

# Host snails, habitats, egg deposition and biological/ecological equivalency of the snail-killing fly *Colobaea bifasciella* (FALLÉN) (Diptera: Sciomyzidae)

[Wirtsschnecken, Habitate, Eiablage und biologisch/ökologische Gleichwertigkeit der Hornfliege *Colobaea bifasciella* (FALLÉN) (Diptera: Sciomyzidae)]

by

Christopher D. WILLIAMS, Lloyd V. KNUTSON and Michael J. GORMALLY

Maynooth (Ireland)

Gaeta (Italy)

Galway (Ireland)

## Abstract

In this paper we identify host snails of the snail-killing fly *Colobaea bifasciella* (FALLÉN, 1820) as determined from shells within which puparia were found in Ireland. Shells were collected from turloughs (primarily ground-water dependent seasonal lakes largely unique to Ireland). *C. bifasciella* appears to favour small Lymnaeidae. In two cases, a *C. bifasciella* egg was found on the shell of a *Galba truncatula* (MÜLLER, 1774), the intermediate host of cattle liver fluke *Fasciola hepatica* LINNAEUS, 1758, and a puparium of the fly was found within. The egg adhesive secreted by the ovipositing female was extremely resistant; we failed to dissolve the adhesive despite immersion in several organic solvents. We also report puparia of other (unidentified) species of *Colobaea* ZETTERSTEDT, 1837 from the planorbiform pulmonate snails *Anisus leucostoma* (MILLET, 1813) and *Planorbis planorbis* (LINNAEUS, 1758). These are not *Colobaea bifasciella*, but, because adequate descriptions of puparia are lacking in the literature, we cannot determine the species; they are likely to be either *C. distincta* (MEIGEN, 1830), *C. punctata* (LUNDBECK, 1923), or *C. pectoralis* (ZETTERSTEDT, 1847). We present data on the macro- and microhabitats and the physico-chemical variables associated with the various microhabitats (a subject rarely addressed in sciomyzid studies). We discuss the similarities and differences between the Palaearctic *C. bifasciella* and the biologically/ecologically equivalent trans-Nearctic species, *Sciomyza varia* (COQUILLET, 1904).

## Key words

Sciomyzidae, snail-killing flies, Sciomyzinae, Sciomyzini, *Colobaea bifasciella*, parasitoid, Mollusca, Gastropoda, hosts, prey, macro- and microhabitats, bioadhesives

## Zusammenfassung

In diesem Beitrag identifizieren wir die Wirtsschnecken der Hornfliege *Colobaea bifasciella* (FALLÉN, 1820) nach Puparien-haltigen Schalen, die in Irland gefunden wurden. Die Schneckenschalen wurden in „turlough“ genannten Gewässern gesammelt, einem überwiegend saisonalen, weitgehend auf Irland beschränkten Seentyp. *Colobaea bifasciella* bevorzugt offensichtlich kleine Lymnaeidae. In zwei Fällen wurde ein Ei von *C. bifasciella* auf der Schale von *Galba truncatula* (MÜLLER, 1774) gefunden, dem Zwischenwirt des Rinderleberegels *Fasciola hepatica* LINNAEUS, 1758, und ein Puparium der Fliege wurde in der Schale gefunden. Die vom eiablegenden Weibchen sezernierte Ei-Haftklebsubstanz erwies sich als extrem widerstandsfähig. Es gelang uns trotz Eintauchens in verschiedene organische Lösungsmittel nicht, die Klebsubstanz aufzulösen. Ferner berichten wir von Puparien anderer (unbestimmt gebliebener) Arten von *Colobaea* ZETTERSTEDT, 1837 an *Anisus leucostoma* (MILLET, 1813) und *Planorbis planorbis* (LINNAEUS, 1758), zwei Arten planorbiformer Pulmonaten. Diese Puparien gehören nicht zu *Colobaea bifasciella*, können aber aufgrund des Fehlens entsprechender Beschreibungen in der Literatur artlich nicht zugeordnet werden. Wahrscheinlich handelt es sich um *C. distincta* (MEIGEN, 1830), *C. punctata* (LUNDBECK, 1923) oder *C. pectoralis* (ZETTERSTEDT, 1847). Wir liefern Daten zu Mikro- und Makrohabitaten sowie zu den physikalisch/chemischen Parametern der verschiedenen Mikrohabitate (einem bei Sciomyziden-Untersuchungen selten behandelten Aspekt). Außerdem diskutieren wir Ähnlichkeiten und Unterschiede zwischen der paläarktischen *C. bifasciella* und ihrem biologischen/ökologischen Pendant, der transnearktischen Art *Sciomyza varia* (COQUILLET, 1904).

## Stichwörter

Sciomyzidae, Hornfliegen, Sciomyzinae, Sciomyzini, *Colobaea bifasciella*, Parasitoid, Mollusca, Gastropoda, Wirte, Beute, Makro- und Mikrohabitate, biologischer Haftkleber