

Flöhe (Siphonaptera) aus Bodenfallen im Immissionsgebiet des Düngemittelwerkes Steudnitz/Thüringen – eine faunistische Kurzmitteilung

GÜNTER KÖHLER, Jena & CHRISTIAN KUTZSCHER, Müncheberg

Zusammenfassung

Im Immissionsgebiet des Düngemittelwerkes Steudnitz fanden sich 1993/94, vier Jahre nach Stilllegung, in Bodenfallen entlang einer Hangkatena 8 Floharten in 48 Individuen. Die meisten Tiere gehörten zu den zwei weitverbreiteten Arten *Ctenophthalmus agyrtes* und *C. assimilis*. Mit *Hystrichopsylla orientalis* wurde eine deutschlandweit bemerkenswerte Art nachgewiesen. Mitunter kamen in einzelnen Proben 2-4 Floharten gleichzeitig vor.

Summary

Fleas (Siphonaptera) from pitfall traps in the polluted area of a fertilizer factory in Steudnitz/Thuringia – a short faunistic note

In the polluted area of a fertilizer factory in 1993/94, four years after cessation, a total of 48 fleas of 8 species were collected in pitfall traps along a transect. The majority of individual fleas belonged to the two widespread species *Ctenophthalmus agyrtes* and *C. assimilis*. With *Hystrichopsylla orientalis*, a rare species in Germany was found. Occasionally 2-4 flea species occurred in the same trap.

Key words: Siphonaptera, fleas, *Hystrichopsylla*, pitfall traps, Thuringia

Einleitung

Die bisher in Thüringen nachgewiesenen Floharten sind in zwei Checklisten des Freistaates (KUTZSCHER 2001, 2002) und in einem kommentierten Verzeichnis für Deutschland (KUTZSCHER & STRIESE 2003) dokumentiert. Von den deutschlandweit 71 Arten kennt man aus Thüringen 43 Arten (60%) aus allen sechs Familien (KUTZSCHER & STRIESE 2003). In die Checklisten für Thüringen sind dabei ältere Angaben aus PEUS (1968, 1970, 1972; zu insgesamt 21 Arten) übernommen worden und es wurde umfangreiches Material (ca. 1850 Exemplare) aus den Naturkundemuseen Gotha und Erfurt ausgewertet, wobei das ältere Gothaer Material bereits von SCHUMANN (1976) bearbeitet worden war, der in einer kommentierten Liste 28 Arten für Thüringen aufführt (KUTZSCHER 2001, 2002).

Von Langzeit-Untersuchungen (1978-2001) Jenaer Ökologen aus dem Immissionsgebiet Steudnitz wurden bisher 13 Großgruppen der Arthropoden mehr oder weniger detailliert ausgewertet, wobei über Flöhe bislang noch nichts veröffentlicht ist (Übersicht in KÖHLER 2009). Bei der neuerlichen Aufarbeitung der Orthoptera fanden sich im Alkoholmaterial auch einige Flöhe aus Bodenfallen der Jahre 1993 und 1994. Die nachfolgend zusammengestellten Befunde tragen zum einen zur Kenntnis der regionalen Flohfauna im Mittleren Saaletal bei und ergänzen zum anderen das Thüringer Artenspektrum.

Untersuchungsgebiet

Das Immissionsgebiet liegt im mittleren Saaletal 10 km nördlich von Jena und 1 km nordwestlich der Ortslage Steudnitz: MTBQ 4936/3 (Blatt Camburg), Hochwert 565350, Rechtswert 447790 (Details in KÖHLER 2009). Im Zeitraum 1978-2001 sind hier entlang einer

Hangkatena unmittelbar nördlich des Werksgeländes - an einem Osthang zwischen Schweigel- und Pfaffen-Berg - umfangreiche ökofaunistische Erhebungen in mehreren aufeinanderfolgenden Forschungsprojekten durchgeführt worden. Dieser vormalige Prallhang für die an Phosphor, Natrium und Kalium reichen Industrie-Abstäube gliedert sich in drei Bereiche unterschiedlicher Geländemorphologie, Vegetation und Belastung (nachfolgend charakterisiert für den Beginn der 1990er Jahre) (Abb. 1).



Abb. 1: Luftbild des Untersuchungsgebietes Stednitz von Osten mit Unter-, Mittel- und Oberhang (U-M-O) sowie Reihung der Bodenfallen (1...40). Januar 2000, Foto: W. Nerb, bearb. W. Voigt.

Unterhang (U). 140-160 m ü. NN, Exposition Ost-Ostsüdost, Inklination 25°-30°. Hangfuß bis in 1980er Jahre fast vegetationsfrei, hangwärts mit Monokultur von *Puccinellia distans*. Danach ± ruderalisiert, mit Trupps von *Atriplex sagittata*, im Norden zur Mittelhangkante flächenhaft *Elymus repens*. Kalkfels-Rendzina, sehr stark abstaubüberlagert.

Mittelhang (M). 170-180 m ü. NN, Ost, 2°-10°. Monokultur von *Elymus repens*, in Trespen-Schwingel-Quecken-Rasen übergehend und von einzelnen Sträuchern (*Cornus*, *Rosa*, *Crataegus*) durchsetzt. Löß-Rendzina über Muschelkalk, mäßig abstaubüberlagert.

Oberhang (O). 180-200 m ü. NN, Ostnordost, 10°. Trespen-Schwingel-Quecken-Rasen (*Bromus erectus*, *Festuca rubra*, *Elymus repens*), von Sträuchern (*Cornus*, *Rosa*, *Crataegus*) durchsetzt. Löß/Kalkfels-Rendzina, gering abstaubbelastet.

Material und Methode

Die Flöhe stammen aus mit 3,5% Formaldehyd-Lösung gefüllten Bodenfallen (BF: Ø 4,5 cm, Länge 9 cm), die in versetzt-senkrechter Reihung entlang der Hangkatena jeweils im Abstand von 5 m eingegraben waren: BF 1-17 (Unterhang), 18-27 (Mittelhang) und 28-40 (Oberhang)

(Abb. 1). Sie standen vom 20.I.-07.XII.1993 (nur 2 Flöhe) und (kontinuierlich weiterlaufend) vom 14.I.-06.XII.1994 (hiervon das meiste Material) und wurden im Abstand von 2-3 Wochen geleert. Die konservierten Flöhe wurden nach KOH-Mazeration eingebettet, determiniert (Ch. K.) und im Senckenberg Deutschen Entomologischen Institut Müncheberg (SDEI) hinterlegt (Inv.-Nr. 10/50-10/64).

Ergebnisse und Diskussion

In den Proben fanden sich - über Monate verstreut und meist am Mittel- und Unterhang - insgesamt 48 Individuen (18 ♂♂, 30 ♀♀) von 8 Arten aus drei Familien (Tab. 1). Dabei erstaunt für dieses kleine Untersuchungsgebiet von wenigen Hektar Fläche die hohe Artenzahl, welche immerhin ein Fünftel des aktuellen thüringischen Spektrums (KUTZSCHER & STRIESE 2003) ausmacht. Es handelt sich dabei zumeist um jene häufigen Arten, die an Kleinsäuger als Wirte gebunden sind und mit diesen auch regelmäßig in die Bodenfallen gelangen. Deren Wirtsarten in Steudnitz sind bei unserem Material allerdings weitgehend unbekannt, da auf den Etiketten bestenfalls „Mäuse“ (3 Proben) und Spitzmäuse (2 Proben) verzeichnet war. Bei zwei weiteren Proben kann aufgrund von Literaturangaben zur Wirtsbindung von der Flohart auf Spitzmäuse geschlossen werden, während in den übrigen 17 Proben keine Anwesenheit von Kleinsäufern in den betreffenden Fallen vermerkt wurde. Von derselben Hangkata, jedoch aus dem Jahre 1997, fanden sich aber noch wenige konservierte Kleinsäuger im Institut für Ökologie, bei denen es sich um *Sorex minutus* (6 Ex.) und *Microtus arvalis* (5 Ex.) handelte, die damit auch vorrangig als Wirtsarten in Frage kommen dürften.

Bei den Floharten dominierte *Ctenophthalmus agyrtus* (63%) weit vor *C. assimilis* (21%), während die anderen sechs Arten meist nur in Einzelexemplaren auftraten (Tab. 1). Bemerkenswert ist das Auftreten mehrerer Arten in einer Falle am gleichen Leerungstermin. So kamen die beiden *Ctenophthalmus*-Arten fünfmal zusammen in einer Probe vor, dazu noch *Megabothris turbidus* als dritte Art in zwei Proben, *C. agyrtus* und *Peromyscopsylla silvatica* zusammen in einer Probe sowie diese beiden Arten plus *Palaeopsylla soricis* und *Doratopsylla dasyncema* in einer weiteren Probe (Tab. 1).

Für die Fauna Thüringens (und Deutschlands) bemerkenswert ist die mit einer Spitzmaus zusammen in einer Falle gefundene *Hystrichopsylla orientalis*, die mit der ähnlichen *H. talpae* zu den größten Floharten weltweit zählt (Weibchen bis 6 mm Körperlänge). In Steudnitz wurde erstmals ein Weibchen dieser Art in Thüringen gefunden, und es ist der zweite Artnachweis für den Freistaat (Kutzscher, unveröff. Daten). Die Determination von *H. orientalis* ist ziemlich sicher, trotz der durch Formalineinwirkung unvollständigen Mazeration, was wiederum die mikroskopische Merkmalserkennung erschwert. Die bis 1990 noch als Unterart geführte *H. talpae orientalis* wurde so von PEUS (1972) für Sachsen-Anhalt, Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg angegeben, worauf sich auch die Angaben in der Checkliste für Deutschland (KUTZSCHER & STRIESE 2003) beziehen.

Tabelle 1: In Bodenfallen (BF-Nr.) gefundene Floharten aus dem Immissionsgebiet Steudnitz. Systematik und Reihung nach KUTZSCHER & STRIESE (2003). Probefläche (PF): U – Unter-, M – Mittel-, O – Oberhang. In Klammern: nach Literatur von Flohart auf Wirt geschlossen.

Art	♂,♀	BF	PF	Erfassungszeitraum	Wirt
Fam. Hystrichopsyllidae					
<i>Hystrichopsylla orientalis</i> Smit, 1956	0,1	29	O	28.VII.-09.VIII.94	Spitzmaus
Fam. Ctenophthalmidae					
<i>Rhadinopsylla pentacantha</i> (Rothschild, 1897)	1,0	12	U	17.XI.-06.XII.94	
<i>Doratopsylla dasyncnema</i> (Rothschild, 1897)	0,1	24	M	23.VIII.-13.IX.94	(Spitzmaus)
<i>Palaeopsylla soricis</i> (Dale, 1878)	0,1	24	M	23.VIII.-13.IX.94	(Spitzmaus)
<i>Ctenophthalmus agyrtus</i> (Heller, 1896)	0,3	1	U	14.I.-28.II.94	"Maus"
	0,2	1	U	09.-23.VIII.94	
	0,4	4	U	01.-14.VII.94	
	0,1	6	U	18.V.-01.VI.93	
	0,1	9	U	17.XI.-06.XII.94	"Maus"
	1,0	24	M	23.VIII.-13.IX.94	
	1,3	26	M	09.-23.VIII.94	
	3,4	27	M	14.-28.VII.94	
	0,2	27	M	09.-23.VIII.94	
	0,1	31	O	14.-29.VII.93	
	2,2	38	O	14.I.-28.II.94	Spitzmaus
<i>Ctenophthalmus assimilis</i> (Taschenberg, 1880)	0,1	1	U	09.-23.VIII.94	
	2,1	4	U	01.-14.VII.94	
	1,0	11	U	17.XI.-06.XII.94	"Maus"
	2,0	26	M	09.-23.VIII.94	
	1,0	27	M	14.-28.VII.94	
	2,0	27	M	09.-23.VIII.94	
Fam. Ceratophyllidae					
<i>Peromyscopsylla silvatica</i> (Meinert, 1896)	1,0	24	M	23.VIII.-13.IX.94	
<i>Megabothris turbidus</i> (Rothschild, 1909)	0,1	27	M	14.-28.VII.94	
	1,1	27	M	09.-23.VIII.94	
Gesamt: 8 Arten	18,30				

Dank

Die aufwendigen Jahreserhebungen im Gelände (auch 1993/94) wurden maßgeblich von PD Dr. habil. Jörg Perner und Dr. Winfried Voigt, die Auslesearbeiten von Bärbel Fabian und Ingrid Jakobi durchgeführt. Das bearbeitete Luftbild (Abb. 1) stellte Dr. W. Voigt zur Verfügung. Die Kleinsäuger von 1997 determinierte Dipl.-Biol. Erik Heinze. Die englische Zusammenfassung sah Dr. Hugh Loxdale kritisch durch (alle Institut für Ökologie der FSU Jena).

Literatur

- KÖHLER, G. (2009): Heuschrecken (Saltatoria) und Ohrwürmer (Dermaptera) im Immissionsgebiet des Düngemittelwerkes Steudnitz / Thüringen - eine Langzeitstudie (1978-2001). - *Mauritiana* **20** (3): 601-646.
- KUTZSCHER, CH. (2001): Checkliste der Flöhe (Siphonaptera) Thüringens. - *Check-Listen Thüringer Insekten und Spinnentiere* **9**: 67-69.
- (2002): Flöhe (Siphonaptera). - In: GÖRNER, M. (Hrsg.), *Thüringer Tierwelt*. - Arbeitsgruppe Artenschutz Thüringen, Jena, 142-143.
- KUTZSCHER, CH. & D. STRIESE (2003): Verzeichnis der Flöhe (Siphonaptera) Deutschlands. - *Entomofauna Germanica* **6**: 292-298.
- PEUS, F. (1968): Zur Kenntnis der Flöhe Deutschlands. II. Faunistik und Ökologie der Vogelflöhe. - *Zoologische Jahrbücher für Systematik, Ökologie und Geographie der Tiere* **95**: 571-633.
- (1970): Zur Kenntnis der Flöhe Deutschlands. III. Faunistik und Ökologie der Säugetierflöhe. Insectivora, Lagomorpha, Rodentia. - *Zoologische Jahrbücher für Systematik, Ökologie und Geographie der Tiere* **97**: 1-54.
- (1972): Zur Kenntnis der Flöhe Deutschlands. IV. Faunistik und Ökologie der Säugetierflöhe. Schluß. - *Zoologische Jahrbücher für Systematik, Ökologie und Geographie der Tiere* **99**: 408-504.
- SCHUMANN, H. (1976): Zum Vorkommen der Siphonapteren im Thüringer Raum. - *Abhandlungen und Berichte aus dem Museum der Natur Gotha*: 53-63.

Anschrift der Autoren:

Günter Köhler
Friedrich-Schiller-Universität Jena, Institut für Ökologie
Dornburger Str. 159
07743 Jena
Email: Guenter.Koehler@uni-jena.de

Christian Kutzscher
Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut (SDEI)
Eberswalder Str. 90
15374 Müncheberg
Email: Christian.Kutzscher@senckenberg.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 2010

Band/Volume: [15](#)

Autor(en)/Author(s): Köhler Günter, Kutzscher Christian

Artikel/Article: [Flöhe \(Siphonaptera\) aus Bodenfallen im Immissionsgebiet des Düngemittelwerkes Steudnitz/Thüringen – eine faunistische Kurzmitteilung 167-171](#)