

Collembolenfunde aus dem Kyffhäuser und Umgebung (Insecta: Collembola)

HANS-JÜRGEN SCHULZ

Zusammenfassung

Die Bestimmung von Boden/Moosproben sowie Bodenfallenfängen im Kyffhäuser und deren Umgebung ergab 64 Arten der Collembolen. Neben weit verbreiteten Arten (z. B. Offenlandarten) konnten auch typische Vertreter von feuchten Habitaten festgestellt werden. Hervorzuheben ist der Nachweis von *Pachytoma crassicauda*, einer neustonischen Art. Insgesamt konnten 12 neue Arten für Thüringen nachgewiesen werden.

Abstract

Records of springtails from Kyffhäuser mountain and adjacent areas (Insecta: Collembola)

The determination of soil/moss and pitfall trap samples from within the Kyffhäuser area resulted in 64 species of Collembola being identified. Besides widespread species (e.g. open land species), species typical of wet biotopes were found. The record of *Pachytoma crassicauda*, a neustonic species, is remarkable. Above all, 12 new species for Thuringia were found.

Key words: Collembola, Kyffhäuser area, check list, Thuringia

1. Einleitung

Für 3 Bundesländer Deutschlands gibt es Checklisten der Collembolen (Springschwänze): Sachsen-Anhalt, Sachsen und Thüringen. Hierbei werden für Thüringen 168 Arten aufgelistet (SCHULZ 2011). Weltweit werden mehr als 8000 Arten angegeben. Deutschland hat über 500 Arten. Eine aktuelle Rote Liste der Collembolen gibt es für Sachsen-Anhalt (SCHULZ 2020). Wichtig für das Verständnis dieser größtenteils bodenbewohnenden Insektenordnung ist die Kenntnis ihrer Lebensformen. Es werden drei Formen unterschieden:

1. Relativ große, gut pigmentierte, kräftig behaarte oder beschuppte Arten mit langen Extremitäten (Lebensraum: Bodenoberfläche und Vegetationsschicht) - epedaphisch;
2. mittelgroße, kompaktere Arten, i. d. R. gut pigmentiert, Extremitäten kürzer (Lebensraum: Grobstrukturen (Streu- oder Moosaufgaben) der Bodenoberfläche) - hemiedaphisch;
3. kleine, blinde, fast wurmförmige Arten (Lebensraum: Kleinhöhlen des Bodens) - euedaphisch („echte“ Bodenbewohner).

Aufgrund ihrer wesentlich geringeren Ausbreitungsmöglichkeiten sind gerade die euedaphischen Arten als Bioindikatoren für die Qualität von Lebensräumen sehr gut geeignet. Springschwänze haben ein breites Nahrungsspektrum (Bakterien- und Algenbeläge, Pilzrasen, Falllaub, Pollen, totes Holz usw.). Durch Massenvorkommen und -wanderungen sind einige Collembolenarten bereits vor Jahrhunderten bekannt geworden („Schneeflöhe bzw. Gletscherflöhe“). SCHULZ (2020): „Collembolenarten weisen z. T. charakteristische Verbreitungsbilder auf (*Tetracanthella wahlgreni* - nordeuropäische Art); bestimmte Arten sind sensible Anzeiger für ungestörte Zustände von Lebensräumen (z. B. Bachläufer - *Hydroisotoma schaefferi*, *Isotomurus balteatus*), andere wiederum besiedeln ausschließlich Sonderstandorte (z. B. Höhlen - *Kalaphorura heterodoxus*, Salzstellen - *Folsomia sexoculata*)“.

2. Das Untersuchungsgebiet

Tab. 1: Probenstandorte der Boden- und Moosproben im Kyffhäusergebiet 2017

Probestelle	Abkürzung	Koordinaten WGS 84, Höhe ü. NN	Sammeldatum
Kattenburg	KTB	N 51.366157°, O 11.078564°, 164m	12.09.2017
Breite Berg	BBGa	N 51.371960°, O 11.057974°, 228m	12.09.2017
Breite Berg	BBGb	N 51.371960°, O 11.060207°, 242m	12.09.2017
Ochsenburg	OBG	N 51.385732°, O 11.036620°, 174m	12.09.2017
Habichtstal	HBT	N 51.385909°, O 11.046064°, 237m	12.09.2017
Quelle an der Pfanne	QUPF	N 51.381136°, O 11.037521°, 165m	12.09.2017
Feuchtstelle Schwarzer Weg	FSW	N 51.381313°, O 11.096822°, 385m	13.09.2017
Feuchtstelle Ententeich	FET	N 51.404586°, O 11.091829°, 423m	13.09.2017
Fichtenbestand visa Feuchtstelle	FBF	N 51.404992°, O 11.091517°, 423m	13.09.2017
Sandgrube Steinthaleben	SGS	N 51.386410°, O 11.017886°, 185m	13.09.2017
Schloßpark Bendeleben	SPB	N 51.370924°, O 10.994915°, 188m	13.09.2017
Kiefernbestand Hämling	KBH	N 51.386436°, O 11.165104°, 249m	14.09.2017
Streuobstwiese Hämling	SOH	N 51.384580°, O 11.165601°, 225m	14.09.2017
Schlachtberg	SBF	N 51.364552°, O 11.102992°, 237m	14.09.2017

Tab. 2: Bodenfallenfänge im Kyffhäusergebirge und Umgebung (leg. H. Grimm und J. Weipert)

Probestelle	Abkürzung	MTB	Datum
Bad Frankenhausen, Galgenberg	BFG	4632/1	27.10.1998
Bad Frankenhausen, Kattenburg	BFK	4632/1	27.10.1998
Bad Frankenhausen, Lückenhügel	BFL	4632/2	13.05.1998, 10.06.1998, 24.06.1998, 7.10.1998, 28.10.1998, 12.11.1998
Bad Frankenhausen, Wettautal	BFW	4632/2	27.05.1998, 10.06.1998, 24.06.1998, 8.07.1998, 28.10.1998
Bad Frankenhausen, Wüstes Kalktal	BFWK	4632/2	13.05.1998, 24.06.1998, 8.07.1998, 7.10.1998
Badra, Großer Eller	BGE	4531/4	28.04.1998
Badra, Badraer Lehde	BBL	4531/3	1.03.1998, 14.04.1998, 28.04.1998, 28.10.1998
Badra, Mittelberg	BMB	4531/4	28.04.1998, 12.05.1998
Badra, Solberg	BSB	4531/4	28.04.1998, 17.09.1998
Badra, Stockei	BST	4531/4	28.04.1998
Hagen, Eichen Buchen Wald	HG	4632/1	3.03.2017
Ichstedt, Langes Tal	ILT	4633/1	29.04.1998, 24.06.1998, 8.07.1998,
Ichstedt, Magerrasen	IMR	4633/1	15.04.1998, 12.05.1998, 13.05.1998, 10.06.1998, 24.06.1998, 8.07.1998, 7.10.1998
Ichstedt, Obstwiese	IOW	4633/1	15.04.1998, 29.04.1998, 13.05.1998, 10.06.1998, 3.08.1998
Kelbra, Goldener Mann	KGM	4532/3	12.11.1998, 17.12.1998
Ried Seehausen, Feuchtwiese	RSF	4632/4	11 und 12/2016 und 2017 (ganzjährig)
Rottleben, Breiter Berg	RBB	4632/1	7.10.1998, 27.10.1998
Steinthaleben, Ochsenburg	SOB	4632/1	11.11.1998, 17.12.1998, 23.03.1999
Steinthaleben, Kippenhügel	SKH	4632/1	11.11.1998, 17.12.1998
Udersleben, Hämling	UH	4633/1	29.04.1998, 27.05.1998, 24.06.1998, 8.07.1998, 7.10.1998
Udersleben, Magerrasen	UM	4632/2	28.04.1998, 13.05.1998, 8.07.1998, 18.10.1998

3. Material und Methode

Die Bodenproben wurden mittels Bodenstecher (0-5 cm, ca. 50 cm³), die Moosproben mittels Messer vom jeweiligen Untergrund entnommen (ca. 100 cm³). Diese Proben wurden in Plastbeutel überführt und am gleichen Tag abends auf Berlesegestelle in einem Kellerraum im Hauptgebäude „Jagdschloss Rathsfeld“ aufgelegt (siehe Abb. 1). Die Austreibung der Collembolen erfolgte auf den Berlesegestellen durch Licht und Wärme, die Fixierung im Törne Gemisch. Dieses Gemisch garantiert einen sehr guten Präparationszustand der Exemplare, der für die Bestimmung unerlässlich ist.



Abb. 1: Berlesegestell - Auflage der Boden/Moosproben auf Gaze (2mm Maschenweite), Austreibung der Collembolen aus den Proben mittels Licht und Wärme. Alle Fotos: H.-J. Schulz.



Abb. 2: Streuobstwiese Hämling.

4. Ergebnisse

Tabelle 3: Gesamtartenliste, alphabetisch nach Familien (Boden/Moosproben = B/MP - 1206 Expl., 51 Arten; Bodenfallen = BF - 2908 Expl., 35 Arten, Nachweis = +)

	Artenliste	Nachweise/Probenstandort (Kürzel)	B/MP	BF
	Bourletiellidae			
1	<i>Deuterosminthurus maculatus</i> Nayrolles, 1996	BFWK		+
2	<i>Deuterosminthurus sulphureus</i> (Koch, 1840)	SKH, BFWK		+
3	<i>Heterosminthurus insignis</i> (Reuter, 1876)	RSF		+
	Brachystomellidae			
4	<i>Brachystomella parvula</i> (Schäffer, 1896)	FSW, RSF, UH, KGM, IMR	+	+
	Dicyrtomidae			
5	<i>Dicyrtoma fusca</i> (Lubbock, 1873)	HBT	+	
6	<i>Dicyrtoma ornata</i> (Nicolet, 1842)	KGM		+
7	<i>Dicyrtoma saundersi</i> (Lubbock, 1862)	SOB		+
	Entomobryidae			
8	<i>Entomobrya albocincta</i> (Templeton, 1835)	BFWK		+
9	<i>Entomobrya corticalis</i> (Nicolet, 1842)	SPB	+	
10	<i>Entomobrya lanuginosa</i> (Nicolet, 1842)	KTB, BBGb, OBG, BSB, SOB, BFG, SOB, BFL, BFWK, IMR, BMB,	+	+
11	<i>Entomobrya marginata</i> (Tullberg, 1871)	BFL, IMR, BSB		+
12	<i>Entomobrya multifasciata</i> (Tullberg, 1871)	KBH, SOH, IOW, SOB, UH, BFWK, IOW, BBL, SKH	+	+
13	<i>Entomobrya muscorum</i> (Nicolet, 1842)	UH, KTB	+	+
14	<i>Entomobrya nivalis</i> (Linnaeus, 1758)	BBGa, SPB, UH, ILT, HG, RSF, SOB, BSB, ILT, BBL, IMR	+	+
15	<i>Heterosminthurus nitidus</i> (Templeton, 1835)	UH, SPB	+	+
16	<i>Lepidocyrtus cyaneus</i> Tullberg, 1871	RSF		+
17	<i>Lepidocyrtus lanuginosa</i> (Gmelin, 1788)	ILT, KTB, UH, FBF, SGS, UM	+	+
18	<i>Lepidocyrtus lignorum</i> (Fabricius, 1775)	FET, SGS, BFW, BSB	+	+
19	<i>Lepidocyrtus paradoxus</i> Uzel, 1890	SGS,UM, UH, BFWK, RSF, IMR, BFG, BST,	+	+
20	<i>Lepidocyrtus violaceus</i> (Fourcroy, 1785)	RSF	+	+
21	<i>Orchesella bifasciata</i> Nicolet, 1842	FSW	+	
22	<i>Orchesella cincta</i> (Linnaeus, 1758)	UH	+	
23	<i>Orchesella flavescens</i> (Bourlet, 1839)	RSF, IMR, BFW, SPB	+	+
24	<i>Orchesella villosa</i> (Geoffroy, 1762)	BFW, BFL, UH, UM, RSF, BFG, BFWK, IMR, BBL, QUPF, FET	+	+
25	<i>Pseudosinella alba</i> (Packard, 1873)	KTB, SGS, UM, UH, BBGb, OBG, SOH	+	
26	<i>Pseudosinella octopunctata</i> Börner, 1901	OBG, BBGa	+	
	Hypogastruridae			
27	<i>Ceratophysella denticulata</i> (Bagnall, 1941)	IOW, HBT, FSW	+	+
28	<i>Schoettella ununguiculata</i> (Tullberg, 1869)	SGS	+	
29	<i>Xenylla maritima</i> Tullberg, 1869	BBGa, SGS, SPB, FET,	+	
30	<i>Xenylla mucronata</i> Axelson, 1903	QUPF	+	
	Isotomidae			
31	<i>Folsomia manolachei</i> Bagnall, 1939	FBF, SPB, UH,	+	
32	<i>Folsomia penicula</i> Bagnall, 1939	HBT, SPB	+	
33	<i>Folsomia quadrioculata</i> (Tullberg, 1871)	KTB, HBT, FET, FSW	+	
34	<i>Folsomia sensibilis</i> Ksenemann, 1936	FET	+	
35	<i>Isotoma anglicana</i> Lubbock, 1862	RSF		+
36	<i>Isotoma viridis</i> Bourlet, 1869	UH, SBF, BFW, RSF, IOW, BSB, BFG, BBGb, UM, SOB, BFL, BFWK	+	+
37	<i>Isotomiella minor</i> (Schäffer, 1896)	KTB, HBT, QUPF, FSW, FET, FBF, SPB	+	
38	<i>Isotomurus balteatus</i> (Reuter, 1876)	KTB		+
39	<i>Isotomurus graminis</i> Fjellberg, 2007	RSF		+
40	<i>Isotomurus plumosus</i> Bagnall, 1940	QUPF, FSW, FET	+	

	Artenliste	Nachweise/Probenstandort (Kürzel)	B/MP	BF
41	<i>Pachytoma crassicauda</i> (Tullberg, 1871)	RSF		+
42	<i>Parisotoma notabilis</i> (Schäffer, 1896)	KTB, HBT, QUPF, FET, SGS, SPB, UH, SOH	+	
43	<i>Proisotoma minuta</i> (Tullberg, 1871)	SPB	+	
44	<i>Pseudisotoma sensibilis</i> Tullberg, 1876	BFL, UM, UH, SGS, SPB, SOH	+	+
	Katiannidae			
45	<i>Sminthurinus aureus</i> (Lubbock, 1862)	SGS, SOH, RSF, BFW, BMB	+	+
	Neanuridae			
46	<i>Friesia truncata</i> Cassagnau, 1958	RSF, FSW	+	+
47	<i>Neanura muscorum</i> (Templeton, 1835)	KBH, KTB, BBL, UM	+	+
48	<i>Pseudachorutes parvulus</i> Börner, 1901	FET	+	
	Onychiuridae			
49	<i>Protaphorura armata</i> (Tullberg, 1869)	OBG	+	
	Sminthuridae			
50	<i>Allacma fusca</i> (Linnaeus, 1758)	BFW, ILT, BBL, BFWK, SPB	+	+
51	<i>Lipothrix lubbocki</i> Tullberg, 1872	UH	+	
52	<i>Sminthurus nigromaculatus</i> Tullberg, 1872	UH, IOW, RSF, KTB, BFG, BSB, BBGa, BFWK, BGE, BMB, BBL,		+
	Sminthurididae			
53	<i>Sminthurides malmgreni</i> (Tullberg, 1876)	FET, RSF	+	+
54	<i>Sminthurides schoetti</i> (Axelson, 1903)	FET	+	
55	<i>Sphaeridia pumilis</i> (Krausbauer, 1898)	FET, RSF	+	+
	Tomoceridae			
56	<i>Pogonognathellus flavescens</i> (Tullberg, 1871)	FSW, FET, SPB	+	
57	<i>Tomocerus minor</i> (Lubbock, 1862)	KTB, HBT, FET	+	
58	<i>Tomocerus vulgaris</i> (Tullberg, 1871)	KTB, HBT, FET, UH	+	+
	Tullbergiidae			
59	<i>Mesaphorura hylophila</i> Rusek, 1982	HBT	+	
60	<i>Mesaphorura macrochaeta</i> Rusek, 1976	SOH	+	
61	<i>Mesaphorura tenuisensillata</i> Rusek, 1974	KTB	+	
62	<i>Metaphorura affinis</i> (Börner, 1902)	SOH	+	
63	<i>Micraphorura absoloni</i> (Börner, 1901)	KBH	+	
64	<i>Paratullbergia callipygos</i> (Börner, 1902)	HBT	+	

Bemerkungen zu den Arten

Mehrheitlich wurden häufige, weit verbreitete Arten innerhalb der Paläarktis (z. T. auch Kosmopoliten) nachgewiesen. Davon sind typische Offenlandarten u.a. *Lepidoyrtus paradoxus* und alle *Orchesella*-Arten. Auch die beiden häufigsten Collembola-Arten Mitteleuropas, *Isotomiella minor* und *Parisotoma notabilis*, wurden natürlich ebenfalls gefunden. Nachweise von Charakterarten von Waldstandorten waren: *Allacma fusca*, *Deuterosminthurus maculatus* und *Dicyrtoma saundersi*. Diese 3 Arten kamen auch im FFH-Gebiet „Huy nördlich Halberstadt“ vor (SCHULZ 2018). *Allacma fusca* war ja außerdem das Insekt des Jahres 2016 (BURKHARDT et al. 2016). Die beiden *Sminthurides*-Arten sind Bewohner von Wasseroberflächen und weiteren feuchten Habitaten (Mooren, Feuchtwiesen, Randbereichen von Bächen/Flüssen/Seen). Das Gleiche gilt auch für die *Isotomurus*-Arten und *Heterosminthurus insignis*. Hervorzuheben ist der Nachweis von *Pachytoma crassicauda* - einer neustonischen Collembolenart. POTAPOV (2001): die Art bevorzugt die feuchtesten Habitate.

Ein Vergleich mit der Checkliste Thüringens von 2011 ergibt Nachweise von 12 neuen Arten: *Deuterosminthurus maculatus*, *Dicyrtoma saundersi*, *Dicyrtoma ornata*, *Folsomia senibilis*, *Heterosminthurus insignis*, *Isotomurus balteatus*, *Isotomurus plumosus*, *Mesaphorura tenuisensillata*, *Pachytoma crassicauda*, *Sminthurides malmgreni*, *Xenylla maritima*, *Xenylla mucronata*. Somit sind es derzeit 180 Collembola-Arten für Thüringen.



Abb. 3: *Pachytoma crassicauda* - neustonische Collembolenart („Größe“ bis 1,5 mm).

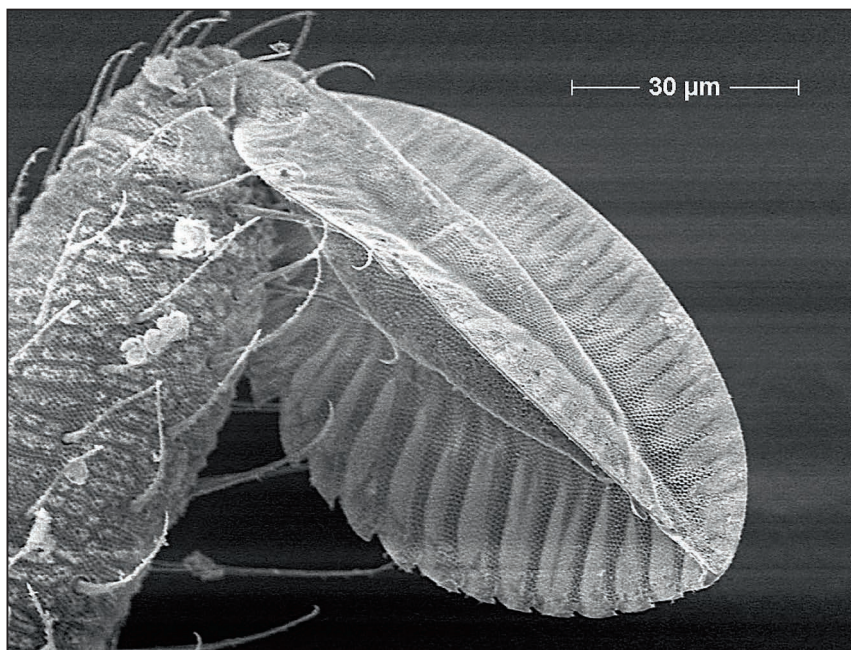


Abb. 4: *Sminthurides malmgreni* - Mucro mit breiten Lamellen.

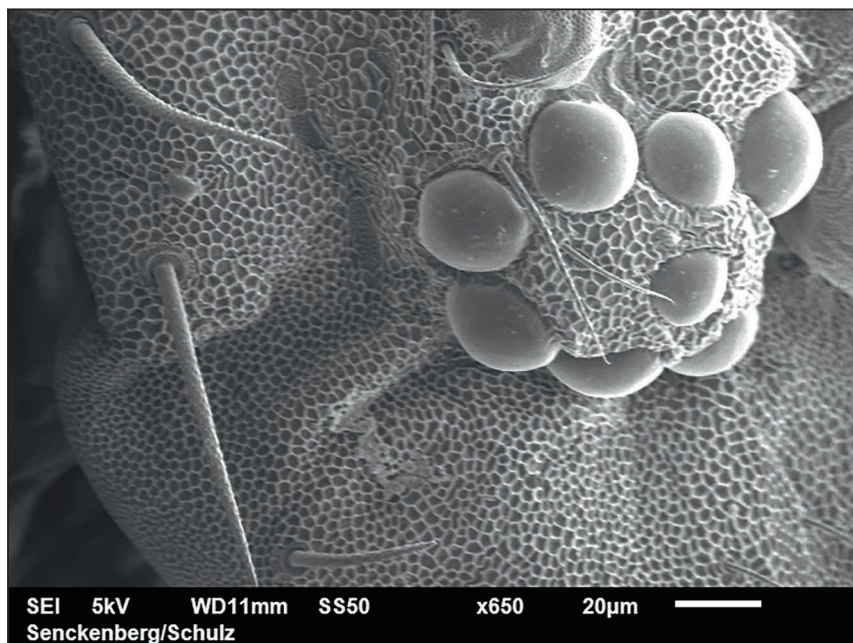


Abb. 5: *Sminthurus nigromaculatus* - Ommatidenregion mit 8 Ommen.

Dank

Meinen herzlichen Dank an Herbert Grimm (Seehausen) und Ingo Turre (Görlitz) für die Unterstützung bei den Probennahmen 2017.

Literatur

- BURKHARDT, U., SCHULZ, H.-J. & A. STARK (2016): Wissenswertes über Kugelspringer (Collembola, Symphypleona) - aus Anlass der Wahl von *Allacma fusca* (Linnaeus, 1758) zum Insekt des Jahres 2016. - Entomologische Nachrichten und Berichte **60**: 1: 9-14.
- POTAPOV, M. (2001): Synopsis on Palaearctic Collembola, **3**: Isotomidae. - Abhandlungen und Berichte des Naturkundemuseums Görlitz **73** (2): 1-602.
- SCHULZ, H.-J. (2011): Checkliste der Springschwänze (Insecta: Collembola) Thüringens. - Check-Listen Thüringer Insekten und Spinnentiere **18**: 5-10.
- (2018): Springschwänze (Collembola) - Die kennzeichnenden Tierarten des FFH-Gebietes „Huy nördlich Halberstadt“. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft **1**: 65-68.
- (2020): Rote Listen Sachsen Anhalt. 25. Springschwänze (Collembola). - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Heft **1**/2020: 451-453.

Anschrift des Autors:

Dr. Hans-Jürgen Schulz
Bergblick 1
D-02708 Rosenbach
hj_schulz@t-online.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Thüringer Faunistische Abhandlungen](#)

Jahr/Year: 2020

Band/Volume: [25](#)

Autor(en)/Author(s): Schulz Hans-Jürgen

Artikel/Article: [Collembolenfunde aus dem Kyffhäuser und Umgebung \(Insecta: Collembola\) 95-101](#)