

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

Autor(en): **Dely-Draskovits, Ágnes / Papp, Jenő / Thuróczy, Csaba**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **66 (1993)**

Heft 1-2

PDF erstellt am: **21.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-402504>

## **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 Hymenopteren in der Schweiz \*

ÁGNES DELY-DRASKOVITS<sup>1</sup>, JENŐ PAPP<sup>1</sup>, CSABA THURÓCZY<sup>2</sup>, GERHARD BÄCHLI<sup>3</sup> UND TAMÁS VÁSÁRHELYI<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup> Jurisics Burgmuseum, H-9730 Kőszeg, Ungarn.

<sup>3</sup> Zoologisches Museum der Universität Zürich-Irchel, CH-8057 Zürich, Schweiz.

*On Hymenoptera species developing in galls of Lipara (Diptera: Chloropidae) species in Switzerland.* – In four Swiss stands of reed, 575 galls of *Lipara lucens*, *L. pullitarsis*, *L. rufitarsis* and *L. similis* were analyzed for emerging Hymenoptera species (Tab. 1). A total of 43 galls contained three specimens of the phytophagous species *Tetramesa phragmitis* as well as 42 specimens of the parasitoid species *Polemochartus aboletus*, *P. liparae*, *Stenomalina liparae*, *Merismus nitidus* and *Endromopoda phragmitidis* (Tabs 2 and 3). Some host-parasitoid relations were stated. The highest ratio of parasitism was found in *L. lucens*. Among the parasitoid species, *P. liparae* and *S. liparae* were dominant, both on *L. lucens*. The other parasitoid species were host-specific. For *M. nitidus*, a host species, *L. pullitarsis*, was detected.

Keywords: Chloropidae, *Lipara*, galls, Hymenoptera, parasitoids, Switzerland.

### EINLEITUNG

In der Lebensgemeinschaft der *Lipara*-Gallen kommen zahlreiche Arten von Hymenopteren vor. In der Mehrzahl entwickeln sich diese in den Larven bzw. Puppen der Gallfliegen. Einige weit verbreitete parasitoide Arten wurden vor mehr als hundert Jahren beschrieben (GIRAUD, 1863); seither sind mehrere zusätzliche Arten gefunden worden. Diese taxonomischen Forschungen wurden durch Ergebnisse ökologischer Beobachtungen bereichert und ergänzt (unter anderem durch WAGNER, 1907; HENRIKSEN, 1918-19; BLAIR, 1932; ERDŐS, 1955; RUPPOLT, 1956-57; ERDŐS, 1957a, 1957b; MOOK, 1961, 1967; WAITZBAUER, 1969; WAITZBAUER *et al.*, 1973; CHVÁLA *et al.*, 1974; CARSTENSEN, 1981; HUDEC *et al.*, 1981; ABRAHAM & CARSTENSEN, 1982; MAETÔ, 1983; VOGEL, 1984; DE BRUYN, 1987; WOLF, 1988; DELY-DRASKOVITS, 1991, DELY-DRASKOVITS *et al.* 1992; PAPP, 1992; VÁSÁRHELYI *et al.*, 1992).

Über Schweizer Schilfbestände liegen mehrere Untersuchungen vor (z.B. HÜRLIMANN, 1951; OSTENDORP, 1988; BINZ-REIST, 1989; GUNTLI, 1989), die jedoch eine andere Zielsetzung hatten. Nur eine Mitteilung über Hymenopteren aus *Lipara*-Arten ist bekannt (FREY-WOLF, 1976).

Die folgende Arbeit berichtet über Züchtungsergebnisse von sechs Arten von Hymenopteren, die sich in Gallen der in der Schweiz lebenden Schilfgallfliegen entwickeln. Eine der Hymenopteren-Arten ist *Polemochartus aboletus*, deren Beschreibung auf Exemplaren aus der Schweiz und aus Ungarn basiert (PAPP, 1992). Der Wirt von *Merismus nitidus* war bisher unbekannt.

\* Mit Unterstützung der Stiftung für staatliche wissenschaftliche Forschung, "OTKA 3160".

## MATERIAL UND METHODEN

*Fundorte und Sammeldaten*

In der Umgebung von Zürich und in der Nähe des Vierwaldstättersees wurden einerseits zeitweise in Wasser stehende, andererseits trocken wachsende, degradierte Schilfbestände ausgewählt, in denen kein winterlicher Schnitt stattgefunden hatte. Die vier Fundorte lassen sich wie folgt kennzeichnen:

1. Dietikon ZH: Etwa 380 m ü.M.; Schilfbestand, der zeitweise in Wasser steht, am Ufer der Limmat, etwa 10 km westlich von Zürich; er ist meistens nur wenige Meter breit, stellenweise aber verbreitert. Die Schilfhalm sind von kräftigem Wuchs, zeigen jedoch überall Spuren mechanischer Beschädigung. Sammeldaten: 17. März 1991 und 31. März 1992.

2. Unterer Katzensee ZH: Etwa 440 m ü.M.; Kleiner, geschützter und teilweise umzäunter See etwa 3 km nordwestlich von Zürich; der Schilfbestand an dessen Ufer steht zeitweise im Wasser und ist verhältnismässig gesund. Sammeldatum: 15. März 1991.

3. Oberer Katzensee ZH: Liegt unmittelbar östlich des Unteren Katzensees; der breite, verhältnismässig niedrige und schütterere Schilfbestand lag in der Sammelzeit trocken; Sammeldatum: 15. März 1991.

4. Seelisberg UR: Etwa 740 m.ü.M.; isolierter, zeitweise in Wasser stehender Schilfbestand, in dem sich die dünnen Schilfhalm gelegt haben. Sammeldatum: 16. März 1991.

*Sammel- und Zuchtmethoden*

In den erwähnten Beständen wurden, wenn möglich in einem diagonalen Transekt, alle in einem Streifen von etwa 1 m Breite findbaren *Lipara*-Gallen eingesammelt und makroskopisch nach CHVALA *et al.* (1974) identifiziert.

Die Gallen wurden einzeln in Prüfröhrchen (Eprovetten) gesetzt, die mit Tüll verschlossen und auf einem offenen Korridor der Zoologischen Abteilung des Ungarischen Naturhistorischen Museums in Budapest an schattiger Stelle aufbewahrt wurden. Die Zuchtgefässe wurden wöchentlich mehrmals mit Wasser besprüht. Die Gallenbewohner schlüpfen von Mitte April bis Anfang Juni. Ende Juni nahmen wir die Tiere aus den Zuchtgefässen und lagerten sie seither trocken in Glasfiolen.

## ERGEBNISSE

*Gesamtertrag*

Insgesamt wurden nahezu 600 Gallen gesammelt. Davon konnten 575 den vier in der Schweiz lebenden Arten *Lipara lucens*, *L. pullitarsis*, *L. rufitarsis* und *L. similis* zugeordnet werden (Tab. 1). Die häufigsten Gallen waren von *L. pullitarsis* (42%) und *L. similis* (31%); ihre durchschnittliche Häufigkeit variiert in Ungarn zwischen 30% und 50% (DELY-DRASKOVITS, 1988).

Die Häufigkeit der *Lipara*-Arten lässt sich mit den Umweltbedingungen der Fundorte, vor allem mit der Gegenwart von Wasser, in Zusammenhang bringen (CHVÁLA *et al.*, 1974; DELY-DRASKOVITS, 1988): An den zeitweise bewässerten Stellen bei Dietikon und am Unteren Katzensee waren *L. pullitarsis* und *L. similis* am häufigsten, währenddem auf dem ziemlich trockenen Areal beim Oberen Katzensee *L. lucens* dominierte (Tab. 1).

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
Unterer Katzenssee	13	56	5	9	83
Oberer Katzenssee	118	22	6	6	152
Seelisberg	-	3	1	39	43
Total	134	243	18	180	575

Aus den *Lipara*-Gallen schlüpften auch andere Dipteren (Inquilinen), die in einer separaten Arbeit behandelt werden sollen. Im folgenden beschränken wir uns auf die geschlüpften Hymenopteren.

Tab. 2. Verteilung der mit Hymenopteren besetzten Gallen nach *Lipara*-Arten und Fundorten.

Fundort	Anzahl infizierte Gallen von				Total
	<i>L. lucens</i>	<i>L. pullitarsis</i>	<i>L. rufitarsis</i>	<i>L. similis</i>	
Dietikon	1	-	-	7	8
Unterer Katzenssee	-	-	1	-	1
Oberer Katzenssee	30	1	3	-	34
Seelisberg	-	-	-	-	-
Total	31	1	4	7	43

In 43 (= 7,5 %) der untersuchten 575 Gallen entwickelten sich Hymenopteren (Tab. 2). Das am stärksten infizierte Gebiet ist der Obere Katzenssee: in 34 (= 22,3 %) der untersuchten 152 Gallen entwickelten sich parasitoide Hymenopteren, wobei mit 77,6 % die Mehrzahl von *L. lucens* stammte. In Dietikon fanden wir Hymenopteren nur in 8 von 297 Gallen. Noch weniger kamen am Unteren Katzenssee vor, wo unter 83 Gallen nur eine infiziert war. In den bei Seelisberg gesammelten 43 Gallen fanden sich überhaupt keine Hymenopteren.

Die Hymenopteren verteilen sich auf folgende sechs Arten aus vier Familien (Tab. 3):

### *Braconidae*

#### 1. *Polemochartus aboletus* PAPP, 1992.

Diese in unserer Zucht aufgetretene, für die Wissenschaft neue Art wurde aufgrund von aus der Schweiz und aus Ungarn stammenden Exemplaren beschrieben (PAPP, 1992). Die Imago stimmt weitgehend mit der von *P. liparae* überein, unterscheidet sich aber von letzterer in einigen Körpermerkmalen (Kopfform, Tergitlänge, Farbe der Tegula usw.) und in der Körperlänge (*P. aboletus*: 6-8 mm, *P. liparae*: 7,5-10 mm).

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

Hymenopteren-Art	Anzahl Gallen von				Total
	<i>L. lucens</i>	<i>L. pullitarsis</i>	<i>L. rufitarsis</i>	<i>L. similis</i>	
Braconidae:					
<i>Polemochartus aboletus</i>	-	-	-	7	7
<i>Polemochartus liparae</i>	17	-	-	-	17
Pteromalidae:					
<i>Stenomalina liparae</i>	14	-	-	-	14
<i>Merismus nitidus</i>	-	1	-	-	1
Ichneumonidae:					
<i>Endromopoda phragmitidis</i>	-	-	3	-	3
Eurytomidae:					
<i>Tetramesa phragmitis</i>	-	-	1	-	1
Total	31	1	4	7	43

Vermutlich unterscheiden sich die beiden Arten auch ökologisch: *P. aboletus* wurde bisher nur aus *L. similis* gezüchtet, die folgende Art *P. liparae* von uns ausschliesslich aus *L. lucens*; in der Literatur werden vereinzelt andere Wirtsarten erwähnt.

Die folgenden, als Paratypen bezeichneten Tiere stammen aus Dietikon: 1991: 1 ♂; 1992: 1 ♂, 5 ♀.

### 2. *Polemochartus liparae* (GIRAUD, 1863) (= *Polemon liparae* GIRAUD, 1863).

Eine der häufigsten Gallenbewohner-Arten, die sich vor allem in *L. lucens* entwickelt. Diese in Europa weit verbreitete und von zahlreichen Autoren erwähnte Art wurde auch aus der Mongolei gemeldet (NARTSHUK, 1977).

In unseren Zuchten fanden wir die Art in beinahe der Hälfte der am Oberen Katzensee gesammelten Gallen von *L. lucens* (10 ♂♂, 6 ♀). Auch von Dietikon kam 1992 ein Exemplar (♀).

### *Pteromalidae*

### 3. *Stenomalina liparae* (GIRAUD, 1863) (= *Pteromalus liparae* GIRAUD, 1863).

Eine, ähnlich wie *P. liparae*, sehr häufige Art. Unsere Exemplare stammen alle von *L. lucens*; nach der Literatur kann sie aus mehreren *Lipara*-Arten gezüchtet werden.

Etwa die Hälfte der am Oberen Katzensee gesammelten infizierten Gallen von *L. lucens* enthielt *S. liparae* (4 ♂, 10 ♀♀).

### 4. *Merismus nitidus* WALKER, 1833

Die Wirtsbeziehung dieser Art war bisher im Schilf unbekannt.

Das einzige Exemplar (♂) züchteten wir aus einer Galle von *L. pullitarsis* vom Oberen Katzensee.

*Ichneumonidae*

5. *Endromopoda phragmitidis* (PERKINS, 1957) (= *Scambus phragmitidis* PERKINS, 1957).

Diese Art wurde bereits aus Gallen von *L. rufitarsis* nachgewiesen (CHVÁLA *et al.*, 1974).

Unsere Ergebnisse bestätigen diesen Befund: aus Gallen von *L. rufitarsis* wurden 1 ♂ und 1 ♀ vom Oberen Katzensee sowie 1 ♂ vom Unteren Katzensee gezüchtet.

*Eurytomidae*

6. *Tetramesa phragmitis* (ERDŐS, 1952) (= *Gahaniola phragmitis* ERDŐS, 1952).

Die Typen stammen aus ungarischen Schilfgebieten. Die Art ist den in Stielen von Gräsern lebenden Harmoliten-Arten nahe verwandt. Daraus lässt sich schliessen, dass auch diese Art phytophag ist. ERDŐS (1957a) sammelte sie aus Schilftrieben.

Unser Fund ist als zusätzlicher Hinweis auf die Frassbeziehungen zu sehen: Aus einer Galle von *L. rufitarsis* vom Oberen Katzensee schlüpften 3 ♀♀.

## ZUSAMMENFASSUNG

In vier Schweizer Schilfbeständen wurden 575 Gallen der in der Schweiz vorkommenden Schilfgallfliegen-Arten *Lipara lucens*, *L. pullitarsis*, *L. rufitarsis* und *L. similis* gesammelt (Tab. 1). Aus 43 Gallen schlüpften Hymenopteren, die zu den parasitoiden Arten *Polemochartus aboletus*, *P. liparae*, *Stenomalina liparae*, *Merismus nitidus*, *Endromopoda phragmitidis* und, aus einer Galle, zur phytophagen Art *Tetramesa phragmitis* gehören (Tab. 2 und 3). Die Wirts- und Standortbeziehungen wurden analysiert. Den grössten Parasitierungsgrad zeigte *L. lucens*. Unter den Parasitoiden waren *P. liparae* und *S. liparae* am häufigsten, die beide bei *L. lucens* gefunden wurden. Die anderen Parasitoiden waren wirtsspezifisch. Für *M. nitidus* konnte erstmals *L. pullitarsis* als Wirt im Schilf nachgewiesen werden.

## 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.
- BINZ-REIST, H.-R. 1989. Mechanische Belastbarkeit natürlicher Schilfbestände durch Wellen, Wind und Treibzeug. *Veröff. Geobot. Inst. ETH Zürich* 101: 1-540.
- BLAIR, K.G. 1932. Some notes on the galls of *Lipara lucens* Mg. (Dipt.). *Entomologist's mon. Mag.* 68: 10-13.
- CARSTENSEN, B. 1981. *Die Schilfgallen von Lipara-Arten und ihre Parasiten*. Diplomarbeit, Hamburg, 65 pp.
- CHVÁLA, M., DOSKOČIL, J., MOOK, J.H., & POKORNÝ, V. 1974. The genus *Lipara* MEIGEN (Diptera: Chloropidae): systematics, morphology, behaviour and ecology. *Tijdschr. Ent.* 117: 1-25.
- DE BRUYN, L. 1987. The parasite-predator community attacking *Lipara* species in Belgium. *Bull. Annls Soc. r. ent. Belg.* 123: 346-350.
- DELY-DRASKOVITS, Á. 1988. *Forrásfelosztás a nádásban (Resource-partitioning im Röhricht)*. I. Ungar. Ökologenkongress, Budapest, Poster-Zusammenfassung, p. 32.
- 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.
- DELY-DRASKOVITS, Á., VASARHELYI, T., & BÄCHLI, G. 1992. Die Bedeutung der Schilfbestände aus entomologischer Sicht. *Mitt. ent. Ges. Basel* 42: 46-52.
- ERDŐS, J. 1952. Observationes systematicae supra familiam Eurytomidarum. *Folia ent. hung.* 5: 110-128.

- ERDŐS, J. 1955. Observaciones de insectis novicis eorumque parasitis in Phragmite vulgari LAM. *Állatt. Közl.* 45: 33-48.
- ERDŐS, J. 1957a. Recentes observaciones entomocoenologicae in Phragmite communi TRIN. *Állatt. Közl.* 46: 49-65.
- ERDŐS, J. 1957b. Beobachtungen über die Insektencoenose des Schilfes. 8. *Wandervers. deutsch. Entomol., Tagungsber.* 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 Roseau 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.
- GUNTLI, A.P. 1989. Ligningehalt und andere Merkmale des Schilfhalmes (*Phragmites australis* [CAV.] TRIN. ex STEUDEL) in Beziehung zur Röhrlichtbewirtschaftung. *Veröff. Geobot. Inst. ETH Zürich* 103: 1-65.
- HENRIKSEN, K.L. 1918-1919. The aquatic Hymenoptera of Europe and their biology. *Ent. Meddr.* 12: 137-251.
- HUDEC, K., PELIKÁN, J., POKORNÝ, V., RYCHNOVSKÝ, B., SKUHRAVÝ, V., & SKUHRAVÁ, M. 1981. Invertebrates and vertebrates attacking common reed stands (*Phragmites communis*) in Czechoslovakia. *Studie ČSAV, Praha* 1981: 1-113.
- HÜRLIMANN, H. 1951. Zur Lebensgeschichte des Schilfs an den Ufern der Schweizer Seen. *Beitr. geobot. Landesaufn. Schweiz* 30: 1-232.
- MAETŐ, K. 1983. A systematic study on the genus *Polemochartus* SCHULTZ (Hymenoptera, Braconidae), parasitic on the genus *Lipara* Meigen (Dipt. Chloropidae). *Kontyû* 51: 412-425.
- MOOK, J.H. 1961. Observations on the oviposition behaviour of *Polemon liparae* GIR. (Hym., Braconidae). *Archs néerl. Zool.* 14: 423-430.
- MOOK, J. 1967. Habitat selection by *Lipara lucens* MG. (Dipt. Chloropidae) and its survival value. *Archs néerl. Zool.* 17: 469-549.
- NARTSHUK, E.P. 1977. Chloropidae of the genus *Lipara* MEIGEN (Diptera), their bionomics and parasites in Mongolia. *Insects Mongolia* 5: 711-715.
- OSTENDORP, W. 1988. *Der Einfluss von Winterschnitt und -brand auf die Bestandesstruktur von Seeufer-Schilfröhrichten am Bodensee-Untersee*. Dissertation, Freiburg i.Br.
- PAPP, J. 1992. New braconid species (Hymenoptera Braconidae) in the Hungarian Natural History Museum, 3. *Annl. hist.-nat. Mus. natn. hung.* 84, in press.
- RUPPOLT, W. 1956-1957. Zur Biologie der cecidogenen Diptere *Lipara lucens* MEIGEN (Chloropidae). *Wiss. Zeitschr. Ernst Moritz Arndt-Univ. Greifswald, math.-naturw. Reihe*, 6(5-6): 279-292.
- VÁSÁRHELYI, T., DELY-DRASKOVITS, Á., & PAPP, J. 1992. How many insect species are affected by the decay of reeds? 20th Congr. Biol. Soc., p. 70.
- VOGEL, M. 1984. Ökologische Untersuchungen in einem *Phragmites*-Bestand. *Berl. Anz.* 8: 130-166.
- WAGNER, W. 1907. Über die Gallen der *Lipara lucens* MEIG. *Verh. Ver. naturw. Unterh. Hamburg* 13: 120-135.
- WAITZBAUER, W. 1969. Lebensweise und Produktionsbiologie der Schilfgallenfliege *Lipara lucens* MEIG. (Dipt. Chloropidae). *Sber. österr. 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. österr. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl., Abt. I*, 181: 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: 16-18.

(erhalten am 22. Oktober 1992; angenommen am 18. November 1992)