–44.
- Blaškovič, D.: The Public Health Importance of Tickborne Encephalitis in Europe. Bull. Wld Hlth Org. **36**, Suppl. 1 (1967) 5–13.
- Brohmer, P., P. Ehrmann und G. Ulmer: Die Tierwelt Mitteleuropas. III. Bd., 4. Lief., Zecken, Ixodoides, X, 1–10. Leipzig: Verlag v. Quelle und Meyer.
- Büttiker, W.: Parasiten und Nidicolen der Uferschwalbe [*Riparia riparia* (L.)] in der Schweiz. Mitt. Schweiz. Ent. Ges. **42** (1969) 205–220.
- Cherepanov, A. I. (Hrsg.): Vth Symposium on the study of the role migrating birds in the distribution of arboviruses. Academy of Sciences of the USSR, Siberian Branch, Novosibirsk 1969 [zit. nach Ref. in: Vogelwarte **26** (1972) 323–324].
- Federov, Y., and M. K. Tiushniakova: Characteristics of a Strain of tick-borne Encephalitis Virus, isolated from the tick *Ixodes plumbeus* Leach collected from Sand Martins. Vopr. Virusol. **5** (1958) 279–281 (zit. nach Büttiker, 1969).
- Ferianc, O., and M. Lichard: Birds in the Tribeč and Hronsky Inovec Mountains as Hosts of Ticks. Bull. Wld Hlth Org. **36**, Suppl. 1 (1967) 19–23.
- Glaščinskaja-Babenko: *Ixodes lividus* (Koch), a representation of burrow-dwelling ixodid ticks. Posz. Fauna USSR, Otd. Zool. **49** (1956) 21–105 (zit. nach Büttiker, 1969).
- Havlik, O., und J. M. Kolman: Das Vorkommen der spontanen Zeckencephalitis bei freilebenden Vögeln. Abh. DAW, Kl. Med. **1960** (1961) 64–69.
- Hoogstraal, H.: Migrating birds and their ectoparasites in relation to disease. East African M. J. **38** (1961) 221–226.
- Hoogstraal, H., M. N. Kaiser, M. A. Traylor, S. Gaber and E. Guindy: Ticks (Ixodoidea) on Birds Migrating from Africa to Europe and Asia. Bull. Wld Hlth Org. **24** (1961) 197–212.
- Hoogstraal, H., M. N. Kaiser, M. A. Traylor, E. Guindy, and S. Gaber: Ticks (Ixodoidea) on Birds Migrating from Europe and Asia to Africa. Bull. Wld Hlth Org. **28** (1963) 235–262.
- Libíková, H. (Hrsg.): Zeckenzephalitis in Europa. Abh. DAW, Kl. Med. **1960**, Nr. 2 (1961).
- Nuorteva, P., and H. Hoogstraal: Incidence of Ticks (Ixodoidea, Ixodidae) on Migratory Birds in Finland during the Spring of 1962. Ann. Med. exp. Fenn. **41** (1963) 457–468.
- Nuorteva, P., and U. Järvinen: The Insect Fauna of the Sand Martin (*Riparia riparia* L.) in Finland. Ann. Ent. Fenn. **27** (1961) 197–204.
- Radda, A.: Die Zeckenzephalitis in Europa. Geographische Verbreitung und Ökologie des Virus. Z. angew. Zool. **60** (1973) 409–461.
- Rosický, B., und F. Balát: Die Zecke *Ixodes ricinus* als Parasit bei Vögeln im Naturherd. Čsl. parasit. **1** (1954) 45–76.
- Schulze, P.: Über das Vorkommen von *Ixodes canisuga* Johnst. in deutschen Uferschwalben-nestern. Naturwiss. Korrespondenz **1** (1932) (lag nicht im Original vor).
- Stamm, D. D.: Evidence of southern transport of arboviruses from the U. S. by migratory birds. Abstr. of the 7th Intern. Congr. Tropical Med. Malaria, 1963, p. 171.
- Szidat, L.: Über die Beziehungen zwischen Sonnenflecken-Zyklen und parasitär bedingten Massensterben von Wirbellosen und Wirbeltieren. Z. Parasitenkd. **30** (1968) 1–17.

Dr. Joachim Müller
DDR - 3018 Magdeburg - Nord
Pablo-Neruda-Straße 9