

Thysanopterenfunde aus Nord- und Westdeutschland*

Von Martin Boneß, Erich Titschack† und Gert Schliephake

Summary

Thysanoptera from North- and West-Germany

The Thysanoptera-fauna of North- and West-Germany is substantially completed by collections of Martin Boneß in a period of 20 years. 133 species are collected in various regions from Schleswig-Holstein, the surroundings of Cologne, the Eifel to the Black Forest. The distribution of these species is represented in classes of habitats (e. g. Phanerophytes, grasses, bark etc.) and some ecological characters and data are dealt with.

1. Vorbemerkungen

Von Martin Boneß in den Jahren 1952 bis 1972 gesammelt, von E. Titschack bis kurz vor seinem Tode (1978) präpariert und vorbestimmt, liegen im Senckenberg-Museum in Frankfurt/M. Thysanopteren als Präparate von Imagines (und auch Larven und Nymphen) aus 900 Röhrchen vor. E. Titschack hat als Spezialist dieser Ordnung alle Proben auf Besonderheiten durchgesehen und diese als Dauerpräparate festgehalten. Weiteres Alkoholmaterial müßte noch präpariert werden, doch ist die Wahrscheinlichkeit gering, daß sich darunter Arten verbergen, die hier nicht erfaßt sind. Neben diesem Mangel tritt ein weiterer dergestalt hinzu, daß zur Auswertung nur Imagines herangezogen wurden und so die Anzahl der Proben auf etwa 730 mit etwa 7000 Individuen reduziert ist.

Mit diesem Material ist bereits für Revisionen (u. a. an *Melanthrips* [TITSCHACK 1960] und für faunistische Untersuchungen (ZUR STRASSEN 1982) gearbeitet worden.

Die vorliegenden Aufsammlungen erfassen geographische Räume von Westdeutschland, die bislang kaum oder nicht thysanopterologisch untersucht wurden. Die bis dahin bekannte Thysanopterenfauna ist eingearbeitet und/oder zitiert bei SCHLIEPHAKE & KLIMT (1981) und ZUR STRASSEN (1991).

2. Methode

2.1 Fang und Auswertung

Das eingetragene Material war von sehr wechselndem Umfang (ein Tier bis hunderte Individuen). Die Proben sind meist recht selektiv und oft zufallsmäßig noch dazu mit recht vielfältigen Methoden gesammelt: direktes Absammeln, Kescherfänge, Streuproben im

* Herrn Prof. Dr. W. Tischler in Dankbarkeit und Verehrung zum 80. Geburtstag gewidmet.

Berlesetrichter, Eintragen von Blüten, Gallen, Absammeln von Fenstern und dergl.; gelegentlich auch Farbschalen – insbesondere gelbe – im Rahmen anderer Untersuchungen. Obendrein konnten nur die präparierten Exemplare berücksichtigt werden. Auf dieser Basis sind synökologische Betrachtungen und quantitative Aussagen, die über Präsenzangaben hinausgehen, nur sehr bedingt möglich.

2.2 Sammelgebiete

Die geographische Zuordnung der Befunde richtet sich nur nach den großen Landschaftsräumen ohne Rücksicht auf Landesgrenzen oder biogeographische Einheiten.

I. Schleswig-Holstein (vorwiegend Umgebung von Kiel [= K.]), aber auch bis hinein nach Jütland und die Norddeutsche Tiefebene (Lüneburger Heide bis Westfalen);

II.1 Kölner Bucht (Rheinland = Rh.), rechtsrheinisch etwa begrenzt von Sieg und Wupper, II.2 linksrheinisch bis Aachen, Xanten und Wesel;

III. Eifel (= E.) (mittleres Ahrgebiet, Vor-, Nord- und Südeifel)

IV. Schwarzwald (= Schw.) (Feldberg bis Schluchsee), Kaiserstuhl (= Kais.), SW = Schwäbische Alb

2.3 Habitatklassen

Die phytoökologisch scheinbar heterogene Einteilung gehorcht thysanopterologisch gewonnenen Erfahrungen. Die schismo- oder metaxophilen Thysanopterenarten besiedeln die unterschiedlichen Habitate:

1. Phanerophyten umfassen Bäume und Sträucher der Fagales, der Salicaceen, der Rubiales, der Leguminosen und einige weitere Arten verschiedenster Phytotaxa.

2. Die Kategorie „Kräuter“ bezeichnet Proben von bestimmten Pflanzenarten der Wild- und Kulturpflanzen. Sie umfaßt im wesentlichen Compositen, Leguminosen, Rosaceen und Cruciferen.

3. Der „Rasen“ enthält die unter 2. genannten Phytotaxa und ist vorwiegend mit dem Kescher untersucht worden.

4. Die Kategorie „Borke und Laub“ beherbergt von den unter 1. genannten Phytotaxa corti-, rami- und detriticole, in der Regel sporophage Arten von Thysanopteren.

5. In den „Zoocecidien“, hervorgerufen durch die Arten der Gallwespen *Biorrhiza pallida*, *Andricus fecundator* und von Gallmilben (Eryophyidae), finden sich Arten unterschiedlicher ökologischer Präferenz.

6. „Nester“, von Singvögeln verlassen, sind besetzt mit überwinternden und/oder sporophagen Arten.

7. Die Kategorie „Anflug“ bezeichnet über verschiedene Fangmethoden gewonnene Proben von migranten Formen verschiedenster Arten.

3. Ergebnisse

3.1 Die Thysanopterenfauna im besonderen

Die Arten sind in der Tabelle 1 in thysanopterologisch taxonomisch begründeter Reihenfolge zusammengestellt. Fachspezifischer Konvention entsprechend sind die Artnamen,

Tab. 1: Die Arten der Thysanopteren in regionaler (I bis IV) und habitaler ([1] bis [7]) Aufgliederung. Die erste Zahl gibt die Nachweise, die zweite Zahl die Individuenmenge an.

	I	II.1	II.2	III	IV	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
Aeolothripidae													
1. <i>Melan. acetosellae</i> JOHN, 1927 ♀, ♂	1	1	3	21	1	7	1	11	1	1	4	28	1
2. - <i>ficalbii</i> BUFFA, 1907 ♀, ♂				3	6	3	17		5	22	1	1	
3. - <i>fuscus</i> (SULZER, 1776) ♀, ♂	1	1	21	154	2	11	3	50	5	21	2	3	
4. - <i>pallidior</i> PRS., 1919 ♀			1	3	1	1	4	6	2	2	5	9	3
5. <i>Aeolo. albicinctus</i> HAL., 1836 ♀, ♂			6	8	2	2	6	13	22				
6. - <i>astutus</i> PRS., 1926 ♀, ♂			3	9	1	1		4	10				
7. - <i>collaris</i> PRS., 1919 ♀						2	2		2				
8. - <i>ericae</i> BAGNALL, 1920 ♀	1	1	1	1	5	6	1	1	2	3	3	3	
9. - <i>fasciatus</i> (L., 1758) ♀, ♂	3	15							3	15			
10. - <i>intermedius</i> BGN., 1934 ♀, ♂	1	1	19	60	3	17	18	43	12	38	3	8	35
11. - <i>melaleucus</i> HAL., 1852 ♀	2	2							2	2			
12. - <i>propinquus</i> BGN., 1924 ♀					1	3	1	1	1	3	1	1	
13. - <i>tenuicornis</i> BGN., 1926 ♀, ♂			1	3	2	8	10	24	3	4	3	9	8
14. - <i>versicolor</i> UZEL, 1895 ♀	1	1	4	5					4	5	1	4	
15. - <i>vittatus</i> HAL., 1836 ♀	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
16. <i>Rhipido. gratosius</i> UZEL, 1895 ♀					3	3			1	1	1	1	
Thripidae													
17. <i>Helio. haemorroidalis</i> (BOUCHE)			*						n	n			
18. <i>Hercino. femoralis</i> (O.M. REUTER)			*						n	n			
19. <i>Partheno. dracaenae</i> (HEEGER)			*						n	n			
20. <i>Dendro. ornatus</i> (JABLON., 1894) ♀			3	22				3	22				
21. - <i>saltator</i> UZEL, 1895 ♀, ♂	1	1	2	13	1	6	1	9	1	1	9	1	
22. <i>Serico. abnormis</i> (KA., 1909) ♀						1	2				1	2	
23. <i>Neohydato. gracilicornis</i> (WILLIAMS, 1910) ♀, ♂	1	1	1	5	3	3	3	8	5	10	3	7	
24. <i>Chiro. aculeatus</i> BGN., 1927 ♀					1	2						1	
25. - <i>ambulans</i> BGN., 1932 ♀	4	9	1	1	1	1			4	7	1	3	
26. - <i>manicatus</i> HAL., 1836 ♀, ♂	18	62	18	45	13	84	23	55	8	25	4	51	22
27. - <i>molestus</i> PRS., 1926 ♀	1	1	1	1	3	3					4	4	
28. - <i>pallidicornis</i> PRS., 1925 ♀	1	1								1	1		
29. <i>Limo. cerealeum</i> HAL., 1836 ♀, ♂	7	8	42	375	24	127	37	238	1	1	7	14	24
30. - <i>denticornis</i> HAL., 1836 ♀, ♂	9	45	23	257	12	67	35	208	7	10	3	6	16
31. <i>Anapho. euphorbiae</i> UZEL, 1895 ♀			1	2	2	1	4				4	7	
32. - <i>obscurus</i> (O.F. MÜLLER, 1776) ♀	2	2	13	45	6	18	3	4	4	7	1	1	4
33. <i>Hemianapho. articulosus</i> PRS., 1925 ♀			2	23							2	23	
34. <i>Rubio. ferrugineus</i> (UZ., 1895) ♀			1	1			1	1			2	2	
35. - <i>silvarum</i> (PRS., 1920) ♀, ♂	2	9	1	1	1	18	1	1	1	1	1	4	
36. - <i>sordidus</i> (UZ., 1895) ♀, ♂	3	3	12		6	12			5	12	4	12	
37. - <i>validus</i> (KARNY, 1909) ♀	1	8					1	1	1	8	1	1	
38. <i>Aptino. elegans</i> PRS., 1924 ♀					1	4	13	1	2	6	16	6	
39. - <i>rufus</i> (HAL., 1836) ♀, ♂	4	15	9	54	11	61	21	187	2	3	10	27	35
40. - <i>stylifer</i> TRYBOM, 1894 ♀	3	5	4	9	5	9	18	223	1	1	1	12	41
41. <i>Oxy. ajugae</i> UZEL, 1895 ♀					1	2	3	3	2	2	2	3	
42. - <i>bicolor</i> (O.M. REUTER, 1879) ♀					3	19	2	5	1	1	4	23	
43. - <i>ulmifoliorum</i> (HAL., 1836) ♀					1	1					1	1	
44. <i>Balio. dispar</i> (HAL., 1836) ♀, ♂	1	1	7	30	1	1			1	9	8	23	
45. <i>Bolaco. jordani</i> UZEL, 1895 ♀	1	1							1	1			
46. <i>Cteno. distinctus</i> (UZEL, 1895) ♀					1	4							
47. <i>Euchaeto. krolii</i> (SCHILLE, 1910) ♀, ♂	1	1	9	34	2	6			3	6	7	26	
48. <i>Frankliniella intonsa</i> (TRYBOM, 1895) ♀, ♂	2	8	29	223	3	7	18	39	24	96	5	79	
49. - <i>pallida</i> (UZEL, 1895) ♀					2	13			2	14	1	1	
50. - <i>tenuicornis</i> (UZEL, 1895) ♀						2	6		1	5	1	1	
51. <i>Kako. robustus</i> (UZEL, 1895) ♀, ♂	3	10	6	28	1	27	6	15	14	66	1	1	
52. <i>Odonto. biuncus</i> JOHN, 1921 ♀, ♂	1	1							3	3			
53. - <i>confusus</i> PRS., 1926 ♀, ♂	1	1			3	8	2	11	5	16	1	4	
54. - <i>cytisi</i> MORISON, 1928 ♀	1	1	2		3	4			4	5	2	2	
55. - <i>ignobilis</i> BGN., 1919 ♀	1	1			1	1	1	1	1	3			
56. - <i>loti</i> (HAL., 1836) ♀, ♂	9	44	5	23	1	5	7	61	6	28	1	12	
57. - <i>meliloti</i> PRS. 1751 ♀					1	1	1	1	2	2			
58. - <i>phaleratus</i> (HAL., 1836) ♀						1	1		1	1			
59. <i>Parafrankliniella verbasci</i> (PRIESNER, 1920) ♀, ♂			1	2		1	6			2	8		
60. <i>Physothrips salicis</i> (O.M. REUTER, 1878) ♀			3	15	2	2			4	6		1	
61. <i>Platy. tunicatus</i> (HAL., 1852) ♀	1	1	2	19	1	1	2	5	2	18			
62. <i>Rhopalandro. consociatus</i> (TARG. - TOZZ., 1886) ♀	2	3	1	5					1	1	1	1	
63. <i>Steno. graminum</i> UZEL, 1895 ♀, ♂	6	11	3	16		1	5	12	1	1	7	17	
64. <i>Cerato. ericae</i> (HAL., 1836) ♀, ♂	3	6									4	8	
65. - <i>frici</i> (UZEL, 1895) ♀, ♂	1	1	1	1	1	4	10			3	9	3	
66. <i>Taenio. inconsequens</i> (UZEL, 1895) ♀			1	3		1	1				1	3	
67. - <i>picipes</i> (ZETT., 1828) ♀, ♂	5	30	9	49	2	10	4	4	8	63	2	14	
68. <i>Thrips atratus</i> (HAL., 1836) ♀, ♂	4	14	16	180	8	15	22	89	14	53	3	113	
69. - <i>montanus</i> (PRS., 1920) ♀						2	2			2	2		
70. - <i>pini</i> (UZEL, 1895) ♀, ♂	2	5			1	1	2	13	4	18	1	1	
71. - <i>simplex</i> (MORISON, 1930) ♀, ♂			1	2	3	25				4	27		
72. - <i>vulgatissimus</i> (HALIDAY, 1836) ♀	2	4	27	106	2	6	12	39	30	118	8	17	

	I	II.1	II.2	III	IV	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Aeolothripidae												
73. - albopilosus UZEL,1895 ♀		1	1		1	1			1	1		
74. -alni UZEL,1895 ♀				1	13		1	13				1
75. - angusticeps UZEL,1895 ♀,δ	6	26	11	29	1	5	8	16				
76. - brevicornis PRS.,1920 ♀,δ		3	6			2	10	1	2			
77. - crassicornis BGN.,1923 ♀								1	15			
78. - flavus SCHRANK,1776 ♀,δ	2	5	12	92		6	6	8	18			
79. - fuscipennis HAL.,1836 ♀,δ	10	25	37	183	5	7	22	49	12	42	13	44
80. - hukkineni PRS.,1937 ♀,δ	3	3	3	22	2	6	8	122	5	16	1	2
81. - inopinatus												
ZUR STRASSEN,1963 ♀			1	2						1	2	
82. - klapaleki UZEL,1895 ♂									1	3		
83. - major UZEL,1895 ♀,δ	2	2	47	126	3	7	18	36	5	18	20	61
84. - minutissimus L.,1758 ♀	2	2	4	4		4	7	2	2		2	3
85. - nigropilosus UZEL,1895 ♀		1	1			1	1			1	1	1
86. - origani PRIESNER,1926 ♀		1	1			1	3			1	3	1
87. - physapus L.,1758 ♀,δ	1	4	12	120	2	7	2	2	14	41	2	11
88. - pillichi PRS.,1924 ♀,δ		6	10	1	6	19	4	12		1	1	11
89. - sambuci HEEGER,1854 ♀		2	4	1	1					3	5	
90. - tabaci LINDEMANN,1888 ♀,δ	3	3	28	70	6	16	25	57	17	36	2	3
91.Thrips urticae F.,1781 ♀			2	3						1	1	2
92. - validus UZEL,1895 ♀,δ	4	18	13	59	2	20	6	17	3	3	1	2
93. - viminalis UZEL,1895 ♀,δ		4	18	1	2					3	18	
94.Tmeto.subapterus (HAL.,1836) ♀	1	1								1	1	
Phlaeothripidae												
95.Megathrips lativentris (HEEGER,1852) ♀,δ					1	3				1	3	
96.Bolo.bicolor(HEEGER,1852) ♀		1	1							1	1	
97. - dentipes (O.M.REUTER,1880) ♀	1	1			1	2				1	2	
98. - icarus(UZEL,1895) ♀	2	2								5	12	
99.Cryptothrips nigripes (O.M.Reuter,1880) ♀		4	4			1	1			2	2	
100.Haplothrips acanthoscelis (KARNY,1909) ♀					1	4				1	4	
101. - aculeatus(F.,1803) ♀,δ	3	13	34	129	17	83	26	58	4	5	10	26
102. - distinguendus (UZEL,1895) ♀,δ	2	2	4	25		5	10			1	1	8
103. - leucanthemi (SCHRANK,1784) ♀,δ		2	42					2	8			3
104. - minutus(UZEL,1895) ♀		1	1									4
105. - niger(OSHORN,1883) ♀	1	1										1
106. - phyllophilus PRS.,1938 ♀		5	7			1	1			2	3	
107. - propinquus BGN.,1933 ♀								3	42			2
108. - setiger PRS.,1921 ♀		1	1									4
109. - statices(HAL.,1836) ♀						1	1					1
110. - subtilissimus (HALIDAY,1852) ♀,δ	1	4	13	31	4	10	7	47		7	16	
111. - tritici(KURDJ.,1912) ♀		1	2								1	2
112.Neoheegeria dalmatica SCHMUTZ,1909 ♀					1	1				1	1	
113. - verbasci(OSBORN,1896) ♀		3	26			2	4			4	23	
114.Xylaplothrips fuliginosus (SCHILLE,1910) ♀,δ	4	4	2	2	1	1	3	3			5	5
115.Acanthothrips nodicornis (O.M.REUTER,1880) ♀		2	2				1	4		2	5	1
116.Phaeothrips annulipes (O.M.REUTER,1880) ♀		1	1				1	6		1	6	1
117. - bidens(BGN.,1910) ♀	1	1	2	6						1	1	
118. - hispidoides (BAGNALL,1926) ♀		2	3									1
119. - coriaceus HAL.,1836 ♀		5	5			1	1	1	2		3	4
120.Hoplandro.parvus(UZEL,1895) ♀	1	3										1
121.Poecilob. albopictus UZ.,1895 ♀		2	2									1
122.Cephalothrips monilicornis (O.M.REUTER,1880) ♀	1	1			1	3	2	7			1	1
123.Hindslothrips bonessi (TITSCHACK,1955) ♀,δ		2	8								2	8
124.Hoplo.corticis(DEGEER,1773) ♀,δ	6	22	8	38	1	1	3	18	1	1	3	5
125. - fungi (ZETTERSTEDT,1840) ♀	2	7	2	12						1	3	
126. - longisetis(BGN.,1910) ♀	1	1	2	19						1	1	
127. - pedicularius(HAL.,1836) ♀,δ	8	26	8	17	2	5	1	5	1	4	2	3
128. - semicaecus(UZ.,1895) ♀	1	20	3	6								4
129. - ulmi(F.,1781) ♀,δ	3	24	7	32	2	5	1	6			1	3
130.Hoplandro.ellisi BGN.,1914												**
131.Noto.vittatus HOOD,1913												**
132.Liothrips pragensis UZEL,1895 ♀,δ		1	1					3	9			4
133. - setinodis (O.M.REUTER,1880) ♀,δ	2	4	14	35		2	7	1	1	12	39	3

die auf „-thrips“ enden, abgekürzt; „T“ im laufenden Text heißt Genus *Thrips*. In die Artenliste sind zusätzlich auch die Phlaeothripiden aufgenommen, die von M. Boneß gesammelt, aber bereits von ZUR STRASSEN (1982) publiziert sind. Ihre Markierung ist ein „**“.

Eine Sonderstellung nehmen die drei Arten der Panchaetothripinae ein, deren Habitat verschiedene (exotische) Pflanzen im Warmhaus sind und die somit nicht zur nativen Fauna gehören: *Heliothrips haemorrhoidalis* (mit einem Nachweis), *Hercinothrips femoralis* (mit 2 Nachweisen) und *Parthenothrips dracaenae* (mit 7 Nachweisen). Diese Arten sind weder regional und/oder habitat noch mengenmäßig berücksichtigt und nur mit „**“ markiert. Dadurch verringert sich der Anteil der nativen Arten auf 130. In den Spalten der Fangregionen (I. bis IV.) nennt die erste Zahl die Anzahl der Nachweise und die zweite Zahl die Individuen der betreffenden Art unabhängig von den Habitatklassen (1. bis 7.). Die Angaben der Spalten der Habitatklassen folgen dem gleichen Schema aber unabhängig von den Fangregionen.

Für einen gegliederten und summarischen Überblick über die Zahl der Proben, der dort gefangenen Arten und der Individuenmengen in den verschiedenen geographischen Regionen und den Habitatklassen dient Tabelle 2.

Tab. 2: Übersicht über die Anzahl der Proben (= P), der Gesamtzahl der Arten (= A) in Habitaten und in Regionen und der Menge der Individuen (= I). Es ist zu beachten, daß die Summen der Arten der Regionen und/oder der Habitate aus der Tabelle 1 errechnet sind.

		I	II (1)	II (2)	III	IV	Summe
1. Phanerophyten	P	6	54	11	13	9	93
	A	8	33	16	22	17	55
	I	17	436	89	62	87	691
2. Kräuter	P	43	119	31	69	73	330
	A	35	49	32	50	34	85
	I	239	1134	316	831	519	3039
3. Rasen	P	27	32	20	61	13	145
	A	31	31	21	49	29	76
	I	162	614	269	984	71	2100
4. Borke u. Laub	P	16	42	7	9	1	74
	A	11	25	6	9	1	30
	I	112	236	17	38	4	407
5. Gallen	P	3	12	3	6	3	27
	A	3	12	3	3	1	15
	I	6	33	6	48	8	101
6. Nester	P	1	11	2	7	-	21
	A	2	12	2	13	-	20
	I	2	108	7	26	-	143
7. Anflug	P	4	28	1	3	13	49
	A	4	28	1	4	15	35
	I	11	510	25	4	161	711
Summen aus den Regionen	P	100	298	75	168	112	739
	A	65	100	50	80	58	-
	I	549	3071	729	1993	850	7192

3.2 Die Thysanopterenfauna im einzelnen

Nur wenige Arten sind sowohl in allen Regionen wie in allen Habitatklassen zu 100 % vertreten: die graminicolen *Limo. cerealium* und *Limo. denticornis*, die floricolen *T. fuscipennis* und *T. major* und der Ubiquist *Haplo. aculeatus*.

In allen Regionen, aber nur noch in mindestens 50 % der Habitate anzutreffen waren die floricolen Arten *T. atratus*, *Frankliniella intonsa*, *Taenio. vulgatissimus* und *T. tabaci*, die graminicole Spezies *Chiro. manicatus* und der mixotrophe Blütenbewohner *Aeolo. intermedius*. Am anderen Ende der Skala stehen einerseits die (auf ihren jeweiligen Wirtspflanzen zum Teil durchaus häufigen) monophagen Arten wie *Dendro. ornatus*, *T. simplex*, *T. alni*, *Hoplandro. ellisi* sowie jene, die wegen ihrer regionalen Verbreitungsschwerpunkte oder spezieller Ansprüche an Klima und Lebensraum als „selten“ gelten und daher bis auf die ersten drei auch in der „Roten Liste“ (ZUR STRASSEN 1984) auftauchen: *Hemianapho. articulatus*, *T. crassicornis*, *Platy. tunicatus*, *Noto. vittatus*, *Haplo. acanthoscelis*, *Bolo. bicolor*, *Hindsio. bonessi*, *Chiro. molestus*, *Cteno. distinctus*, *Haplo. minutus*, *Hoplandro. parvus*, *Hoplo. (Madero.) longisetis* und *Neohydato. abnormis*.

Regionale Aspekte der Thysanopterenfauna

Beim Vergleich dieser Erhebungen mit Untersuchungen in Mittel- und Ostdeutschland scheinen einige Arten maritimes Klima zu bevorzugen, so *Platy. tunicatus* und *Aeolo. tenuicornis*. Im übrigen lassen solche heterogenen Aufsammlungen mit unterschiedlichen Schwerpunkten nur begrenzte Rückschlüsse auf regionale Eigenheiten zu. So dürfte keine der acht Arten, die hier nur für Schleswig-Holstein und das übrige norddeutsche und jüt-ländische Tiefland gemeldet werden, wirklich für dieses Gebiet bezeichnend oder gar darauf beschränkt sein; auch *Hindsio. bonessi* wurde inzwischen von Schliephake in Mitteldeutschland nachgewiesen (Aken/Elbe, 16. 6. 1985, 2 Weibchen in Feuchtwiese). Auch die Meldungen über Thysanopteren in BONESS (1958) beziehen sich im wesentlichen auf den Umkreis von Kiel. Die besonders hohe Artenzahl für den rechtsrheinischen Raum (mit neun ausschließlich hier erfaßten Arten) ist sicher nur Folge besonders zahlreicher und vielfältiger Probenahmen. Aus dem weniger intensiv besammelten linksrheinischen Gebiet wäre als nicht allgemein verbreitet allenfalls *Cteno. distinctus* (monophag an *Conval-laria majalis*) zu nennen. Dagegen hat die Eifel mit ihren Randgebieten – mitbedingt durch die klimatisch begünstigten Täler der größeren Flüsse – unter ihren acht Besonderheiten etliche aufzuweisen, deren Hauptverbreitung außerhalb Mitteleuropas liegt (*Aeolo. collaris*, *Rhipido. graciosus*, *Oxy. ulmifoliorum*, *Haplo. acanthoscelis*, *Haplo. stacies*, *Neohigeria dalmatica*).

Aus dem südwestdeutschen Raum mit Eifel, Kaiserstuhl und Schwäbischer Alb ist einerseits der weitgehend auf Berglagen beschränkte floricole *Taenio. montanus* zu erwähnen, andererseits eine Gruppe mit höheren Ansprüchen an das Klima oder mit hiervon abhängigen Wirtspflanzen: *T. crassicornis*, *T. klapaleki* und *Haplo. propinquus*.

Die Thysanopterenfauna der Habitatklassen

Die „Phanerophyten“ haben ihre indigenen Arten aus den Gattungen *Oxythrips* auf Koniferen, aus dem foliicolen Genus *Dendrothrips* auf Laubbäumen und die schon durch ihren Namen gekennzeichneten Arten *Physo. salicis*, *T. alni*, *T. pini*, *T. sambuci* und

T. viminalis. Auf holzigen Leguminosen trifft man einige Arten des Genus *Odontothrips* und auf holzigen Rosaceen *T. fuscipennis* an. Verständlich ist auch das Vorkommen der sonst rami- und corticicolen, sporophagen Arten der Genera *Phlaeo-* und *Hoplothrips*. Die an sich für diese Habitatklasse nicht spezifischen Genera *Aeolothrips* und *Haplothrips* sind durch die Arten *Aeolo. ericae*, *Aeolo. versicolor*, *Aeolo. vittatus*, *Haplo. phyllophilus* und *Haplo. subtilissimus* vertreten. Hinzu kommt noch *Thrips minutissimus*, ein floricole *Quercus*-Bewohner. Alle übrigen Arten sind xenozön und wohl vielfach anemochore Alieni. Bei den Klassifizierungen „Kräuter“ und „Rasen“ handelt es sich im ersten Fall um gezielte Aufsammlungen von determinierten Wirtspflanzen, oft im blühenden Zustand, und im zweiten um Ketscherfänge aus sehr unterschiedlichen Beständen: von Grasmonokulturen bis zu bunten Bergwiesen. Dementsprechend dominieren, bei weitgehender Übereinstimmung im Artenbestand, hier floricole und dort graminicole Arten. Der sonst von *Fraxinus exelsior* und *Ulmus spec.* bekannte „Eschenthrrips“, *Lio. setinodis*, wurde in Bergisch Neukirchen dreimal in verschiedenen Jahren und Monaten auf *Filipendula ulmaria* angetroffen, einmal davon auch als Larve.

Unter „Borke/Rinde/Laub“ werden Thysanopteren mit weitgehend gleichen Ansprüchen zusammengefaßt. Einerseits handelt es sich um Pilzsporenfresser, die teils auf der Rinde leben, teils unter dieser oder unter Schichtpilzen aus den Gattungen *Stereum* und *Peniophora*. Die anderen dagegen nutzen nur diese Spalten und Hohlräume als Winterquartiere. Nur die elf Arten der ersten Gruppe sind in diesen Habitaten „zu Hause“ (– durchweg Phlaeothripidae mit den wichtigsten Gattungen *Hoplothrips*, *Phlaeothrips* und *Liothrips*). Unter den Gästen dominiert *Limo. cerealium*, das in der Agrarlandschaft sehr häufig ist und im Hochsommer durch sein massenhaftes Ausschwärmen von reifen Getreidefeldern lästig werden kann.

Thysanopteren in Gallen

32 Proben von Zooecidien lieferten 15 determinierte Arten; einige weitere könnten noch als Larven und Nymphen hinzukommen. Als indigen sind hiervon nur *Haplo. subtilissimus* anzusehen – ein Prädator an *Biorrhiza pallida* und vielleicht auch an *Andricus fecundator* –, sowie der seltenere *Lio. pragensis*. Für alle übrigen waren die Gallen wiederum nur Unterschlupf und Winterquartier. Gallenerzeuger kommen in unserer Fauna, im Gegensatz zu anderen Regionen, unter den Thysanopteren nicht vor.

Thysanopteren in verlassenen Vogelnestern

Hier treffen sich spaltensuchende Überwinterer von Gramineen (*Limo. cereolium*, *Haplo. aculeatus*, *Aptino. rufus*), Sporophage an verpilztem Material (*Phlaeo. bidens*, *Xylaplo. fuliginosus*) und Arten, die vom Laub oder aus Stauden der unmittelbaren Umgebung zugewandert sind (*Dendro. saltator*, *Neoheegeria verbasci*).

Anflug und Farbschalenfänge

Ob mit Anlockung durch Wasser und Farben wie bei Farbschalenfängen oder ohne diese an Fenstern, Wänden etc. werden hier nur flugaktive Tiere erfaßt. Es überwiegen erwartungsgemäß die generell häufigsten Arten (nur *T. major* fehlt aus der Liste der ersten

zehn), ergänzt durch Bewohner benachbarter Lebensräume, z. B. Leguminosenbestände (*Odonto. loti*, *Kako. robustus*). Der auffallend hohe Anteil von *Taenio. vulgatissimus* unter dem Material aus dem Schwarzwald kann als weiterer Hinweis auf seine Vorliebe für Gebirgsregionen gelten; nur aus diesen sind bisher auch Männchen bekannt geworden.

Belegangaben für die Einzelnachweise

Die Fundortangaben von Arten mit weniger als 5 Nachweisen können dazu beitragen, eine anthropogene Faunenveränderung zu erhellen. Die „Nr.“ gibt die Art (der Tabelle 1) und die Zahl in Klammern das Röhrchen (der Urliste) und gleichzeitig die Präparatenummer (der Sammlung Senckenberg Museum Frankfurt/M.) an. Die Abkürzungen der Namen der Fangregionen sind im Text erläutert, W. heißt Weibchen, M. heißt Männchen.

Nr. 2: In den Präparaten sind die beiden Arten *Melan. ficalbii* und *Melan. anglicus* getrennt (gemäß der Revision dieser Gattung durch TITSCHACK [1960]).

Nr. 6: (838) Eicks (E.), Weingartener Höfe, 2. 6. 1964, 1 W., *Vicia cracca*. (722) Zons (Rh.), Zonser Heide, 25. 7. 1961, 1 W., *Verbascum spec.* (739) ebenda, 2. M., 4 W., *Achusa officinalis*. (760) ebenda, 2 W.

Nr. 7: (386) Brück/Ahr, Steinbruch, 18. 7. 1967, 1 W., *Libanotis montanus*. (587) ebenda, 15. 8. 1968, 1 W., *Seseli libanotis*.

Nr. 9: (117) Brüggerholz (K.), 24. 7. 1953, 3 M., 5 W., Luzernefeld. (41) Schädtkbek (K.), 21.–23. 7. 1953, 5 M., Rotkleefeld auf Lehm, Fangschale. (121) Krokau (K.), 13. 7. 1954, 1 M., Rotklee (rein).

Nr. 11: (T 102) Schädtkbek (K.), 1 W. (T 128), ebenda, 1 W. (ohne Angaben).

Nr. 12: (673) Roggendorf (E.), 2. 7. 1963, 3 W., *Echium vulgare*. (75) Badberg (Kais.), 10. 5. 1957, 1 W., *Onobrychis*-Blüten.

Nr. 15: (563) Berg b. Zülpich (E.), 22. 5. 1963, 1 W., Kiefernwald. (385) Liblar b. Köln, 13. 5. 1967, 1 W., *Alnus glutinosa* u. *A. incana*. (T 99) Kiel (ohne Angaben).

Nr. 16: (32) Karl b. Wittlich (E.), 16. 6. 1955, 1 W., Rotklee vergrast. (472) Eicks (E.), Weingartener Höfe, 2. 7. 1964, 1 W., Anflug. (588) Mechernich (E.), Bleisande, 21. 3. 1968, *Molinia coerulea* u. *Carex spec.* (ohne Beleg!).

Nr. 20: (345) Berg.-Neukirchen, 27. 7. 1964, 11 W., *Ligustrum*. (344) ebenda, 4. 8. 1964, 8 W. (423) ebenda, 8. 5. 1967, 3 W., *Ligustrum*.

Nr. 21: (812) Altglashütten (Schw.), 11. 9. 1962, 1 M., 8 W., *Meum athamanticum*. (576) Leverkusen, 19. 12. 1962, 2 M., 10 W., altes Amselnest. (342) Bürvenich b. Zülpich, 11. 11. 1964, 1 M., Singvogelnest. (646) Opladen (Rh.), 9. 2. 1971, 1 W., *Salix alba*.

Nr. 22: (630) Irndorf Krs. Tuttingen, 9. 8. 1969, 1 W., 1 M., Felshänge über der Donau.

Nr. 24: (395) Eicks (E.), Weingartener Höfe, 18. 1. 1967, 2 W., alte Nester.

Nr. 27: (543) Roggendorf (E.), 19. 9. 1963, 1 W., Gallen von *Biorrhiza*. (563) Berg b. Zülpich, 22. 5. 1963, 1 W., Kiefernwald. (512) ebenda, Achermer Mühle, 1. 6. 1964, 1 W., Kalktrockenhäng. (482) Leichlingen (Rh.), 7. 5. 1964, 1 W., *Euphorbia cyparissias*. (582) Eschweiler b. Münstereifel, 22. 8. 1964, 1 W., Kalktrockenhäng.

Nr. 28: (-) Probsteierhagen (K.), 7. 6. 1953, 1 W., Rotklee-Gras-Feld.

Nr. 31: (4) Zons, 9. 5. 1956, 1 W., Birken auf Binnendünen. (7) ebenda, 1 W., Trockenrasen unter Birken. (238) Leichlingen, Balken, 20. 5. 1958, 1 W., *Euphorbia cyparissias*. (561) Minkelfeld, Maifeld, 24. 4. 1963, 4 M., *Euphorbia cyparissias*.

Nr. 33: (270) Bergisch Neukirchen, 8. 3. 1959, 1 W., Heuhaufen am Auwald. (278) ebenda, Diepentalperre, 14. 3. 1959, 22 W., Reste von Uferpflanzen.

- Nr. 34: (86) Oberbergen (Kais.), 7. 5. 1957, 1 W., grasiger Trockenrasen, ca. 400 m. (65) Totenkopf (Kais.), 7. 5. 1957, 1 M., *Arum*-Blüten.
- Nr. 35: (717) Zonser Heide b. Köln, 24. 8. 1961, 1 W., *Galium verum*. (293), Herschbach (E.), VI.65, 7 W., 11 M., *Festuca ovina*. (630) Irndorf Krs. Tuttlingen, 9. 8. 1969, 1 W., Felshänge über der Donau. (119) Heiligenhafen (Ostsee), 8. 7. 1954, 1 W., Strandvegetation. (120) ? ebenda (ohne Angaben), 2 W., 2 M.
- Nr. 37: (868) Hemsbünde b. Rotenburg (Wümme), 5. 6. 1963, 8. W., *Galium mollugo*. (630) Irndorf Krs. Tuttlingen, 9. 8. 1969, 1 W., Felshänge über der Donau.
- Nr. 41: (563) Berg b. Zülpich (E.), 22. 5. 1963, 2 W., Kiefernwald. (64) Schelingen (Kais.), 10. 5. 1957, 1 W., Kiefern an Trockenrasen. (56) Badberg (Kais.), 9. 5. 1957, 1 W., Gebüschweg. (82) Alpirsbach (Schw.), 20. 5.—3. 6. 1956, 1 W., div. Biotope.
- Nr. 43: *Oxythrips halidayi* (Bgn.), von TITSCHACK (1954) nach einem Exemplar aus einem Amselnest von Dänischenhagen bei Kiel (leg. 24. 2. 1953) als neu für Deutschland gemeldet, ist wahrscheinlich nur eine auf *Fraxinus* lebende Rasse von *O. ulmifoliorum*.
- Nr. 44: (653) Berg b. Zülpich (E.), 5. 11. 1969, 1 W., Laub, Moos, Steinbruch an Muschelkalkhang (kein Belegpräparat gefunden!).
- Nr. 45: (275) Bergisch Neukirchen, 6. 9. 1959, 1 W., *Calamagrostis epigeios*.
- Nr. 46: (523) Kerpen (Rh.), Lörsfelder Bruch, 13. 10. 1967, 4 W., unter Blättern von *Convallaria majalis*.
- Nr. 49: (683) Eiserfey (E.), Kakushöhle, 21. 11. 1961, 1 W., Gras, Laub von Trockenrasen. (556) Zülpich (Rh.), 15. 8. 1963, 12 W., Rotklee. (94) Schädtkbek (K.), 3. 7. 1953, 2 W., Weißklee.
- Nr. 50: (708) Altglashütten (Schw.), 25. 7. 1963, 4 W., 1 M., *Galium mollugo*. (805) Feldberg (Schw.), Nordhang 1400 m, 10. 9. 1962, 1 W., quellig-moorig.
- Nr. 52: (107) Kiel, Fegefeuer, 27. 6. 1953, 1 W., *Vicia cracca*. (813) Bergisch Neukirchen, 4. 8. 1962, 1 W., *Vicia cracca*. (889) ebenda, 17. 6. 1960, 1 W., *Vicia cracca*.
- Nr. 55: (748) Bergisch Neukirchen, „Steinley“, 7. 6. 1961, 1 W., *Sarothamnus scoparius* blühend. (192) Altenahr, 28. 5. 1958, 1 W., *Sarothamnus scoparius*. (861) Altglashütten (Schw.), 19. 7. 1963, 1 W., *Genista sagittalis*.
- Nr. 57: (192) Altenahr, 28. 5. 1958, 1 W., *Sarothamnus scoparius*. (861) Altglashütten (Schw.), 19. 7. 1963, 1 W., *Genista sagittalis*.
- Nr. 58: (69) Badberg (Kais.), Südhang, 11. 5. 1957, 1 W., Blüten von *Vincetoxicum*.
- Nr. 59: (22) Leverkusen, Uferböschung am Rhein, 3. 10. 1956, 1 W., 1 M., Blüten von *Verbascum spec.*. (301) Berg (E.), Achermer Mühle, 30. 6. 1965, 6 W., *Verbascum lychnitis*.
- Nr. 62: (180) Vennermoor b. Osnabrück, 30. 4. 1959, 2 W., Torffläche. (696) Hemsbünde b. Rotenburg (Wümme), 12. 9. 1961, 1 W., *Solidago canadensis*. (833) Bergisch Neukirchen, Wupper-Altwasser, 9. 1. 1964, 5 W., Rinde, Mulm unter *Alnus glutinosa*.
- Nr. 64: (827) Feldberg (Schw.), Kamm 1450 m, 10. 6. 1962, 2 W., verheidete Bergwiesen. (180) Vennermoor b. Osnabrück, 30. 4. 1959, 1 W., 1 M., Torffläche. (T 71) Hasenmoor (K.), 3. 5. 1953, 1 W. (T -) Bondehuder Heide (K.), 4. 7. 1953, 3 W.
- Nr. 66: (580) Schwerfen (E.), Roth-Bach, 7. 3. 1963, 1 W., Genist. (755) Bergisch Neukirchen, 4. 4. 1961, 3 W., Eichenlaub am Waldrand.
- Nr. 69: (50) Badberg (Kais.), 10. 5. 1957, 1 W., Blüten von *Himantoglossum*. (368) Raitenbuch (Schw.), ca. 1400 m, 20. 8. 1964, 1 M., *Euphrasia rostkoviana*.
- Nr. 71: (5) Rheinhausen (Niederrhein), 26. 9. 1955, 1 W., Gladiolen. (216) ebenda, 2. 8. 1959, 17 W., Gladiolen. (692) ebenda, 5. 11. 1961, 2 W., Gladiolen. (694) ebenda, 1. 10. 1961, 5 W., 2 M., Gladiolen.
- Nr. 73: (177) Woffelsbach, Krs. Monschau (E.), 11. 3. 1959, 1 W., unter Apfelrinde.
- Nr. 74: (385) Liblar b. Köln, 13. 5. 1967, 13 W., *Alnus glutinosa*.
- Nr. 77: (53) Oberbergen (Kais.), 10. 5. 1957, 15 W., *Euphorbia dulcis* in Waldlichtung.

- Nr. 81: (816) Köln-Flittard, 3. 7. 1962, 2 W., Rheinaltwasser.
- Nr. 82: (624) Irndorf, Krs. Tuttlingen, 1. 8. 1969, 3 M., *Gentiana lutea* Blattunterseite.
- Nr. 85: (173) Opladen, Bahndamm, 14. 3. 1959, 1 W., *Festuca-ovina*-Bulte. (617) Embken b. Zülpich (Rh.), 15. 10. 1968, 1 W., Kalktrockhang.
- Nr. 86: (856) Eicks (E.), Weingartener Höfe, 15. 8. 1963, 3 W., *Origanum vulgare*. (876) Rodderberg b. Mehlem (Rh.), 8. 2. 1960, 1 W., Trockenrasen.
- Nr. 89: (262) Bergisch Neukirchen, 24. 5. 1959, 2 W. unter Blättern von *Sambucus nigra*. (267) ebenda, 19. 7. 1959, 2 W. (26) Rheinhausen, 7. 9. 1955, 1 W., auf Holunder.
- Nr. 90: Zwei der wenigen derzeitigen Nachweise von Männchen dieser Art: (217) Leverkusen, 2.–9. 8. 1959, 3 M., an Zwiebeln. (681) ebenda, 26. 10. 1961, 2 M., *Solanum dulcamara* im Gewächshaus.
- Nr. 91: (646) Opladen (Rh.), 9. 2. 1971, 1 W., *Salix alba* Mulm. (469) Leverkusen, Wuppermündung, 24. 9. 1964, 2 W., Altwasser trocken.
- Nr. 94: (T 125) Brüggerholz (K.), 3. 9. 1953, 1 W., Luzerne.
- Nr. 95: (883) Wachenheim b. Münstereifel, 7. 3. 1960, 1 W., 2 M., Laub, Grasbulte am Trockhang.
- Nr. 96: (654) Leverkusen, Rhein, 20. 12. 1972, 1 W., Flußgenist.
- Nr. 97: (343) Köln-Langel, 13. 1. 1965, 2 W., Flußgenist. (47) Hohwacht (Ostsee), Innenböschung des Stranddeiches, 28. 4. 1952, 1 W., *Lipara*-Gallen auf Phragmites.
- Nr. 100: (603) Mechernich (E.), 21. 3. 1968, 4 W., Bulte von *Armeria vulgaris* auf Bleisanden.
- Nr. 103: (166) Morkepütz b. Wiehl (Rh.), 7.–9. 6. 1959, 32 W., *Chrysanthemum leucanthemum*. (858) Altglashütten (Schw.), 20. 7. 1963, 4 W., 2 M., *Chrysanthemum leucanthemum*. (319) ebenda, 23.–27. 8. 1966, 2 W., am Fenster. (453) Wermelskirchen-Unterstraße (Rh.), 18. 6. 1967, 5 W., 4 M., an *Chrysanthemum leucanthemum*.
- Nr. 104: (850) Rolandsbogen b. Mehlem (Rh.), 18. 10. 1964, 1 W., Efeu.
- Nr. 105: (T 106) Hallig Südfall, 14. 6. 1953, 1 W., Weißklee.
- Nr. 107: (366) Altglashütten (Schw.), 18. 4. 1964, 5 W., 4 M., *Achillea millefolium*. (713) ebenda, 23. 7. 1963, 1 W., Fenster. (709) Bärental (Schw.), 26. 7. 1963, 20 W., 12 M., *Achillea millefolium*.
- Nr. 108: (441) Leverkusen, 21.–31. 8. 1967, 1 W., am Fenster.
- Nr. 109: (630) Irndorf Krs. Tuttlingen, 9. 8. 1969, 1 W., Felshänge über der Donau.
- Nr. 111: (o. D.) Schriesheim, 1 W., 1 M., RK 8 (TITSCHACK: 38).
- Nr. 112: (838) Eicks (E.), Weingartener Höfe, 2. 6. 1964, 1 W., *Vicia cracca*.
- Nr. 115: (375) oberes Urseebachtal (Schw.), 950 m, 24. 8. 1964, 4 W., Stapel Birke, Buche, Kiefer. (467) Leverkusen, Wuppermündung, 24. 9. 1964, 1 W., Brennessel unter Pappel. (137) Bergisch Neukirchen, 25. 8. 1957, 1 W., Buchenklafter.
- Nr. 116: (375) (wie Nr. 115) 6 W. (581) Müllekoven, Ufer der Sieg, 6. 8. 1968, 1 W., *Achillea ptarmica*.
- Nr. 117: (576) Leverkusen, 19. 12. 1962, 3 W., 2 M., altes Amselnest an Eiche. (594) Bergisch Neukirchen, 21. 4. 1968, 1 M., Mischwald, Blatt von *Sambucus nigra*. (T 84) Klausdorf (K.), 27. 4. 1953, 1 W., Waldrand/Staude.
- Nr. 118: (846) Bergisch Neukirchen, Wupperhang, 12. 1. 1963, 2 W., Laub an *Carpinus betulus*. (860) Leichlingen (Rh.), Schmerbachtal, 8. 9. 1963, 1 W., Anflug.
- Nr. 120: (T 45 bis 47) Flüggendorf (K.), 1. 3. 1953, 2 W., 1 M., Pfahlrinde.
- Nr. 121: (441) Leverkusen, 21.–31. 8. 1967, 2 W., am Fenster.
- Nr. 122: (363) Ahrhütte (E.), 14. 5. 1964, 1 W., Moos auf Kalkfels. (592) Berg b. Zülpich, 23. 4. 1968, 6 W., Gras unter Kiefer. (687) Eschweiler b. Münstereifel, 21. 11. 1961, 3 W., Gras am Rand vom Kiefernwald. (T 118) Fegefeuer (K.), 1 W., ohne Angaben.

Nr. 123: Die Art wurde von TITSCHACK (1955) nach 5 W. und 2 M. beschrieben, die vom 12. 3. bis 21. 5. 1954 in einem Kiesgrubengelände nahe Fegefeuer bei Melsdorf (Kiel) aus *Festuca-ovina*-Bulten gesammelt worden waren. Er stellte sie zunächst in die Gattung *Watsoniella*. (413) Strandkaer b. Femmøller, Nordjütland, 18. 3. 1967, 1 M., *Corynephorus canescens*.

Nr. 125: (401) Hemsbünde b. Rotenburg (Wümme), 1. 4. 1967, 3 W., tote Äste (Salix). (414) Femmøller, 24. 3. 1967, 4 W., unter Rinde toter Birke. (159) Morkepütz b. Wiehl (Rh.), 13. 6. 1959, 1 W., Anflug. (347) Bergisch Neukirchen, 31. 1. 1965, 6 W., 5 M., unter Rinde toter Hainbuche.

Nr. 128: (400) Hemsbünde b. Rotenburg (Wümme), 31. 3. 1967, 20 W., tote Äste von Eichen. (620) Leverkusen, Japanischer Garten, 20. 3. 1969, 2 W., Platane unter Rinde. (493) Bergisch Neukirchen, 25. 2. 1964, 1 W., Weide über Wupperaltwasser. (490) ebenda, 25. 4. 1964, 3 W., unter Pfahlrinde.

Nr. 130 und Nr. 131: nähere Angaben bei ZUR STRASSEN (1982).

Nr. 132: Opladen (Rh.), Park, 15. 7. 1967, 1 W., Gallen von *Biorrhiza*. (764) Oberrotweil (Kais.), Anfang IX. 60, 4 W., 1 M., alte Gallen von *Biorrhiza* an *Quercus robur*. (793) ebenda, 1 W., ebenda. (784) ebenda, 1. 9. 1960, 1 W., 2 M., ebenda.

Zusammenfassung

Die Thysanopterenfauna Nord- und Westdeutschlands wird wesentlich ergänzt durch 20jährige Aufsammlungen von Martin Boneß. 133 Arten wurden zusammengetragen in den Regionen von Schleswig-Holstein, dem Raum um Köln, der Eifel bis zum Schwarzwald. Die Verteilung der Arten auf Habitatklassen (wie Phanerophyten, Rasen, Borke usw.) wird tabellarisch dargestellt. Soweit möglich, sind einige synökologische Merkmale und Daten eingefügt.

Literatur

- BONESS, M. (1958): Biocoenotische Untersuchungen über die Tierwelt von Klee- und Luzernefeldern. Z. Morph. u. Ökol. Tiere 47, 309–373.
- SCHLIEPHAKE, G. & KLIMT, K. (1981): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Verzeichnis der im Gebiet der DDR bisher festgestellten Arten der Thysanopteren. Beitr. Ent. 31, 307–313.
- TITSCHACK, E. (1954): Thysanoptera X. Neufunde. Bombus 80/81, 343–344.
- TITSCHACK, E. (1955): Thysanoptera XI. *Watsoniella bonessi* n. sp., ein neuer Blasenfuß aus der Umgebung Kiels. Bombus 86/87, 361–366.
- TITSCHACK, E. (1960): Revision der deutschen *Melanthrips*-Arten (Thysanopteren) und die Variationsbreite ihrer taxonomischen Merkmale. Verh. Ver. naturw. Heimatforsch., Hamburg, 34 (Suppl.) 1–44.
- ZUR STRASSEN, R. (1982): Holz- und rindenbewohnende Fransenflügler (Thysanoptera) an zersägtem Pappelholz im Rheinland. Entomologische Zeitschrift 92, 113–123.
- ZUR STRASSEN, R. (1984): Rote Liste der Fransenflügler (Thysanoptera). In: BLAB, J., NOWAK, E., TRAUTMANN, W. & SUKOPP, H. (eds.): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland (4. Aufl.). Kilda-Verlag, Greven, 38–39.
- ZUR STRASSEN, R. (1991): Ökologische und phänologische Daten von Fransenflüglern aus dem Gebiet des Rotenfels/Nahe bei Bad Kreuznach. Mitt. internat. entomol. Ver. 16, 119–139.

Anschrift der Verfasser: Dr. Martin Boneß,
Birkenweg 18, D (W)-5090 Leverkusen 3
Prof. Dr. Gert Schliephake,
Str. d. DSF 29, D (O)-4370 Köthen/Anhalt

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Faunistisch-Ökologische Mitteilungen](#)

Jahr/Year: 1988-1990

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): Boneß [Boness] Martin, Titschack Erich H.W.,
Schliephake Gert

Artikel/Article: [Thysanopterenfunde aus Nord- und Westdeutschland
319-330](#)