

Verhalten und Nachweise xylobionter Schwebfliegen (Dipt. *Syrphidae*)

K. VON DER DUNK & J. HABLE

Zusammenfassung: Es werden Beobachtungen von xylobionten Schwebfliegen und eine Nachweisliste aus der südlichen Oberpfalz bzw. aus dem nördlichen Oberbayern mitgeteilt.

Abstract: On a visit in the North of Oberbayern / Northern Bavaria on the 25th of June males of different species of xylobiont hoverflies could be studied defending partly rotten tree stumps against competitors. The aggressiveness of the attacks show how scarce suitable breeding places for these species are. The area is now protected as Natural Forest Conservation and consists of a beech forest with trees aged up to 180 years and with greater amounts of decaying wood. A list is added with all xylobiont *Syrphidae* detected in this district up till today.

Key words: Syrphidae, behaviour, distribution in Northern Bavaria

Eine ganze Reihe heimischer Schwebfliegenarten braucht zur Vermehrung morsches Holz. Dieses muss einen bestimmten Verrottungsgrad und Feuchtigkeitsgehalt haben und natürlich möglichst viel davon an einer Stelle sein. Da diese Voraussetzungen nicht überall gleich vorhanden sind, müssen die Tiere sich bietende Gelegenheiten sofort nutzen. Attraktive Eiablagestellen sind offensichtlich auch rotfaule Fichtenstubben. Wenn diese zusätzlich noch ein paar Brandspuren aufweisen, steigen sie im Wert.

Ende Juni 2006 besuchten die Verfasser den erst vor kurzem unter Schutz gestellten „Mittelberg“ bei Biberbach (Gemeinde Beilngries, Oberbayern), nicht weit entfernt von Berching in der südlichen Oberpfalz. Von 400 m Höhe geht es hinauf zum Gipfelplateau in 500 m Höhe. Dabei kommt man vom braunen Jura (unterer Dogger) bis zum weißen Jura (mittlerer Malm). Das Besondere des Mittelberges ist sein alter Baumbestand. Als Naturwaldreservat repräsentiert er in mehreren Ausbildungen einen wärmeliebenden Laubmischwald mit Rotbuche (*Fagus silvatica*), Hainbuche (*Carpinus*

betulus), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Linde (*Tilia cordata*), Eiche (*Quercus robur*), Esche (*Fraxinus excelsior*) und Elsbeere (*Sorbus torminalis*). Die an manchen Stellen eingebrachten Fichten und Kiefern sind vielerorts entfernt worden, um den durchschnittlich 140 Jahre alten Buchenbestand in reiner Form zeigen zu können.

Im Laufe der Zeit haben sich auch durch umgefallene Baumstämme größere Mengen Totholz angesammelt, darunter vor allem stark dimensionierte Teile, die für bestimmte Schwebfliege interessant sind. Die Waldarten, die hier in Frage kommen, gehören zu folgenden Gattungen (Röder, 1990):

Blera, *Brachypalpoidea*, *Brachypalpus*, *Caliprobola*, *Callicera*, *Ceriana*, *Chalcosyrphus*, *Criorhina*, *Lejota*, *Myathropa*, *Spilomyia*, *Temnostoma* und *Xylota*. Von diesen Gattungen konnten nur 2 im Naturwaldreservat selbst bzw. in der mittleren/südlichen Oberpfalz (Landkreise Amberg-Sulzbach (AS) und Neumarkt (NM) in der Oberpfalz) noch nicht beobachtet werden: *Lejota* und *Spilomyia*.

Am Weg zum Gipfelplateau des Mittelbergs wachsen in einer kleinen Bachschlucht mächtige Eschen und Bergahorne. Abgebrochene Äste und auf dem Kalkschutt abgerutschte Bäume bieten einen beachtlichen Vorrat an totem Laubholz in verschiedenstem Verrottungszustand. Diesen nutzen *Criorhina*-Arten für ihre Larven. Auf dem blühenden Holunder (*S. nigra*) wurde von uns die auf den ersten Blick einer Biene ähnelnde Art *Criorhina asilica* angetroffen. Erheblich häufiger ist die nächste Verwandte *Brachymyia berberina*. Mit ihrem 2 Farbvarianten beiderseits von Braun eingefasste schwarze Mitte bzw. ganz orange-braun behaart gleicht sie einer kleinen Wiesenhummel. Die Tiere setzen sich selten auch einmal auf Blütendolden, meist jedoch fliegen sie geschickt und recht schnell zwischen Kräutern und Gräsern in kaum 10 cm Höhe umher. Wenn sie sich hinsetzen, dann gern in einem Sonnenfleck auf blankem Boden. Die Männchen lassen dabei immer wieder ihre Schwingkölbchen im Leerlauf schwingen und erzeugen so helle sirrende Töne. Wahrscheinlich soll das andere Männchen auf Abstand halten.

Dieses Jahr konnte in der Nachbarschaft (Kerkhofen, Lkr. NM) auch die sehr seltene *Brachymyia floccosa* nachgewiesen werden, während der Fund der früh im Jahr fliegenden *Criorhina ranunculi* (Winnberg, Lkr. NM) schon eine Zeit her ist.

Einige Meter weiter liegen längere Stammstücke an einem feuchten Abhang. Hier brütet *Temnostoma vespiforme*, eine große Art mit deutlicher

gelb-schwarzer Ringelung. Vom menschlichen Standpunkt aus sieht es wie eine nachgeahmte Wespenfärbung aus. Die Schwebfliege ist größer und gedrungener als eine Wespe und lebt viel versteckter. Am zeitigen Vormittag setzen sich die Tiere gerne auf bodennahe Blätter in die Sonne zum Aufwärmen. Am Mittelberg konnten wir die Art aufspüren, wenn wir auf solch einem liegenden Baumstamm langsam entlang balancierten. Im Abstand von 1-2 m sitzen die Männchen und warten auf Weibchen. Da die Tiere nur ab und zu auf Blüten erscheinen, gelten sie als selten. Hier im Naturwaldreservat waren sie im Juli auf blühendem Hirschholunder (*Sambucus ebulus*) zu beobachten, wobei sie in raschem Wechsel der Blüten den Nektar fast im Fluge aufnahmen. Während *T. vespiforme* meist nur bis zum Rand von Feuchtplätzen vorkommt, ist die seltene verwandte *T. apiforme* eindeutig eine Art des Erlen-Auwaldes. Es muss offenbar dauerfeucht sein, wie im Kalkflachmoor von Deusmauer neben der Autobahn Nürnberg – Regensburg. Die schwarze *T. bombylans* mit den schmalen gelben Hinterleibsringen und dem dunklen Flügelbug kommt am Mittelberg ebenfalls vor. Sie ist dort mitunter öfter an Doldenblüten anzutreffen.

Auf dem Gipfelplateau des Mittelberges, am Rande des Naturwaldreservats, wurden vor kurzem große Fichten gefällt. Nun bedecken etwa 100 Fichtenstümpfe die Schlagfläche, auf der die Polster der Waldbodenmoose verdorren und Gräser beginnen Fuß zu fassen. Kaum eine Stirnfläche der Stümpfe ist kleiner als 40 cm im Durchmesser. Viele Stümpfe zeigen die Fichten-Rotfäule im Kernholz. Deshalb hat man wohl versucht, die stark befallenen Stümpfe zu verbrennen. Diese angekohlten Reste enthalten offenbar noch soviel Moderholz, dass sie für die unterschiedlichsten Schwebfliegen hochgradig attraktiv sind.

Wenn man über die Fläche geht, trifft man an fast jedem 2. Stumpf auf Revier-verteidigende Schwebfliegen-Männchen. Gleich die erste, die wir sahen war *Chalcosyrphus nemorum*. Wir konnten sie gerade noch ansprechen, ehe sie sich verzog. Buchenwälder und krautreiche Waldsäume sind ihr eigentliches Biotop.

Ch. eunotus konnte auf einem halb im Wasser eines Waldteiches liegenden morschen Baumstamm in einem Erlen-Eschenwald bei Berching bei der Eiablage beobachtet werden. Die schwarz glänzende *Ch. femoratus* ist mit den dicken, leuchtend roten Hinterschenkeln sofort anzusprechen und wurde ebenfalls auf der oben erwähnten Schlagfläche notiert. Die Tiere

sonnen sich sehr gerne auf frisch abgesägten Baumstümpfen und liegenden Holzstapeln.

Bei einigen großen Stümpfen jagten sich fünf *Xylota segnis* ständig gegenseitig von den guten Plätzen – nicht für die Eiablage, das ist Sache der Weibchen – sondern diejenigen in sonniger Lage mit weitem Rundumblick auf anliegende Weibchen..

Fünf Meter weiter am nächsten Stumpf erkannten wir zwei Männchen der Art *Xylota sylvaram*. Der nächste war von *Blera fallax* okkupiert, dann waren zwei Stümpfe unbesetzt – wahrscheinlich war das Holz noch zu gesund-, dann folgte wieder ein Exemplar von *Xylota segnis*.

Eine Besonderheit bot ein angekohlter Stumpf am Rand der Fläche. In seinem hohlen Inneren wachte ein Männchen der besonders hübschen *Caliprobola speciosa*. Einzelne Exemplare dieser Art waren uns bisher nur auf Blüten an warmen Trockenrasenhängen begegnet. Während die Fliege die Beobachter nicht aus den Augen ließ, flog ein Weibchen von *Myathropa florea* heran und verschwand rückwärts in einer Holzspalte, ziemlich sicher zur Eiablage. Was uns erstaunte war, dass dieser Besuch das *Caliprobola* Männchen völlig kalt ließ. Hier ging es also offenbar darum gleichartige Männchen zu vertreiben, um das erste anfliegende *Caliprobola*-Weibchen selbst zu begatten und so die eigenen Gene an die Folgegeneration weiterzugeben. Interspezifisch lief nichts. Dass sich vielleicht die Larven der beiden Arten eines Tages Konkurrenz machen würden, wäre sicher für die Weibchen auch verschiedener Arten ein Antrieb, den Ort der Eiablage für sich allein zu reklamieren.

Xylota jakutorum war auf der Fläche ebenfalls anwesend, nicht beim Baumstumpf-Verteidigen, sondern in den Rindenritzen einer stehen gebliebenen Kiefer. Mehrere Exemplare fanden sich und wir hatten den Eindruck, als ob die Aktivzeit dieser schwarzen Art.zumindest nicht am frühen Nachmittag liegt. Am späten Vormittag eines anderen Tages wurde beobachtet, wie Männchen dieser Art beim sich um Totholzäste stritten. Könnte das der Entwicklungsraum für ihre Larven sein?

Von den im Lkr. NM vorkommenden *Xylota*-Arten scheint *Xylota florum* am ehesten an Feuchtgebiete gebunden. Im Waldgebiet bei Sollngriesbach und Burggriesbach wurde die Art z.B. unmittelbar am feuchten Bachufer oder auf Stapelholz in Bachnähe angetroffen. In einer Auwaldlichtung bei Rocksdorf patrouillierten *X. florum* die Randbereiche von mit Wasser gefüll



Xylota segnis



Caliprobola speciosum

Fotos: v.d.Dunk 25.6.06

ten und Fichtenastresten bestückten Traktorspuren und verteidigten ihren Abschnitt gegen männliche Artgenossen.

Die Gattung *Brachypalpus* gehört auch zu den xylobionten Schwebfliegen. Sie ist bei uns vertreten mit den drei Arten *chrysitis*, *valgus*. und *laphriformis*. Vor allem die ersteren beiden sind überaus selten – vielleicht auch wieder deshalb, weil die Tiere nur hin und wieder auf Blüten erscheinen. In diesem Jahr konnte ein Männchen von *B. chrysitis* zusammen mit *Chrysotoxum fasciolatum* auf Doldenblüten am unteren Waldrand des Mittelberges angetroffen werden. *B. laphriformis* ist demgegenüber etwas häufiger. Wenn man die Stammbasis alter Laubbäume, besonders Buchen, genau absucht kann man öfter auf diese Art treffen. Vornehmlich die Weibchen fliegen die ersten 40 cm Stammbasis immer wieder ab, um wohl einerseits Konkurrentinnen fernzuhalten, andererseits auch einen geeigneten Eiablageplatz zu wählen. Die dritte Art *B. valgus* ist ähnlich selten wie die erstgenannte und wurde von uns mehrfach in Proben aus Malaisefallen gefunden. Ein Exemplar konnte in der Nähe von Dietfurt/ Einsiedel (Lkr. NM) beim Blütenbesuch am Waldsaum gefangen werden.

Mit den *Xylota*-Arten verwandt ist *Brachypalpoides lentus*. Die großen Tiere fallen auf, denn bis auf 2 leuchtend rote Hinterleibsringe sind sie lackschwarz glänzend. Die Art braucht für ihre Entwicklung ebenfalls morsches Buchenholz und kommt daher am Mittelberg ebenso vor. Meist sieht man die Tiere auf liegenden Baumstämmen in der Sonne sitzen und aufmerksam ihre Umgebung beobachten. Männchen fliegen immer wieder kurz auf, drehen eine Runde und setzen sich wieder an die vorige Stelle.

Spezielle Nachweise aus den letzten Jahren in der südwestlichen Oberpfalz und angrenzenden Gebieten (leg. J. Hable, Berching):

***Blera fallax* (Linnaeus, 1758)**

1 Männchen 16.05.2002 Kalkmagerrasen am Hohllochberg w' St. Wolfgang TK 6736/3; 1 Männchen 04.07.2004 Heide am Kalkflachmoor w' Sollngriesbach , TK 6834/3; 1 Männchen 25.5.2005 Lichtung e' Rudersdorf TK 6835/3; 1 Männchen 30.5.2005 Waldlichtung s' Ittelhofen TK 6835/4; 1 Männchen 17.5.2006 Feldgehölz bei Gastelshof TK 6836/1; 1 Weibchen Mittelberg 7.6.2006, 1 Männchen Mittelberg Biberbach 25..6.06 TK 6934/2;

***Brachymyia berberina* (Fabricius, 1805)** unter www.biologiezentrum.at

1 Männchen 22.06.2002 Kalkmagerrasen am Winnberg e' Sengenthal TK 6734/4 ; 1 Weibchen 20.06.2002 Kalkmagerrasen nw' Lampertshofen TK 6735/1; 1 Männchen 13.6.2004 Haarberg Berching TK 6834/4; 1 Männchen 19.5.2005 se' Thannbügl TK 6735/3; 1 Weibchen 24.5.2006 Rinderweide am Galgenberg bei Kerkhofen TK 6834/1 ; 1 Männchen / 1 Weibchen 8.6.2006 Lichtung zw. Arzthofen und Rothenfels TK 6735/1; 1 Weibchen 12.6.2006 Waldsaum sw' Oberweiling TK 6735/4; je 1 Männchen 7.6.2006, 25.6.2006 Mittelberg Biberbach TK 6934/2

***Brachymyia floccosa* (Meigen, 1822)**

1 Weibchen 24.5.2006 Rinderweide am Galgenberg bei Kerkhofen TK 6834/1;

***Brachypalpus lentus* (Meigen, 1822)**

1 Männchen 09.06.2002 Kalkmagerrasen am Hohllochberg w' St. Wolfgang TK 6736/3; 1 Männchen 3.7.2006 Auwald se' Rocks Dorf TK 6834/2; 1 Männchen 4.7.2004 Heide bei Kalkflachmoor w' Sollngriesbach TK 6834/3, 1 Männchen Lichtung zw. Arzthofen und Rothenfels TK 6735/1; 1 Männchen Mittelberg Biberbach 8.6.06 TK 6934/2;

***Brachypalpus chrysis* Egger, 1859**

1 Männchen 7.6.2006 Mittelberg Biberbach TK 6834/2;

***Brachypalpus laphriformis* (Fallen, 1810)**

1 Männchen 14.05.2002 Kalkmagerrasen am Winnberg e' Sengenthal TK 6734/4 ; 1 Weibchen 13.05.2002 Kalkmagerrasen am Hohenberg westlich Velburg TK 6735/4 , 1 Weibchen 24.5.2006 Rinderweide am Galgenberg bei Kerkhofen TK 6834/1; 1 Männchen/ 1 Weibchen 8.6.2006, 3 Männchen 7.6.2006, 1 Männchen Mittelberg Biberbach 25.6.2006 TK 6934/2;

***Brachypalpus valpus* (Panzer, 1798)**

1 Männchen 20.6.2004 Waldsaum bei Einsiedel TK 6935/4;

***Caliprobola speciosa* (Rossi, 1790)**

1 Männchen 3.6.2005 Waldsaum Arzthofen-Rothenfels TK 6735/1; 1 Männchen 28.5.2005 alter Obstgarten in Sulzbürg TK 6834/2; 1 Weibchen 06.06.2003 Waldlichtung Hoher Brunnen w' Sollngriesbach TK 6834/3; 1 Weibchen 7.6.2006, 1 Männchen 25.6.2006 Mittelberg Biberbach TK 6934/2; 1 Weibchen 11.06.2006 Steppenheide am Sommerberg n' Mühlbach TK 6935/4;

***Callicera cf. aenea* (Fabricius, 1777)**

1 Exemplar Mitte Juni 2005 Steppenheide sw' Schweinkofen bei Dietfurt TK 6935/4. Das Exemplar konnte zwar als *Callicera* angesprochen, aber zur genaueren Bestimmung nicht gefangen werden.

***Ceriana conopsoides* (Linnaeus, 1758)**

1 Männchen 03.06.2002 Heckensaum an Moor in Vilsecker Mulde (Lkr.

***Chalcosyrphus eunotus* (Loew, 1873)**

1 Männchen 12.5.2004 an Quellbach in Buchenwald se' Jettenhofen TK 6834/3; 1 Männchen 5.2003 in Erlen-Eschenwald Höllgraben sw' Berching TK 6934/2

***Chalcosyrphus femoratus* (Linnaeus, 1758)**

1 Männchen Waldlichtung Arzthofen-Rothenfels 8.6.06 TK 6735/1; 2 Männchen 7.6.2006 Mittelberg Biberbach TK 6934/2; 1 Männchen 3.7.06 Auwald se' Rocks Dorf TK 6834/2;

***Chalcosyrphus nemorum* (Fabricius, 1812)**

1 Männchen am 8.6.2004 Höllgraben sw' Berching; 1 Männchen 8.6.2004 bei Ottmaring TK 6935/3; 1 Männchen 9.7.2005 Moor bei Deining/Siegenhofen TK 6735/3; 1 Männchen 3.7.2006 Auwald se' Rocks Dorf TK 6834/2; 1 Männchen 3.6.2005 Alter Obstgarten/Waldsaum sw' Berching TK 6834/4; 1 Männchen 17.6.2006 Erlenbruch n' Deusmauer TK 6735/2;

***Criorhina asilica* (Fallen, 1813)**

2 Weibchen Mittelberg Biberbach 12.6.06 TK 6934/2;

***Criorhina ranunculi* (Panzer, 1804)**

1 Weibchen 14.05.2002 Kalkmagerrasen am Winnberg östlich Sengenthal TK 6734/4;

***Temnostoma apiforme* (Fabricius, 1794)**

1 Männchen am 3.6.2005 bei Arzthofen, TK 6735, 1 Männchen 17.6.2006 Erlenbruch n' Deusmauer TK 67635;

***Temnostoma bombylans* (Fabricius, 1805)**

1 Männchen 14.05.2002 Kalkmagerrasen am Winnberg östlich Sengenthal TK 6734/4; 1 Männchen 30.05.2002 Feuchtwiesen w' Dietkirchen TK 6735/1 ; 1 Männchen 29.05.2002 Feuchtwiesen nordwestlich Ollertshof TK 6735/1 ; 1 Weibchen 25.05.2002 Kalkmagerrasen östlich Harenzhofen TK 6735/4; 1 Männchen 25.5.2005 Waldlichtung e' Rudersdorf TK 6835/3; 1 Männchen 7.6.2006 Mittelberg Biberbach TK 6934/2;

***Temnostoma vespiforme* (Linnaeus, 1758)**

1 Männchen am 30.6.2005 Feuchtgebiet Flachsröste TK 6834/4; 2 Männchen am 21.6.2006 Mittelberg Biberbach TK 6934/2; 1 Männchen 16.06.2006 Wiefelsbachaue sw' Greißelbach TK 6734/4; 1 Männchen 20.06.2006 Galgenberg bei Kerkhofen TK 6834/1; 1 Männchen 26.6.2004 Waldlichtung bei Quellen s' Erasbach TK 6834/4; 1 Männchen 3.7.2006 Auwald se' Rocks Dorf TK 6834/2; 1 Männchen Erlenbruch n' Deusmauer 17.6.06 TK 6735/2;

***Xylota abiens* Meigen, 1822**

1 Männchen 18.6.2004 Schleuse Berching TK 6934/2, 1 Männchen 19.6.04 Feuchtwiese „Rehau“ s' Mühlhausen TK 6834/2

***Xylota florum* (Fabricius, 1805)** open; download unter www.biologiezentrum.at

3 Männchen 9.7.2005 Kalkflachmoor bei Deining/Siegenhofen TK 6735/3; 1 Männchen 3.7.2006 Auwald se' Rocksdorf TK 6834/2;

***Xylota ignava* (Panzer, 1796)**

1 Weibchen 09.06.2002 Kalkmagerrasen am Hohllochberg w' St. Wolfgang TK 6736/3

***Xylota jakutorum* Bagatchanova, 1980**

1 Weibchen 8.6.2006 Kalkflachmoor w' Sollngriesbach TK 6834/4; 2 Männchen, 1 Weibchen Mittelberg Biberbach 7.6.06; 1 Männchen, 1 Weibchen Mittelberg Biberbach 13.6.06, TK 6934/2;

***Xylota segnis* (Linnaeus, 1758)** u.a.:

2 Männchen 01.04.2002 Kalkmagerrasen am Schanzberg ne' Oberwiesenacker TK 6735/2 ; 1 Weibchen 27.06.2002 Waldlichtung im Bachtal zwischen Berching und Rudertshofen TK 6834/3 ; 1 Männchen 21.05.02 Kalkmagerrasen am Butzenbügel ne' Freihausen TK 6835/1 ; 1 Weibchen 10.8.2004 sw' Erasbach TK 6834/3; 1 Weibchen 21.7.2004 Dorfhüll in Schweinkofen TK 6935/4; 1 Weibchen 4.7.2005 alter Obst-garten sw' Berching TK 6834/4, 1 Männchen 12.7.2005 Kalkflachmoor sw' Lampertshofen TK 6735/1; 1 Männchen, 4 Weibchen 9.7.2005 Kalkflachmoor bei Deining/Siegenhofen TK 6735/3, 1 Männchen 17.5.2006 Feldgehölz bei Gastelshof TK 6836/1; 1 Männchen 27.5.2006 Rinderweide am Galgenberg bei Kerkhofen TK 6834/1; 1 Männchen 3.6.2006 Kreuzberg bei Dietfurt TK 6935/4; 1 Männchen 7.6.2006 Mittelberg Biberbach, 7 Männchen Mittelberg 25.6.06 TK 6934/2;

***Xylota sylvarum* (Linnaeus, 1758)**

1 Männchen 22.06.2002 Kalkmagerrasen am Winnberg e' Sengenthal TK 6734/4 1 Weibchen 3.7.2005 Quellen Bachtal bei Rudertshofen TK 6834/3; 1 Weibchen 12.7.2005 Kalkflachmoor sw' Lampertshofen TK 6735/1; 1 Männchen 16.6.2006 Auwald se' Rocksdorf TK 6834/2; 2 Männchen 25.6.2006 Mittelberg Biberbach TK 6934/2

Literatur:

Dunk, K.v.d., D. Doczkal, G. Merkel-Wallner, G. Röder, A. Ssymank (2005) Syrphidae Bayerns – eine kommentierte Checkliste.- Beiträge zur Bayerischen Entomofaunistik 7: 97-114. Bamberg

Röder, G.: (1990) Biologie der Schwebfliegen Deutschlands (Diptera: Syrphidae). 575 S. Kaltern

Stubbs, A.E. & Falk, S.J. (2002) Hoverflies, an illustrated identification guide. 328 S. Reading

Torp, E. (1994) Danmarks Svirrefluer (Diptera: Syrphidae). Danmarks Dyreliv, Bind 6. 490 S. Stenstrup

Veen, M.P.van (2005): Hoverflies of Northwest Europe. 253 S.

Verlinden, L. (1991) Zweefvliegen (Syrphidae). Fauna van België. Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen 39. 289 S. Brussel

Verfasser: Dr. Klaus von der Dunk
Ringstr. 62
91334 Hemhofen

Joachim Hable
Haarbergstraße 1
Berching

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Galathea, Berichte des Kreises Nürnberger Entomologen e.V.](#)

Jahr/Year: 2006

Band/Volume: [22](#)

Autor(en)/Author(s): Dunk Klaus von der, Hable Joachim

Artikel/Article: [Verhalten und Nachweise xylobionter Schwebfliegen \(Dipt. Syrphidae\) 69-78](#)