**Zeitschrift:** Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft =

Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the Swiss

**Entomological Society** 

Herausgeber: Schweizerische Entomologische Gesellschaft

**Band:** 71 (1998)

**Heft:** 3-4

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

der Schweiz

Autor: Dely-Draskovits, Ágnes / Bächli, Gerhard

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-402726

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 06.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

71,413 - 421,1998

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

# ÁGNES DELY-DRASKOVITS<sup>1</sup> UND GERHARD BÄCHLI<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Zoologische Abteilung des Ungarischen Naturhistorischen Museums, H-1088 Budapest, Ungarn

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 nigritarsis (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 nigritarsis 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.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Zoologisches Museum der Universität Zürich-Irchel, CH-8057 Zürich, Schweiz

#### 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 Lipai	ra-Gallen	nach A	Arten	und	Fundorten.	

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

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

Fundort		zahl bese ucens l	etzte und lee L. pulli b		n von <i>L. rufit</i> b	arsis 1	<i>L</i> . s b	similis I	b	Total 1
Dietikon Unt. Katzensee Ob. Katzensee Seelisberg	1 5 33 -	2 8 85 -	110 32 13 2	52 24 9 1	5 3 3	1 2 3 1	62 4 1 6	64 5 5 33	178 44 50 8	119 39 102 35
Total % b	39 13.92	95	157 56.07	86	11 3.92	7	73 26.07	107	280 48.69	295

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

<sup>\*</sup> 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. Katzensee	Ob. Katzensee	Seelisberg			
Chloropidae							
Calamoncosis minima	+	_	-	-			
Cryptonevra diadema	+	+	+	+			
Cryptonevra flavitarsis	+	+	+	+			
Cryptonevra nigritarsis	+	+	+	-			
Cryptonevra sp.	-	_	+	-			
Homalura tarsata	-	+	_	_			
Incertella zuercheri	+	+	+	-			
Anthomyzidae <i>Anthomyza collini</i>	+	+	+	+			
Drosophilidae							
Drosophila transversa	+	_	_	-			
Scaptomyza pallida	+	_	-	_			
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 & STÅHLS, im Druck). Damit lässt sich der Unterschied der Anzahl der besetzten Gallen (280) und der Frequenz der Inquilinen (370) erklären (Tab. 2 und 3).

Lipara-Art		Total			
	1	2	3	4	
L. lucens	34	5	_	_	39
L. pullitarsis	92	55	8	2	157
L. rufitarsis	8	3	_	-	11
L. similis	62	11	-	-	73
Total	196	74	8	2	280
%	70.00	26.42	2.85	0.71	

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

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 nigritarsis*  $3 \ \delta \ \delta$ ,  $7 \ \varsigma \ \varsigma$ ; *Calamoncosis minima*  $2 \ \delta \ \delta$ ,  $1 \ \varsigma$ . In einer Galle von *L. pullitarsis* waren einmal 12 Exemplare: *Cryptonevra flavitarsis*  $4 \ \delta \ \delta$ ,  $4 \ \varsigma \ \varsigma$ ; *C. nigritarsis*  $1 \ \delta$ ,  $1 \ \varsigma$ ; Cecidomyiidae indet.  $2 \ \text{Ex.}$  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 nigritarsis* 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					
•	L. lucens	L. pullitarsis	L. rufitarsis	L. similis		
Cryptonevra nigritarsis	_	31	_	2		
Anthomyza collini	2	5	_	3		
Incertella zuercheri	-	4	1	2		

#### Chloropidae

#### 1. Calamoncosis minima (STROBL, 1893) $(4 \stackrel{?}{\circ} \stackrel{?}{\circ}, 1 \stackrel{?}{\circ})$

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  $2 \ \delta \ \delta$ , im Jahre 1992  $2 \ \delta \ \delta$  und  $1 \ \varphi$  in einer Galle zusammen mit *C. nigritarsis* ( $3 \ \delta \ \delta$ ,  $7 \ \varphi \ \varphi$ ).

## 2. Cryptonevra diadema (MEIGEN, 1830) (5 $\eth$ $\eth$ , 10 $\Diamond$ $\Diamond$ )

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 & Ståhls, im Druck).

#### Zucht-Ergebnisse:

Ort	Jahr	<i>Lipara-</i> Galle	Anzahl Gallen	Anzahl Inquilinen
Dietikon	1991	pullitarsis similis	3 2	4 9 9 2 9 9
	1992	pullitarsis similis	2	1 ♂, 1 ♀ 1 ♂
Unterer Katzensee	1991	pullitarsis	3	1 3,2 9 9
Oberer Katzensee	1991	pullitarsis	2	18,19
Seelisberg	1991	pullitarsis	1	1 ♂.

# 3. Cryptonevra flavitarsis (Meigen, 1830) (209 & $\Diamond$ , 234 $\Diamond$ $\Diamond$ )

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	pullitarsis rufitarsis similis	25 4 4	15 & d, 27  \
	1992	pullitarsis rufitarsis similis	54 1 43	96 ♂♂, 81 ♀♀ 1 ♂, 2 ♀♀ 51 ♂♂, 57 ♀♀
Unterer Katzensee	1991	lucens pullitarsis rufitarsis similis	4 16 2 2	8 9 9 9 3 3, 16 9 9 2 9 9 2 3 3

Oberer Katzensee	1991	lucens pullitarsis	25 4	17 중 중, 24 우 우 3 중 중, 3 우 우
		rufitarsis	2	2 3 3, 2 9 9
		similis	1	13,19
Seelisberg	1991	pullitarsis	1	1 9
		similis	5	4 đđ, 1 º.

#### 4. Cryptonevra nigritarsis (Duda, 1933) (36 & 3, 73 9

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	pullitarsis	24	10 ♂♂, 26 ♀♀
		similis	1	3 & & , 7 ? ?
	1992	pullitarsis	33	22 & & , 29 9 9
		similis	2	2 9 9
Unterer Katzensee	1991	pullitarsis	5	18,699
Oberer Katzensee	1991	pullitarsis	2	2 9 9
		rufitarsis	l	Ι ♀.

## 5. Cryptonevra sp. $(5 \ 3 \ 3, 2 \ 9)$

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 $\mathfrak{P}$ )

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 $\delta \delta$ , 23 $\mathfrak{P}$ )

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 & Ståhls, 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	Lipara-Galle	Anzahl Gallen	Anzahl Inquilinen
Dietikon	1991	lucens	1	2 9 9
		pullitarsis	8	5 3 3, 5 9 9
	1992	pullitarsis	3	4 9 9
		similis	7	2 3 3, 6 9 9
Unterer Katzensee	1991	pullitarsis	4	18,499
		rufitarsis	1	2 3 3, 1 9
Oberer Katzensee	1991	rufitarsis	1	1 9.

# Anthomyzidae

#### 8. Anthomyza collini Andersson, 1976 (45 $\eth \eth$ , 48 $\circlearrowleft \circlearrowleft$ )

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 & Ståhls, im Druck). Diese Beobachtungen werden durch Genitalien-Untersuchungen (Andersson, 1976) der Männchen und Weibehen 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	Lipara-Galle	Anzahl Gallen	Anzahl Inquilinen
Dietikon	1991	pullitarsis similis	8	7 ♂♂, 5 ♀♀ 1 ♀
	1992	pullitarsis	6	233,499
Unterer Katzensee	1991	similis pullitarsis	5 17	3 중 중, 2 우우 16 중 중, 20 우우
		rufitarsis similis	1 2	2 중 중 4 중 중, 1 우
Oberer Katzensee	1991	lucens	5	5 3 3, 4 9 9
Seelisberg	1991	pullitarsis similis	8 2	6 ♂♂, 9 ♀♀ 2 ♀♀

## Drosophilidae

# 9. Drosophila transversa Fallén, 1823 (1 ♂, 1 ♀)

Keine echten Inquilinen in *Lipara*-Gallen, sondern fakultative Besucher. Die zwei Exemplare  $(1 \ \delta, 1 \ )$  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 ( $\delta$ ) 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. nigritarsis (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 nigritarsis 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: VASARHELYI, 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 Aggetelek 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. & STÅHLS, G. (im Druck). Diptera species in *Lipara* galls (Diptera: Chloropidae) in Finnland.
- Dely-Draskovits, Å., 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 Insektencönose des Schilfes. 8. Wandervers. Dtsch. Entomol. Tagungsberichte 11: 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 nigritarsis* Duda (Chloropidae). *Arb. physiol. angew. Ent. Berl. 10*: 117-123.
- ISMAY, 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, Å. & 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-Meer der Nordsee. *Spixiana (Suppl.)* 6: 405 pp.
- Vogel, M. 1984. Ökologische Untersuchungen in einem *Phragmites*-Bestand. *Berl. Anz. 8*: 130-166. Waltzbauer, W. 1969. Lebensweise und Produktionsbiologie der Schilfgallenfliege *Lipara lucens* Meig. (Dipt. Chloropidae). *Sber. öst. Akad. Wiss. math.-naturw. Kl., Abt. I, 178*: 175-242.
- Waftzbauer, W., Pruscha, H. & Picher, O. 1973. Faunistich-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)