

**Pollenivory in larval and adult flower flies:  
pollen availability and visitation rate by  
*Toxomerus politus* SAY (Diptera: Syrphidae)  
on sorghum *Sorghum bicolor* (L.) MOENCH (Poaceae)**

[Pollenverzehr bei Schwebfliegenlarven und -imagines:  
Pollenverfügbarkeit und Besuchshäufigkeit von *Toxomerus politus* SAY (Diptera: Syrphidae)  
bei der Mohrenhirse *Sorghum bicolor* (L.) MOENCH (Poaceae)]

by

Patrícia NUNES-SILVA, Guaraci Duran CORDEIRO, Diana OBREGON,  
José Ferreira Lima NETO, F. Christian THOMPSON, Blandina Felipe VIANA,  
Breno Magalhães FREITAS and Peter G. KEVAN

Ribeirão Preto (Brazil)	Ribeirão Preto (Brazil)	Bogotá (Colombia)
Sergipe (Brazil)	Washington D. C. (USA)	Salvador (Brazil)
Fortaleza (Brazil)	Guelph (Canada)	

**Abstract**

The larvae and adults of both sexes of *Toxomerus politus* SAY, 1823, were observed visiting the flowers of *Sorghum bicolor* (L.) MOENCH (Poaceae) in Brazil, where female flies were also seen ovipositing. The relationship between sorghum pollen availability and the visitation rates was examined, as well as the diurnal changes in the sex ratio of adult flies visiting the flowers. The feeding behaviours of adults and larvae were also studied. Highest visitation rates occurred early in the morning, before 09:00, when pollen was adhering to the anthers and relatively small amounts of pollen were in the air. The adult sex ratio for visitation rates indicates that more females than males visit the flowers. This suggests that females need more pollen than do males, as a protein source to develop their reproductive organs and eggs. The larvae of *T. politus* were also found to feed on sorghum pollen, and records of pollen-feeding syrphid larvae are exceptionally rare. The larvae of other *Toxomerus* species are insectivorous. It seems from these results that *T. politus* uses the pollen of at least some Poaceae for its entire life cycle.

**Key words**

Syrphidae, *Toxomerus politus*, Neotropical Region, ecology, pollenivory, diel behaviour, Poaceae, *Sorghum bicolor*, pollination.

**Zusammenfassung**

Wir beobachteten die Imagines beider Geschlechter sowie Larven von *Toxomerus politus* SAY, 1823 in Brasilien, wie sie die Blüten von *Sorghum bicolor* (L.) MOENCH (Poaceae) besuchten und zwar dort, wo auch eiablegende Weibchen auftraten. Wir untersuchten daraufhin die Beziehung zwischen Pollenverfügbarkeit und Blütenbesuchshäufigkeit sowie die Frage, ob sich das Geschlechterverhältnis bei den Blüten besuchenden Imagines im Tagesverlauf verändert. Ferner beobachteten wir das Fressverhalten von Imagines und Larven. Die höchsten Besuchshäufigkeiten traten am frühen Morgen auf, vor 09:00 Uhr, wenn der Pollen an den Antheren haftete und sich nur relativ geringe Pollenmengen in der Luft befanden. Das Geschlechterverhältnis weist darauf hin, dass mehr Weibchen als Männchen die Blüten besuchen. Das kann damit zusammenhängen, dass Weibchen mehr Pollennahrung als Männchen benötigen, und zwar als Eiweißquelle zur Entwicklung ihrer Reproduktionsorgane und Eier. Auch Larven von *T. politus* wurden beim Fressen von Mohrenhirse-Pollen angetroffen, was insofern überrascht, als dass es nur wenige Nachweise von Pollen fressenden Syrphiden-Larven gibt und die Larven anderer *Toxomerus*-Arten Insektenfresser sind. Es scheint, dass *T. politus* während ihres gesamten Lebenszyklus von den Blüten mindestens einiger Poaceen abhängig ist.

**Stichwörter**

Syrphidae, *Toxomerus politus*, Neotropische Region, Ökologie, Pollenverzehr, 24-h-Aktivitätsrhythmus, Poaceae, *Sorghum bicolor*, Bestäubung