

Über die in Lipara-Gallen (Diptera : Chloropidae) lebenden Dipteren in der Schweiz

Autor(en): **Dely-Draskovits, Ágnes / Bächli, Gerhard**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the Swiss Entomological Society**

Band (Jahr): **71 (1998)**

Heft 3-4

PDF erstellt am: **09.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-402726>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Über die in *Lipara*-Gallen (Diptera: Chloropidae) lebenden Dipteren in der Schweiz

ÁGNES DELY-DRASKOVITS¹ UND GERHARD BÄCHLI²

¹ Zoologische Abteilung des Ungarischen Naturhistorischen Museums, H-1088 Budapest, Ungarn

² Zoologisches Museum der Universität Zürich-Irchel, CH-8057 Zürich, Schweiz

Diptera species living in Lipara galls (Diptera: Chloropidae) in Switzerland. – In four Swiss stands of common reed (*Phragmites australis* [CAV.] TRIN. ex STEUDEL) galls of *Lipara* flies have been collected and checked for emerging Diptera species. Of the 575 *Lipara* galls checked, 280 galls harbored inquilines. Most of the 719 specimens reared out of 11 species belong to obligatory inquilines, e.g. 52.16% to *Cryptonevra flavitarsis* (MEIGEN), 18.37% to *Cryptonevra nigratarsis* (DUDA), 14.86% to *Anthomyza collini* ANDERSSON. In addition, some occasional inquilines were found. The largest number of inquilines (62.43%) were recorded from galls of *Lipara pullitarsis* MEIGEN. Galls contained inquilines of up to 4 species, but from 196 galls flies of only one species emerged. On the average, there were 2.57 inquilines per gall, with a maximum of 13 specimens. The inquilines did not show host specificity. *Cryptonevra nigratarsis* is a new record for Switzerland. *Homalura tarsata* MEIGEN was found for the first time emerging from galls.

Keywords: *Lipara* galls, Chloropidae, Anthomyzidae, Drosophilidae, inquilines, Switzerland

EINLEITUNG

In *Lipara*-Gallen findet man eine Lebensgemeinschaft, von der die meisten Arten zu den Dipteren, bedeutend weniger zu den Hymenopteren gehören. Unter diesen Arten sind zahlreiche sogenannte Inquilinen, die sich in den Gallen neben den *Lipara*-Larven entwickeln und diese offenbar nicht schädigen. Die Bezeichnung «inquilini» stammt von GIRAUD (1863); die Funktion der Gallenbewohner-Arten wurde von SKUHRAVÝ (1981) definiert. Viele faunistische, taxonomische und ökologische Untersuchungen dieser Arten wurden publiziert. Am meisten Angaben stammen aus Europa (u.a. COLLIN, 1932; DUDA, 1932-1933; HENNIG, 1943; ERDŐS, 1955, 1957a, 1957b; WAITZBAUER, 1969; WAITZBAUER *et al.*, 1973; ANDERSSON, 1976; SKUHRAVÝ, 1981; TSCHIRNHAUS, 1981; ABRAHAM & CARSTENSEN, 1982; NARTSHUK, 1984; VOGEL, 1984; DE BRUYN, 1985; WOLF, 1988, 1991; ISMAY, 1994; DELY-DRASKOVITS, 1991, 1995, 1998a; DELY-DRASKOVITS *et al.*, 1994). Von asiatischen Forschungen informierten KANMIYA (1983) und NARTSHUK (1994).

In der Schweiz gibt es bis jetzt nur wenige Mitteilungen über Inquilinen-Dipteren. Ausser einer Diplomarbeit (FREY-WOLF, 1976) wurden fast nur faunistische Angaben publiziert (DELY-DRASKOVITS *et al.*, 1992, 1993a; DELY-DRASKOVITS & DUELLI, 1996; DELY-DRASKOVITS, 1998b).

Über erste Züchtungsergebnisse von *Lipara*-Fliegen wie auch von Hymenopteren aus *Lipara*-Gallen in der Schweiz berichteten DELY-DRASKOVITS *et al.* (1993b). Im folgenden möchten wir die Inquilinen-Dipteren vorstellen.

MATERIAL UND METHODEN

Gallen aus Schilfgebieten wurden an folgenden vier Standorten untersucht: Dietikon ZH, 17. März 1991, 31. März 1992; Unterer Katzensee ZH, 15. März 1991; Oberer Katzensee ZH, 15. März 1991; Seelisberg UR, 16. März 1991. Die Gebiete wurden von DELY-DRASKOVITS *et al.* (1993b) charakterisiert.

Die Gallen wurden einzeln in Prüfröhrchen gesetzt, mit Gaze verschlossen und in einem offenen, schattigen Korridor der Zoologischen Abteilung des Ungarischen Naturhistorischen Museums aufbewahrt. Bei wöchentlicher Kontrolle während der Monate April bis Juni wurden die geschlüpften Insekten gesammelt und anschliessend bestimmt.

ERGEBNISSE

Übersicht

Eine Zusammenstellung der von *Lipara*-Arten gebildeten Gallen der vier Sammelgebiete ist in Tab. 1 gegeben (cf. DELY-DRASKOVITS *et al.*, 1993b).

 Tab. 1. Verteilung der *Lipara*-Gallen nach Arten und Fundorten.

Fundort	Anzahl Gallen von				Total	%
	<i>L. lucens</i>	<i>L. pullitarsis</i>	<i>L. rufitarsis</i>	<i>L. similis</i>		
Dietikon	3	162	6	126	297	51.65
Unt. Katzensee	13	56	5	9	83	14.43
Ob. Katzensee	118	22	6	6	152	26.43
Seelisberg	–	3	1	39	43	7.47
Total	134	243	18	180	575	
%	23.30	42.26	3.13	31.30		

 Tab. 2. Verteilung der mit Inquilinen-Dipteren besetzten (b) und leeren (l) Gallen nach *Lipara*-Arten und Fundorten.

Fundort	Anzahl besetzte und leere Gallen von								Total	
	<i>L. lucens</i>		<i>L. pullitarsis</i>		<i>L. rufitarsis</i>		<i>L. similis</i>		b	l
	b	l	b	l	b	l	b	l		
Dietikon	1	2	110	52	5	1	62	64	178	119
Unt. Katzensee	5	8	32	24	3	2	4	5	44	39
Ob. Katzensee	33	85	13	9	3	3	1	5	50	102
Seelisberg	–	–	2	1	–	1	6	33	8	35
Total	39	95	157	86	11	7	73	107	280	295
% b	13.92		56.07		3.92		26.07		48.69	

In 280 (48,69 %) der untersuchten 575 Gallen entwickelten sich Inquilinen-Dipteren (Tab. 2). Die Gallen von *L. pullitarsis* DOSKOČIL & CHVÁLA waren mit insgesamt 157 Stück (56,07 %) am häufigsten besetzt. In den Gallen der anderen drei Arten *Lipara lucens* MEIGEN, *L. rufitarsis* LOEW und *L. similis* SCHINER waren die Einmieter viel seltener. Das am stärksten "infizierte" Gebiet ist Dietikon. Inquilinen-Dipteren entwickelten sich dort in 178 (59,93 %) der 297 Gallen. Die Mehrzahl (110) stammte von *L. pullitarsis*. Beim Unteren Katzensee fanden wir Inquilinen auch in relativ vielen Gallen (53,01 %). Viel weniger (32,89 %) kamen am Oberen Katzensee vor. In den in Seelisberg gesammelten 43 Gallen fanden sich Mitbewohner nur in 8 Gallen.

Tab. 3. Verteilung der Häufigkeit der Inquilinen-Arten auf die Gallen der *Lipara*-Arten.

Inquilinen-Art	Anzahl Gallen von				Total	%
	<i>L. lucens</i>	<i>L. pullitarsis</i>	<i>L. rufitarsis</i>	<i>L. similis</i>		
Chloropidae						
<i>Calamoncosis minima</i>	–	–	–	2	2	0.54
<i>Cryptonevra diadema</i>	–	11	–	3	14	3.78
<i>Cryptonevra flavitarsis</i>	29	100	9	55	193	52.16
<i>Cryptonevra nigritarsis</i>	–	64	1	3	68	18.37
<i>Cryptonevra</i> sp.	5	–	–	–	5	1.35
<i>Homalura tarsata</i>	–	–	–	1	1	0.27
<i>Incertella zuercheri</i>	1	15	2	7	25	6.75
Anthomyzidae						
<i>Anthomyza collini</i>	5	39	1	10	55	14.86
Drosophilidae*						
<i>Drosophila transversa</i>	–	–	–	1	1	0.27
<i>Scaptomyza pallida</i>	–	–	–	1	1	0.27
Cecidomyiidae indet.	2	2	–	1	5	1.35
Total	42	231	13	84	370	
%	11.35	62.43	3.51	22.70		

* Die Drosophiliden-Arten wurde von Dr. L. PAPP determiniert. Vielen Dank für seine Hilfe.

Die Inquilinen-Dipteren verteilen sich auf elf Arten aus vier Familien (Tab. 3). Unter diesen Arten kamen am meisten die obligaten Inquilinen vor, die sich nur in diesem Habitat entwickeln können. Die *Cryptonevra*-Arten (*C. flavitarsis*, *C. nigritarsis* und *C. diadema*) waren hier, wie normalerweise, die typischen Einmieter, zusammen mit anderen obligaten Gallen-Bewohnern (*Anthomyza collini*, *Incertella zuercheri*, *Calamoncosis minima*). Wir fanden auch fakultative Mitbewohner: Eher zufällig waren Drosophiliden und Cecidomyiiden vertreten (Tab. 3). Es wären aber noch viele andere Dipteren zu erwarten.

Tab. 4. Verteilung der Inquilinen-Arten nach Fundorten.

Inquilinen-Art	Fundorte			
	Dietikon	Unt. Katzenssee	Ob. Katzenssee	Seelisberg
Chloropidae				
<i>Calamoncosis minima</i>	+	–	–	–
<i>Cryptonevra diadema</i>	+	+	+	+
<i>Cryptonevra flavitarsis</i>	+	+	+	+
<i>Cryptonevra nigritarsis</i>	+	+	+	–
<i>Cryptonevra</i> sp.	–	–	+	–
<i>Homalura tarsata</i>	–	+	–	–
<i>Incertella zuercheri</i>	+	+	+	–
Anthomyzidae				
<i>Anthomyza collini</i>	+	+	+	+
Drosophilidae				
<i>Drosophila transversa</i>	+	–	–	–
<i>Scaptomyza pallida</i>	+	–	–	–
Cecidomyiidae indet.	+	–	+	–

Die häufigsten obligaten Inquilinen kamen fast an allen vier Fundorten vor. Die Verteilung der Arten zeigt Tab. 4.

In 196 Gallen (70 %) fanden wir gleichzeitig nur eine Art, in 74 Gallen (26,42 %) zwei Arten. Unter der Gallen von *L. pullitarsis* waren einige, in denen gleichzeitig mehrere Arten (achtmal 3 und zweimal 4) vorkamen (Tab. 5). In Finnland wurden vergleichbare Befunde gemacht (DELY-DRASKOVITS & STÄHLS, im Druck). Damit lässt sich der Unterschied der Anzahl der besetzten Gallen (280) und der Frequenz der Inquilinen (370) erklären (Tab. 2 und 3).

Tab. 5. Anzahl der Inquilinen-Arten in einer Galle.

<i>Lipara</i> -Art	Anzahl Inquilinen-Arten				Total
	1	2	3	4	
<i>L. lucens</i>	34	5	–	–	39
<i>L. pullitarsis</i>	92	55	8	2	157
<i>L. rufitarsis</i>	8	3	–	–	11
<i>L. similis</i>	62	11	–	–	73
Total	196	74	8	2	280
%	70.00	26.42	2.85	0.71	

Insgesamt haben wir 719 Inquilinen-Exemplare gezüchtet. In einer Galle waren durchschnittlich 2,57 Dipteren. Die grösste Anzahl (13) schlüpfte aus einer Galle von *L. similis*: *Cryptonevra nigratarsis* 3 ♂♂, 7 ♀♀; *Calamoncosis minima* 2 ♂♂, 1 ♀. In einer Galle von *L. pullitarsis* waren einmal 12 Exemplare: *Cryptonevra flavitarsis* 4 ♂♂, 4 ♀♀; *C. nigratarsis* 1 ♂, 1 ♀; Cecidomyiidae indet. 2 Ex. Diese beiden Gallen wurden in Dietikon gesammelt.

Die häufigste Gallenbewohner-Art war *Cryptonevra flavitarsis* (52,16 %), die sich vor allem in Gallen von *L. pullitarsis* (51,81 %) entwickelte (Tab. 3). In unseren Untersuchungen war diese Art als einzige ziemlich konstant dominant. Sie kam mit *Cryptonevra nigratarsis* am häufigsten (31 Mal) in einer Galle zusammen vor (Tab. 6) und kann mit Arten, die zu anderen Gattungen oder anderen Familien gehören, in einer Galle leben.

Im weiteren haben wir die Wirtsbeziehungen zwischen Gallen und Inquilinen an zwei Fundorten analysiert. In dem zeitweise im Wasser stehenden Schilf bei Dietikon haben wir nebst der dominierenden *L. pullitarsis* (62 %) am meisten *C. flavitarsis* (72 %) gezüchtet. Am ziemlich trockenen Oberen Katzensee, wo *L. lucens* (66%) am häufigsten war, kam *C. flavitarsis* auch in der Mehrzahl der Gallen (75%) vor. Unsere Ergebnisse belegen, dass die Inquilinen nicht gallenspezifisch sind. Sie leben in allen Schilfbeständen mit den jeweils dort vorhandenen *Lipara*-Arten zusammen.

Tab. 6. Die Häufigkeit des Vorkommens der Art *Cryptonevra flavitarsis* zusammen mit anderen Inquilinen-Arten in *Lipara*-Gallen.

Inquilinen-Art	Anzahl Gallen von			
	<i>L. lucens</i>	<i>L. pullitarsis</i>	<i>L. rufitarsis</i>	<i>L. similis</i>
<i>Cryptonevra nigratarsis</i>	–	31	–	2
<i>Anthomyza collini</i>	2	5	–	3
<i>Incertella zuercheri</i>	–	4	1	2

Chloropidae

1. *Calamoncosis minima* (STROBL, 1893) (4 ♂♂, 1 ♀)

Eine typische Gallenbewohner-Art. Die Larven wurden bis jetzt meistens aus den Gallen von *L. lucens* gezüchtet (SKUHRAVÝ, 1981; KANMIYA, 1983).

In unseren Zuchten fanden wir diese Art in zwei in Dietikon (Tab. 4.) gesammelten Gallen von *L. similis* (Tab. 3.). Im Jahre 1991 entwickelten sich 2 ♂♂, im Jahre 1992 2 ♂♂ und 1 ♀ in einer Galle zusammen mit *C. nigritarsis* (3 ♂♂, 7 ♀♀).

2. *Cryptonevra diadema* (MEIGEN, 1830) (5 ♂♂, 10 ♀♀)

Diese Art gehört zu den ständigen Inquilinen-Populationen in *Lipara*-Gallen von Europa bis Japan (KANMIYA, 1983; ISMAY, 1994). Ihre Häufigkeit ist von Land zu Land verschieden: In Deutschland war sie relativ häufig (VOGEL, 1984), aber in Ungarn und Finnland war sie viel seltener als die Arten *C. flavitarsis* und *C. nigritarsis*.

In den aus der Schweiz stammenden Zuchten kam diese Art ziemlich selten vor. Die Häufigkeit war 3,78 % (Tab. 3). Wir haben sie nur aus Gallen von *L. pullitarsis* und *L. similis* gezüchtet. Sie wurde aber auch in Gallen von *L. lucens* und *L. rufitarsis* gefunden (DELY-DRASKOVITS, 1991; DELY-DRASKOVITS & STÄHLS, im Druck).

Zucht-Ergebnisse:

Ort	Jahr	<i>Lipara</i> -Galle	Anzahl Gallen	Anzahl Inquilinen
Dietikon	1991	<i>pullitarsis</i>	3	4 ♀♀
		<i>similis</i>	2	2 ♀♀
	1992	<i>pullitarsis</i>	2	1 ♂, 1 ♀
		<i>similis</i>	1	1 ♂
Unterer Katzensee	1991	<i>pullitarsis</i>	3	1 ♂, 2 ♀♀
Oberer Katzensee	1991	<i>pullitarsis</i>	2	1 ♂, 1 ♀
Seelisberg	1991	<i>pullitarsis</i>	1	1 ♂.

3. *Cryptonevra flavitarsis* (MEIGEN, 1830) (209 ♂♂, 234 ♀♀)

Dies ist der häufigste *Lipara*-Gallen-Mitbewohner in ganz Europa. FREY-WOLF (1976) hat die Art schon in der Schweiz als Gallen-Einmieter beobachtet.

Unsere Resultate bestätigen frühere Ergebnisse. Mehr als die Hälfte der Gallen (52,16 %) waren von dieser Art besetzt. Von den 719 gezüchteten Inquilinen gehörten 61,61 % zu *C. flavitarsis*.

Zucht-Ergebnisse:

Ort	Jahr	<i>Lipara</i> -Galle	Anzahl Gallen	Anzahl Inquilinen
Dietikon	1991	<i>pullitarsis</i>	25	15 ♂♂, 27 ♀♀
		<i>rufitarsis</i>	4	3 ♂♂, 3 ♀♀
		<i>similis</i>	4	5 ♂♂, 6 ♀♀
	1992	<i>pullitarsis</i>	54	96 ♂♂, 81 ♀♀
		<i>rufitarsis</i>	1	1 ♂, 2 ♀♀
		<i>similis</i>	43	51 ♂♂, 57 ♀♀
Unterer Katzensee	1991	<i>lucens</i>	4	8 ♀♀
		<i>pullitarsis</i>	16	9 ♂♂, 16 ♀♀
		<i>rufitarsis</i>	2	2 ♀♀
		<i>similis</i>	2	2 ♂♂

Oberer Katzensee	1991	<i>lucens</i>	25	17 ♂♂, 24 ♀♀
		<i>pullitarsis</i>	4	3 ♂♂, 3 ♀♀
		<i>rufitarsis</i>	2	2 ♂♂, 2 ♀♀
		<i>similis</i>	1	1 ♂, 1 ♀
Seelisberg	1991	<i>pullitarsis</i>	1	1 ♀
		<i>similis</i>	5	4 ♂♂, 1 ♀.

4. *Cryptonevra nigritarsis* (DUDA, 1933) (36 ♂♂, 73 ♀♀)

Diese Art erkannte DUDA (1933) erstmals. Sie wurde früher nicht von *C. flavitarsis* unterschieden. HENNIG (1943) fand die Larven in grösseren Mengen in Gallen von *Lipara lucens* (cf. WAITZBAUER, 1969). Später wurden viele Exemplare auch aus anderen *Lipara*-Gallen gezüchtet (VOGEL, 1984; DELY-DRASKOVITS, 1991; WOLF, 1991; DELY-DRASKOVITS, 1998a).

Hinter *C. flavitarsis* war diese Art in der Schweiz am zweithäufigsten (18,37%); sie kam in der Gallen von *L. pullitarsis*, *L. rufitarsis* und *L. similis* vor. Es kann nur ein Zufall sein, dass wir sie in Gallen von *L. lucens* nicht gefunden haben (Tab. 3.). Am meisten Exemplare wurden aus den in Dietikon gesammelten Gallen von *L. pullitarsis* gezüchtet.

Diese Art ist neu für die Schweizer Fauna; sie fehlt noch in der Diptera-Checklist der Schweiz (DELY-DRASKOVITS, 1998b).

Zucht-Ergebnisse:

Ort	Jahr	<i>Lipara</i> -Galle	Anzahl Gallen	Anzahl Inquilinen
Dietikon	1991	<i>pullitarsis</i>	24	10 ♂♂, 26 ♀♀
		<i>similis</i>	1	3 ♂♂, 7 ♀♀
	1992	<i>pullitarsis</i>	33	22 ♂♂, 29 ♀♀
		<i>similis</i>	2	2 ♀♀
Unterer Katzensee	1991	<i>pullitarsis</i>	5	1 ♂, 6 ♀♀
Oberer Katzensee	1991	<i>pullitarsis</i>	2	2 ♀♀
		<i>rufitarsis</i>	1	1 ♀.

5. *Cryptonevra* sp. (5 ♂♂, 2 ♀♀)

Die in unseren Zuchten gefundenen Exemplare gehören zu einer Art, die *C. consimilis* (COLLIN, 1932) ähnlich ist. Die Identität wird später mit Genital-Untersuchungen zu beweisen sein. *C. consimilis* wurde bis jetzt nur aus Gallen von *L. similis* gezüchtet (ISMAY, 1994).

Unsere Exemplare stammen aus fünf Gallen von *L. lucens* vom Oberen Katzensee. In vier Gallen war sie alleine und in einem Fall mit *Anthomyza collini* zusammen.

6. *Homalura tarsata* MEIGEN, 1826 (1 ♀)

Die Wirtsbeziehung dieser Art zu *Phragmites* war bisher nicht bekannt, hingegen wurden Larven von *H. dumonti* SÉGUY, 1934, in *Phragmites* beobachtet.

Ein Weibchen züchteten wir aus einer Galle von *L. similis* vom Unteren Katzensee. Ausserdem hat sich *A. collini* darin entwickelt.

7. *Incertella zuercheri* (DUDA, 1933) (10 ♂♂, 23 ♀♀)

Die ersten Exemplare dieser Art wurden aus Gallen von *L. lucens* gezüchtet (DUDA, 1933). Sie ist ein ständiges Mitglied der Inquilinen-Populationen in Gallen (SKUHRAVÝ, 1981; ABRAHAM & CARSTENSEN, 1982; WOLF, 1988; DELY-DRASKOVITS, 1991; DELY-DRASKOVITS, 1998a; DELY-DRASKOVITS & STÄHLS, im Druck).

In unseren Zuchten kam sie 25 Mal (Häufigkeit 6,75%) vor (Tab. 3). Am meisten Exemplare stammen aus Gallen von *L. pullitarsis* in Dietikon. In Seelisberg wurde sie nicht beobachtet.

Zucht-Ergebnisse:

Ort	Jahr	<i>Lipara</i> -Galle	Anzahl Gallen	Anzahl Inquilinen
Dietikon	1991	<i>lucens</i>	1	2 ♀♀
		<i>pullitarsis</i>	8	5 ♂♂, 5 ♀♀
	1992	<i>pullitarsis</i>	3	4 ♀♀
Unterer Katzensee	1991	<i>similis</i>	7	2 ♂♂, 6 ♀♀
		<i>pullitarsis</i>	4	1 ♂, 4 ♀♀
		<i>rufitarsis</i>	1	2 ♂♂, 1 ♀
Oberer Katzensee	1991	<i>rufitarsis</i>	1	1 ♀.

Anthomyzidae

8. *Anthomyza collini* ANDERSSON, 1976 (45 ♂♂, 48 ♀♀)

Zahlreiche Autoren (WAITZBAUER, 1969; SKUHRAVÝ, 1981; ABRAHAM & CARSTENSEN, 1982; VOGEL, 1984) erwähnten nur die Art *A. gracilis* FALLÉN, 1823, aus Gallen von Liparen. ANDERSSON (1976) fand erstmals diese neue Art in Gallen. In den letzten Untersuchungen wurde konstant nur *A. collini* aus Gallen gezüchtet (WOLF, 1988; DELY-DRASKOVITS, 1991; DELY-DRASKOVITS, 1998a; DELY-DRASKOVITS & STÄHLS, im Druck). Diese Beobachtungen werden durch Genitalien-Untersuchungen (ANDERSSON, 1976) der Männchen und Weibchen bestätigt.

Unsere Ergebnisse bestätigen diese Identifikation. Wir fanden diese Art mit fast 15% Häufigkeit in unseren Gallen. Zum ersten Mal wurde sie aus Gallen von *L. rufitarsis* gezüchtet (Tab. 3, 4). ROHÁČEK (1996) meldete diese Art erstmals für die Schweizer Fauna.

Zucht-Ergebnisse:

Ort	Jahr	<i>Lipara</i> -Galle	Anzahl Gallen	Anzahl Inquilinen
Dietikon	1991	<i>pullitarsis</i>	8	7 ♂♂, 5 ♀♀
		<i>similis</i>	1	1 ♀
	1992	<i>pullitarsis</i>	6	2 ♂♂, 4 ♀♀
Unterer Katzensee	1991	<i>similis</i>	5	3 ♂♂, 2 ♀♀
		<i>pullitarsis</i>	17	16 ♂♂, 20 ♀♀
		<i>rufitarsis</i>	1	2 ♂♂
Oberer Katzensee	1991	<i>similis</i>	2	4 ♂♂, 1 ♀
		<i>lucens</i>	5	5 ♂♂, 4 ♀♀
		<i>pullitarsis</i>	8	6 ♂♂, 9 ♀♀
Seelisberg	1991	<i>similis</i>	2	2 ♀♀

Drosophilidae

9. *Drosophila transversa* FALLÉN, 1823 (1 ♂, 1 ♀)

Keine echten Inquilinen in *Lipara*-Gallen, sondern fakultative Besucher.

Die zwei Exemplare (1 ♂, 1 ♀) züchteten wir aus einer Galle von *L. similis* aus Dietikon.

10. *Scaptomyza pallida* (ZETTERSTEDT, 1847) (1 ♂)

Auch kein Einmieter in *Lipara*-Gallen.

Das einzige Exemplar (♂) züchteten wir aus der Galle von *L. similis* aus Dietikon.

Cecidomyiidae

11. Cecidomyiidae sp. (5 Ex.)

Unter den Inquilinen haben wir auch Cecidomyiiden gefunden, die wir nicht determinieren konnten.

Unsere Exemplare stammen von Dietikon aus Gallen von *L. lucens*, *L. pullitarsis* und *L. similis* und vom Oberen Katzensee aus Gallen von *L. lucens* und *L. pullitarsis* (Tab. 3, 4).

ZUSAMMENFASSUNG

In der Schweiz wurden in vier Schilfbeständen 575 *Lipara*-Gallen (*L. lucens*, *L. pullitarsis*, *L. rufitarsis* und *L. similis*) gesammelt (Tab. 1). Aus 280 (48,69%) Gallen wurden Dipteren (719 Exemplare aus 11 Arten) gezüchtet, die meistens zu den obligaten Inquilinen-Arten *Cryptonevra flavitarsis* (52,16%), *C. nigratarsis* (18,37%), *Anthomyza collini* (14,86%) usw. gehören. Fakultative Inquilinen wurden auch gefunden (Tab. 2 und 3). In den Gallen von *L. pullitarsis* waren die Inquilinen am häufigsten (62,43%). Je Galle waren 1-4 Arten vorhanden, wobei in 196 Gallen (70%) nur eine Art auftrat. In einer Galle entwickelten sich durchschnittlich 2,57 Exemplare (maximal 13 pro Galle). Die Inquilinen-Arten sind nicht wirtsspezifisch. Die Art *Cryptonevra nigratarsis* ist neu für die Schweizer Fauna. *Homalura tarsata* wurde erstmals in *Lipara*-Gallen gefunden.

LITERATUR

- ABRAHAM, R. & CARSTENSEN, B. 1982. Schilfgallen von *Lipara*-Arten (Diptera: Chloropidae) und ihre Bewohner im Schilf der Haseldorfer Marsch bei Hamburg. *Ent. Mitt. zool. Mus. Hamburg* 7: 269-277.
- ANDERSSON, H. 1976. Revision of the *Anthomyza* species of Northwest Europe (Diptera: Anthomyzidae) I. The *gracilis* group. *Ent. Scand.* 7: 41-52.
- COLLIN, J. E. 1932. The British species of the genus *Haplegis* (Diptera: Chloropidae), with description of a new species. *Entomologist's mon. Mag.* 68: 112-113.
- DE BRUYN, L. 1985. The flies living in *Lipara* galls (Diptera: Chloropidae) on *Phragmites australis* (CAV.) TRIN. ex STEUD. *Bull. Annls Soc. r. ent. Belg.* 121: 485-488.
- DELY-DRASKOVITS, Á. 1991. Contributions to the Cecidomyiidae, Anthomyzidae and Chloropidae fauna (Diptera) of the Bátorliget Nature Reserves. In: MAHUNKA, S. (ed.), *The Bátorliget Nature Reserves - after forty years*, pp. 585-592. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- DELY-DRASKOVITS, Á. 1995. Kétszárnyúak (Diptera). In: VASÁRHELYI, T. (ed.), *A nádasok állatvilága (The animal world of the reed belts in Hungary)*, pp. 72-87. Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest.
- DELY-DRASKOVITS, Á. 1998a. Diptera species in *Lipara* galls (Diptera: Chloropidae) of the Aggtelek National Park. In: MAHUNKA, S., ZOMBORI, L. & ÁDAM, L. (eds.), *The Fauna of the Aggtelek National Park*. Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest (in print).
- DELY-DRASKOVITS, Á. 1998b. 95. Chloropidae. In: MERZ, B., BÄCHLI, G., HAENNI, J.-P. & GONSETH, Y. (eds.), *Diptera-Checklist*. Fauna Helvetica, vol. 1.
- DELY-DRASKOVITS, Á. & DUELLI, P. 1996. Zur Halmfliegenfauna (Diptera: Chloropidae) des Limpachtales, mit acht für die Schweiz neuen Arten. *Mitt. ent. Ges. Basel* 46(4): 126-131.
- DELY-DRASKOVITS, Á. & STÄHLS, G. (im Druck). Diptera species in *Lipara* galls (Diptera: Chloropidae) in Finland.
- DELY-DRASKOVITS, Á., VÁSÁRHELYI, T. & BÄCHLI, G. 1992. Die Bedeutung der Schilfbestände aus entomologischer Sicht. *Mitt. ent. Ges., Basel.* 42(2): 46-52.
- DELY-DRASKOVITS, Á., BÄCHLI, G. & MERZ, B. 1993a. Zur Fauna der Chloropidae (Diptera) der Schweiz. *Mitt. ent. Ges. Basel* 43: 69-84.
- DELY-DRASKOVITS, Á., PAPP, J., THURÓCZY, Cs., BÄCHLI, G. & VÁSÁRHELYI, T. 1993b. Über die in *Lipara*-Gallen (Diptera: Chloropidae) lebenden Hymenopteren in der Schweiz. *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.* 66: 35-40.

- DELY-DRASKOVITS, Á., PAPP, J., THURÓCZY, Cs. & VÁSÁRHELYI, T. 1994. Hymenoptera species in *Lipara* Galls (Diptera: Chloropidae) in Hungary. *Folia ent. hung.* 55: 65-91.
- DUDA, O. 1932-1933. 61. Chloropidae. In: LINDNER, E. (ed.), *Die Fliegen der Palaearktischen Region*, Vol. 6(1), pp. 1-248.
- ERDŐS, J. 1955. Megfigyelések a nád kártevőiről és azok parazitáiról. *Állatt. Közlem.* 45(1-2): 33-48.
- ERDŐS, J. 1957a. Újabb megfigyelések a nád rovarbiológiájáról. *Állatt. Közlem.* 46(1-2): 49-65.
- ERDŐS, J. 1957b. Beobachtungen über die Insektenzönose des Schilfes. 8. Wandervers. Dtsch. Entomol. Tagungsberichte II: 171-177.
- FREY-WOLF, B. 1976. *Vorkommen und Dispersionsmuster der vier Halmfliegen-Arten der Gattung Lipara*. Diplomarbeit, Zoologisches Museum Zürich.
- GIRAUD, J. 1863. Mémoire sur les Insectes qui vivent sur le Rouseau commun, *Phragmites communis* TRIN. (*Arundo phragmites* L.) et plus spécialement sur ceux de l'ordre des Hyménoptères. *Verh. zool.-bot. Ges. Wien* 13: 1251-1288.
- HENNIG, W. 1943. Die Larve von *Haplegis nigratarsis* Duda (Chloropidae). *Arb. physiol. angew. Ent. Berl.* 10: 117-123.
- ISMAJ, J.W. 1994. A revision of the British *Neohaplegis* BESCHOVSKI and *Cryptonevra* LIOY (Dipt., Chloropidae). *Entomologist's mon. Mag.* 130: 1-18.
- KANMIYA, K. 1983. A systematic study of the Japanese Chloropidae (Diptera). *Mem. ent. Soc. Wash.* 11: 1-370.
- NARTSHUK, E.P. 1984. Family Chloropidae. In: SOOS, Á. & PAPP, L. (eds), *Catalogue of Palaearctic Diptera*, vol. 10, pp. 222-298 Akadémiai Kiadó, Budapest.
- NARTSHUK, E.P. 1994. Diptera and other insects connected with the common reed (*Phragmites australis*) in the Palearctic and Nearctic regions. *Abstracts, 3rd Internat. Congr. Dipterol., Guelph*, p. 164.
- ROHÁČEK, J. 1996. First records of Anthomyzidae (Diptera) from Switzerland. *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.* 69: 489-494.
- SKUHRAVÝ, V. (ed.) 1981. *Invertebrates and vertebrates attacking common reed stands (Phragmites communis) in Czechoslovakia*. Studie CSAV, Praha, 113 pp.
- VON TSCHIRNHAUS, M. 1981. Die Halm- und Minierfliegen im Grenzbereich Land-See der Nordsee. *Spixiana (Suppl.)* 6: 405 pp.
- VOGEL, M. 1984. Ökologische Untersuchungen in einem *Phragmites*-Bestand. *Berl. Anz.* 8: 130-166.
- WAITZBAUER, W. 1969. Lebensweise und Produktionsbiologie der Schilfgallenfliege *Lipara lucens* MEIG. (Dipt. Chloropidae). *Sber. öst. Akad. Wiss. math.-naturw. Kl., Abt. I*, 178: 175-242.
- WAITZBAUER, W., PRUSCHA, H. & PICHER, O. 1973. Faunistisch-ökologische Untersuchungen an schilfbewohnenden Dipteren im Schilfgürtel des Neusiedler Sees. *Sber. öst. Akad. Wiss. math.-naturw. Kl., Abt. I*, 181(5): 111-136.
- WOLF, H. 1988. Bewohner von Schilfgallen in den Naturschutzgebieten "Am Berger Hang" und "Enkheimer Ried" in Frankfurt am Main (Insecta: Diptera, Hymenoptera). *Hess. Faunist. Briefe, Darmstadt* 8(1): 16-18.
- WOLF, H. 1991. Bewohner von Schilfgallen in Langen (Hessen). *Hess. Faunist. Briefe, Darmstadt* 11(2): 31-33.

(erhalten am 10. April 1998; angenommen am 15. Mai 1998)

