

***Lispe tentaculata* (DE GEER) and *Lispe pygmaea* FALLÉN (Muscidae)  
as natural predators of mosquitoes (Culicidae),  
with a review of mosquito predation by *Lispe* LATREILLE**

[*Lispe tentaculata* (DE GEER) und *Lispe pygmaea* FALLÉN (Muscidae)  
als natürliche Prädatoren von Stechmücken (Culicidae),  
mit einer Übersicht zur Stechmücken-Prädation durch *Lispe* LATREILLE]

by

Doreen WERNER, Adrian C. PONT and Helge KAMPEN

Müncheberg (Germany)

Oxford (United Kingdom)

Greifswald (Germany)

---

**Abstract**

Species of the genus *Lispe* LATREILLE, 1796 (Diptera: Muscidae), which are predators as both larvae and adults, play an important role in the food chains of, and thus have a considerable impact on, limnic ecosystems. However, little is known about the details of their hunting strategies, prey and predator relationships, and feeding preferences. In this study the feeding habits of adults of two Palaearctic species of *Lispe*, *L. tentaculata* (DE GEER, 1776) and, for the first time, *L. pygmaea* FALLÉN, 1825, on culicid mosquitoes are described. On warm and sunny days, adult *Lispe* were observed hunting and feeding on *Culex pipiens* LINNAEUS, 1758 sensu lato, *Anopheles maculipennis* MEIGEN, 1818 sensu lato, and *Aedes vexans* (MEIGEN, 1830) larvae and freshly emerged adults. The behaviour reported here was observed in several locations in Germany where mosquitoes were found to breed in great numbers, presumably providing a rich food resource for predators. The observations, made during faunistic and ecological studies of culicid populations in August 2011, provide new, detailed insights into the predatory behaviour of *Lispe* in aquatic habitats and, more generally, into limnic food webs. The literature on *Lispe* and its predatory behaviour is reviewed and a list of the mosquito species preyed upon as well as the habitats preferred by *Lispe* in various zoogeographic regions is presented.

**Keywords**

Muscidae, Culicidae, *Lispe*, *Culex*, *Aedes*, *Anopheles*, Palaearctic Region, predator, prey

---

**Zusammenfassung**

Arten der Gattung *Lispe* LATREILLE, 1796 (Diptera: Muscidae), die sowohl als Larven als auch als Adulte räuberisch leben, haben eine besondere Bedeutung in limnischen Ökosystemen, da sie eine wichtige Rolle in deren Nahrungsketten spielen. Trotzdem sind nur wenige Details über ihr Jagdverhalten, ihre Räuber-Beute-Beziehungen und ihre Nahrungspräferenzen bekannt. In diesem Beitrag werden die Nahrungsgewohnheiten der Imagines zweier paläarktischer Arten der Gattung *Lispe* in Bezug auf Stechmücken beschrieben: *Lispe tentaculata* (DE GEER, 1776) und – zum ersten Mal – *Lispe pygmaea* FALLÉN, 1825. Adulte Individuen wurden an warmen und sonnigen Tagen dabei beobachtet, wie sie Jagd auf die Larven und frisch geschlüpften Imagines von *Culex pipiens* LINNAEUS, 1758, *Anopheles maculipennis* MEIGEN, 1818 sensu lato und *Aedes vexans* (MEIGEN, 1830) machten und diese verzehrten. Dieses Verhalten wurde an mehreren Standorten Deutschlands dokumentiert, an denen sich Stechmücken in großer Anzahl entwickelten und eine reiche Nahrungsquelle für Prädatoren bildeten. Die Beobachtungen, die im August 2011 bei faunistischen und ökologischen Studien über Culiciden gemacht wurden, eröffnen neue, detaillierte Einblicke in das Jagdverhalten der Gattung *Lispe* in aquatischen Lebensräumen und – allgemeiner betrachtet – in limnische Nahrungsnetze. Es wird eine Übersicht über die Literatur zum Räuberverhalten von *Lispe* gegeben sowie eine Liste derjenigen Stechmückenarten vorgestellt, die ihnen als Beute in den von *Lispe* bevorzugten Lebensräumen verschiedener zoogeographischer Regionen dienen.

**Stichwörter**

Muscidae, Culicidae, *Lispe*, *Culex*, *Aedes*, *Anopheles*, paläarktische Region, Räuber, Beute

---