

Untersuchungen zur Insektenfauna auf der Stromleitung-Sandtrasse Schwaig bei Nürnberg (Kreis Nürnberger Entomologen e.V.)

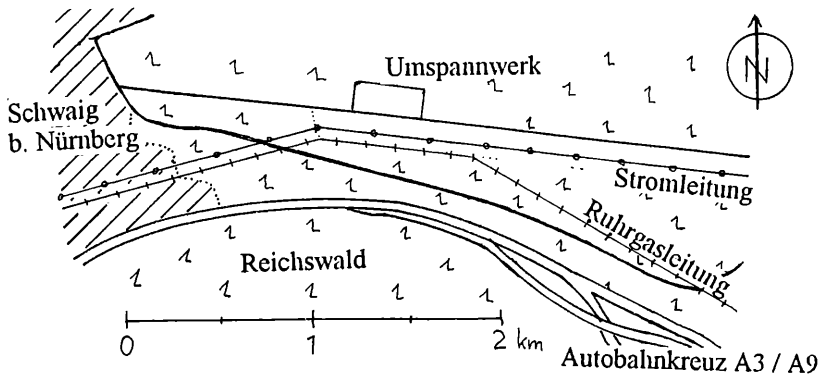
KLAUS VON DER DUNK & FRANZ JOSEPH AMON

Zusammenfassung: 400 Insektenarten wurden 2001 bis 2002 auf der Sandtrasse Schwaig festgestellt. Einige von ihnen stehen in der Roten Liste. Das Beibehalten der extensiven Nutzung der Fläche ist anzuraten.

Abstract: In the last two years 400 different insect species were noted on a power line near Nuremberg / Bavaria / Germany. Offering sections with bare open sand partly covered by small patches of heather around crippled oaks a great number of thermophilous species accumulated. Beside lots of ant-lion craters and 3 kinds of tiger-beetles especially hymenopterans like digger wasps and solitary bees show an impressive variety.

Das Untersuchungsgebiet

Die „Stromleitung-Sandtrasse“ stößt am Ortsausgang von Schwaig, unweit der Stadtgrenze Nürnbergs, auf die parallel zu Autobahn und Landstraße nach Deberndorf verlaufende Ruhrgasleitung. An der Trasse entlang zieht sich nach Osten die alte Verbindungsstraße nach Deberndorf, heute für den offiziellen Verkehr gesperrt. In Höhe eines Umspannwerkes beginnt das eigentliche Untersuchungsgebiet (UG).



Es ist gekennzeichnet durch relativ große offene Sandflächen, in denen die Vegetationsdecke inselartig verteilt ist: Spezielle Moosarten, besondere Strauchflechten und Horste des Silbergrases (*Corynephorus canescens*) stellen die Primärbesiedler; quadratmetergroße Flecken von Heidekraut (*Calluna vulgaris*) bilden Initialen für kleinwüchsige Sandbirken (*Betula pendula*) und verkrüppelte Stieleichen (*Quercus robur*). Dieses „Kernstück“ des UG ist etwa 300 m lang. Am Rand der Trasse wird die Pflanzendecke zusammenhängend und auf nährstoffreichem Boden wachsen unter Eichen und Robinien Brombeergebüsche, scharfer Hahnenfuß, Löwenzahn, Margariten und weitere Arten einer Fettwiese, ergänzt von Brennnesselbeständen, Beifuß (*Artemisia vulgaris*) u.a..

Im Osten folgt ein Abschnitt, in dem die Vegetationsdecke weitgehend geschlossen ist. Typisch sind in einem etwa 20 m breiten Streifen Pioniergehölze wie Espe, Salweide, Sandbirke, kanadische Traubenkirsche (*Prunus serotina*) und Kiefern. Im dichten Unterwuchs finden sich neben Besenheide noch Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*), Reitgras (*Calamagrostis hirsuta*), Brombeere und relativ wenig Johanniskraut (*Hypericum perforatum*). Zur Mitte der Trasse wird die Vegetation schütter und niedriger. Kennzeichnend sind Feldbeifuß *Artemisia campestris*, Blutwurz *Potentilla tormentilla*, kl. Habichtskraut *Hieracium pilosella* und kl. Ampfer *Rumex acetosella*. Die Drahtschmiele *Avenella flexuosa* zeigt ältere länger unberührte Teile an, während das Silbergras *Corynephorus* neu offene Stellen zuerst besiedelt. Überall steht üppig das Heidekraut *Calluna* dazwischen. Die Kiefern, Birken und Eichen dieser Zone werden zur Kontakt-Vermeidung mit den Stromkabeln immer wieder eliminiert bzw. gestutzt. Vom ewigen Kurzhalten der Gehölze ist der Vorrat an Totholz auf der Fläche beachtlich.

Die Firma Zwick betreibt auf der Trasse einen kleinräumigen Sandabbau. Das Besondere ist die ökologisch durchdachte Methode: Zunächst wird im Vorfrühling auf einem Streifen der Oberboden abgeschoben und am Rand deponiert. Erst Wochen später beginnt hier der eigentliche Abbau. Die eingeplanten Wartezeiten erlauben den mobilen Tieren, z.B. den im Sand als Larven lebenden Käfern, Netzflüglern, Hautflüglern und Fliegen ein Ausweichen auf die unmittelbar anschließenden ungestörten Areale. Die Untersuchungen des Kreis Nürnberger Entomologen sollten neben der grundlegenden Erfassung der Verbreitung der Arten im Gebiet „Nordbayerische Sandachse“ auch Hinweise dafür liefern, ob der doch beträchtliche Arbeitsaufwand der Sandentnahme angesichts einer besonders schützenswerten Fauna berechtigt ist.

Tagsüber wurde das UG besucht im Jahr 2001 am 10.5., 25.5., 14.8. und 9.9. und im Jahr 2002 am 15.4., 22.5., 12.6., 4.9. und 9.9.. Am 14.8.2001 und am 4.9.2002 konnten Lichtfänge (LF) durchgeführt werden.

Unter den 400 festgestellten Arten sind besonders hervorzuheben:

- die Raubwanze *Rhinocoris iracundus* Poda
- der Ameisenlöwe *Myrmeleon formicarius* L.
- die blauflügelige Ödlandschrecke *Oedipoda caerulescens* L.
- die Sandschrecke *Sphingonotus caerulans* L.
- der Wald-Sandlaufkäfer *Cicindela silvatica* L.
- das Heidekrauteulchen *Anarta myrtilli* L.
- die Sandeule *Paradiarsea glareosa* Esp.
- der Artemisia-Mönch *Cucullia artemisiae* Hfn.
- das Habichtskraut-Geistchen *Oxyptilus pilosellae* Zeller
- der Bienenwolf *Philanthus triangulum* L.
- die Sandbiene *Andrena vaga* Pz.
- die Dickkopffliege *Myopa fasciata* Mg..

Alle diese Arten sind charakteristische Vertreter einer xero-thermophilen, also Trockenheit und Wärme liebenden Fauna. Sie werden einzeln bei ihren Gruppen besprochen.

Die beobachteten Arten der einzelnen Insektenordnungen sind nach der Systematik geordnet. Hinter dem Artnamen stehen angetroffene Individuenzahl und Datum. Wenn möglich wurden die Geschlechter getrennt erfasst und hier als Zahl vor dem Komma (Männchen) bzw. hinter dem Komma (Weibchen) dargestellt. Eine Einzelzahl bedeutet ‚Exemplare‘, ein ‚x‘ bedeutet ‚ungezählt‘. Wichtige Spezies sind unterstrichen und werden im Anschluss einer Gruppenliste diskutiert. Die umfangreicheren Gruppen sind tabellarisch erfasst. Hier sind die besonderen Arten grau unterlegt. RL bedeutet Rote Liste (1993). Bei den Schmetterlingen sind in einer Spalte die Nummern nach Forster-Wohlfahrt oder/und die des Prodromus angegeben.

Auflistung der beobachteten Insektenarten

Blattodea (Schaben):

Ectobius silvestris Poda 3,1 14.8.01 LF, 6,0 22.5.02, 1,0 4.9.02

Ectobius lapponicus L. 2,0 22.5.02

Dermaptera (Ohrwürmer): nomologen; download unter www.biologiezentrum.at

Forficula auricularia L. 1,1 10.5.01, 5,1 22.5.02, 0,1 4.9.02

Labia minor L. 4 14.8.01 LF:

Odonata (Libellen):

Libellula depressa L. 0,2 25.5.01 [Plattbauch]

Aeshna cyanea Müll. 1,0 14.8.01, 0,1 9.9.01, 1,0 12.6.02, 2,0 9.9.02

Aeshna mixta Latr. 3,1 4.9.02 [Herbst-Mosaikjungfer]

Sympetrum sanguineum Müll. 4,0 9.9.01, 3,0 4.9.02, 0,1 9.9.02

Sympetrum striolatum Chp. 1,0 4.9.02 [gr. Heidelibelle]

Sympecma fusca vdL 0,2 9.9.01, 0,1 15.4.02, 1,2 4.9.02

Ischnura elegans vdL 2,0 12.6.02

Enallagma cyathigerum Chp. 2,0 14.8.01, 3,2 12.6.02

Die Winterlibelle *Sympecma* hat ihren bayerischen Verbreitungsschwerpunkt in Mittelfranken und ist in anderen Landesteilen selten. Das spricht für eine deutliche Thermophilie (Kuhn & Burbach 1998). Dazu gehört vielleicht auch die Besonderheit der Überwinterung als Imago, die eventuell die Startbedingungen im neuen Jahr bessert.

Saltatoria (Heuschrecken):

Tetrix bipunctata kraussi Saul. 1,0 25.5.01, 2,0 15.4.02 [Dornschröcke]

Oedipoda caerulescens L. >30 14.8.01, >20 9.9.02 [Ödlandschröcke]

Sphingonotus caerulans L. 4 9.9.02 [Sandschröcke]

Chorthippus biguttulus L. >20 14.8.01, >20 4.9.02, >50 9.9.02

Omocestus haemorrhoidalis Chp. 2,0 12.6.02

Myrmeleotettix maculatus Thbg. 4 14.8.01, 5,0 4.9.02, 4,1 9.9.02

Metriopectera roeseli Hgb. >10 14.8.01, 2,0 4.9.02

Pholidoptera griseoptera DG >30 12.6.02, 3,0 4.9.02, 0,1 9.9.02

Phaneroptera falcata Poda 2,0 14.8.01 LF [Sichelschröcke]

Meconema thalassium DG 1,1 9.9.01, 3,2 4.9.02 [Eichenschröcke]

Tettigonia vividissima L. 0,1 4.9.01 LF [Grünes Heupferd]

Die bedeutendste Art ist die Sandschröcke *Sphingonotus*, deren Lebensraum "offene Sande" in Bayern abnimmt. Erheblich häufiger, aber immer noch selten genug ist die Ödlandschröcke *Oedipoda*. Die besonders in den Krüppelreichen lebenden Arten Eichenschröcke *Meconema* und Sichelschröcke *Phaneroptera* sind ebenso kennzeichnend für warme Trockenbiotope (vgl. Reger 1995). Auf dem Boden zeigt das Vorkommen der Dornschröcke *Tetrix* und des Grashüpfers *Omocestus* die gleichen Lebensbedingungen an.

Heteroptera (Wanzen): ger Entomologen; download unter www.biologiezentrum.at

- Acanthosoma haemorrhoidale* L. (Acanthosomatidae) 2 12.6.02
Elasmucha ferrugata F. x 14.8.01
Carpocoris fuscispinus Blun. (Pentatomidae) 1 14.8.01, 1 9.9.02
Pentatoma rufipes L. 2 25.5.01, 4 3.9.02, 2 9.9.02
Dolycoris baccarum L. 1 25.5.01, 2 22.5.02 [Beerenwanze]
Palomena prasina Poda 2 9.9.02
Aelia acuminata L. 2 12.6.02, 3.9.02
Coreus marginatus L. (Coreidae) 3 10.5., 2 9.9.01, 3 22.5., 4 4.9.02
Syromastes rhombeus L. 1 14.8.01 LF, 1 9.9.02 [Rautenwanze]
Rhopalus parumplicata (Rhopalidae) x 10.5.01, 3 9.9.01, 4 4.9.02
Rhinocoris iracundus Poda (Reduviidae) 1 25.5.01 [Raubwanze]
Pyrrhocoris apterus L. (Pyrrhocoridae) x 14.8.01 [Feuerwanze]
Lygus pratensis L. (Lygaeidae), 14.8.01, x 4.9.02, x 9.9.02
Stenodema laevigatum L. (Miridae) x 14.8., x 9.9.01, x 12.6., 9.9.02
Phytocoris pini Krb. 3 14.8.01
Anthocoris nemorum L. (Acanthocoridae), 14.8.01
Sigara cf. strigata (Corixidae) x 14.8.01 LF

Die Gruppe der Wanzen enthält xerophile Arten, deren Vorkommen sich in Bayern stark an der Sandachse orientiert. Es handelt sich um die Rautenwanze *Syromastes* und die große rot gefärbte Raubwanze *Rhinocoris*. Man begegnet diesen Tieren eher selten.

Homoptera (Zikaden):

- Cixius nervosus* Latr. (Cixiidae) 1 12.6.02
Gargara genistae F. (Membracidae) 2 14.8.01 LF
Centrotus cornutus L. 1 22.5.02
Aphrophora alni Fall. (Cercopidae) x 25.5.01, x 12.6.02
Cercopis vulnerata Rossi x 14.8., 9.9.01, 22.5., 12.6.02
Philaenus spumarius L. x 25.5.01, x 12.6.02
Idiocerus populi L. (Cicadellidae) 25.5.01
Iassus lanio L. 1 14.8.01, 3 4.9.02
Stenocranus minutus F. (Delphacidae) 1 14.8.01 LF

Auf den Krüppelleichen in der Fläche wurde *Cixius* festgestellt sowie eine Vielzahl kleiner hell gefärbter Cicadellidae, die aber nicht weiter determiniert wurden.

Neuropterida (Netzflügler):

- Phaeostigma major* Bur. 0,1 25.5.01, >>50 (!) 22.5.02 [Kamelhalsfliege]
Dichrostigma flavipes Stein 1,1 25.5.01

Chrysoperla carnea St x 25.5.01, 4 14.8.01 LF, 3 4.9.02 LF, 3 9.9.02
Chrysopa perla L. 2,0 25.5.01 [Florfliege]
Nineta flava Sc. 0,1 14.8.01 LF
Hemerobius nitidulus F. 0,1 14.8.01 LF, 1,0 4.9.02 LF
Drepanopteryx phalaenoides L. 1,0 14.8.01 LF
Sisyra nigra Retz. 2 14.8.01 LF
Myrmeleon formicarius L. 1 Weibchen, viele Trichter) 25.5.01,

>> 50 Trichter 22.5.02 [Ameisenlöwe]

Die Mengen an Ameisenlöwentrichtern im offenen Sand neben Baumstümpfen, unter Heidepolstern und an anderen geschützten Stellen überrascht jedes Mal. Ähnliche Konzentrationen finden sich in der Umgebung von Altdorf (vgl. v.d.Dunk & Amon 19.96, Fürsich 1993). Es kann durchaus sein, dass auch andere Ameisenlöwenarten vorkommen. Für die beobachteten Massen der allgemein nicht häufigen großen Kamelhalsfliege, vornehmlich an niedrigen Kiefern angetroffen, gibt es im weiten Umkreis nichts Vergleichbares. (Tröger 2002)

Meconoptera (Schnabelfliegen):

Panorpa communis L. 1,0 14.8.01 LF, 1,0 12.6.02
Panorpa cognata Ramb. 3,0 9.9.01, 2,1 22.5.02, 2,0 12.6.02

Köcherfliegen (Trichoptera):

Arthripsodes albifrons Curt. 1 14.8.01 LF
Hydropsyche pellucida Curt. 5 14.8.01 LF
Hydropsyche sp. 3 4.9.02 LF
Lepidostoma hirtum F. >20 14.8.01 LF, 7 4.9.02 LF
Mystacides azurea L. 1 4.9.02 LF
Oecetis ochracea Curt. >10 14.8.01 LF, 3 4.9.02 LF
Oecetis lacustris Pict. 2 14.8.01 LF, 8 4.9.02 LF

Lepidostoma ist sofort an der wolligen Behaarung der Imagines zu erkennen. Die Art ist an Stillgewässer mit hoher Wasserqualität gebunden und nicht häufig.

Kommentar zur Tabelle 4: Hymenoptera

Von allen Insektengruppen spielen die Hautflügler auf dieser Stromleitungs-trasse ganz offensichtlich die Hauptrolle. Trotz weniger Besuche konnte eine erstaunliche Vielzahl registriert werden, unter denen sich etliche mit RL-Status finden – ein Zeichen für die Begehrtheit offener Sande für bestimmte Insekten. Infrage kommen dafür die Grab- und Wegwespen, sowie die Solitärbiene. Die hier lebenden Arten graben mehr der weniger tiefe Gänge in den lockeren Sandboden, um dort Eier abzulegen. Die Brutfür-

sorge erstreckt sich auf die Beschaffung von gelähmten Spinnen (Pompilidae), Schmetterlingsraupen, Heuschrecken, Bienen, Fliegen u.a. (Sphecidae) oder Nektar und Pollen (Apidae).

Die Wegwespen sind bei ihrer bodennahen Beutesuche immer sehr hektisch und entziehen sich oft geschickt den menschlichen Nachstellungen. Dadurch ist das Artenspektrum schlecht zu übersehen.

Viele Grabwespen dagegen lassen sich gut beobachten und auch aufgrund unverwechselbarer Kennzeichen zumindest einer Gattung zuordnen. *Amphila*, z.B., ist sofort an Keulenform und Färbung des Abdomens zu erkennen. Im UG wurde auch die etwas robustere *A. pubescens* angetroffen. *Bembecinus tridens* ist ein typischer Offensandbewohner und wegen Biotopmangel in der Roten Liste. Wenn er vorkommt, dann gleich in Anzahl. Bienenwölfe sind ebenso Koloniebrüter. Nach dem beobachteten Betrieb im Hochsommer muss es im UG wohl weit über 100 Nester geben. Die Knotenwespen *Cerceris* fallen uns vor allem dann auf, wenn sie sich in Augenhöhe auf Laubblättern oder Nadeln bewegen. Dort suchen sie intensiv nach Honigtau der verschiedenen Blattlausarten (Blösch 2000). Die schlanken, schwarzen Tiere der Gattungen *Passaloecus*, *Pemphredon*, *Psenulus* und *Trypoxylon* haben ihre Niströhren im herumliegenden Totholz.

Die Liste der Bienen enthält mehrere bemerkenswerte Arten. Die Sandbiene *Andrena vaga* ist in ihrer Größe und Färbung – Kopf und Abdomen schwarz und Thorax mit hellgrauem Pelz – sehr auffällig. Sie bildet im UG wohl mehrere Kolonien. Ähnlich wirkt die große Blutbiene *Sphecodes albilabris* mit ihrem leuchtend roten Hinterleib. Sie ist – wie auch die Kuckucksbiene *Epeolus* - Brutparasit vor allem bei der Seidenbiene *Colletes*.

Hervorzuheben ist die Beobachtung der Pillenwespe *Eumenes coarctatus*. Die Wespe bringt die für ihre Nachkommen bestimmten erbeuteten Raupen in ein aus eingespeichelter Erde gebautes, krugförmiges, z.B. an Heidekraut befestigtes Nest. Die Art ist nicht häufig und wie die kleine Feldwespe *Polistes nimpha* ausgesprochen thermophil. Hornissen sind immer einer Erwähnung wert.

Die letzten Gruppen beinhalten diverse Blattwespen und hochspezialisierte Parasiten. Unter den Schlupfwespen ist die Erscheinung der mit Bohrer fast 8 cm langen *Dolichomitus mesocentrus* immer wieder ein Erlebnis. Ziele der Wespe sind im Totholz bohrende Larven von Bockkäfern, Holzwespen, u.a. (v.d.Dunk 1989), in oder an die sie ihre Eier platziert.

Tabelle 1: Käfer Trasse Schwaig

Familie	Gattung, Art	deutscher Name	auf	10-6-02	25-5-01	14-8-01	9-9-01	15-4-02	22-5-02	12-6-02	4-9-02	9-9-02
Buprestidae	<i>Agrius viridis</i> coll. L.	Prachtkäfer	Eiche							>30		
	<i>Anthaxia nitidula</i> L.		Blüten							2		
	<i>Anthaxia 4punctata</i> L.		Blüten	12	6							
	<i>Trachys minutus</i> L.		Weide	4				2				
Cantharidae	<i>Cantharis fusca</i> L.	Weichkäfer	Eiche	>20								
	<i>Cantharis obscura</i> L.		Eiche	4					10	3		
	<i>Malthinus biguttatus</i> L.		Eiche						>>50			
Carabidae	<i>Agonum sexpunctatum</i> L.	Laufkäfer	Erde						2			
	<i>Carabus granulatus</i> L.		Erde					1				
	<i>Carabus violaceus</i> L.		Erde								1	
	<i>Harpalus aeneus</i> F.		Erde						10			
Cerambycidae	<i>Anaglyptus mysticus</i> L.	Bockkäfer	Holler			3						
	<i>Arhopalus rusticus</i> L.		LF								1	
	<i>Gaurotes virginea</i> L.	Blaubock	Holz			1			1			
	<i>Judolia cerambycifomis</i> Schr.	Blütenhalsbock	Blüten							1		
	<i>Leptura livida</i> F.	Halsbock	Blüten							2		
	<i>Leptura rubra</i> L.		Holz			5	2			2	1	
	<i>Leptura sanguinolenta</i> L.		Holz				1					
	<i>Pyrrhidium sanguineum</i> L.	Rothaarbock	Eiche	1								
	<i>Saperda populnea</i> L.	Kl. Pappelbock	Espe						1			
	<i>Spondyliis buprestoides</i> L.	Kiefernbock	Erde						1	1		
	<i>Strangalia maculata</i> Poda	Blütenbock	Blüten							19		
	<i>Strangalia melanura</i> L.		Blüten			2	4			4		1
	<i>Strangalia nigra</i> L.		Blüten								1	
Chrysomelidae	<i>Agelastica alni</i> L.	Erlenblattkäfer	Erle		>50				20	>20		
	<i>Chalcoides aurata</i> Marsh		Weide		10			>10			2	
	<i>Lochmaea capreae</i> L.	Weidenblattkäfer	Weide	1	>20			2	15			
	<i>Galerucella lineola</i> F.		Weide		>20				2			
	<i>Melasma populi</i> L.	Pappelblattkäfer	Espe							10		
Cicindelidae	<i>Cicindela campestris</i> L.	Feld-Sandläufer	Erde	1	3							1
	<i>Cicindela hybrida</i> L.	gem. Sandläufer	Erde		>20	>30			2	>20	3	
	<i>Cicindela silvatica</i> L.	Wald-Sandläufer	Erde		6	4			1	2		
Coccinellidae	<i>Adalia bipunctata</i> L.	Marienkäfer	überall	>20	11			>20		>10		
	<i>Anatis ocellata</i> L.		Eiche			2		1				
	<i>Coccinella 7punctata</i> L.		überall	1	>20	8		3		>10	1	2
	<i>Coccinella hieroglyphica</i> L.		Weide		4					2		

	<i>Halyzia 16guttata</i> L.		Kiefer							1	
	<i>Myrrha 18guttata</i> L.		Weide	2							
	<i>Neomyisia oblongoguttata</i> L.		Kiefer				1				
	<i>Propylaea 14punctata</i> L.		Kiefer				3		6		4
	<i>Thea 22punctata</i> L.		Ki, Ei				10			2	
Curculionidae	<i>Attelabus nitens</i> L.	Tönchenwickler	Eiche						2		
	<i>Bytiscus betulae</i> L.	Rebenstecher	Birke						1		
	<i>Brachyderes incanus</i> L.	Kiefernüssler	Kiefer				2				4
	<i>Deporaus betulae</i> L.	Birkenblattroller	Birke	7	>20				1	6	
	<i>Otiorhynchus niger</i> F.		Kiefer		1				2		
	<i>Sitona griseus</i> F.		GINSTER		3						
Elateridae	<i>Ampedus balteatus</i> L.	Schnellkäfer	LF				3				
	<i>Ampedus sanguinolentus</i> Schr		Holz							1	
	<i>Melanotus niger</i> F.		Erde							1	
Lagriidae	<i>Lagria hirta</i> L.	Wollkäfer	Rubus	3	2				2		
Oedemidae	<i>Oedemera lurida</i> Marsh.	Scheinbock	Blüten	2							
Scarabaeidae	<i>Cetonia aurata</i> L.	Rosenkäfer	Blüten							2	
	<i>Geotrupes stercorarius</i> L.	Mistkäfer	Erde							1	
	<i>Geotrupes vernalis</i> L.	Mistkäfer	Erde						11	8	4
	<i>Phyllopertha horticola</i> L.	Gartenlaubkäfer	überall		>>20					>>30	
	<i>Aphodius foetens</i> F.		LF				3				
	<i>Aphodius prodromus</i> Br.		Erde						1		
	<i>Serica brunnea</i> L.		LF				4				
	<i>Trox scaber</i> L.		Erde		1						
Silphidae	<i>Thanatophilus sinuatus</i> F.	Aaskäfer	Erde				7	1		1	

Kommentar zum Abschnitt Coleoptera

Die bedeutendste hier lebende Käferart ist der Wald-Sandlaufkäfer *Cicindela silvatica*. Während seine Verwandten, der grüne Feld- und der braune gemeine Sandlaufkäfer oft schon im April präsent sind, erscheint der größere schwarzbraune *silvatica* erst im Mai. Die Art ist in den Sandgebieten N-Bayerns nur sehr lokal anzutreffen und durch Verkleinerung seines Lebensraumes potentiell im Bestand bedroht.

Unter den Bockkäfern konnten zwei Arten festgestellt werden, die man relativ selten zu Gesicht bekommt: der Rothaarbock mit seinen samtartig wirkenden roten Flügeldecken und der dem häufigen Distelbock *A. villosoviridescens* ähnelnde Espenbock mit hellen Haarflecken auf den Elytren. Die blütenbesuchenden Bockkäfer der Gattungen *Leptura* und *Strangalia* sind sicher mit noch weiteren Arten vertreten. Die bevorzugten Doldengewächse stehen allerdings mehr am Rand der Trasse.

Vor allem im Herbst fallen die vielen Mistkäfer auf, die bevorzugt auf freiem Boden krabbeln. Während der grünlich oder violett schimmernde *Geotrupes vernalis* sehr häufig ist, begegnet man dem etwas größeren, schwarzen *G. stercorarius* mit den längsgestreiften Elytren seltener.

Tabelle 2: Großschmetterlinge Trasse Schwaig

Familie	Gattung / Art	Nr. FW / Pfl. / Name	10-5-01	25-5-01	14-8-01	9-9-01	15-4-02	22-5-02	12-6-02	4-9-02	9-9-02
Pieridae	<i>Anthocharis cardaminis</i> L.	1701 Aurora		2			2	5			
	<i>Gonepteryx rhamni</i> L.	1695 Zitronenfalter				3	1		1		
	<i>Pieris brassicae</i> L.	1697 Kohlweißling			1						
	<i>Pieris napi</i> L.	1699								2	2
	<i>Pieris rapae</i> L.	1698		4			4		1		
Satyridae	<i>Aphantopus hyperanthus</i> L.	1751 Waldvogel			5						1
	<i>Coenonympha pamphilus</i> L.	1753 Heufalter			1				4		5
	<i>Pararge aegeria</i> L.	1758 Mauerpflanzchen		1							
Nymphalidae	<i>Aglais urticae</i> L.	1713 kl. Fuchs							>10		
	<i>Inachis io</i> L.	1710 Pfauenauge				2				1	1
	<i>Polygonia c-album</i> L.	1714 C-Falter			2						
	<i>Vanessa atalanta</i> L.	1711 Admiral			1	5					4
	<i>Cynthia cardui</i> L.	1712 Distelfalter									5
Lycaenidae	<i>Callophrys rubi</i> L.	1763 Zipfelfalter					1				
	<i>Lycaena phlaeas</i> L.	1772 kl. Feuerfalter			>10					2	>10
	<i>Polyommatus icarus</i> Rtt.	1806 Bläuling			4						
Hesperiidae	<i>Ochlodes venatus</i> B&G	1674 Dickkopf							2		
	<i>Pyrgus malvae</i> L.	1679					1				
Arctiidae	<i>Callimorpha dominula</i> L.	2304 Schönbär							1		
	<i>Coscinia striata</i> L.	2288 Streifenbär							2		
	<i>Eilema lurideola</i> Zn.	2280 Flechtenbär									
	<i>Eilema complana</i> L.	2281			>10						
	<i>Phragmatobia fuliginosa</i> L.	2290 Zimbär			3						
Endromiidae	<i>Endromis versicolora</i> L.	2203 BirkenSpinner					7				
Drepanidae	<i>Drepana falcata</i> L.	1810 SichelSpinner				1				2	
Lasiocampidae	<i>Lasiocampa trifolii</i> D&S	2193 Kleespinner			3						
Notodontidae	<i>Pheosia tremula</i> Cl.	2243 Espenspinner			2						
Sphingidae	<i>Hyloicus pinastri</i> L.	2211 Ki-schwärmer			3					2	
Noctuidae	<i>Acronicta tridens</i> D&S	10 2544			2						
	<i>Agrochola litura</i> L.	248 2521			1						
	<i>Agrochola macilenta</i> Hbn.	245 2518								1	
	<i>Agrotis crassa</i> Hbn.	40 2330			1						
	<i>Anarta myrtili</i> L.	374 2387 Heidelbeer-			2						
	<i>Autographa gamma</i> L.	414 2703 Gamma-Eule		3						2	2
	<i>Bena prasinana</i> L.	293 2688 Kahnschleier			2						
	<i>Cucullia artemisiae</i> Hfn.	177 2453 Beifußmorch									2 Raupen

	<i>Elaphria venustula</i> Hbn.	327 2665			>10					
	<i>Mesoligia furuncula</i> D&S	290 2614			3					
	<i>Noctua pronuba</i> L.	96 2345 Hausmutter			7				1	1
	<i>Noctua fimbriata</i> Schr.	97 2349 Saumeule			2				1	
	<i>Noctua janthina</i> D&S	99 2350			2					
	<i>Nycteola revayana</i> Sc.	389 2683			6				1	
	<i>Ochropleura plecta</i> L.	72 2336			>10				2	
	<i>Phlogophora meticulosa</i> L.	303 2573 Achateule			5					1
	<i>Polymixis gemmea</i> Tr.	222 2503			1					
	<i>Paradiarsia glareosa</i> Esp.	49 2358							>10	
	<i>Rivula sericealis</i> Sc.	436 2732 Seideneule			>10					
	<i>Xanthia ictericia</i> Hfn.	255 2530							1	
	<i>Xestia c-nigrum</i> L.	69 2370			4					
	<i>Xestia xanthographa</i> D&S	76 2379								2
Geometridae	<i>Campogramma bilineatum</i> L.	169 1920 Linienspanner			3			1	1	
	<i>Chloroclysta truncata</i> Hfn.	131 1944							1	
	<i>Epione repandaria</i> Hfn.	317 2106							2	
	<i>Epirrhoe tristata</i> L.	181 1914			2					
	<i>Eupithecia icterata</i> dV.	247 2032 Blütenspanner			1					
	<i>Eupithecia subfuscata</i> Hw	246 2031			3					
	<i>Eupithecia tantillaria</i> Bsd.	266 2052			2					
	<i>Hylaea fasciaria</i> L.	296 2170								1
	<i>Lomaspilis marginata</i> L.	283 2084						2	4	
	<i>Perizoma alchemillatum</i> L.	187 1986			7					
	<i>Perizoma taeniata</i> Stp.	191 1990			1					
	<i>Semiothisa clathrata</i> L.	327 2092			2			3		
	<i>Semiothisa liturata</i> Cl.	326 2091					3		5	2
	<i>Thera obeliscata</i> Hbn.	125 1948							2	3

Kommentar zum Abschnitt Macrolepidoptera

Neben dem Streifenbär *Coscinia*, der zwar weit verbreitet, aber wohl nirgends häufig ist, sind 4 Noctuiden bemerkenswert. Die Erdeule *Agrotis crassa* liebt sandige Habitats, tritt aber stets nur einzeln auf. Ihr Bestand gilt als stark gefährdet (RL - Status 2). Die nicht überall wachsende Fraßpflanze der Raupen begrenzt das Vorkommen des Beifußmönchs *Cucullia artemisiae*. Der alte RL - Status 4S entspricht der Vorwarnstufe. Ohne Gefährdung, aber dennoch nicht alltäglich, sind das bunte, hübsche Heidelbeer-Eulchen *Anarta* und die graue Eule *Paradiarsia glareosa*. Letztere ist nach der Literatur sehr selten und für Sandgebiete überaus charakteristisch. Ihr Vorkommen untermauert die Besonderheit des UG. Betont werden soll noch das Auftreten des Birkenspinners *Endromis versicolora* im zeitigen Frühjahr.

Tabelle 3: Kleinschmetterlinge Trasse Schwaig

Familie	Gattung	Art	Protonus Nr.	10-5-01	25-5-01	14-8-01	9-9-01	15-4-02	22-5-02	12-6-02	4-9-02	9-9-02
Hepialidae	Triodia	sylvina L.	15	Wiese		2						
Adellidae	Adela	reaumurella L.	131	Eiche				>20				
	Nemophora	degeerella L.	127	Wald	1				5	2		
Tineidae	Tinea	semifulvella Hw.	216	Pilze		1						
Gracillariidae	Caloptilia	alchimiella Sc.	236	Eiche		4				5		
	Phyllonorycter	quercifoliella Zell	269	Eiche	3							
Yponomeutidae	Argyresthia	goedartella L.	352	Birke	2							
	Argyresthia	pruniella Cl.	360	Prunus						6		
	Yponomeuta	padella L.	367	Prunus		1						
	Yponomeutha	rorrella Hb.	370	Salix	1							
	Yponomeuta	plumbella D&S	372	Prunus						2		
	Ypsolopha	ustella Cl.	403	Eiche		2						
	Plutella	xylostella L.	406	Wiese			>10				>50	>50
Oecophoridae	Dafa	formosella D&S	453	Holz						1		
	Carcina	quercana F.	465	Eiche		2				4		
	Depressaria	douglasella Stt.	499	Wiese		1						
	Depressaria	albipunctella D&S	502	Wiese		2						
	Agonopterix	arenella D&S	534	Wiese							1	
Gelechiidae	Bryotropha	terrella D&S	833	Wald		>10					5	
	Neofaculta	ericetella Geyer	856	Sand		4						5
	Anacampsis	populella Cl.	926	Salix		1						
Limacodidae	Apoda	limacodes Hfn.	956	Eiche							2	
Tortricidae	Pandemis	cerasana Hb.	959	Eiche		2						
	Pandemis	heparana D&S	961	Eiche							3	
	Syndemis	musculana Hb.	972	Eiche	1							
	Paramesia	gnomana Cl.	988	Wald		2						
	Tortrix	viridana L.	1019	Eiche	>10					6		
	Agapeta	hamana L.	1065	Wiese							1	
	Eupoecilia	angustana Hw.	1067	Sand		>10						
	Celypha	striana D&S	1099	Wiese							4	
	Hedya	dimidioalba Retz.	1127	Eiche		5						
	Hedya	salicella L.	1132	Salix					1			
	Apotomis	betuletana Hw.	1141	Birke		4						
	Ancylis	mitterbacheriana D&S	1169	Eiche						1		
	Zeiraphera	isertana F.	1217	Eiche		1						
	Gypsonoma	sociana Hw.	1222	Salix		2						

	<i>Epiblema uddmanniana</i> L.	1227 Wald						2		
	<i>Epiblema foenella</i> L.	1235 Sand					2			
	<i>Spilonota ocellana</i> D&S	1270 Salix							3	
	<i>Rhyacionia pinivorana</i> L&Z	1277 Kiefer					3			
	<i>Dichrorampha petiverella</i> L.	1340 Sand						1		
Choreutidae	<i>Anthophila fabriciana</i> L.	1358 Wiese		1				6		
Pyrilidae	<i>Crambus lathoniellus</i> Zn.	1414 Sand						4		
	<i>Agriphila tristella</i> D&S	1417 Sand						2		
	<i>Agriphila inquinatella</i> D&S	1418 Sand			>10			>10	3	
	<i>Catoptria pinella</i> L.	1425 Sand		6					3	
	<i>Eudonia truncicolella</i> Stt.	1459 Wiese							4	
	<i>Eudonia mercurella</i> L.	1460 Wiese			>10				>10	
	<i>Pyrausta aurata</i> Sc.	1473 Sand	4							
	<i>Eurrhpara hortulata</i> L.	1496 Wiese					2			
	<i>Udea prunalis</i> D&S	1510 Prunus								1
	<i>Pleuroptya ruralis</i> Sc.	1525 Wiese		4					2	
	<i>Synaphe punctalis</i> F.	1528 Eiche		3						
	<i>Endotrichia flammealis</i> D&S	1532 Eiche			>10					
	<i>Phycita roborella</i> D&S	1551 Eiche		2					1	
Pterophoridae	<i>Oxyptilus pilosellae</i> Z.	1605 Sand			>10					
	<i>Platyptilia gonodactyla</i> D&S	1618 Wiese							2	
	<i>Emmelina monodactyla</i> L.	1648 Wiese		2					1	

Kommentar zu den Microlepidoptera:

Rund 1/4 der Arten sind an Eiche gebunden; der Rest verteilt sich etwa gleich auf andere Laubhölzer, Wiesen- und Ruderalpflanzen, Sandvegetation und Waldgewächse. Als Vertreter der Sandarten ist das Habichtskraut-Geistchen *Oxyptilus* bemerkenswert, da die Fraßpflanze der Raupen das Sand-Habichtskraut *Hieracium pilosella* in seinem Bestand zurückgeht. Keine der vorgefundenen Arten steht in der Roten Liste. Zwei Spezies fielen durch ihre Mengen auf: die im Frühjahr über Zweigspitzen markanter Büsche bzw. Bäume tanzenden Langfühlermotten *Adela reaumurella* und im Herbst die Kohlmotte *Plutella xylostella*. Sie ist sehr anpassungsfähig, als Wanderfalter bekannt und wird bei Kulturpflanzen schädlich. 2002 war offenbar für diesen Falter optimal, denn überall flogen sie. Tanzfliegen (*Empididae*) jagten die zwar kleine, aber reichliche Beute. Die Zünsler der Gattungen *Crambus*, *Agriphila* und *Catoptria* entwickeln sich an Gräsern, hier besonders an der Drahtschmiele *Avenella*. Die grasigen Bereichen des UG fliegen daher bei Schritt und Tritt die Falter auf, die sich übrigens nach jeder Landung so drehen, dass sie kopfbwärts ohne Bewegung eng an die Unterlage gedrückt bis zur nächsten Störung verharren. Diese Ruhestellung und ein Flügelmuster mit Längsstreifen ergeben eine gute Tarnung. Die Raupen der Gespinnstmotten (*Yponomeutidae*) "verstecken" sich hinter Seidenfäden, mit denen sie oft Bäume der Gattung *Prunus*, also z.B. Schlehe, Traubenkirsche, etc., überziehen. *Prunus serotina* aus N-Amerika meiden sie offenbar.

Tabelle 4: Hautflügler Trasse Schwaig

Familie	Gattung + Art	RL / dt. Name	10-5-01	25-5-01	14-8-01	9-9-01	15-4-02	22-5-02	12-6-02	4-9-02	9-9-02
Symphyla	Aglaostigma aucupariae Kl.	Blattwespe	1								
	Arge ustuiata L.					3					
	Cladius pectinicomis Geo.					2					1
	Dolerus funereus Steph.		4								
	Dolerus niger Müll.						2		1		
	Pachyprotasis rapae L.		2						2		
	Rhogogaster viridis L.		5	2				4			
	Tenthredo campestris L.		2						1		
	Tenthredo sordida Kl.		1					3			
	Xyela julii Br.						6				
	Allantus togatus Pz.								2		
	Allantus truncatus K.	3		1							
Gasteruptionidae	Gasteruption jaculator L.	Gichtwespe			2	2		1		1	
Ichneumonidae	Dolichomitus mesocentrus Gr.	Schlupfwespe			2						1
	Therion circumflexum L.					3					
	Agrypon flaveolatum Gr.										2
Chrysididae	Hedychrum nobile Sc.	Goldwespe			2				2		
	Chrysis cyanea L.				5						
	Chrysis ignita L.					1			1	1	
	Omalus auratus L.					1					
Tiphidae	Tiphia femorata F.	3 / Rollwespe			2					2	
Fornicidae	Lasius niger L.	Wegameise	x	x		x			x	x	x
	Formica polyctena Fo.	Waldameise	x	x		x	x			x	x
Sphecidae	Ammophila sabulosa L.	Grabwespe			>10	10			>10	4	
	Ammophila pubescens Curt.				4				1		
	Bembecinus tridens F.	2			>20				>20		
	Cerceris arenaria L.	Knotenwespe			>10	6			>20		
	Cerceris 4maculata F.				5						
	Cerceris rybyensis L.				2						
	Crossocerus leucostomus L.				10						
	Mellinus arvensis L.	Fliegenjäger						1			1
	Mimesa equestris F.				4	3			2	5	
	Passaloecus singularis Dhlb.				1						
	Pemphredon lugubris F.									2	

	<i>Philanthus triangulum</i> L.	Bienenwolf		20			>20	6	
	<i>Psenulus fuscipennis</i> Dhlb.				1		2		
	<i>Trypoxylon figulus</i> L.				>10			>20	
Pompilidae	<i>Anoplius viaticus</i> L.	Wegwespe			2	>20	1	>10	>10
	<i>Pompilus plumbeus</i> F.			>10					
	<i>Procnemis perturbator</i> Hr.		2			>30	>10		
	<i>Dipogon bifasciatus</i> Geo.			2				>50	
Eumenidae	<i>Eumenes coarctatus</i> L.	3 / Pillenwespe		1					
Vespidae	<i>Dolichovespula saxonica</i> F.			>10	>10		4	4	10
	<i>Vespa crabro</i> L.	4R / Hornisse	1		3	1			2
	<i>Vespula rufa</i> L.			2	4			5	2
	<i>Polistes dominulus</i> Christ	Feldwespe		2			3	5	2
	<i>Polistes nimpha</i> Christ.			3				2	
Apidae	<i>Andrena falsifica</i> Perk.	Sandbiene				2			
	<i>Andrena fuscipes</i> K.		3	2					5
	<i>Andrena haemorrhoa</i> F.			2			3		
	<i>Andrena helvola</i> L.		2			5			
	<i>Andrena labiata</i> F.	4R							1
	<i>Andrena subopaca</i> Nyl.		1						
	<i>Andrena vaga</i> Pz.	3				>20			
	<i>Ceratina cyanea</i> K.		1						
	<i>Colletes cunicularius</i> L.	3 / Seidenbiene				2			
	<i>Halictus subauratus</i> Rossi	3 / Furchenbiene	2						
	<i>Lasioglossum calceatum</i> Sc.						3	2	
	<i>Lasioglossum leucopus</i> K.						6		
	<i>Lasioglossum serratum</i> Cl.		1					1	
	<i>Nomada flava</i> Pz.			3					
	<i>Nomada flavoguttata</i> K.					5			
	<i>Sphecodes albilabris</i> K.	3 / Blutbiene		>10		>20		2	
	<i>Sphecodes pellucidus</i> Sm..					2	>20		
	<i>Sphecodes reticulatus</i> Thms.	3		1					
	<i>Epeolus variegatus</i> L.	Kuckucksbiene		6				2	10
	<i>Bombus lapidarius</i> L.	Steinhummel		1		2	2		
	<i>Bombus pascuorum</i> L.	Wiesenhummel		3		>30	10	>20	6
	<i>Bombus terrestris</i> L.	Erdhummel		2					1

Tab. 5: Fliegen Trasse Schwaig

Familie	Gattung + Art	10.05.2001	25.05.2001	14.08.2001	09.09.2001	15.04.2002	22.05.2002	12.06.2002	04.09.2002	09.09.2002
Asilidae	Choerades marginata L.								4	
	Didysmachus picipes Mg.		3							
	Dioctria hyalipennis F.		1		1			2	3	
	Epitriptus cingulatus F.									1
	Neoeptriptus setosulus Z.									2
	Neomochtherus geniculatus Mg.							1		
	Philonicus albiceps Mg.							2		
	Tolmerus atricapillus Fall.			>10	>10			1	1	6
	Tolmerus poecilogaster Lw.									2
Bombyliidae	Bombylius major L.	1	5			6	4			
	Bombylius venosus Mik							2		
	Hemipenthes maurus L.		2					1		
	Systoechus ctenopterus Mik			3	8			1		5
Conopidae	Conops flavipes L.				1					
	Conops 4fasciatus DG			1					3	
	Myopa buccata L.		1				1			
	Myopa fasciata Mg.			1						
	Sicus ferrugineus L.			4	5			3	1	4
Sarcophagidae	Metopia argyrocephala Mg.		2				1	>10		
Syrphidae	Cheilosia albipila Mg.					2				
	Cheilosia impressa Lw.							3	1	
	Cheilosia nigripes Mg.		2						1	
	Cheilosia ranunculi Dzk.	3								
	Cheilosia urbana Mg.				1					
	Cheilosia vicina Zett.						2			
	Chrysotoxum intermedium Mg.		1							
	Dasysyrphus venustus Mg.									
	Episyrphus balteatus DG	5	>20	>20	>20		5	>20	>20	>20
	Eristalis arbustorum L.				>10				6	2
	Eristalis pertinax Sc.								2	
	Eristalis tenax L.				3		1			>10
	Eumerus flavitarsis Zett.				1					
	Melanostoma mellinum L.		>10	>20	10	1	1	>20	>20	>20
	Melanostoma scalare F.			4	4	2			7	
	Microdon devius L.			1						
	Myathropa florea L.	1		>10	1	2	3	>10	2	5

	<i>Paragus majoranae</i> Rond.					1		
	<i>Parasyrphus punctulatus</i> Ver.				2			
	<i>Pipizella viduata</i> L.	1	>20	>20		5	4	>20
	<i>Platycheirus albimanus</i> F.		3					
	<i>Scaeva pyrastris</i> L.	1	4	5		2	3	3
	<i>Sericomyia silentis</i> Harris			2			1	
	<i>Sphaerophoria scripta</i> L.		>20	>20		3	2	6
	<i>Sphaerophoria virgata</i> Gld.		1					
	<i>Syrphia pipiens</i> L.			>20		5	10	>20
	<i>Syrphus vitripennis</i> Mg.	2				2	>10	
	<i>Volucella pellucens</i> L.		2	2			1	3
	<i>Xylota segnis</i> L.		3				1	
Stratiomyidae	<i>Microchrysa polita</i> L.		2			1		
	<i>Sargus cuprarius</i> L.	1		1				1
	<i>Pachygaster leachii</i> Curtis	1						
Tachinidae	<i>Cistogaster globosa</i> F.					2	2	
	<i>Gymnosoma costatum</i> Mg.			3			1	1
	<i>Gymnosoma nudifrons</i> Hert.		1					1
	<i>Gymnosoma rotundatum</i> L.		3	>10			>10	>10
	<i>Phasia hemiptera</i> F.			3			1	5
	<i>Phasia pusilla</i> Mg.		2				4	4
	<i>Tachina fera</i> L.		2	>20			1	>10
	<i>Tachina grossa</i> L.			1				2
	<i>Nowickia ferox</i> Pz.		1				1	1
	<i>Eriothrix rufomaculatus</i> DG		6	7		1	5	6

Kommentar zu der Liste der Dipteren:

Das Augenmerk galt in dieser artenreichen Insektengruppe vor allem Vertretern der oben genannten Familien. Unter den Raubfliegen (Asilidae) sind die markierten Arten typisch für offene Sande. Die charakteristischen Wollschweber (Bombyliidae) für solche Biotope fehlen noch. In der folgenden Familie (Dickkopffliegen - Conopidae) gelang ein Wiederfund der Art *Myopa fasciata*, die zuletzt 1950 bei Bamberg nachgewiesen wurde. Die kleine Silberkopffliege aus der Familie der Fleischfliegen (Sarcophagidae) ist als Parasit spezialisiert auf Solitärbiene und Grabwespen. Das Artenspektrum der Schwebfliegen (Syrphidae) ist sicher reichhaltiger. *Microdon*-Arten entwickelt sich bei Ameisen und werden stets einzeln angetroffen. Die anderen 3 hervorgehobenen Arten sind thermophil und daher nicht häufig. Das gilt auch für die kleine Waffenfliege *P. leachii*, (Stratiomyidae), die sich im Blattwerk einer Eiche aufhielt. Die letzte Familie betrifft Raupenfliegen. Vor allem im Spätherbst fallen einige Vertreter als Blütenbesucher auf. Besonders gilt das für *Tachina grossa*, unserer größten Raupenfliege, die meist bei Schwärmen parasitiert.

Außer den in der Tabelle vermerkten Arten wurden noch folgende notiert:

Tipula luna West. (Tipulidae)	2,0, 9.9-01	[Schnaken]
Tipula oleracea L.,	2,0 14.8.01 LF, 5,1 4.9.02 LF, x 9.9.02	
Tipula varipennis Wd.	5 25.5.01	
Nephrotoma crocata L.,	0,1 14.8.01 LF	
Nephrotoma dorsalis F.	1,1, 14.8.01 LF	
Nephrotoma scurra Mg.,	0,2 4.9.02	
Limonia nubeculosa Mg. (Limoniidae),	>20 25.5.01	[Stelzmücke]
Limonia tripunctata F.	>20 14.8.01 LF (1 mit Pseudoskorpion)	
Psychodidae,	4.9.02 LF	[Schmetterlingsmücken]
Simulium,	4.9.02 LF	[Kriebelmücken]
Culex pipiens L. (Culicidae),	x 4.9.02	[Stechmücke]
Rhagio scolopaceus L. (Rhagionidae),	2 25.5.01	[Schnepfenfliege]
Haematopota pluvialis L. (Tabanidae),	>20 14.8.01	[Bremse]
Hybos culiciformis F. (Empididae),	x 14.8.01, x 14.8.01 LF	
Hybos grossipes L.,	x 14.8.01	[Tanzfliegen]
Empis livida L.,	3.2 4.9.02	
Tephritis leontodontis DG (Tephritidae),	2,0 9.9.02	[Bohrfliege]
Graphomyia maculata Sc. (Muscidae)	0,1 14.8.01	[echte Fliege]
Stomoxys calcitrans L.,	3 14.8.01	[Wadenstecher]
Lucilia caesar L. (Calliphoridae),	x 14.8.01	[Schmeißfliege]
Cynomyia mortuorum L.,	2,1 9.9.01	
Pollenia rudis F.	x 9.9.01	

Schlusswort

Die bisherigen Untersuchungen erbrachten 400 Insektenarten auf der Sandtrasse (61 Käfer, 64 Groß-, 58 Kleinschmetterlinge, 69 Hautflügler, 82 Fliegen und 67 Sonstige) Unter ihnen sind echte Raritäten, die erhalten werden müssen. Die eingangs angesprochene Sandnutzung scheint ohne gravierende Folgen zu sein. Die Sperrung der begleitenden Teerstraße für Motorfahrzeuge ist mit Sicherheit ein Plus. Es wäre schön, wenn die verantwortlichen Stellen dieses außergewöhnlichen Habitats und ihrer Verantwortung dafür bewusst sind.

Der Kreis Nürnberger Entomologen dankt dem Forstamt Nürnberg für die Erteilung einer Fahrgenehmigung, Herrn FD Schön Müller für das Interesse am Projekt und der Verbindung mit dem Eigentümer, der Firma Zwick.

Nicht zuletzt danken die Autoren dem „Projekt Sandachse“ für die finanzielle Unterstützung.

Literatur:

- Arbeitsgemeinschaft Nordbayerischer Entomologen e.V. (1988): Prodrömus der Lepidopterenfauna Nordbayerns. Neue Entom.Nachr. 23: 161 S
- Bayer. Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (1993): Rote Liste gefährdeter Tiere in Bayern. 139 S.
- Blösch, M. (2000): Die Grabwespen Deutschlands. Goecke & Evers. 480 S
- Chinery, M. (1987): Pareys Buch der Insekten. Hamburg 328 S.
- v.d.Dunk, K. & F. J. Amon (1996): Kommentierte Insektenliste des Altdorfer Sandgebietes am Ostrand des Nürnberger Reichswaldes (Untersuchungen des Kreises Nürnberger Entomologen 1991-94). – galathea 12: 33-44
- v.d.Dunk, K. (1989): Das Eiablageverhalten der großen Schlupfwespe *Dolichomitus mesocentrus* (Hym., Ichneumonidae). – galathea 5/3: 97-100
- Forster & Wohlfahrt (1976-81): Die Schmetterlinge Mitteleuropas, 5 Bände. Franckh. Stuttgart
- Freude & Harde & Lohse (1964ff): Die Käfer Mitteleuropas, Band 1-11. Goecke. Krefeld.
- Kuhn, K. & Burbach, K. (1998): Libellen in Bayern. Ulmer. 332 S.
- Reger, P. (1995): Heuschreckenfauna (Saltatoria) der Stadt Nürnberg – eine Übersicht.- Nat.hist.Ges.Nürnberg Jahresmitt. 1994: 63-74
- Pröse, H. (1987): „Kleinschmetterlinge“: Wissensstand, Erhebungen und Artenschutzproblematik. – Schriftenreihe Bay.LfU. 77: 37-102
- Stresemann, E. (1978): Exkursionsfauna Wirbellose Band 2/1 und 2/2. Berlin
- Tröger, J. J. (2002): Netzflügler (Neuroptera) in Franken). – galathea Supplement 13: 37-69

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

Franz Joseph Amon
Hardenbergstr. 31
90491 Nürnberg

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: 2002

Band/Volume: [18](#)

Autor(en)/Author(s): Dunk Klaus von der, Amon Franz Joseph

Artikel/Article: [Untersuchungen zur Insektenfauna auf der Stromleitung-Sandtrasse Schwaig bei Nürnberg \(Kreis Nürnberger Entomologen e.V.\) 145-163](#)