Vogelwarte 57, 2019: 81 – 89
© DO-G, IfV, MPG 2019

Lausfliegenerfassungen während der Vogelberingung am Helmestausee Berga-Kelbra (Diptera, Hippoboscidae)

Vicky Labitzke & Matthias Jentzsch

Vicky Labitzke V & Matthias Jentzsch M 2019: Louse fly records during bird ringing at the Helmestausee Berga-Kelbra (Diptera, Hippoboscidae). Vogelwarte 53: 81-89.

During the years 2002, 2010, and 2012 to 2016, a total of 10.216 birds of 87 different species were examined for louse fly occurrences in the context of scientific bird ringing at the Helmestausee Berga-Kelbra (Thuringia). Among them, 64 birds of 17 species were parasitised by Hippoboscidae. This corresponds to an average parasitisation rate of 0.6%. For the Bearded Reedling *Panurus biarmicus,* louse fly infestation was detected for the first time. A total of 137 louse flies of the species *Ornithomya avicularia*, *O. biloba*, *O. fringillina* and *Lipoptena cervi* were collected, the last approaching humans. *O. fringillina* and *O. biloba* were most frequently observed. In both species, the number of females exceeded the number of males. Mites were found as phorets on the wings and / or abdomens of 16 louse flies of all three *Ornithomya* species.

✉ MJ: Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden, Fakultät Landbau/Umwelt/Chemie, Pillnitzer Platz 2, 01326 Dresden. E-Mail: matthias.jentzsch.2@htw-dresden.de
VL: Haenel-Clauß-Straße 44, 01309 Dresden

1. Einleitung

Lausfliegen (Hippoboscidae) gehören als Dipteren (Zweiflügler) zur Unterordnung der Brachycera (Fliegen). Es handelt sich um blutsaugende Ektoparasiten, die auf Säugetieren, am häufigsten aber auf Vögeln vorkommen. Einige Arten besitzen ein breites Wirtsspektrum (Polyxenie), andere ein eingeschränktes (Oligoxenie). Wiederum andere Spezies haben sich auf einen einzigen Wirt spezialisiert (Monoxenie; Büttiker 1994; Lucius & Loos-Frank 2008; Heidt 2009). Umfangreichere Checklisten mit Wirtsangaben und Studien zur Systematik und Taxonomie veröffentlichte Maa (1963, 1966, 1969). Weltweit wurden bis heute 204 Lausfliegenarten bekannt, insgesamt 15 davon in Deutschland (Müller 1999; Stuke 2014), wobei die Anzahl an Untersuchungen und Nachweisen in den einzelnen Bundesländern stark schwankt (Kock 2003a, b; Schmidt 2003; Heddergott 2004; Heidt 2009; Jentzsch & Menzel 2010; Stuke 2014; Jentzsch & Müller 2016; Schmidt & Nuß 2017). Eine Erfassung der Insekten ist in der Regel nur über ihre Wirte möglich, allerdings liegen in Mitteleuropa bislang relativ wenige Studien über Vögel parasitierende Lausfliegen vor (z. B. Kasparek & Walter 1986; Walter 1990; Walter et al. 1990; Müller 1997; Sychra et al. 2008; Heidt 2009; Stuke 2014). Für den Nachweis und das Sammeln von Vogellausfliegen eignet sich besonders der Vogelfang im Rahmen der wissenschaftlichen Vogelberingungen wie er zum Beispiel alljährlich am Helmestausee Berga-Kelbra rund um die Beringungsstation Numburg stattfindet. Dort konnten über mehrere Jahre hinweg Lausfliegen im Hinblick auf ihre Wirtsvögel, die Faunistik sowie die Geschlechterverhältnisse ausgewertet werden. Der vorliegenden Arbeit liegt einer Bachelor-Thesis an der Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden (Labitzke 2018) zugrunde, die gleichzeitig aufgrund der Örtlichkeit der Sammlertätigkeiten einen Beitrag zur Lausfliegen-Fauna Thüringens darstellt. Für dieses Bundesland sind bereits zehn Arten der Hippoboscidae bekannt (Schmidt 2003; Heddergott 2004).

Da Lausfliegen außerdem kleineren Wirbellosen mitunter als Transporteure dienen (Phoresie; Büttiker 1994; Wiesner & Ribbeck 2000), die ihrerseits als Parasiten oder Symbionten an Vögeln leben und auf diese Art und Weise einen Wirtswechsel vollziehen können, wurde das Material zusätzlich auf eventuelle Vorkommen derartiger Phoreten untersucht.

2. Untersuchungsgebiet und Methodik

Zwischen Harz und Kyffhäuser, an der Grenze zwischen Sachsen-Anhalt und Thüringen, erstreckt sich die von der Helme durchflossene Landschaft der Goldenen Aue, zu der auch die ca. 600 ha große, als Helmestausee bezeichnete Helme-Talsperre Berga-Kelbra gehört. In erster Linie dient sie dem Hochwasserschutz, aber ebenso dem Tourismus, früher auch der Melioration der flussabwärts liegenden landwirtschaftlichen Flächen und der Karpfenzucht. Einschließlich der angrenzenden Schilf- und Wiesenflächen besitzt das Gebiet auch eine herausragende Bedeutung als Brut- und Rasthabitat für eine überaus reichhaltige Vogelwelt, von der mittlerweile an die 300 Arten festgestellt wurden (Dornbusch et al. 1996). Herausragend ist zudem die alljährliche Rast von bis zu 40.000 Kranichen in dem Gebiet. Im Jahr 1978 erhielt der Stausee im Rahmen der RAMSAR-Konvention den Status eines Feuchtgebietes von internationaler Bedeutung und wur-

Tab. 1: Untersuchte Vogelarten (nach Familien geordnet) mit jeweiliger Stichprobengrößen n und Lausfliegen-Befall – *Examined bird species (sorted according to families) with respective sample size n and infestation with louseflies.*

Familie	Art	n	Lausfliegen-Befall
Anatidae	Stockente *Anas platyrhynchos*	1	
Podicipedidae	Schwarzhalstaucher *Podiceps nigricollis*	1	
	Zwergtaucher *Tachybaptus ruficollis*	1	
Ardeidae	Zwergdommel *Ixobrychus minutus*	1	
Accipitridae	Sperber *Accipiter nisus*	3	
Rallidae	Teichralle *Gallinula chloropus*	5	
	Tüpfelralle *Porzana porzana*	12	
	Wasserralle *Rallus aquaticus*	44	
Charadriidae	Flussregenpfeifer *Charadrius dubius*	1	
Scolopacidae	Alpenstrandläufer *Calidris alpina*	2	
	Bekassine *Gallinago gallinago*	7	
	Bruchwasserläufer *Tringa glareola*	4	
	Flussuferläufer *Actitis hypoleucos*	35	
	Kampfläufer *Calidris pugnax*	1	
	Knutt *Calidris canutus*	1	
	Rotschenkel *Tringa totanus*	3	
Alcedinidae	Eisvogel *Alcedo atthis*	86	x
Picidae	Buntspecht *Dendrocopos major*	14	x
	Grünspecht *Picus viridis*	3	
	Kleinspecht *Dryobates minor*	3	
	Wendehals *Jynx torquilla*	6	
Laniidae	Neuntöter *Lanius collurio*	30	
Oriolidae	Pirol *Oriolus oriolus*	1	
Paridae	Blaumeise *Cyanistes caeruleus*	446	x
	Haubenmeise *Lophophanes cristatus*	3	
	Kohlmeise *Parus major*	261	
	Sumpfmeise *Poecile palustris*	56	
	Tannenmeise *Periparus ater*	7	
	Weidenmeise *Poecile montanus*	43	
Remizidae	Beutelmeise *Remiz pendulinus*	26	
Panuridae	Bartmeise *Panurus biarmicus*	59	x
Hirundinidae	Mehlschwalbe *Delichon urbicum*	22	
	Rauchschwalbe *Hirundo rustica*	428	x
	Uferschwalbe *Riparia riparia*	46	
Aegithalidae	Schwanzmeise *Aegithalos caudatus*	106	

Fortsetzung Tab. 1

Familie	Art	n	Lausfliegen-Befall
Phylloscopidae	Fitis *Phylloscopus trochilus*	114	
	Waldlaubsänger *Phylloscopus sibilatrix*	2	
	Zilpzalp *Phylloscopus collybita*	991	x
Acrocephalidae	Drosselrohrsänger *Acrocephalus arundinaceus*	72	
	Gelbspötter *Hippolais icterina*	12	
	Schilfrohrsänger *Acrocephalus schoenobaenus*	328	
	Seggenrohrsänger *Acrocephalus paludicola*	11	
	Sumpfrohrsänger *Acrocephalus palustris*	276	
	Teichrohrsänger *Acrocephalus scirpaceus*	2049	x
Locustellidae	Feldschwirl *Locustella naevia*	25	
	Rohrschwirl *Locustella luscinioides*	53	
Sylviidae	Dorngrasmücke *Sylvia communis*	53	x
	Gartengrasmücke *Sylvia borin*	256	x
	Klappergrasmücke *Sylvia curruca*	83	x
	Mönchsgrasmücke *Sylvia atricapilla*	1595	x
Regulidae	Sommergoldhähnchen *Regulus ignicapillus*	7	
	Wintergoldhähnchen *Regulus regulus*	3	
Troglodytidae	Zaunkönig *Troglodytes troglodytes*	35	
Sittidae	Kleiber *Sitta europaea*	16	
Certhiidae	Gartenbaumläufer *Certhia brachydactyla*	8	
	Waldbaumläufer *Certhia familiaris*	8	
Sturnidae	Star *Sturnus vulgaris*	119	
Turdidae	Amsel *Turdus merula*	42	x
	Singdrossel *Turdus philomelos*	33	x
	Wacholderdrossel *Turdus pilaris*	1	
Muscicapidae	Blaukehlchen *Luscinia svecica*	59	x
	Braunkehlchen *Saxicola rubetra*	6	
	Gartenrotschwanz *Phoenicurus phoenicurus*	23	
	Grauschnäpper *Muscicapa striata*	22	
	Hausrotschwanz *Phoenicurus ochruros*	5	
	Nachtigall *Luscinia megarhynchos*	8	
	Rotkehlchen *Erithacus rubecula*	235	
	Schwarzkehlchen *Saxicola rubicola*	7	x
	Trauerschnäpper *Ficedula hypoleuca*	29	
Passereidae	Feldsperling *Passer montanus*	134	
Prunellidae	Heckenbraunelle *Prunella modularis*	72	

Fortsetzung Tab. 1

Familie	Art	n	Lausfliegen-Befall
Motacillidae	Bachstelze *Motacilla alba*	36	
	Baumpieper *Anthus trivialis*	7	
	Gebirgsstelze *Motacilla cinerea*	11	
	Wiesenpieper *Anthus pratensis*	10	
	Wiesenschafstelze *Motacilla flava*	684	x
	Zitronenstelze *Motacilla citreola*	1	
Fringillidae	Bluthänfling *Linaria cannabina*	1	
	Buchfink *Fringilla coelebs*	4	
	Erlenzeisig *Spinus spinus*	1	
	Gimpel *Pyrrhula pyrrhula*	13	
	Grünfink *Chloris chloris*	62	
	Kernbeißer *Coccothraustes coccothraustes*	5	
	Stieglitz *Carduelis carduelis*	8	
Emberizidae	Goldammer *Emberiza citrinella*	13	
	Grauammer *Emberiza calandra*	11	
	Rohrammer *Emberiza schoeniclus*	789	x

de 1983 als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen. 1987 folgte die Aufnahme in die Liste der Important Bird Areas in Europe (IBA) und 1992 die Erklärung zum EU-Vogelschutzgebiet (EU SPA). Außerdem findet auf Thüringer Seite in der Naturschutzstation Numburg seit Jahrzehnten eine wissenschaftliche Vogelberingung statt, bei der insbesondere die Markierung von Wat- und Kleinvögeln im Mittelpunkt steht (Krägenow 1980; Görner et al. 1983; Dornbusch et al. 1996).

Das Material stammt von Zugvögeln aus dem Thüringer Bereich des Helmestausees im Rahmen des jährlichen Beringungseinsatzes der Fachgruppe Ornithologie und Vogelschutz Merseburg e. V. aus den Untersuchungszeiträumen 15.09. - 22.09.2002, 18.09. - 19.09.2010, 18.08. - 28.08.2012, 17.08. - 25.08.2013, 23.08. - 30.08.2014, 22.08. - 29.08.2015 sowie 20.08. - 18.09.2016. Gefangen wurde mit Netzen (Kleinvögel) und Reusen (Wat- und Wasservögel, Stelzen). Bis zum Jahr 2015 sammelte nur der Vogelberinger Martin Schulze (Halle/Saale) die Lausfliegen. Im Folgejahr wurden auch alle anderen vor Ort tätigen Beringer einbezogen und in die Erfassung der Hippobosciden eingewiesen. Für die Ermittlung der Besiedlungsraten der Vögel dienten die Gesamt-Beringungslisten, die in digitaler Form von Udo Schwarz zur Verfügung gestellt wurden.

Nach dem Fang wurden die Vögel aus den Netzen entnommen, in Leinensäcken in die Beringungsstation gebracht und die Lausfliegen in der Regel vor der Beringung abgesammelt. Einige der Parasiten mussten bereits beim Befreien der Vögel aus dem Netz ergriffen werden. Wenngleich die Lausfliegen bei Vögeln in der Hand zumeist von allein an der Gefiederoberfläche erschienen, wurde das Gefieder dennoch zusätzlich gezielt untersucht. Einige Säuger-Hippobosciden flogen die Beringer im Freiland an und wurden mit gesammelt. Teilweise entkamen Lausfliegen innerhalb des Beringungszimmers oder aus bereits leeren Leinensäcken und wurden dann an der Fensterscheibe erfasst, wobei eine sichere Zuordnung zum Wirt häufig nicht mehr möglich war. Alle im Jahr 2016 gesammelten Lausfliegen wurden in 100 % unvergälltem, in den Jahren davor in 70 % vergälltem Ethanol abgetötet, etikettiert und aufbewahrt. Die Sammlung befindet sich in der Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) Dresden an der Fakultät Landbau/Umwelt/Chemie (Prof. Dr. Matthias Jentzsch). Die Bestimmung der Lausfliegen erfolgte nach dem Bestimmungsschlüssel von Büttiker (1994). Ihre Nomenklatur richtet sich nach Müller (1999). Insgesamt wurden 10.216 gefangene Vögel von 87 Arten auf Lausfliegen untersucht (Tab. 1).

3. Ergebnisse

An 17 der insgesamt 87 Vogelarten und 0,6 % aller 10.216 gefangenen Vögel wurden insgesamt 137 Lausfliegen nachgewiesen (Tab. 2). Erstmals konnte ein Lausfliegenbefall für die Bartmeise belegt werden. In den Jahren 2002, 2010 und 2016 traten Befallsraten von 1 % und mehr auf (Tab. 3). Während in jedem Untersuchungsjahr neue Vogelarten als potenzielle Wirte hinzukamen, blieb der Nachweis neuer Lausfliegenarten ab dem vierten Untersuchungsjahr aus.

Insgesamt gelangen 137 Lausfliegenfunde von drei Vogel-Lausfliegenarten (Hippoboscinae) der Gattung *Ornithomya* und zusätzlich einer Säuger-Lausfliegenart (Lipoptenae) aus der Gattung *Lipoptena*. Am häufigsten angetroffen wurde *Ornithomya fringillina* (98 Exem-

Tab. 2: Vogelarten und Lausfliegenbefall, in Klammern Anzahl der Tiere mit Milben-Phoresie, * = Erstnachweis, n = Anzahl – *Bird species and infestation with louseflies, number of individuals with mite phoresy in bracets, * = first record, n = quantity.*

Art	n Vögel gesamt	n Vögel mit Befall gesamt	Befallsrate insgesamt (%)	*n Ornithomya*		
				avicularia	*biloba*	*fringillina*
Amsel	42	1	2,4	1 (1)		
Bartmeise	59	1*	1,7			1*
Blaukehlchen	59	1	1,7			1
Blaumeise	446	2	0,4			3 (2)
Buntspecht	14	1	7,1	1		
Dorngrasmücke	53	2	3,8			3
Eisvogel	86	1	1,2	1		
Gartengrasmücke	256	2	0,8			2
Klappergrasmücke	83	1	1,2			1
Mönchsgrasmücke	1595	3	0,2			3
Rauchschwalbe	428	18	4,2		27 (7)	5
Rohrammer	789	13	1,6			17 (2)
Schwarzkehlchen	7	1	14,3			1
Singdrossel	33	1	3,0	1 (1)		
Teichrohrsänger	2049	11	0,5			14 (2)
Wiesenschafstelze	684	2	0,3			2
Zilpzalp	991	3	0,3			3
unbekannt	k. A.	k. A.	k. A.		4	39 (1)

Tab. 3: Verteilung der untersuchten Vögel auf die einzelnen Jahre, n = Anzahl – *Numbers of examined birds according to years.*

Jahr	Vögel gesamt		Davon mit Lausfliegenbefall		Anteil	
	n	Arten	n	Arten	Individuen	Arten
2002	566	39	8	4	1,4 %	10,3 %
2010	114	20	4	3	3,5 %	15,0 %
2012	1.490	56	4	3	0,3 %	5,4 %
2013	1.150	45	2	2	0,2 %	4,4 %
2014	1.561	57	2	2	0,1 %	3,5 %
2015	1.637	58	6	6	0,4 %	10,3 %
2016	3.698	72	37	10	1,0 %	13,9 %
Gesamt	10.216	87	64	17	0,6 %	19,5 %

plare), gefolgt von *Ornithomya biloba* (31), *Ornithomya avicularia* (4) und *Lipoptena cervi* (4). In den Fällen, in denen eine Zuordnung der Wirte möglich war, ergab sich folgendes Bild: *O. biloba* kam 16-mal an der Rauchschwalbe vor. Von *O. fringillina* konnten 56 Lausfliegen an 44 Vögeln von 13 Arten nachgewiesen werden, während die vier Exemplare von *O. avicularia* auf jeweils einer anderen Vogelart festgestellt wurden. Dabei besiedelte *O. avicularia* im Vergleich zu *O. fringillina* eher größere Vögel (Tab. 4). In der Regel wurden je Vogel einzelne, mitunter aber auch bis zu sieben Lausfliegen stets nur einer Art festgestellt.

Für die beiden häufigsten Arten *O. fringillina* und *O. biloba* ist eine Dominanz der Weibchen bei einem Geschlechtsverhältnis von 1 ♂ : 6,5 ♀♀ (*O. fringillina*) und 1 ♂ : 3,4 ♀♀ (*O. biloba*) zu verzeichnen.

Tab. 4: Verteilung von *Ornithomya avicularia* und *O. fringillina* auf die verschiedenen Wirte (absteigend nach Körperlänge, Svensson 2011). – *Occurrence of* Ornithomya avicularia *and* O. fringillina *on different hosts (descending sorted by body length, Svensson 2011).*

Wirtsart	*Mit O. avicularia*	*Mit O. fringillina*
Amsel	1	
Buntspecht	1	
Singdrossel	1	
Eisvogel	1	
Rauchschwalbe		2
Wiesenschafstelze		2
Bartmeise		1
Rohrammer		13
Mönchsgrasmücke		3
Dorngrasmücke		2
Blaukehlchen		1
Gartengrasmücke		2
Teichrohrsänger		11
Klappergrasmücke		1
Schwarzkehlchen		1
Blaumeise		2
Zilpzalp		3

An 15 Weibchen und einem Männchen der Gattung *Ornithomya*, die von sieben verschiedenen Kleinvogel-Arten stammten, wurden Fälle von Phoresie festgestellt (Tab. 2). Bei den Phoreten handelte es sich um Milben (Acari) und deren Eier, die entweder am Abdomen (Abb. 1) oder an der Unterseite der Flügel der Lausfliegen anhafteten. Die Phoresierate innerhalb der Hippoboscidae betrug bei den vorliegenden Untersuchungen insgesamt 12,0 %.

Neben den Vogellausfliegen flogen auch einige Säugetiere parasitierende *Lipoptena cervi* Menschen beim Aufenthalt im Freien an und wurden miterfasst.

Einzelbelege der Lausfliegen und Wirtsnachweise
(wenn nicht anders angegeben, Hippoboscidae det. V. Labitzke/M. Jentzsch)

Ornithomya avicularia
Buntspecht: 1 ♀ (26.08.2012), leg. Schulze.
Eisvogel: 1 ♀ (19.08.2013), leg. Schulze.
Singdrossel: 1 ♀ (September 2015), leg. Schulze.
Amsel: 1 ♀ (Oktober 2015), leg. Schulze.

Ornithomya biloba (Difour, 1827)
Rauchschwalbe: 6 ♀♀ 1 ♂ (15.09.2010), 1 ♀ 1 ♂ (26.08.2012), leg. Schulze; 1 ♀ 1 ♂ (26.08.2016), 1 ♀ (26.08.2016), 1 ♀ (26.08.2016), leg. Tamm; 1 ♀ (04.09.2016), 1 ♂ (08.09.2016), leg. Schönbrodt; 1 ♀ (13.09.2016), 1 ♂ (13.09.2016), 3 ♀ (14.09.2016), 1 ♀ 1 ♂ (14.09.2016), leg. Schulze; 1 ♀ (23.09.2016), 1 ♂ (23.09.2016), 1 ♀ (24.09.2016), 1 ♀ (24.09.2016), 1 ♀ (24.09.2016), leg. Schönbrodt.

unbekannt: 1 ♀ (26.08.2010), 1 ♀ (15.09.2010), 1 ♀ (August/September 2016), 1 ♀ (August/September 2016), leg. Schulze.

Ornithomya fringillina (Curtis, 1836)
Teichrohrsänger: 3 ♀♀ (September 2002), 4 ♀♀ (15.09.2010), 1 ♀ (August 2015), leg. Schulze; 1 ♀ (24.08.2016), 1 ♂ (25.08.2016), leg. Tamm; 1 ♀ (08.09.2016), leg. Schönbrodt; 1 ♀ (12.09.2016), 1 ♀ (14.09.2016), leg. Schulze; 1 ♀ (24.09.2016), leg. Schönbrodt.
Blaumeise: 1 ♀ (09.09.2016), 2 ♀♀ (24.09.2016), leg. Schönbrodt.
Rohrammer: 3 ♀♀ (September 2002), 4 ♀♀ 1 ♂ (15.09.2010), 1 ♀ (August 2013), 1 ♀ (August 2015), leg. Schulze; 1 ♀ (09.09.2016), 1 ♀ (10.09.2016), leg. Schönbrodt; 2 ♀♀ (12.09.2016), 1 ♀ (16.09.2016), 1 ♀

Abb. 1: Phoresie: *Ornithomya fringillina*-♀ mit Milben und Milbeneiern am Abdomen, 23.09.2016, Helmestausee, an Teichrohrsänger (Foto: V. Labitzke) – *Phoresy:* Ornithomya fringillina-♀ *with mites and mite eggs on the abdomen, 23.09.2016, Helmestausee, on Eurasian Reed Warbler (photograph: V. Labitzke).*

(18.09.2016), leg. Schulze; 1 ♀ (24.09.2016), leg. Schönbrodt.
Rauchschwalbe: 2 ♀♀ 1 ♂ (15.09.2010), 2 ♀♀ (26.08.2012), leg. Schulze.
Blaukehlchen: 1 ♀ (23.08.2014), leg. Schulze.
Wiesenschafstelze: 1 ♀ (September 2002), 1 ♀ (16.09.2016), leg. Schulze.
Bartmeise: 1 ♂ (26.09.2015), leg. Schulze.
Zilpzalp: 1 ♂ (25.08.2014), leg. Schulze; 1 ♀ (22.08.2016), leg. Tamm; 1 ♀ (15.90.2016), leg. Schulze.
Schwarzkehlchen: 1 ♀ (17.09.2016), leg. Schulze.
Mönchsgrasmücke: 1 ♀ (21.08.2016), leg. Lehmer; 1 ♀ (24.08.2016), leg. Tamm; 1 ♀ (09.09.2016), leg. Schönbrodt.
Gartengrasmücke: 1 ♀ (September 2002), 1 ♀ (26.08.2012), leg. Schulze.
Dorngrasmücke: 2 ♀♀ (August 2015), leg. Schulze; 1 ♀ (26.08.2016), leg. Tamm.
Klappergrasmücke: 1 ♀ (unbekannt), leg. Schulze.
Unbekannt: 14 ♀ 2 ♂ (26.08.2010), 3 ♀ 1 ♂ (15.09.2010), 1 ♀ 2 ♂ (26.08.2012), 8 ♀♀ (August 2013), 1 ♀ (August 2014), 1 ♂ (August 2014), 2 ♀♀ (August 2015), 5 ♀♀ (August/September 2016), 2 ♂♂ (August/September 2016), leg. Schulze.
Lipoptena cervi .
Mensch: 1 ♀ (15.09.2016), leg. Ludwig; 1 ♀ (15.09.2016), leg. Wulf; 1 ♂ (26.08.2010), 1 ♂ (15.09.2010), leg. Schulze.

4. Diskussion

Bei den vorliegenden Untersuchungen wurden drei Arten der Gattung *Ornithomya* festgestellt. Der durchschnittliche Anteil von durch diese Gattung parasitierten Vögeln lag insgesamt mit 0,6 % unter dem von Kasparek & Walter (1986) angegebenen Wert von 1 %, wobei die Autoren zusätzlich auch Feststellungen von entflogenen und somit unbestimmten Lausfliegen mit in ihre Berechnungen einbezogen. Lediglich in den Jahren 2002, 2010 und 2016 wurden am Helmestausee vergleichbar hohe Parasitierungsraten erreicht (vgl. Tab. 3), insbesondere weil in dieser Zeitspanne der jeweilige Untersuchungszeitraum weit in den September hinein reichte, wenn besonders viele Rauchschwalben an Schlafplätzen gefangen wurden. Bei dieser Vogelart treten allgemein hohe Befallsraten mit der monoxenen *Ornithomya biloba* auf (Büttiker 1994). Dem entgegengesetzt verweist aber Eichler (1939) darauf, dass im September bereits das Absterben der zweiten und letzten Generation der Vogellausfliegen-Imagines beginnt, wodurch wiederum eine geringere Nachweisfrequenz zu erwarten wäre. Da der direkte Kontakt mit Vögeln während der Zugzeiten nur durch Fang möglich ist und standardisierte Untersuchungen aller auftretenden Vogelarten gleichzeitig praktisch ausgeschlossen sind, können letztlich kaum Aussagen über die tatsächliche Häufigkeit von Vogellausfliegen gemacht werden.

Das potentielle Wirtsspektrum einschließlich der Artenanzahl der parasitierten Vögel nahm über die Jahre hin während der Fangaktionen zu. Insgesamt konnten an knapp einem Fünftel aller untersuchten Vogelarten Lausfliegen nachgewiesen werden (Tab. 3). Sychra et al. (2008) kamen für die Tschechische Republik mit 17,2 % zu einem ähnlichen Wert. Weitere Lausfliegenarten ließen sich dagegen schon ab dem vierten Untersuchungsjahr nicht mehr erfassen. Insgesamt ist jedoch zu konstatieren, dass das Sammeln der Lausfliegen von Vögeln kaum die absolute Dichte dieser Parasiten in der jeweiligen Region widerspiegelt und vielen Zufallsfaktoren unterliegt, auch wenn Sychra et al. (2008) für ihre Untersuchungen an Sperlingsvögeln allgemein eine durchschnittliche Individuendichte von 0,2 Lausfliegen pro untersuchtem Vogel angeben.

Die meisten am Helmestausee beringten Vögel wurden von *Ornithomya fringillina* parasitiert, die in jedem Untersuchungsjahr vertreten war. Da diese polyxene Art insbesondere auf kleinen Singvögeln vorkommt (Heidt 2009; Walter 1990), war ein solches Ergebnis zu erwarten. *O. fringillina* wurde an 13 Vogelarten beobachtet. Walter et al. (1990) dagegen konnten die Art in Deutschland an 29 und Büttiker (1994) in der Schweiz an 30 Wirtsvogelarten nachweisen. Bis auf den Steinschmätzer *Oenanthe oenanthe* wurden zumindest alle von Walter et al. (1990) als Wirt genannten Vogelarten auch während der Untersuchungen am Helmestausee gefangen, was das Absammeln der Lausfliegen von diesen Arten möglich gemacht hätte. Im Gegensatz zu diesen Autoren, die einen sehr hohen Befall von 43,1 % aller untersuchten Vögel feststellten, wurde *O. fringillina* am Helmestausee allerdings nur an 0,4 % der untersuchten Vögel gefunden, was in etwa der von Kasparek & Walter (1986) festgestellten Parasitierungsrate entspricht.

Alle am Helmestausee auftretenden Vogelarten mit Lausfliegenbefund wurden als Wirte bereits von anderen Autoren erwähnt (Maa 1969; Walter et al. 1990; Büttiker 1994; Heidt 2009). Eine Ausnahme stellt die Bartmeise dar, für die hiermit erstmals der Befall mit *O. fringillina* dokumentiert werden konnte. Auch im Handbuch der Vögel Mitteleuropas (van den Elzen 1993) und in der Monografie von Wawrzyniak & Sohns (1986), welche ausdrücklich auf Parasiten bei der Art eingeht, finden sich keine entsprechenden Angaben.

Von der ebenfalls polyxenen Spezies *Ornithomya avicularia* fanden Walter et al. (1990) 186 Individuen auf 110 Vögeln von 33 heimischen Arten, während Büttiker (1994) sogar 64 Wirtsarten erwähnt. Mit nur vier Lausfliegenindividuen im Rahmen der eigenen Untersuchungen war das Spektrum der Wirtsvögel entsprechend geringer. Diese große Diskrepanz zu den Literaturangaben ist vor allem aufgrund des späten Untersuchungszeitraums Ende August bis Mitte September zu vermuten. Bereits Raddatz (1873) bemerkte *O. avicularia* im Juni bis Juli häufig auf allerlei Vögeln und auch Redlich et al. (2006) datierten ihre Funde zwischen

Anfang Juni bis Mitte Juli. Ebenso weisen Walter et al. (1990) auf ein sehr frühes Erscheinen dieser Art hin. Ihre frühesten Fänge gelangen im Mai und Kasparek & Walter (1986) und Walter et al. (1990) verzeichnen Ende Juli bereits den Peak des Auftretens. Außerdem wurden am Helmestausee kaum oder nicht die nach Walter (1990) und Walter et al. (1990) typischen Wirte der Art wie Greifvögel, Eulen und Drosseln gefangen.

Die monoxen auf Rauchschwalben lebende *Ornithomya biloba* (Büttiker 1994) wurde mit 20 Funden und 31 Individuen erwartungsgemäß und zudem ausschließlich an ihrem Hauptwirt gefunden, wenngleich in der Vergangenheit anderen Autoren auch immer wieder vereinzelte Belege an weiteren Vogelarten gelangen (z. B. Müller 1989: Elster, Uferschwalbe, Mensch). Heidt (2009) stellte *Ornithomya biloba* auf der Mehlschwalbe und dem Teichrohrsänger fest, geht aber davon aus, dass diese wohl nur bei der Flucht von Rauchschwalben auf den Wirten gelandet waren.

Neben den Vogellausfliegen kam mit *Lipoptena cervi* auch eine Art der Säugetierlausfliegen während der Vogelfangtätigkeiten vor, die Beringungshelfer anflog. Menschen werden von dieser Art regelmäßig, aber irrtümlich aufgesucht (Büttiker 1994; Jentzsch 2010). Ein Nachweis auf Vögeln kommt nur selten vor (z. B. Rapp 1942).

Die am Helmestausee Berga-Kelbra festgestellte Lausfliegen-Fauna war bereits aus dem Freistaat Thüringen bekannt (Schmidt 2003; Heddergott 2004). Mit weiteren Arten am Helmestausee ist zu rechnen, wenn deren Wirte in die Beringungen einbezogen (z. B. *Crataerina pallida* auf Mauersegler, *Icosta ardeae* auf Graureiher) oder wenn, wie im Falle der allgemein sehr seltenen und auf Drosseln lebenden Lausfliegenart *Ornithoica turdi* (Büttiker 1994, Heddergott 2004), größere Stichproben an Wirten untersucht werden können. Darüber hinaus gehören auch Säugetierlausfliegen zur Fauna Thüringens, waren aber nicht Gegenstand der vorliegenden Untersuchungen und eine Art ging nur als Zufallsfund in die Auswertung mit ein.

Bei den vorliegenden Untersuchungen ließ sich bei den beiden häufigsten *Ornithomya*-Arten eine deutliche Dominanz der weiblichen Individuen feststellen, was die Frage aufwirft, ob Vögel tatsächlich überwiegend von weiblichen Hippobosciden parasitiert werden. Schuurmans Stekhoven (1954) vertritt die Annahme, dass die Männchen aufgrund einer geringeren Verfügbarkeit von Reservestoffen weniger langlebig sind und eher absterben als die Weibchen, weshalb die weiblichen Imagines bei anfänglichem Gleichgewicht zwischen den Geschlechtern später überwiegen. Büttiker (1994) erwähnt im Gegensatz dazu, dass die Männchen beweglicher sind und beim Sammeln leichter entkommen. Dies könnte das tatsächliche Geschlechtsverhältnis manipulieren. Weitere Untersuchungen sind somit erforderlich.

An etwa 11,7 % der gesammelten Lausfliegen wurden Milben und deren Eier als Phoreten beobachtet, aber nicht näher determiniert. Eichler (1939), Büttiker (1949) und Kasparek & Walter (1986) benennen übereinstimmend mit hier vorgestellten Beobachtungen als Ablageort der Eier die Flügel und das Abdomen der Lausfliegen. Kasparek & Walter (1986) stellten fest, dass es sich bei den ausgewachsenen Milben ausschließlich um Weibchen handelt.

Danksagung
Wir danken herzlich Martin Schulze und Mark Schönbrodt für ihre intensive Unterstützung der Sammeltätigkeit. Ebenso bedanken wir uns bei Udo Schwarz für die Übermittlung der Listen der Beringungsergebnisse. Auch allen anderen Beringern und Beringungshelfern der Fachgruppe Ornithologie und Vogelschutz Merseburg e. V. sei für ihre Mitarbeit bei der Lausfliegenerfassung herzlich gedankt.

5. Zusammenfassung

In den Jahren 2002, 2010 und 2012 bis 2016 wurden am Helmestausee Berga-Kelbra (Thüringen) insgesamt 10.216 Vögel von 87 Arten im Rahmen der wissenschaftlichen Vogelberingung auf Lausfliegen-Vorkommen untersucht. Darunter befanden sich 64 Vögel von 17 Arten, die von Hippobosciden besiedelt waren. Dies entsprach einer durchschnittlichen Parasitierungsrate von 0,6 %. Für die Bartmeise wurde erstmals ein Lausfliegenbefall nachgewiesen. Insgesamt konnten 137 Lausfliegen der Arten *Ornithomya avicularia*, *O. biloba*, *O. fringillina* und *Lipoptena cervi* erfasst werden, wobei letztere den Menschen anflog. Am häufigsten wurden *O. fringillina* und *O. biloba* beobachtet. Bei beiden Arten überwog jeweils die Anzahl der Weibchen gegenüber der Anzahl der Männchen. An 16 Lausfliegen aller drei *Ornithomya*-Arten wurden Milben als Phoreten an den Flügeln und/oder am Abdomen gefunden.

6. Literatur

Büttiker W 1994: Die Lausfliegen der Schweiz (Diptera, Hippoboscidae). Mit Bestimmungsschlüssel. CSCF, Neuchâtel.

Dornbusch G, Dornbusch M & Dornbusch P 1996: Helmestausee Berga-Kelbra. Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt 33, SH: 28-32.

Eichler W 1939: Deutsche Lausfliegen, ihre Lebensweise und ihre hygienische Bedeutung. Zeitschrift für hygienische Zoologie und Schädlingsbekämpfung 31: 210-226.

Görner M, Kneis J, Karlstedt K, Schulze W & Schrödter W 1983: Das Feuchtgebiet von internationaler Bedeutung „Stausee Berga-Kelbra" und seine Vogelwelt. Landschaftspfl. Naturschutz Thüringen 20: 30-54.

Heddergott M 2004: *Ornithoica turdi* (Latreille, 1812) - neu in der Fauna Thüringens (Insecta: Diptera: Hippoboscidae). Ornithol. Jahresber. Mus. Heineanum 22: 51-54.

Heidt J 2009: Auf Vögeln blutsaugende Lausfliegen (Insecta, Diptera, Hippoboscidae) Luxemburgs. Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois 110: 143-146.

Jentzsch M 2010: Beiträge zur Lausfliegen-Fauna Sachsen-Anhalts (Diptera, Hippoboscidae). Entomol. Nachr. Ber. 54: 21-24.

Jentzsch M & Menzel F 2010: Zum Vorkommen der auf Säugetieren parasitierenden Lausfliegen in der Uckermark (Diptera, Hippoboscidae). Beitr. Entomol. 60: 71-79.

Jentzsch M & Müller J 2016: Lausfliegen (Diptera: Hippoboscidae). Bestandssituation. In Frank D & Schnitter P (Hrsg): Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts: 1129-1131. Natur und Text, Rangsdorf.

Kasparek M & Walter G 1986: Die Lausfliegen-Fauna der Durchzügler und Brutvögel des Neusiedlersee-Gebietes (Diptera: Hippoboscidae). Z. angew. Zool. 73: 345-355.

Kock D 2003a: Die Lausfliegen Bayerns Insecta: Diptera: Hippoboscidae). Beitr. zur bayerischen Entomofaunistik 5: 3-6.

Kock D 2003b: Lausfliegen in Hessen (Diptera: Hippoboscidae). Nachr. des entomol. Vereins Apollo 23: 217-224.

Krägenow P 1980: Ergebnisse der zentralen Limikolenfangaktion der DDR. Potsdamer Forsch., Naturwiss. Reihe 22: 3-157.

Labitzke V 2018: Lausfliegen auf durchziehenden Vögeln am Helmestausee Berga-Kelbra - Fauna und Wirtsbeziehungen. Bachelor-Arbeit. Hochschule für Technik und Wirtschaft, Dresden.

Lucius R & Loos-Frank B 2008: Biologie von Parasiten. Springer, Berlin.

Maa T.C 1963: Genera and species of Hippoboscidae (Diptera: types, synonymy, habitats and natural groupings. Pacific Insects Monograph 6: 1-186.

Maa T.C 1966: Studies in Hippoboscidae (Diptera). Pacific Insects Monograph 10: 1-148.

Maa, T.C 1969: Studies in Hippoboscidae (Diptera). Part 2. Pacific Insects Monograph 20: 1-312.

Müller J 1989: Neuere Ektoparasitenfunde (Dipt.: Hippoboscidae, Nycteribiidae; Siphonaptera) von Wildvögeln und Wildsäugern und deren hygienische Bedeutung. Verhandlungen des elften internationalen Symposiums für die Entomofaunistik Mitteleuropas SIEEC: 366-370.

Müller J 1997: Lausfliegen-Funde von heimischen Vögeln, nebst Bemerkungen zur deutschen Checkliste. Diptera: Hippoboscidae. Ornithol. Jber. Museum Heineanum 15: 115-132.

Müller J 1999: Hippoboscidae. In: Schumann H, Bährmann R. & Stark A (Hrsg) Entomofauna Germanica 2. Checkliste der Dipteren Deutschlands. Studia dipterol., Suppl. 2: 155-156.

Raddatz A 1873: Übersicht der in Mecklenburg bis jetzt beobachteten Fliegen (Diptera). Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg 27: 22-131.

Rapp O 1942: Die Fliegen Thüringens unter besonderer Berücksichtigung der faunistisch-oekologischen Geographie. Selbstverlag, Erfurt.

Redlich K, Stubbe M, Ribbeck R & Mey E 2006: Ektoparasiten und deren Gemeinschaften an Greifvögeln im nordöstlichen Harzvorland. Populationsökologie Greifvögel- und Eulenarten 5: 459-475.

Schmidt C & Nuß M 2017: insekten-sachsen. http://www.insekten-sachsen.de/Pages/TaxonomyBrowser.aspx?id=16682. 07.03.2018.

Schmidt E 2003: Checkliste der Lausfliegen (Diptera, Hippoboscidae) Thüringens. Stand 30.10.2003. Check-Listen Thüringer Insekten und Spinnentiere 11: 17-18.

Schuurmans Stekhoven JH 1954: Biologische Beobachtunggen an *Stenepteryx hirundinis* L (Diptera Pupipara). Zeitschrift für Parasitenkunde 16: 313-321.

Stuke J 2014: Der Kenntnisstand zum Vorkommen von Lausfliegen auf Vögeln in Niedersachsen und Bremen (Diptera: Hippoboscidae). Vogelkdl. Ber. Niedersachs 45: 79-83.

Svensson L 2011: Der Kosmos-Vogelführer. Alle Arten Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Franckh-Kosmos, Stuttgart.

Sychra O, Literák I, Podzemný P & Benedikt V 2008: Insect ectoparasites from wild passerine birds in the Czech Republic. Parasite 15: 599-604.

van den Elzen R 1993: *Panurus biarmicus* - Bartmeise. In: Glutz von Blotzheim UN (Hrsg) Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 13/I, Passeriformes (4. Teil), Muscicapidae - Paridae: 267-318. Aula, Wiesbaden.

Walter G 1990: Dipteren (Diptera: Cyclorrapha) als Ektoparasiten von Vögeln in der Bundesrepublik Deutschland. Die Vogelwarte 35: 231-242.

Walter G, Kasparek M & Tschirnhaus M 1990: Zur Lausfliegenfauna (Diptera: Hippoboscidae) der Vögel in der Bundesrepublik Deutschland. Ökologie der Vögel 12: 73-83.

Wawrzyniak H & Sohns G (1986): Die Bartmeise. Die Neue Brehm-Bücherei 553. Ziemsen, Wittenberg Lutherstadt.

Wiesner E & Ribbeck R 2000: Lexikon der Veterinärmedizin. Enke, Stuttgart.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Vogelwarte - Zeitschrift für Vogelkunde

Jahr/Year: 2019

Band/Volume: 57_2019

Autor(en)/Author(s): Labitzke Vicky, Jentzsch Matthias

Artikel/Article: wurLausfliegenerfassungen während der Vogelberingung am Helmestausee Berga-Kelbra (Diptera, Hippoboscidae) 81-89