

Hautflügler (Hymenoptera) in einem Garten in Heidelberg-Neuenheim

KONRAD SCHMIDT

Kurzfassung

Die Hautflügler (Hymenoptera) in einem Garten in Heidelberg-Neuenheim wurden untersucht. Die Aculeata, Symphyta, Evanioidea und fast alle Ichneumonidae wurden bis zur Art bestimmt, viele Braconidae, fast alle Ceraphronoidea, Proctotrupeoidea, Platygastroidea und Cynipoidea konnten nur bis zur Gattung, die meisten Chalcidoidea sogar nur bis zur Familie bearbeitet werden. Insgesamt wurden Vertreter von 36 Familien festgestellt. 599 Arten konnten identifiziert werden.

Abstract

In a garden at Heidelberg the fauna of Hymenoptera was investigated. The Aculeata, Symphyta, Evanioidea and nearly all Ichneumonidae could be determined to the species. Of many Braconidae and nearly all Ceraphronoidea, Proctotrupeoidea, Platygastroidea and Cynipoidea only the genera, from most Chalcidoidea only the families were established. Together members of 36 families were found and 599 species identified.

Autor

Prof. Dr. KONRAD SCHMIDT, Jahnstraße 5,
D-69120 Heidelberg

Einleitung

Die ersten Insekten habe ich vor 60 Jahren in Haus und Garten in Heidelberg-Neuenheim, Jahnstraße gefangen. Seit meiner Pensionierung im Jahr 2000 und Rückkehr ins Elternhaus beobachte und untersuche ich die Insektenfauna unseres Gartens, besonders der Hymenopteren. In dieser Arbeit fasse ich die bisherigen Ergebnisse für die Pflanzen-, Gicht-, und Schlupfwespen sowie die Stechimmen zusammen. Erste Fang-Ergebnisse der Bienen und Stechimmen, außer Ameisen, bis 2004 habe ich in BRANDIS et al. (2005) „Artenvielfalt in Heidelberg“ publiziert (SCHMIDT 2005a, b). Dort sind Lage, Größe, Vegetation und Pflege des Gartens sowie die Fangmethoden beschrieben. In unseren Arbeiten über die badische Schlupfwespenfauna (SCHMIDT & ZMUDZINSKI 2003-2009, SCHMIDT et al. 2010-2012, zitiert und ergänzt in RIEDEL et al. 2013) finden sich auch einzelne bemerkenswerte Fundmeldungen aus dem Garten, darunter mit *Adelognathus pilosus* THOMSON, 1889, ein Erstfund für Deutschland. Ein Erstfund in Europa ist die klei-

ne Grabwespe *Pison koreense*, die sehr wahrscheinlich aus den USA eingeschleppt wurde. Ob sie dauerhaft hier heimisch werden kann, bleibt abzuwarten (SCHMIDT 2017).

Nach längerem Zögern habe ich mit Tabelle 3 noch die „Microhymenoptera“ hinzugefügt und an die Ichneumonidae die nächst verwandten Brackwespen (Braconidae) angehängt. Dazu gehören überwiegend kleine und sehr kleine Arten mit 0,2-5 mm Körperlänge. Für alle gibt es keine oder viel zu wenig Spezialisten. Eine seriöse Bearbeitung ist nur nach dem Aufbau einer Vergleichssammlung, einer Spezialbibliothek und jahrelanger Einarbeitung möglich. Für „normale“ Faunisten sind sie daher „nicht existent“. Wegen meines Alters – 81 Jahre – ist bei Tieren unter 2 mm schon die Präparation eine Herausforderung. Um die Vielfalt dieser Tiere im Garten und ihre oft hochspezialisierte Lebensweise wenigstens andeutungsweise zu zeigen, habe ich mich seit einigen Jahren immer wieder auch mit diesen Tierchen beschäftigt. Obwohl ich den Gelbschalen bis 2014 von den „Mikrohymenopteren“ nur Stichproben entnommen und nur 2015 alle Fänge präpariert habe, sind doch Vertreter von 19 Familien zusammengekommen (vgl. Tab. 3). In vielen Fällen konnte ich die Tiere nur bis zur Gattung oder sogar nur bis zur Familie sicher bestimmen. Unsichere Determinationen sind durch vorangesetztes cf. (= confer: vergleiche) gekennzeichnet. Wenn sich Spezialisten für einzelne Familien oder Gattungen interessieren, schicke ich ihnen die vorhandenen Exemplare gerne zu.

Untersuchungsgebiet, Material und Methodik

Für alle Hymenopteren aus dem Garten habe ich eine Spezialsammlung angelegt, die nach meinem Tod oder, wenn ich nicht mehr arbeitsfähig bin, wie meine Hauptsammlung dem Naturkundemuseum in Karlsruhe zukommen soll. Der Garten hinter dem Haus umfasst etwa 500 m². Auch die Nachbargärten, zusammen etwa 4.000 m², sind mehr oder weniger intensiv gepflegte Ziergärten mit einigen alten Obstbäumen.

Außer Netz- und Gelbschalenfängen im Garten gelangen an den Fenstern im Haus viele interessante Beobachtungen. Diese sind durch (NF) in den Tabellen 1-3 besonders gekennzeichnet. Kleine Hymenopteren unter 5 mm Körperlänge wurden fast ausschließlich in Gelbschalen gefangen, die mit Wasser und einigen Tropfen Spülmittel („Pril“) gefüllt waren. Die Wespen wurden mit einer Federstahlpinzette oder Pipette in eine saubere, fettfreie Petrischale überführt. Unter dem Stereomikroskop wurden mit kleinen spitz zulaufenden Zellstoffröllchen die anhaftenden Wassertropfen abgesaugt und mit einer Insektennadel Fühler und Beine gerichtet. Die Flügel müssen dem Glas glatt anliegen. Nach einigen Minuten sind die Wespen soweit getrocknet, dass sie mit einer Insektennadel vorsichtig von der Glasfläche abgelöst werden können. Nun wurden sie mit einem winzigen Tropfen Fischleim (Syndetikon) seitlich auf zugespitzten Insektenaufklebplättchen befestigt. Falls notwendig, können nun Fühler und mindestens ein Vorder-, Mittel- und Hinterbein so ausgerichtet werden, dass die zur Determination wichtigen Körperteile gut sichtbar sind. 2-5 mm große Wespen können natürlich auch auf Minutiennadeln aufgespießt werden. Von sehr kleinen Wespen, deren Körper sich beim Trocknen verformt, z.B. Mymaridae, sollten (auch) mikroskopische Dauerpräparate angefertigt werden.

Die Insekten werden in den Gelbschalen zunächst nur betäubt. Wenn man die Schalen täglich oder an heißen Sommertagen mehrmals am Tag leert und die nicht benötigten Tiere auf Zellstoff trocknet, bleiben die meisten am Leben und können nach der Determination wieder freigelassen werden. Auch von den Netzfängen wurden möglichst wenige Tiere getötet. Zur Determination genügte es meistens, sie im Kühlschrank einzeln in Schnappdeckelgläschen durch Unterkühlung für kurze Zeit ruhig zu stellen.

Die zur Determination verwendete Literatur wird nicht einzeln zitiert. Hier nur einige Hinweise, die einen Einstieg ermöglichen: Einen guten Überblick mit ausführlichen Literaturhinweisen gibt SCHWARZ (2014). Bestimmungsschlüssel bis zu allen in Großbritannien vorkommenden Familien und eine präzise Darstellung der Lebensweise bis zu den Unterfamilien finden sich bei GAULD & BOLTON (1988). Empfehlenswerte Bestimmungsliteratur für die Stechimmen (Aculeata) haben auch TISCHENDORF & FROMMER (2004) zusammengestellt. Hier fehlen für die restlichen Bienengattungen noch AMIET et al. (2004, 2007, 2011), für Mutillidae,

Sapygidae, Scolidae, Tiphidae AMIET (2009) und für Ameisen SEIFERT (1996 und 2007). Für die für Anfänger besonders empfehlenswerten Sphecidae ist JACOBS (2007) unentbehrlich.

Für die Schlupfwespen (Ichneumonidae) sind bei RIEDEL et al. (2013) unsere zehn Beiträge zur Kenntnis der Badischen Schlupfwespenfauna zitiert und darin die Spezialliteratur. Für die übrigen Hymenopterenfamilien geben DATHE et al. (2001) und v. D. DUNK & KRAUS (2014) einen guten Einstieg, letztere auch mit Hinweisen auf Internetquellen.

Um Platz zu sparen, sind die Ergebnisse tabellarisch zusammengefasst. Einen ersten Einblick in die ungeheuer vielfältigen biologischen und ökologischen Beziehungen mit Pflanzen und Tieren im Garten gibt die Zusammenstellung der Futterpflanzen, Futtertiere und Wirte der einzelnen Arten bzw. Gattungen oder Familien in den Tabellen 1-3. Bei den Stechimmen findet sich außerdem ein Hinweis auf die Nistweise (Tab. 2). In Tabelle 4 sind das Spektrum der im Garten festgestellten Familien und die Anzahl der determinierten Arten zusammengestellt. Eine zusammenfassende Übersicht der Beutetiere bzw. Wirte der Aculeata (außer Apidae, Vespinae und Formicidae) gibt Tabelle 7; das Spektrum der Wirte der Ichneumonidae, Braconidae und „Microhymenoptera“ Tabelle 8. Die in den Tabellen 7 und 8 angegebenen Artenzahlen sind zum Teil höher als in den Tabellen 1 und 2, da bei den Ichneumonidae und Braconidae auch die nur bis zur Gattung bestimmten Individuen einbezogen wurden (= wahrscheinliche Artenzahl in Tab. 4).

Legenden zu Tabellen 1, 2 und 3

Die systematische Gliederung und Reihenfolge der Familien folgt DATHE et al. (2001) „Verzeichnis der Hautflügler Deutschlands“. Die dortige Gliederung der Hymenopteren in Überfamilien und Familien entspricht teilweise nicht mehr dem aktuellen Kenntnisstand. So werden die Diapriidae nicht mehr den Proctotrupoidea, sondern einer eigenen Überfamilie Diaprioidea zugeordnet. Die Familien Charipidae und Eucilidae der Cynipoidea werden als Unterfamilien der Figitidae geführt (z.B. RONQUIST 1999). Die Familie der Sphecidae wird in die Familien Ampulicidae, Sphecidae i.e.S. und Crabronidae unterteilt (SHARKEY 2007). Auch die Apidae werden häufig in mehrere Familien aufgespalten (z.B. SHARKEY 2007). Da die Apidae aber als Schwesterguppe der Crabronidae gelten, sollten diese Taxa höchstens den Rang von Unterfamilien erhalten, z.B.

Andreninae (Sandbienen), vgl. die Diskussion in WESTRICH (2018).

Z vor den Artnamen = Zeitraum der letzten Beobachtungen im Garten

Spalte 1 + = 2015-2017
 Spalte 2) = 1958-1965
 o = 2001-2004
 ! = 2005-2009
 & = 2010-2014

Überfamilie, Familie, Unterfamilie, Gattung, Art:
 Aus Platzmangel sind in einzelnen Fällen die Autor-
 namen abgekürzt, sie finden sich z.B. in DATHE et al.
 (2001).

cf. = confer (vergleiche): die Deter-
 mination ist unsicher
 f. = forma
 genus = Gattung, eine Determination der
 Gattung war mir nicht möglich
 spec. = species (Art), eine Determination
 der Art war mir nicht möglich
 >... = mehr als

Nachw. = Anzahl der Nachweise

x = 1 Exemplar
 xx = 2-4 Exemplare, (xx) = alle Fänge
 im selben Jahr
 xxx = 5-9 Exemplare
 xxxx = 10 und >10 Exemplare

Meth. = Fangmethoden

GS = Gelbschale
 (mit Wasser + etwas Spülmittel)
 NF = Netzfang bzw. Beobachtung
 (NF) = nur in der Wohnung gefangen

Larvennahrung = Futterpflanzen, Wirte, Beutetiere,
 Pollenquellen

Col. = Coleoptera
 Dipt. = Diptera
 Het. = Heteroptera
 Hym. = Hymenoptera
 Lep. = Lepidoptera
 [G] = für Arten der Gattung bekannte Wirte
 [Ufam] = für Arten der Unterfamilie bekannte
 Wirte
 [Fam] = für Arten der Familie bekannte Wirte

Fangdaten

♀ = Arbeiterin
 A. = Anfang (01.-10.)
 M. = Mitte (11.-20.)
 E. = Ende (21.-31.)

Nest = Nistweise bei Stechimmen (Tabelle 2)

en = endogäisch (in der Erde)
 (en) = in Mauerritzen, Steilwänden o.ä.

En! = Mörtelnester aus Lehm
 hyp = hypergäisch (oberirdisch) in Holz,
 Stängeln oder Moos
 en, (hyp) = meist endogäisch, seltener
 hypergäisch
 pK = parasitisch als Kuckuck (= Brut-
 parasit) im Wirtsnest (bei Arten mit
 mehr als zwei Wirten sind nur die im
 Garten vorkommenden genannt.
 pP = als Parasitoid (= Raubparasit) am
 Wirt oder im Wirtsnest

bei Ameisen (Tabelle 2):

polyphag = „Allesfresser“
 zoophag = Fleischfresser als Räuber oder
 Aasfresser
 Trophobie = Wechselbeziehung mit Blatt-
 läusen und Nutzung des
 Honigtaus als Nahrung

bei Bienen (Tabelle 2):

oligolektisch = Pollen nur von einer Pflanzen-
 gattung oder -familie sammelnd
 polylektisch = Pollen von (vielen) verschiedenen
 Pflanzen-Familien sammelnd

G-KA = bei Stechimmen (Tabelle 2)

+ = Auch in einem Garten in
 Karlsruhe-Durlach nachgewiesen
 (WINDSCHNURER 1997)

Seit dem Erscheinen von DATHE et al. (2001): „Verzeich-
 nis der Hautflügler Deutschlands“ sind folgende Na-
 mensänderungen erfolgt:

Tenthredinidae

Athalia ancilla SERVILLE, 1823 war *A. glabricollis* THOM-
 SON, 1870

Cladius brullei (DAHLBOM, 1835) war *Priophorus b.*

Cladius pallipes SERVILLE, 1823 war *Priophorus p.*

Gasteruptionidae richtig statt Gasteruptiidae

Ichneumonidae, Campopleginae

Camptopletis latrator (GRAVENHORST, 1829) war *C. mitis*
 (HOLMGREN, 1860)

Dusona bicoloripes (ASHMEAD, 1906) war *D. foersteri*
 (ROMAN, 1942)

Ichneumonidae, Cryptinae

Cubocephalus sperator (MÜLLER, 1776) war *C. erythri-*
nus (GRAVENHORST, 1829)

Mesoleptus incessor (HALIDAY, 1838) war *M. marginatus*
 (THOMSON, 1884), *M. petiolaris* (THOMSON, 1884) und
M. scrutator (HALIDAY, 1839)

Ichneumonidae, Ctenopelmatinae

Mesoleius intermedius (GRAVENHORST, 1829) war
Campodorus i.

Ichneumonidae, Ichneumoninae

Heterischnus truncator (FABRICIUS, 1798) war *H. thoracicus* (GRAVENHORST, 1829)

Ichneumonidae, Pimplinae

Pimpla insignatoria (GRAVENHORST, 1807) war *P. coxalis* (HABERMEHL, 1917)

Braconidae, Alysiinae

Heterolexis subtilis (FÖRSTER, 1862) war *Dapsilarthra s.*

Braconidae, Blacinae

Gattung *Blacus* war in der Unterfamilie Euphorinae

Braconidae, Cheloninae

Gattung *Chelonus* wurde mit *Microchelonus* vereinigt

Braconidae, Euphorinae

Peristenus rubricollis (THOMSON, 1892) war *Leiothron r.*

Braconidae, Opiinae

Xynobius comatus (WESMAEL, 1835) war *Aulonotus c.*

Xynobius polyzonius (WESMAEL, 1835) war *Opius p.*

Braconidae, Rogadinae

Chelonorhogas ruficornis (HERRICH-SCHÄFFER, 1838) war *Rogas gasterator* auct. nec JURINE, 1807

Sapygidae

Sapygina decemguttata (JURINE, 1807) war *Sapyga d.*

Formicidae

Temnothorax unifasciatus (LATREILLE, 1798) war *Leptothorax u.*

Proctotrupidae

Phaneroserphus calcar (HALIDAY, 1839) war *Phaenoserphus c.*

Proctotrupes gravidator (LINNAEUS, 1758) war *Serphus g.*

Eucoilidae

Chrestosema erythropum FÖRSTER, 1869 war *Ch. erythropha* FÖRSTER, 1869

Torymidae

Torymus armatus (BOHEMAN, 1834) war *Diomorus a.*

Die Familie der Sphecidae habe ich im alten, weiteren Sinne aufgefasst. Sie wird heute in die Familien Amplicidae, Crabronidae und Sphecidae i.e.S. unterteilt.

Folgende Arten fehlen in DATHE et al. (2001) oder wurden seither erstmals in Deutschland aufgefunden:

Ichneumonidae, Adelognathinae

Adelognathus pilosus THOMSON, 1888

Ichneumonidae, Cryptinae

Charitopes leucobasis TOWNES, 1983

Mesoleptus devotus (FÖRSTER, 1876)

Ichneumonidae, Metopiinae

Stethoncus sulcator AUBERT, 1965

Braconidae, Alysiinae

Alloea lonchopterae FISCHER, 1966

Alysia lucia HALIDAY, 1838

Alysia lucicola HALIDAY, 1838

Idiasta picticornis (RUTHE, 1854)

Braconidae, Aphidiinae

Praon volucre (HALIDAY, 1833)

Trioxys betulae MARSHALL, 1896

Braconidae, Braconinae

Bracon triangularis NEES, 1834

Braconidae, Euphorinae

Syntretus conterminus (NEES, 1834)

Townesilitus bicolor (WESMAEL, 1835)

Chrysididae

Cleptes pallipes LEPELETIER, 1806

Hedychridium valesiense LINSSENMAIER, 1959

Sphecidae

Isodontia mexicana (SAUSSURE, 1867)

Oryttus concinnus (ROSSI, 1790)

Pemphredon mortifer VALKEILA, 1972

Psenulus chevrii (TOURNIER, 1889) = *P. brevitarsis* MERISUO, 1937

Sceliphron curvatum (SMITH, 1870)

Trypoxylon kostylevi ANTROPOV, 1986

Apidae

Lasioglossum sabulosum (WARNCKE, 1986)

Pteromalidae

Dipara petiolata WALKER, 1833

Ergebnisse

Alle Ergebnisse meiner Untersuchungen sind in den Tabellen 1-3 zusammengefasst. Zwei Arten sind aus Deutschland noch nicht gemeldet:

Ichneumonidae, Tersilochinae

Heterocola similis HORSTMANN, 1971

Mein Exemplar entspricht der Beschreibung, nur die Tibien sind nicht ganz rotbraun, sondern in der Mitte auf der Oberseite dunkelbraun überlaufen. Verbreitung: Dänemark, Bulgarien, Spanien, Nordafrika.

Apidae

Andrena spinigera (KIRBY, 1802)

Andrena spinigera wird von den meisten Autoren als Frühjahrs- oder Sommergeneration von *Andrena trim-*

merana (KIRBY 1802) angesehen, von AMIET et al. (2010) aber als eigenständige Art. Beide Taxa der Gattung *Andrena* fehlen bei DATHE et al. (2001).

Ebenfalls neu für Deutschland wäre:

Braconidae, Alysiinae

Phaeditoma pumilio WESMAEL, 1835

z.B. aus Belgien Frankreich, Österreich und Polen gemeldet.

Im „Verzeichnis der Hautflügler Deutschlands“ (DATHE et al., 2001) aufgeführt, aber in der „Fauna Europaea“ nicht mehr für Deutschland verzeichnet sind:

Braconidae, Orgilinae

Orgilus pimpinellae NIEZABITOWSKI, 1910, verbreitet z.B. in Tschechien, Österreich, Schweiz.

Diapriidae

Paramesius brachypterus THOMSON, 1859, verbreitet z.B. in Frankreich, Dänemark.

Spilomicrus hemipterum MARSHALL, 1868, verbreitet z.B. in Dänemark, Tschechien, Schweiz. Die Determination der beiden Braconidae und der beiden Diapriidae sollte durch Spezialisten überprüft werden.

Die in Tabelle 1 genannten Futterpflanzen kommen (bzw. kamen: *Sedum*) außer *Filipendula vulgaris* alle im untersuchten Garten vor. *Quercus* (Eiche) nur in Form von zwei etwa 1,5 m hohen Büschen. Anstelle des Süßgrases *Elymus* wachsen andere Poaceae im Garten.

Bis zur Art bestimmt wurden alle Aculeata außer *Gonotypus* (Dryinidae) und *Evagetes* (Pompilidae), alle Symphyta und Gasteruptionidae, fast alle Ichneumonidae und viele Braconidae (Tab. 1 und 2). Nicht bestimmt werden konnten: 63♂♂ Ichneumonidae, Cryptinae, *Phygadeuon* und 10♂♂ kleine Cryptinae, Gellini. Von den sogenannten „Microhymenoptera“ (Tab. 3) konnte ich nur die Proctotrupidae (bis auf 6♂♂ *Exallonyx*), Figitidae, Perilampidae und Torymidae alle bis zur Art bestimmen.

Insgesamt wurden im Garten Vertreter von 36 Hymenopteren-Familien nachgewiesen. 599 Arten konnten bisher bestimmt werden. Von 10 Familien konnte ich nur die Gattungszugehörigkeit, von 5 Erzwespenfamilien bei den meisten Exemplaren sogar nur die Familienzugehörigkeit feststellen (Tab. 4).



Abbildung 1. *Gasteruption assectator* ♀ (Gasteruptionidae) auf der Nisthilfe. KL = 8-12 mm. Ein Brutparasit in den Nestern von *Hylaeus* (= Maskenbienen). Die schlüpfende Larve frisst zunächst das Wirtsei und dann den Futtervorrat. Falls dieser nicht ausreicht, dringt sie in eine Nachbarzelle ein und frisst die dort heranwachsende Bienenlarve. – Alle Fotos: L. SIELMANN.

Natürlich wäre es interessant zu wissen, wie viele Hymenopteren-Arten insgesamt mehr oder weniger dauerhaft im Garten leben. Außer den 599 nachgewiesenen Arten (Tab. 4) habe ich 61 Species ihren Gattungen zugeordnet (vgl. Tab. 1, 2 und 4). So ergibt sich eine Summe von 660 Arten. Zudem habe ich etwa 800 „Microhymenoptera“ gefangen, die ich 48 Gattungen sowie vier Familien zuordnen konnte (Tab.3). Ihre Artenzahl schätze ich auf rund 100-150. Schwer zu kalkulieren ist der Anteil der Arten, die ich nicht erfasst habe. Ich schätze ihn auf etwa 15 %, bei den Aculeata und Ichneumonidae weniger, bei den Braconidae und „Microhymenoptera“ mehr. So komme ich auf eine hypothetische Summe von rund 900 Arten, was etwa 10 % der aus Deutschland bekannten Arten entspricht.

Die in der Roten Liste gefährdeter Tiere Deutschlands (2011) aufgeführten Arten der Bienen, Wespen, Ameisen und Pflanzenwespen sind in Tabelle 5 zusammengestellt.

Die Ansiedlung zahlreicher „Gartenbienen und -wespen“ kann mit Nisthilfen gefördert werden (WESTRICH 2011). Einige Beispiele zeigen die Abbildungen 1-8. Welche Futterquellen die Bienen für ihre Larven nutzen, kann durch Untersuchung der Pollenladungen festgestellt werden: Abbildungen 9, 10 (WESTRICH & SCHMIDT 1987).

Diskussion

Die Flora und Fauna, auch des hier untersuchten Gartens, befindet sich in stetigem Wandel. Ursprünglich war er Teil einer Gärtnerei, ab 1940 Gemüse- und Obstgarten. Seit dem Hausbau 1957 wurde er mehr und mehr zum reinen

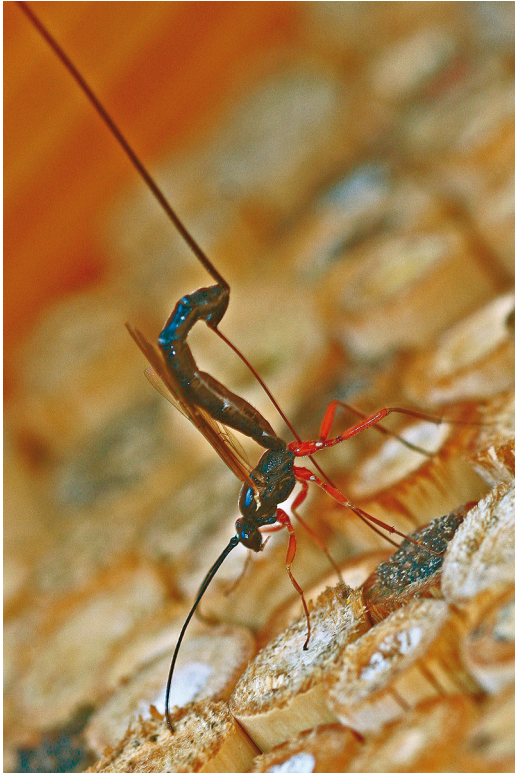


Abbildung 2. *Ephialtes manifestator* ♀ (Ichneumonidae: Pimplinae) bei der Eiablage in ein Nest von *Osmia florissomnis* (vgl. Abb. 6). Vorderflügelänge: 5-12 mm. *E. manifestator* ist ein Endoparasitoid von Bienen, Grabwespen (Sphecidae, z. B. *Trypoxylon*) und solitären Faltenwespen (Eumeninae).

Ziergarten. Vor 17 Jahren, als ich hierher zurückkehrte, war er bis auf die etwa 2 m breiten Randbereiche ein häufig gemähter, magerer Halbtrockenrasen. Seither werden Haselnuss, Weide und Forsythie immer üppiger, und die Wiese wird durch selteneres Mähen und Zunahme von Rotklee schattiger und nährstoffreicher. So ist z.B. *Athalia cornubiae* (Tenthredinidae), deren Larve an *Sedum* frisst, mit den letzten Halbtrockenrasen-Resten 2009 im Garten ausgestorben. Die Sandbiene *Andrena florea* ist seit 2008 abgängig, da ich die Zaunrübe, ihre einzige Futterpflanze, wegen ihrer giftigen Früchte zum Schutz meiner kleinen Enkelkinder ausgerottet habe.

Aber auch interessante Zugänge sind festzustellen: *Colletes hederæ*, die Efeubiene, erstmals 2007. Ihre Ausbreitung in Deutschland und be-



Abbildung 3. *Philanthus triangulum* ♀ (Sphecidae) mit erbeuteter Honigbiene. KL = 13-17 mm. Der Bienenwolf ist ein Spezialist, der nahezu ausschließlich Honigbienen als Larvenfutter einträgt. In Zellen mit 1-2 Bienen wird ein unbefruchtetes Ei abgelegt, und es entwickelt sich ein ♂. Zellen mit 3-5 Bienen erhalten ein befruchtetes Ei, und es entsteht ein ♀.

sonders in den Städten wird durch die Zunahme der Futterpflanze begünstigt. Mediterrane Faunenelemente profitieren vom Klimawandel z.B. die Grabwespe *Oryttus concinnus*, die ich am Heidelberger Philosophenweg erstmals in Deutschland nachweisen konnte (SCHMIDT 2008). Sie hat offenbar inzwischen in Heidelberg dauerhaft Fuß gefasst, wie der Wiederfund in unserem Wohnzimmer 2014 beweist. In rasanter Ausbreitung befinden sich die eingeschleppten Neozoen („Neubürger“) *Isodontia mexicana* und *Sceliphron curvatum* (Sphecidae), die aus Mittelamerika bzw. Asien stammen (SCHMIDT 2015).

An der Universität Karlsruhe habe ich zwischen 1980 und 1997 eine Staatsexamens- und zwei Diplom-Arbeiten über die Stechimmen-Fauna von Stadtgärten betreut (Tab. 6). Die dabei festgestellten Artenzahlen sind sehr ähnlich. Ein Vergleich der Artenzusammensetzung ist nur mit dem Ziergarten in Karlsruhe-Durlach (WINDSCHNURER 1997) sinnvoll, da das Grundstück mit 715 m² fast dieselbe Größe hat, und die Fauna ebenfalls mit Netz und Gelbschalen über mehrere Jahre erfasst wurde (vgl. Tab. 2). Der Prozentsatz der beiden Gärten gemeinsamen Arten (Sörensen-Index) liegt für alle Aculeata bei 65,8 %, für die Bienen bei 67 % und für die Grabwespen bei 75 %. Bei einem Index > 65 % wird die Ähnlichkeit der Stechimmen-Fauna der Vergleichsflächen als hoch eingeschätzt (SCHMID-EGGER 1994). Vergleicht man die Bienen-Fauna in den von KÖHLE (1997) und WINDSCHNURER 1997 untersuchten Gärten mit der des stark verbuschten



Abbildung 4. *Ectemnius lituratus* ♂ (Sphecidae). KL 9-12 mm. Die Nester werden in Totholz angelegt, z.B. in Käferfraßgängen. Als Larvenfutter werden verschiedene Fliegen eingetragen, vor allem Syrphidae, Muscidae, Calliphoridae. *E. lituratus* wurde im Garten bisher noch nicht festgestellt, dagegen der eng verwandte *E. cephalotes*.



Abbildung 5. *Megachile centuncularis* ♀ (Apidae) auf Tegletie. KL 11-12 mm. Die Blattschneiderbienen sind „Bauchsammler“. Die Bauchbürste dient als Pollentransportspeicher und kann entweder mit Hilfe der Hinterbeine oder durch Auftupfen der Bürste auf die Staubgefäße gefüllt werden. Die polylektische Art sammelt bevorzugt an Asteraceen und Fabaceen. Sie besiedelt auch Nisthilfen. Die Wände der Brutzellen bestehen aus Blattstücken, die die Biene mit den Mandibeln aus Blättern herausschneidet.

Gartens des Zoologischen Instituts (TREIBER 1980), so erhält man Sörensen-Indices von 41 bzw. 51 %, was die Flächen als wenig ähnlich ausweist. Das Artenspektrum in den Gärten ist vor allem ressourcenspezifisch und weniger biotop- also gartenspezifisch (SCHMID-EGGER 1995). Das heißt, die Ausstattung der Gärten mit verschiedenen Nistplätzen (z.B. Käferfraßgänge in Totholz, markhaltige Stängel, Mauerritzen etc.) und Futterquellen vor allem für die Larven, sowie geeignete Wirtsnester für die parasitisch lebenden Wespen und Bienen sind entscheidend (vgl. Pollenquellen, Beutetiere und Wirte in Tab. 2). Brutparasiten (= Kuckucksbienen und -wespen) sind alle in Tabelle 2 mit „pK“ gekennzeichneten Bienen und Wespen sowie die Gasteruptionidae (vgl. Abb. 1). Zwei Beispiele sollen etwas genauer dargestellt werden:

Die Keulenwespen (**Sapygidae**) sind Brutparasiten bei solitären Bienen (Apidae), vor allem bei „Bauchsammler-Bienen“ (Apidae: Megachilinae) (vgl. Abb. 5). Das Weibchen von *Sapyga decemguttata* schlüpft zur Eiablage rückwärts in ein Nest der Löcherbienen (*Osmia truncorum* oder *O. crenulata*) und versteckt dort ihr Ei im Futtervorrat einer noch nicht verschlossenen Zelle. Die Biene vollendet den Futter-Eintrag, legt ihr Ei auf das Futter und verschließt die Zelle mit Baumharz. Die *Sapyga*-Larve schlüpft schneller, frisst zunächst das Wirts-Ei und dann den Futtervor-

rat. Häufig legt die Keulenwespe mehrere Eier in eine Zelle. Dann kommt es zum Kampf der *Sapyga*-Erstlarven, den nur eine Larve überlebt. Das erste Larvenstadium der Sapygidae ist mit dolchartigen Mandibeln ausgestattet.

Die Larven der Goldwespen (**Chrysididae**) sind reine Fleischfresser. Hauptwirt von *Hedychrum rutilans* ist der Bienenwolf (*Philanthus triangulum*: Sphecidae). Die Goldwespe lauert vor dem Nesteingang auf einen mit einer gelähmten Honigbiene heimkehrenden Bienenwolf (vgl. Abb. 3) und versucht, ihr Ei an die Biene zu heften. Gelingt dies nicht, dringt sie in das Nest ein und legt ihr Ei an die im Vorraum des Nestes (= Atrium) abgelegte Biene. Die Goldwespen-Larve frisst zunächst die junge Bienenwolf-Larve in ihrer Zelle und dann an den als Proviant eingetragenen Bienen.

Bei den Kuckucksbienen im Garten fanden sich zwei Arten, deren Wirte bisher fehlen: *Sphecodes albilabris* und *Sphecodes pellucidus*, jeweils ein Weibchen. Der sehr wahrscheinlich einzige Wirt von *Sphecodes albilabris* ist *Colletes cunicularius* (LINNAEUS, 1761), eine kaum zu übersehende etwa honigbienengroße Seidenbiene, die streng oligolektisch Weidenpollen sammelt. Der Hauptwirt von *Sphecodes pellucidus* ist *Andrena barbilabris* (KIRBY, 1802), eine Sandart, die aber auch zwischen in Sand verlegten Pflastersteinen nistet. Auch *Andrena humilis* IMHOFF, 1832, eine oligo-



Abbildung 6. *Osmia florissomnis* ♀ (Apidae). KL = 8-10 mm. Die Hahnenfuß-Scherenbiene besiedelt röhrenförmige Hohlräume, häufig auch Nisthilfen. Es ist eine oligolektisch auf Hahnenfuß-Pollen spezialisierte Art. Die Zwischenwände der Zellen und der Nestverschluss bestehen aus Mörtel, für den die Biene mit Nektar durchtränkten Lehm oder Sand und Drüsensekrete (?) verwendet. Auf dem Foto setzt das ♀ in den noch feuchten Mörtel des Nestverschlusses kleine Steinchen. Trocken wird der Verschluss steinhart.

lektisch auf Asteraceen-Pollen spezialisierte Art, kommt als Wirt in Frage. Die Wirtsarten könnten alle in den Gärten der Umgebung vorkommen. Sehr vielgestaltig vertreten sind die sogenannten parasitischen Hymenopteren (vgl. Tab. 1 und 3). Ihre Larven entwickeln sich als Raubparasiten (= Parasitoide), die zunächst wie Parasiten in oder außen an ihren Wirten leben, diese aber schließlich wie Räuber umbringen und völlig leer fressen. Nur 0,4-2 mm Körperlänge erreichen die kleinsten im Garten lebenden Hymenopteren. Ich habe sie nur 2015 mit drei Gelbschalen konsequent gefangen, präpariert und, soweit möglich, bestimmt. In den Tabellen 1 und 3 fehlen bei den Parasitoiden aus Platzgründen häufig wichtige Informationen, z.B.:



Abbildung 7. *Anthidium manicatum* ♂ (Apidae). KL = 10-16 mm. Die Garten-Wollbiene bevorzugt als Futterquellen zygomorphe Blüten: Schmetterlings-, Lippen- und auch Rachenblütler. Die Nester werden in Hohlräumen angelegt. Die Zellwände bestehen aus abgeschabten Pflanzenhaaren. Die Männchen bewachen und verteidigen Reviere – Gruppen blühender Futterpflanzen, die die Weibchen regelmäßig anfliegen – und vertreiben Rivalen durch Rammen und Schlagen mit dem dornbewehrten Hinterleib.

- 1) welche Entwicklungsstadien befallen werden: Eier, Larven bzw. Nymphen, Puppen oder, was viel seltener der Fall ist, Imagines,
- 2) wie die Eier abgelegt werden: in den Wirt hinein oder außen am Wirt,
- 3) wo die Larve sich entwickelt: als Ektoparasitoid außen oder als Endoparasitoid im Inneren des Wirtes.
- 4) Bei Solitärparasitoiden entwickelt sich pro Wirt ein Parasitoid wie bei fast allen Ichneumoniden. Bei Gregärparasitoiden entwickeln sich mehrere Larven derselben Art – meistens Geschwister – in einem Wirt, entweder jede Larve aus einem Ei, z.B. viele Microgasterinae (Braconidae) und Proctotrupidae, oder aus einem Ei entstehen durch Polyembryonie mehrere Larven wie bei manchen Encyrtidae.
- 5) Auch die Wirtsspezifität ist sehr unterschiedlich, von sehr eng – eine einzige Wirtsart – bis extrem weit – Vertreter verschiedener Insektenordnungen können befallen werden. Auch hierzu einige Beispiele:

A) Eiablage in die Eier, Larven, Puppen oder Imagines = Endoparasitoide

Die 0,4-1,8 mm kleinen **Mymaridae** gehören zu den Erzwespen (= Chalcidoidea) und entwickeln sich in Eiern von Insekten, häufig von Kleinzikaden. Auch die **Scelionidae** (Proctotru-



Abbildung 8. *Anthophora plumipes* ♂ (Apidae). KL = 14-15 mm. Die Frühlings-Pelzbiene nutzt die Nisthilfen wie *Anthidium manicatum* (Abb. 7) nur zum Schlafen und zum Schutz vor Nässe und Kälte. Die ♂♂ sind kenntlich an der gelben Gesichtszeichnung und den verlängerten Mittelbeinen mit langen Haarfransen. Die ♀♀ sind meist dunkler bis fast ganz schwarz. Die polylektische Biene nistet in der Erde, bevorzugt in Steilwänden, Abbruchkanten und Trockenmauern.

poidea) sind Eiparasitoide von Insekten, seltener von Spinnen. Die gesamte Entwicklung erfolgt im Wirts-Ei, aus dem die Wespen schließlich schlüpfen.

Die **Cheloninae** (Braconidae) legen ihre Eier in Schmetterlingseier hinein. Die Wespenlarven entwickeln sich aber erst in den Raupen. Die Raupe wird umgebracht, nachdem sie ihren Verpuppungskokon gesponnen hat.

Die **Diplazontinae** (Ichneumonidae) im Garten sind Parasitoide von Blattläuse fressenden Schwebfliegen-Larven (Syrphinae). *Diplazon laetatorius* legt seine Eier in Schwebfliegenlarven mit voll entwickelten Embryonen, seltener in frisch geschlüpfte Larven. Erst wenn die Schwebfliegen-Larve erwachsen ist, wird sie umgebracht, und die Schlupfwespe verpuppt sich im Puparium des Wirtes.

Alle **Aphidiinae** (Braconidae) sind Endoparasitoide von Blattläusen. Von den meisten Arten werden mittlere Entwicklungsstadien der Blatt-

läuse bei der Eiablage bevorzugt. Die erwachsenen Larven der meisten Aphidiinae beißen ein Loch durch die Unterseite der Blattlaus und kleben diese mit Speicheldrüsensekret an der Futterpflanze fest, dann verpuppen sie sich in einem gesponnenen Kokon im Inneren der Blattlausmumie. Die Arten der Gattung *Praon* verlassen den toten Wirt und heften ihren Verpuppungskokon direkt an die Futterpflanze.

Weibchen von *Alloxysta victrix* (**Charipidae**, Cyripoidea) können von Aphidiinen befallene Blattläuse erkennen und legen ihr Ei durch die noch lebende Blattlaus in die Aphidiinen-Larve hinein. Diese wird erst umgebracht, wenn sie ihren Verpuppungskokon in der Blattlausmumie gesponnen hat.

Alle **Proctotrupidae** im Garten sind solitäre oder gregäre Parasitoide von Käfer-Larven. Die Eier werden meist in junge Larven abgelegt. Die Proctotrupiden-Larven beenden ihre Entwicklung aber erst in den erwachsenen Wirtslarven.

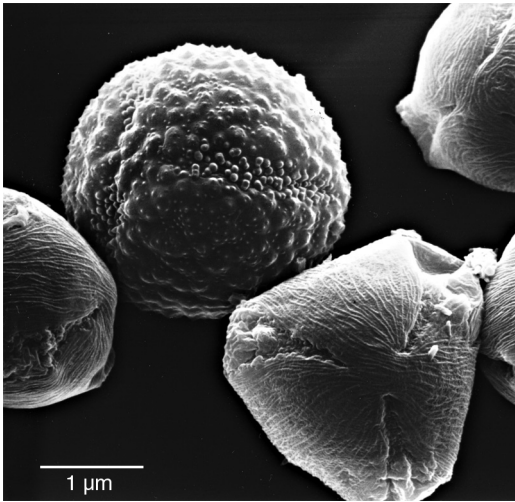


Abbildung 9. Pollen aus der Bauchbürste eines *Osmia bicornis* ♀. Die Rostrote Mauerbiene ist ein sehr häufiger Bewohner der Nisthilfen. Fotos des Entwicklungszyklus vom Ei bis zur Imago finden sich in dem Buch von PAUL WESTRICH (2011): Wildbienen. *O. bicornis* ist ausgeprägt polylektisch. Die Aufnahme zeigt Pollen eines auf Himbeere gefangenen ♀ mit den abgerundet dreieckigen fein gestreiften Himbeerpollen und einem runden, gewarzten Hahnenfußpollen. Vergr. 2000x (2 cm = 0,001 mm).

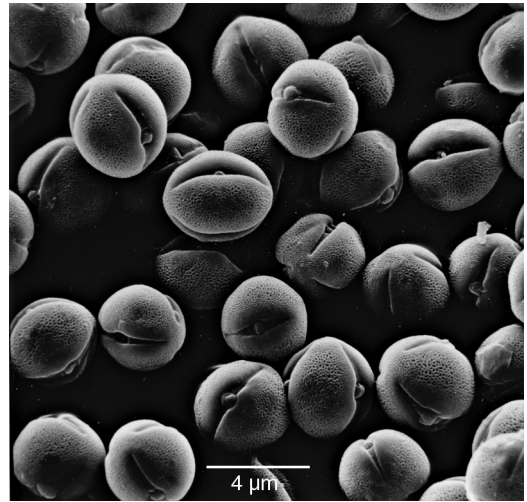


Abbildung 10. Pollen aus der Scopa von *Andrena florea*. Die Scopa, eine lange dichte Behaarung auf der Außenseite der Hintertibia, dient dem Transport des gesammelten Pollens. *A. florea* ist eine oligolektische auf Zaunrübe (*Bryonia*) spezialisierte Art. Die 5-10 cm tiefen Erdnester werden an verdichteten Stellen, z.B. unbefestigten Erdwegen, gegraben. *Bryonia*-Pollen ist an der Oberfläche genetzt, an den Rändern der drei Keimfurchen glatt. Vergr. 500x (2 cm = 0,004 mm). – REM-Aufnahmen: P. PFUNDSTEIN.

Phaenoserphus viator legt seine Eier in die Leishöhle von verschiedenen Laufkäfern (Carabidae). Mehr als 30 Eier können sich in einer Larve von *Carabus granulatus* entwickeln. Die erwachsenen Larven bohren sich durch die Intersegmentalhäute auf der Bauchseite aus dem toten Wirt und verpuppen sich, wobei die Hinterenden noch in der Wirtsleiche stecken.

Alle im Garten lebenden **Eucoilidae** (Cynipoidea) sind Parasitoide von Fliegen (Diptera, Brachycera). Sie legen ihre Eier in die Larven, töten und fressen den Wirt aber erst, wenn er sein Puparium (= Tönnchenpuppe) gebildet hat.

Auch die **Diapriidae** (Proctotrupoidea) sind Dipteren-Parasitoide, teils solitär, teils gregär; die meisten Diapriinae in Fliegen (Brachycera: Cyclorrhapha), die Belytinae in der Regel in Mücken (Nematocera), vor allem Pilzmücken (Mycetophilidae) und Trauermücken (Sciaridae). Die Eier werden in die Wirtspuppe im Puparium abgelegt. (Von manchen Arten vielleicht auch schon in die Dipteren-Larven).

Endoparasitoide in Insekten-Imagines kommen nur bei einigen Gattungen der **Euphorinae** (Bra-

conidae) vor. Im Garten z.B. *Towneslitus bicolor*. Eiablage und Entwicklung in Erdflöhkäfern (Chrysomelidae: Alticinae) u.a. der Gattungen *Psylliodes*, *Aphthona* und *Phyllotreta*.

B) Eiablage außerhalb des Wirtes = Ectoparasitoide

Ectoparasitoide sind in der Regel auf versteckt lebende Wirte spezialisiert. Viele Ectoparasitoide lähmen ihren Wirt bei der Eiablage durch einen oder mehrere Giftstich(e) mit dem Legebohrer kurzfristig oder dauerhaft.

B1) Das Ei wird am Wirt oder unmittelbar neben dem Wirt abgelegt, z.B. in einem Kokon, einem Larvengang oder einem Nest.

Die **Polysphinctini**, eine Gattungsgruppe der Pimplinae (Ichneumonidae), sind Ectoparasitoide von Spinnen; die *Schizopyga*-Arten von Sackspinnen (Clubionidae), nachtaktive Jagdspinnen ohne Netz. Den Tag verbringen die Sackspinnen in sackartigen Wohnge-spinsten. Dort werden sie mit einem Giftstich dauerhaft gelähmt. *Schizopyga podagrica* beißt ein Loch in die Sackwand,

schlüpft hinein und klebt ihr Ei hinten an den Cephalothorax der Spinne.

Die meisten **Cryptinae** (Ichneumonidae) sind „Kokon-Parasitoide“. Die Eier werden in Verpuppungskokons mit erwachsenen Larven oder mit Puppen abgelegt und die Weiterentwicklung der Wirte durch einen Giftstich verhindert. Einige Arten sind keine Parasitoide, sondern ihre Larven leben als Einräuber in Spinnen-Eikokons, z.B. *Gnotus tenuipes*, *Hidryta fusiventris* und *H. similis*.

Vor der Eiablage am oder in der Nähe des Wirtes lähmen die meisten **Braconinae** (Braconidae) ihre Wirte durch einen Giftstich dauerhaft. Die Wirte, in der Regel fast ausgewachsene Larven von Käfern, Schmetterlingen, bei *Bracon* manchmal auch von Fliegen und Pflanzenwespen, leben versteckt, z.B. in Pflanzenstängeln, Gallen, Samenkapseln oder unter Rinde. Die erwachsene Larve spinnt neben den Resten ihres Wirtes einen Kokon, in dem die Herbstgeneration überwintert. Der polyphage *Bracon viator* ist ein häufiger gregärer Parasitoid des Apfelblütenstechers (*Anthonomus pomorum*, Curculionidae) und des Apfelschalenwicklers (*Adoxophyes orana*, Tortricidae).

B2) Die Körperwand des Wirtes wird mit dem Legebohrer durchstoßen und der Eistiel in der „Haut“ verankert.

Charakteristisch für die **Tryphoninae** (Ichneumonidae) sind die hartschaligen gestielten Eier mit einem Anker am Ende dieses Stiels. Nur der Anker gleitet bei der Eiablage durch den engen Kanal des Legebohrers. Der Anker dient dazu, das Ei in der Kutikula, der Hypodermis oder der Muskulatur des Wirtes zu befestigen. Manchmal sind Anker oder Stiel, ausnahmsweise Anker und Eistiel reduziert, z.B. bei *Neleges proditor*. Die Tryphoninae unterscheiden sich von fast allen anderen Ektoparasitoiden, da sie ihre Eier meist ohne Betäubung an frei bewegliche Wirte, Pflanzenwespen-Larven, seltener Schmetterlings-Raupen, anheften. Nur wenige Arten lähmen den Wirt mit einem Giftstich kurzfristig während der Eiablage. Das Ei wird in der Regel am Vorderende des Wirtes angeheftet, wo es von den Mandibeln nicht erreicht werden kann. Zur Eiablage werden späte Larvenstadien bevorzugt. Die Larve schlüpft in der Regel erst, wenn der Wirt seinen Verpuppungskokon gesponnen hat. *Grypocentrus cinctellus* ist im Garten ein häufiger Parasitoid der kleinen Pflanzenwespe *Metallus lanceolatus* (Tenthredinidae),

deren Larven in Blättern der Echten Nelkenwurz (*Geum urbanum*) minieren. Dort werden sie von *Grypocentrus cinctellus* mit einem Ei belegt. Die Larve schlüpft aber erst, nachdem der Wirt die Mine verlassen hat, im Verpuppungskokon des Wirtes.

B3) Das Ei wird an einer von potentiellen Wirten befallenen Pflanze abgelegt, z.B. bei **Perilampidae**, Chalcidoidea.

Perilampus-Weibchen können bis zu 500 Eier legen. Aus jedem Ei schlüpft eine freilebende Larve (= Planidium-Larve). Bei *Perilampus ruficornis* wartet die Planidium-Larve bis eine Schmetterlingsraupe vorbeikommt. Ist dies der Fall, hält sich das Planidium an der Raupe fest und bohrt sich in sie hinein. Dort kann es sich nur weiterentwickeln, wenn die Raupe von einer Raupenfliegen-Larve (Tachinidae) befallen ist (bzw. wird). Das Planidium heftet sich in der Leibeshöhle der Schmetterlingsraupe an die Raupenfliegen-Larve außen an. Wenn die Raupe sich verpuppt hat, schließt auch die Tachiniden-Larve ihre Entwicklung ab und bildet ein Puparium. Das Planidium häutet sich und die *Perilampus*-Larve frisst als Ektoparasitoid das Raupenfliegen-Puparium leer und verpuppt sich. *Perilampus ruficornis* ist also ein obligatorischer Sekundärparasitoid, der im Primärwirt als Ektoparasitoid am Sekundärwirt lebt.

Faunistische Untersuchungen über Hymenopteren sind sehr zeitaufwändig, aber unter ökologischem Aspekt besonders aussagekräftig. Die ungeheuer vielfältigen Lebensweisen lassen Rückschlüsse auf die Flora (Futterpflanzen, Pollenquellen) und Insektenfauna (Beutetiere, Wirte) zu. Nur eine arten- und individuenreiche Insekten- (und Spinnen-) Fauna kann eine vieltätige Hymenopterenfauna auf Dauer ernähren (vgl. Tab. 7 und 8).

Hymenopteren haben Vertreter in drei trophischen Ebenen der Nahrungspyramide:

Konsumenten 1. Ordnung

Herbivoren (= Pflanzenfresser), z.B. Symphyta (= Pflanzenwespen), und Pollenfresser, z.B. Bienen-Larven.

Konsumenten 2. Ordnung

Räuber von Pflanzenfressern, z.B. die meisten Sphecidae und alle Eumeninae (= Grab- und solitäre Faltenwespen), und Parasitoide von Pflanzenfressern, z.B. viele Ichneumonidae und

Braconidae (= Schlupf- und Brackwespen): Viele Früchte unserer drei etwa 70 Jahre alten Apfelbäumchen werden von *Cydia pomonella* L. (Lepidoptera: Tortricidae), dem Apfelwickler, befallen. Da jeder Apfelwickler etwa 100 Eier ablegen kann, müssen nur wenige überleben, um großen Schaden anzurichten. Im Garten kommen mindestens fünf seiner Parasitoide vor: *Trichomma enecator* (Ichneumonidae: Anomaloniinae), *Pimpla rufipes* und *Pimpla spuria* (Ichneumonidae: Pimplinae), *Bassus conspicuus* (Braconidae: Agathidinae) und *Ascogaster quadrinotatus* (Braconidae: Cheloniinae). Alle fünf Parasitoide sind mehr oder weniger polyphag und können sich auch in anderen Wicklern bzw. „Kleinschmetterlingen“ entwickeln, *Pimpla rufipes* seltener auch in Pflanzenwespen und Käfern. *Trichomma enecator* und *Ascogaster quadrinotatus* werden auch in der biologischen Schädlingsbekämpfung eingesetzt.

Konsumenten 3. Ordnung
Räuber von Fleischfressern, z.B. Pompilidae (= Wegwespen, „Spinnentöter“) und Parasitoide von Fleischfressern, z.B. einige Proctotrupidae

mit Laufkäferlarven als Wirte und Sekundärparasitoide, also Parasitoide von Parasitoiden, z.B. Mesochorinae (Ichneumonidae) mit Brackwespen (Braconidae) als Wirte, oder einige *Dendrocercus*-Arten (Megaspilidae): Sekundärparasitoide von Aphidiinae (Braconidae), Parasitoiden von Blattläusen.

Meine 17-jährige Untersuchung der Hymenopterenfauna unseres Stadtgartens hat gezeigt, wie arten- und individuenreich die Gartenfauna sein kann. Eine intensive Beschäftigung mit diesem Thema ist unter faunistischem, aber auch unter Arten- und Naturschutzaspekt lohnend, können doch Gärten Rückzugsräume wenigstens für Teile der Flora und Fauna der leergeräumten „Agrarwüsten“, also der ehemaligen Feldflur sein. Schon vor 39 Jahren erkannte OWEN (1978) Vorstadtgärten in England als „an underestimated Nature Reserve.“ Gärten können als Lebensraum für eine erstaunlich vielfältige Pflanzen- und Tierwelt dienen, wenn sie nicht von sogenannten Landschaftsgärtnern mit Schotter und Koniferen pflegeleicht gestaltet werden.

Tabelle 1. Die Pflanzen-, Gicht-, Schlupf-, und Brackwespen im Garten (Symphyta, Gasteruptionidae, Ichneumonoidea, Braconidae).

Z	Z	Überfamilie, Familie, Gattung, Art	Nachw. Meth.		Larvennahrung	Fangdaten
		Symphyta				
		Tenthredinoidea				
		Argidae				
	o	<i>Arge pagana</i> (PANZER, 1798)	x	NF	<i>Rosa</i>	1♀, 08.06.2002
+		<i>Sterictiphora longicornis</i> CHEVIN, 1982	x	NF	unbekannt	1♀, 22.04.2015
		Tenthredinidae				
+	o	<i>Aglao stigma aucupariae</i> (KLUG, 1817)	xx	GS	<i>Galium</i>	1♀, M.05., 1♂, E.03.
	&	<i>Allantus cinctus</i> (LINNAEUS, 1758)	x	GS	<i>Fragaria</i> , <i>Rosa</i>	1♀, 10.09.2013
+		<i>Allantus melanarius</i> (KLUG, 1818)	x	GS	<i>Cornus sanguinea</i>	1♀, 01.09.2015
+	&	<i>Ametastegia pallipes</i> (SPINOLA, 1808)	xxx	NF, GS	<i>Viola</i> , (<i>Vicia</i>)	8♀♀, E.04., E.06., E.08.-A.10.
+	&	<i>Aneugmenus coronatus</i> (KLUG, 1818)	xx	GS	verschiedene Farnarten	3♀♀, E.05., A.07., M.08.
+		<i>Apethymus serotinus</i> (O. F. MÜLLER, 1776)	x	GS	<i>Quercus</i>	1♀, 29.09.2015
+		<i>Athalia ancilla</i> SERVILLE, 1823	x	GS	Brassicaceae, z.B. <i>Raphanus</i>	1♂, 04.09.2015
+	o	<i>Athalia bicolor</i> SERVILLE, 1823	xx	GS	? <i>Ranunculus</i>	3♂♂, M.05.-A.06.
+	&	<i>Athalia circularis</i> (KLUG, 1815)	xxxx	GS	z.B. <i>Ajuga</i> , <i>Veronica</i>	2♀♀, 10 ♂♂, E.05.-E.08., E.09.

Fortsetzung Tabelle 1.

Z	Z	Überfamilie, Familie, Gattung, Art	Nachw.	Meth.	Larvennahrung	Fangdaten
+	o	<i>Athalia cordata</i> SERVILLE, 1823	xxx	NF, GS	z.B. <i>Ajuga</i> , <i>Plantago</i>	3♀♀, 2♂♂, A.06., A.07., A.08., A.09., E.09.
	!	<i>Athalia cornubiae</i> BENSON, 1931	xx	NF, GS	<i>Sedum</i>	2♀♀, E.04., A.08.
	!	<i>Athalia lugens</i> (KLUG, 1815)	x	GS	<i>Ajuga reptans</i>	1♂, 17.07.2007
+	&	<i>Athalia rosae</i> (LINNAEUS, 1758)	xxxx	GS	versch. Cruciferen	10♀♀, A.07.-M.09.
	o	<i>Blennocampa phyllocolpa</i> VIIT. & VIKBERG, 1985	(xx)	GS	<i>Rosa</i>	1♀, 1♂, A.- M.05.2002
	o	<i>Caliroa varipes</i> (KLUG, 1816)	x	NF	<i>Quercus</i>	1♀, 24.07.2001
	!	<i>Cladius brullei</i> (DAHLBOM, 1835)	x	GS	<i>Rubus</i>	1♀, 10.06.2006
+		<i>Cladius pallipes</i> (SERVILLE, 1823)	x	(NF)	z.B. <i>Crataegus</i> , <i>Rubus</i> , <i>Betula</i>	1♀, 11.08.2015
	&	<i>Cladius pectinicornis</i> (GEOFFROY, 1785)	x	NF	<i>Rosa</i>	1♀, 21.08.2011
+	o	<i>Claremontia alternipes</i> (KLUG, 1816)	xxxx	GS	<i>Rubus idaeus</i>	7♀♀, 4♂♂, E.03.- M.04.
+	!	<i>Claremontia waldehimeri</i> (GIMMERTHAL, 1847)	xx	GS	<i>Geum urbanum</i>	3♀♀, 1♂, A.-E.04.
+	&	<i>Dulophanes morio</i> (FABRICIUS, 1781)	xxxx	NF, GS	z.B. <i>Fragaria</i> , <i>Veronica</i>	1♀, 14♂♂, A.05.- M.06. A.08.
+		<i>Empria excisa</i> (THOMSON, 1871)	x	GS	<i>Filipendula vulgaris</i> (weitere Rosac.?)	1♂, 16.05.2017
	&	<i>Empria sexpunctata</i> (SERVILLE, 1823)	x	GS	<i>Geum urbanum</i>	1♀, 13.06.2013
+	&	<i>Eutomostethus ephippium</i> (PANZER, 1798)	xxxx	GS	<i>Poa</i>	18♀♀, A.-M.05., M.07.-A.08.
+	!	<i>Metallus lanceolatus</i> (THOMSON, 1870)	xxx	GS	<i>Geum urbanum</i>	5♀♀, A.06.-M.07.
+		<i>Monophadnus pallescens</i> (GMELIN, 1790)	x	GS	<i>Ranunculus</i>	1♀, 09.04.2017
+	&	<i>Nematus myosotidis</i> (FABRICIUS, 1804)	xxx	NF, GS	<i>Trifolium</i> , (<i>Onobrychis</i>)	6♀♀, 1♂, M.04.- A.05., A.06.-M.08.
	!	<i>Pristiphora punctifrons</i> (THOMSON, 1871)	x	GS	<i>Rosa</i>	1♀, 18.04.2008
	o	<i>Pristiphora rufipes</i> SERVILLE, 1823	x	GS	<i>Aquilegia</i>	1♀, 16.09.2002
	!	<i>Stethomostus fuliginosus</i> (SCHRANK, 1781)	(xx)	GS	<i>Ranunculus</i>	2♀♀, E.07., E.08.2009
+	!	<i>Taxonus agrorum</i> (FALLÉN, 1808)	xx	GS	<i>Rubus idaeus</i>	1♀, 3♂♂, E.04.-M.05.
+	o	<i>Tenthredopsis ornata</i> (SERVILLE, 1823)	xx	GS	Poaceae, z.B. <i>Elymus</i>	2♂♂, A.05.
Cimbicidae						
+		<i>Abia aenea</i> (KLUG, 1829)	x	GS	<i>Lonicera</i> , <i>Sambucus</i>	1♀, 01.04.2017
Cephoidea						
Cephidae						
+		<i>Cephus nigrinus</i> THOMSON, 1871	x	NF	Gramineae: <i>Milium</i> , <i>Poa</i>	1♀, 04.05.2015

Fortsetzung Tabelle 1.

Z	Z	Überfamilie, Familie, Gattung, Art	Nachw.	Meth.	Larvennahrung	Fangdaten
		Apocrita				
		Evanioidea				
		Gasteruptionidae				
+	&	<i>Gasteruption assectator</i> (LINNAEUS, 1758)	xxx	NF	Hym.: Apidae: <i>Hylaeus</i>	4♀♀, 5♂♂, E.05.-E.08.
+	!	<i>Gasteruption erythrostomum</i> (DAHLBOM, 1831)	xxx	NF	Hym.: Apidae: <i>Hylaeus</i>	4♀♀, 3♂♂, M.05.-M.06.
	!	<i>Gasteruption minutum</i> (TOURNIER, 1877)	xx	NF	Hym.: (? Apidae)	2♀♀, E.05.-A.06.
		Ichneumonoidea				
		Ichneumonidae				
		Adelognathinae				
	!	<i>Adelognathus pilosus</i> THOMSON, 1888	x	GS	Hym.: Tenthredinidae	1♀, 01.06.2009
		Anomaloninae				
	)	<i>Anomalon cruentatum</i> (GEOFFROY, 1785)	x	NF	Col.: Tenebrionidae	1♀, 20.08.1964
	o	<i>Trichomma enecator</i> (ROSSI, 1790)	(xx)	NF	Lep.: meist Tortricidae	1♀, 20.05. 1♀, 24.05.2001
		Banchinae				
	&	<i>Exetastes adpressorius</i> (THUNBERG, 1824)	xx	NF, GS	Lep.: meist Noctuidae	2♀♀, 2♂♂, A.-E.06., M.-E.08.
	o	<i>Lissonota biguttata</i> HOLMGREN, 1860	x	(NF)	Lep.	1♀, 18.07.2004
	&	<i>Lissonota cruentator</i> (PANZER, 1809)	xx	NF, GS	Lep.: Pyralidae	2♀♀, M.-E.08.
	&	<i>Lissonota humerella</i> THOMSON, 1877	x	GS	Lep.: Tortricidae	1♀, 31.08.2011
+	&	<i>Lissonota proxima</i> BOYER DE FONSCOLMBE 1854	xx	GS	Lep.: Pyralidae	4♂♂, A.-M.09.
+	&	<i>Lissonota variabilis</i> HOLMGREN, 1860	xxx	NF, GS	Lep.: „Microlepidoptera“	6♀♀, A.07.-A.08.
		Campopleginae				
	&	<i>Bathyplectes exiguus</i> (GRAVENHORST, 1829)	xx	NF, GS	Col.: Curculionidae	2♀♀, A.06.-A.07., 1♂, A.07.
+	!	<i>Campoletis annulata</i> (GRAVENHORST, 1829)	xxx	GS	Lep.: Noctuidae	6♀♀, 2♂♂, E.04., E.06.-E.07.
+	&	<i>Campoletis crassicornis</i> (TSCEK, 1871)	xxx	GS	Lep.: Noctuidae	2♀♀, 3♂♂, E.04., M.05., E.06., E.08.
	&	<i>Campoletis latrator</i> (GRAVENHORST, 1829)	xxx	NF, GS	Lep.	6♀♀, E.05.-M.06., E.08.-M.09.
+		<i>Campoletis zonata</i> (GRAVENHORST, 1829)	(xx)	GS	Lep.	2♀♀, E.09.-A.10.2015
+		<i>Campoplex mandibularis</i> HORSTMANN, 1985	x	GS	Lep.	1♀, 17.08.2016
	&	<i>Campoplex</i> species 1	x	GS	Lep.	1♀, 21.09.2011
	&	<i>Campoplex</i> species 2	x	NF	Lep.	1♂, 11.06.2011

Fortsetzung Tabelle 1.

Z	Z	Überfamilie, Familie, Gattung, Art	Nachw.	Meth.	Larvennahrung	Fangdaten
	o	<i>Casinaria ischnogaster</i> THOMSON, 1887	x	GS	Lep.: Geometridae	1♂, 20.04.2001
+		<i>Casinaria mesozosta</i> (GRAVENHORST, 1829)	(xx)	GS	Lep.	1 ♀, 1♂, E.04., M.06.2017
+	!	<i>Casinaria monticola</i> THOMSON, 1887	xx	GS	Lep.	1♀, 2♂♂, A.07., M.-E.08.
+	!	<i>Cymodusa antennator</i> HOLGREN, 1860	xxx	GS	Lep.	3♀♀, 6♂♂, E.06.-E.07., M.08.-A.09.
	!	<i>Diadegma chrysostictos</i> (GMELIN, 1790)	x	(NF)	Lep.	1♀, 30.06.2006
+	&	<i>Diadegma fabricianae</i> HORSTMANN & SHAW, 1984	xxx	GS	Lep.	1♀, 5♂♂, M.04., A.05.-E.06., A.09.
+	!	<i>Diadegma fenestrale</i> (HOLMGREN, 1860)	xxx	NF, GS	Lep.	4♀♀, 1♂, A.-E.04., E.09.
+		<i>Diadegma latungula</i> (THOMSON, 1887)	x	GS	Lep.	1♂, 24.09.2016
+		<i>Diadegma stigmatellae</i> HORSTMANN, 1980	x	GS	Lep.	1♀, 08.07.2015
+	&	<i>Diadegma</i> species	xx	GS	Lep.	4♂♂, A.-M.07., A.09.
	&	<i>Dusona bicoloripes</i> (ASHMEAD, 1906)	xx	(NF)	Lep.	2♀♀, A.-M.06.
	&	<i>Dusona subimpressa</i> (FÖRSTER, 1868)	xxx	(NF), GS	Lep.	4♀♀, 1♂, E.04., E.06.-A.09.
	!	<i>Hyposoter cf. brischkei</i> (BRIDGMAN, 1882)	x	GS	Lep.	1♂, 22.06.2008
+	&	<i>Hyposoter caedator</i> (GRAVENHORST, 1829)	xxxx	NF, GS	Lep.	2♀♀, 15♂♂, A.06.-E.08., M.11.
+	&	<i>Hyposoter didymator</i> (THUNBERG, 1824)	xxx	NF, GS	Lep.: meist Noctuidae	9♂♂, E.06.-M.07., A.10.
+		<i>Leptocampoplex cremastoides</i> (HOLMGR., 1860)	x	GS	Lep.	1♀, 02.08.2015
+	!	<i>Meloborus collector</i> (THUNBERG, 1824)	xxxx	GS	Lep.	8♀♀, 10♂♂, E.06.-M.10.
	!	<i>Nemeritis lativentris</i> THOMSON, 1887	x	GS	unbekannt	1♀, 14.06.2006
+		<i>Nemeritis macrocentra</i> (GRAVENHORST, 1829)	x	GS	unbekannt	1♀, 04.07.2015
+	!	<i>Olesicampe</i> species 1	xx	GS	Hym.: Tenthredinoidea	3♀♀, 1♂, M.07., A.09., A.10.
	!	<i>Olesicampe</i> species 2	x	GS	Hym.: Tenthredinoidea	1♀, 22.07.2007
+	!	<i>Phobocampe bicingulata</i> (GRAVENHORST, 1829)	xxx	NF, GS	Lep.	2♀♀, 3♂♂, M.04., E.06.-A.07.
Cremastinae						
+		<i>Temelucha interruptor</i> (GRAVENHORST, 1829)	x	GS	Lep.: Tortricidae: <i>Rhyacionia</i>	1 ♀, 22.06.2017
Cryptinae						
	o	<i>Aclastus micator</i> (GRAVENHORST, 1807)	x	NF	Araneae: Eikokons	1♀, 30.05.2001
+		<i>Aclastus solutus</i> (THOMSON, 1884)	x	GS	Araneae: Linyphiidae: Eikokons	1♀, 04.07.2015

Fortsetzung Tabelle 1.

Z	Z	Überfamilie, Familie, Gattung, Art	Nachw.	Meth.	Larvennahrung	Fangdaten
	!	<i>Acrolyta nens</i> (HARTIG, 1838)	x	GS	Hym.: Braconidae	1 ♀, 03.08.2006
+	&	<i>Acrolyta rufocincta</i> (GRAVENHORST, 1829)	xxxx	NF, GS	Hym.: Ichneum., Braconidae	22♀♀, 10♂♂, A.05., M.06.-E.09.
*	!	<i>Agrothereutes abbreviatus</i> (FABRICIUS, 1794)	xxx	(NF), GS	Hym.: Diprionidae	1♀, 4♂♂, M.07., 08., A.-E.09.
	&	<i>Agrothereutes aterrimus</i> (GRAVENHORST, 1829)	x	GS	unbekannt (? Lep., Hym.)	1♂, 04.06.2013
	!	<i>Aptesis nigrocincta</i> (GRAVENHORST, 1815)	x	GS	Hym.: Tenthredinidae	1♂, 30.06.2009
+	&	<i>Aritranis director</i> (THUNBERG, 1824)	xxxx	NGS	Lep.: Pyralidae	6♀♀, 17♂♂, A.05.- E.07.
	!	<i>Bathythrix aerea</i> (GRAVENHORST, 1829)	x	GS	Hym.: Braconidae: Apanteles	1♀, 25.08.2008
	)	<i>Bathythrix decipiens</i> (GRAVENHORST, 1829)	x	(NF)	unbekannt (? Col.)	1♀, 08.1962
	!	<i>Bathythrix formosa</i> (DESIGNES, 1860)	x	GS	Araneae: Eikokons	1♂, 20.08.2006
	!	<i>Bathythrix fragilis</i> (GRAVENHORST, 1829)	xx	GS	Araneae: Eikokons	1♀, 1♂, E.07., A.11.
	!	<i>Bathythrix lamina</i> (THOMSON, 1884)	x	GS	Hym.: Ichneumonidae, Braconidae	1♀, 24.08.2006
+	&	<i>Bathythrix pellucidator</i> (GRAVENHORST, 1829)	xx	GS	Dipt.: aphidophage Syrphidae	3♀♀, 1♂, E.05.-E.07.
	&	<i>Charitopes leucobasis</i> TOWNES, 1983	x	GS	unbekannt (? Planipennia)	1♀, 10.08.2013
	!	<i>Cryptus armator</i> FABRICIUS, 1804	x	(NF)	Lep.: Geometridae	1♀, 16.08.2006
	)	<i>Cryptus inculcator</i> (LINNAEUS, 1758)	x	NF	Lep.: Noctuidae	1♀, 16.08.1958
	!	<i>Cryptus minator</i> GRAVENHORST, 1829	x	GS	unbekannt (? Lep.)	1♀, 12.05.2006
	&	<i>Cubocephalus sperator</i> (MÜLLER, 1776)	x	GS	Hym.: Tenthredinidae	1♂, 17.07.2012
	!	<i>Cubocephalus sternocerus</i> (THOMSON, 1873)	x	(NF)	Hym.: Tenthredinidae	1♀, 19.06.2009
	&	<i>Diaglyptidea conformis</i> (GMELIN, 1790)	x	GS	Hym.: Braconidae	1♀, 23.08.2013
	!	<i>Dichrogaster aestivalis</i> (GRAVENHORST, 1829)	x	GS	Planipennia: Chrysopidae	1♀, 24.07.2009
	)	<i>Dichrogaster modesta</i> (GRAVENHORST, 1829)	x	(NF)	Planipennia: Chrysopidae	1♀, 20.08.1963
	!	<i>Enclisis macilenta</i> (GRAVENHORST, 1829)	x	(NF)	Hym.: Sphecidae	1♀, 28.04.2009
+	!	<i>Encrateola laevigata</i> (RATZBURG, 1848)	xx	GS	polyphag: Lep., Hym.	4♀♀, M.03., E.06., M.08.
+		<i>Endasys annulatus</i> (HABERMEHL, 1912)	x	GS	Hym.: Symphyta	1♀, 15.07.2015
	&	<i>Endasys plagiator</i> (GRAVENHORST, 1829)	x	GS	Hym.: Symphyta	1♂, 10.07.2013
	&	<i>Endasys striatus</i> (KISS, 1924)	x	GS	Hym.: Symphyta	1♀, 23.05.2012
	!	<i>Gambrus tricolor</i> (GRAVENHORST, 1829)	x	GS	Hym.: Symphyta: Cepidae	1♂, 17.07.2005
+	&	<i>Gelis</i> species 1	xx	GS	unbekannt	2♂♂, A.07., A.08.
	!	<i>Gelis</i> species 2	x	GS	unbekannt	1♂, 11.10.2007

Fortsetzung Tabelle 1.

Z	Z	Überfamilie, Familie, Gattung, Art	Nachw.	Meth.	Larvennahrung	Fangdaten
	)	<i>Gnotus tenuipes</i> (GRAVENHORST, 1829)	x	NF	Araneae: Eikokons	1♀, 16.08.1958
	!	<i>Hemiteles similis</i> (GMELIN, 1790)	x	(NF)	Hym.: Symphyta	1♀, 25.06.2006
	&	<i>Hidryta fusiventris</i> (THOMSON, 1873)	xxx	GS	Araneae: Eikokons	5♀♀, 2♂♂, E.05.-M.07.
+		<i>Hidryta sordida</i> (TSCHEK, 1871)	x	GS	Araneae: Eikokons	1♀, 23.06.2016
	!	<i>Hoplocryptus confector</i> (GRAVENHORST, 1829)	xx	NF	Hym.: Eumenidae, Sphecidae	2♀♀, 1♂, E.05., M.06., A.08.
+	&	<i>Hoplocryptus fugitivus</i> (GRAVENHORST, 1829)	xxxx	NF, GS	Hym.: Sphecidae	10♀♀, E.05.-A.08., A.09.
	!	<i>Ischnus agitator</i> (OLIVIER, 1792)	x	GS	unbekannt (? Lep.)	1♀, 18.07.2006
+	&	<i>Ischnus alternator</i> (GRAVENHORST, 1829)	xxxx	GS	Lep.: Tortricidae	15♀♀, 18♂♂, A.04., E.04.-A.09.
	!	<i>Lochetica westoni</i> (BRIDGMAN, 1880)	xx	NF, GS	Hym.: Sphecidae	4♀♀, A.06.-M.08.
	!	<i>Mastrus deminuens</i> (HARTIG, 1838)	x	(NF)	Hym.: Braconidae	1♀, 03.09.2005
+	!	<i>Megacara hortulana</i> (GRAVENHORST, 1829)	xxxx	NF, GS	Dipt.: Brachycera	14♀♀, 1♂, E.04., A.07.-A.10.
	&	<i>Mesoleptus devotus</i> (FÖRSTER, 1876)	x	GS	Dipt.: Brachycera	1♂, 18.09.2011
	!	<i>Mesoleptus incessor</i> (HALIDAY, 1838)	xx	NF	Dipt.: Brachycera	2♀♀, 1♂, M.06., E.07.-A.08.
+		<i>Mesoleptus laevigatus</i> (GRAVENHORST, 1820)	xx	GS	Dipt.: Brachycera	1♀, 1♂, M.05., A.07.
+	&	<i>Mesostenus transfuga</i> GRAVENHORST, 1829	xxx	GS	Lep.	4♀♀, 4♂♂, M.05.-A.08., A.09.
	)	<i>Oresbius arridens</i> (GRAVENHORST, 1829)	x	(NF)	Hym.: Tenthredinidae	1♀, 08.1962
	!	<i>Orthizema triannulatum</i> (THOMSON, 1884)	x	GS	unbekannt	1♀, 01.10.2007
	o	<i>Phygadeuon cf. dubius</i> (GRAVENHORST, 1829)	x	GS	Dipt.: Brachycera: Syrphidae	1♀, 05.08.2004
	&	<i>Phygadeuon exiguus</i> GRAVENHORST, 1829	xxx	GS	Dipt.: Brachycera	3♀♀, 3♂♂, E.05.-A.06., E.07.-A.08.
	&	<i>Phygadeuon hercynicus</i> GRAVENHORST, 1829	xx	GS	Dipt.: Brachycera	3♀♀, E.07.-A.08.
	!	<i>Phygadeuon leucostigmus</i> GRAVENHORST, 1829	x	GS	Dipt.: Brachycera	1♀, 05.09.2006
+	!	<i>Phygadeuon trichops</i> THOMSON, 1884	xx	(NF), GS	Dipt.: Brachycera	2♀♀, M.-E.07.
+	!	<i>Phygadeuon variabilis</i> GRAVENHORST, 1829	xxx	NF, GS	Dipt.: Brachycera	5♀♀, E.05.-A.08., cf. 1♂, E.07.
	!	<i>Phygadeuon</i> species 1	(xx)	GS	Dipt.: Brachycera	2♀♀, M.05.-A.06.2006
	o	<i>Phygadeuon</i> species 2	x	GS	Dipt.: Brachycera	1♀, 06.09.2002
	&	<i>Phygadeuon</i> species 3	x	GS	Dipt.: Brachycera	1♀, 19.04.2012
+		<i>Phygadeuon</i> species 4	x	GS	Dipt.: Brachycera	1♀, 21.05.2016
	!	<i>Phygadeuon</i> (Untergattung <i>Iselix</i>) species	x	GS	Dipt.: Brachycera	1♀, 29.06.2009

Fortsetzung Tabelle 1.

Z	Z	Überfamilie, Familie, Gattung, Art	Nachw.	Meth.	Larvennahrung	Fangdaten
+	!	<i>Picardiella melanoleuca</i> (GRAVENHORST, 1829)	xxx	(NF),	Hym.: Pompilidae: GS Auplopus	6♀♀, E.05.-A.06., E.07.-A.08.
+		<i>Polytrixax perspicillator</i> (GRAVENHORST, 1807)	x	GS	Lep.: Geometridae, Noctuidae	1 ♀, 17.08.2017
	&	<i>Rhembobius perscrutator</i> (THUNBERG, 1824)	x	GS	Dipt.: Syrphidae	1♂, 31.08.2011
	!	<i>Sphecophaga vesparum</i> (CURTIS, 1828)	xx	GS	Hym.: Vespidae: Vespinae	2♀♀, E.06.-A.07.
	!	<i>Stenarella domator</i> (PODA, 1761)	x	(NF)	Hym.: Vespidae: Eumeninae	1♀, 08.07.2006
	!	<i>Stilpnus blandus</i> GRAVENHORST, 1829	x	GS	Dipt.: Brachycera	1♀, 02.07.2008
	&	<i>Stilpnus pavoniae</i> (SCOPOLI, 1763)	x	GS	Dipt.: Brachycera	1♂, 21.07.2013
+	&	<i>Theroscopus hemipteron</i> (RICHE, 1791)	xxxx	GS	polyphag: Lep., Dipt., Col., Hym.	3♀♀, 16♂♂, A.07.- M.08.
	&	<i>Theroscopus melanopygus</i> (GRAVENHORST, 1829)	xx	GS	unbekannt	2♀♀, M.-E.09.
	!	<i>Theroscopus rufulus</i> (GMELIN, 1790)	x	GS	Hym.: Braconidae, <i>Apanteles</i>	1♂, 05.06.2006
+	&	<i>Trychosis legator</i> (THUNBERG, 1824)	xxxx	NF, GS	Araneae: Eikokons	15♀♀, 4♂♂, M.05.- M.08.
+		<i>Trychosis legator</i> f. <i>plebeja</i> (TSCHEK, 1871)	xx	GS	Araneae: Eikokons	3♀♀, E.06., A.08.
	&	<i>Trychosis neglecta</i> (TSCHEK, 1871)	xx	GS	Araneae: Eikokons	2♀♀, E.06., A.08.
	&	<i>Trychosis picta</i> (THOMSON, 1873)	x	GS	Araneae: Eikokons	1♀, 24.07.2012
	!	<i>Xiphulcus floricator</i> (GRAVENHORST, 1807)	x	GS	unbekannt	1♀, 16.08.2005
Ctenopelmatinae						
+	&	<i>Campodorus incidens</i> (THOMSON, 1893)	xxxx	GS	Hym.: Tenthredinidae	8♀♀, 3♂♂, M.06., A.08.-A.11.
	&	<i>Campodorus laevipectus</i> (THOMSON, 1893)	xx	GS	Hym.: Tenthredinidae	2♀♀, M.-E.05.
	&	<i>Campodorus</i> species 1	x	GS	Hym.: Tenthredinidae	1♀, 30.05.2012
	&	<i>Campodorus</i> species 2	x	GS	Hym.: Tenthredinidae	1♀, 09.09.2012
	!	<i>Mesoleius armillatorius</i> (GRAVENHORST, 1807)	x	GS	Hym.: Tenthredinidae	1♂, 14.06.2009
	!	<i>Mesoleius intermedius</i> (GRAVENHORST, 1829)	x	GS	Hym.: Tenthredinidae	1♀, 09.09.2006
+		<i>Mesoleius pyriformis</i> (RATZEBURG, 1852)	x	GS	Hym.: Tenthredinidae: <i>Aneugmenes</i>	1♂, 18.06.2015
	&	<i>Perilissus spilonotus</i> (STEPHENS, 1835)	x	GS	Hym.: Tenthredinidae	1♀, 30.06.2012
	!	<i>Pionini</i> genus species	xxx	GS	Hym.: Tenthredinidae	2♀♀, 3♂♂, A.05., M.07.-A.08., A.10.
Diplazontinae						
	!	<i>Diplazon laetatorius</i> (FABRICIUS, 1781)	xx	NF	Dipt.: Syrphidae: Syrphinae	4♀♀, E.05.-M.08.
	!	<i>Diplazon tetragonus</i> (THUNBERG, 1824)	xx	NF, GS	Dipt.: Syrphidae: Syrphinae	2♀♀, E.05.

Fortsetzung Tabelle 1.

Z	Z	Überfamilie, Familie, Gattung, Art	Nachw.	Meth.	Larvennahrung	Fangdaten
	&	<i>Sussaba cognata</i> (HOLMGREN, 1858)	xxx	NF, GS	Dipt.: Syrphidae: Syrphinae	5♀♀, 4♂♂, A.05., M.07., A.09.
+	&	<i>Sussaba erigator</i> (FABRICIUS, 1793)	xxxx	GS	Dipt.: Syrphidae: Syrphinae	5♀♀, 15♂♂, E.05.-E.07., E.08.-M.09.
+	&	<i>Sussaba flavipes</i> (LUCAS, 1849)	xxxx	GS	Dipt.: Syrphidae: Syrphinae	17♀♀, 15♂♂, A.05.-A.10.
+	!	<i>Syrphoctonus pallipes</i> (GRAVENHORST, 1829)	xx	GS	Dipt.: Syrphidae: Syrphinae	4♀♀, A.06., M.-E.07., A.10.
	&	<i>Syrphoctonus tarsatorius</i> (PANZER, 1809)	x	NF	Dipt.: Syrphidae: Syrphinae	1♂, 26.05.2011
	o	<i>Tymnophorus obscuripes</i> (HOLMGREN, 1858)	x	GS	Dipt.: Syrphidae: Syrphinae	1♀, 05.05.2001
	&	<i>Woldstedtius biguttatus</i> (GRAVENHORST, 1829)	x	NF	Dipt.: Syrphidae: Syrphinae	1♂, 26.09.2014
Ichneumoninae						
+		<i>Amblyteles armatorius</i> (FORSTER, 1771)	x	GS	Lep.: Noctuidae	1♂, 27.05.2016
	!	<i>Baranisobas ridibundus</i> (GRAVENHORST, 1829)	xx	NF, GS	unbekannt	1♀, 2♂♂, M.06., M.07.-A.08.
	&	<i>Barichneumon anator</i> (FABRICIUS, 1793)	x	(NF)	Lep.: Geometridae	1♀, 23.04.2014
+		<i>Barichneumon bilunulatus</i> (GRAVENHORST, 1829)	x	GS	Lep.: Noctuidae, Lymantriidae	1♂, 09.08.2016
	!	<i>Barichneumon derogator</i> (WESMAEL, 1845)	x	(NF)	Lep.: wohl Geometridae	1♀, 29.06.2006
	&	<i>Barichneumon sexalbatus</i> (GRAVENHORST, 1820)	xx	NF	Lep.: wohl Geometridae	2♀♀, A.05.-M.06.
+	!	<i>Centeterus confector</i> (GRAVENHORST, 1829)	xx	GS	Lep.: ? Noctuidae	1♀, 3♂♂, E.04., E.06.-M.07.
	!	<i>Coelichneumon haemorrhoidalis</i> (GRAVENHORST, 1820)	x	(NF)	Lep.: Noctuidae	1♀, 30.05.2005
+		<i>Colpognathus cf. celerator</i> (GRAVENHORST, 1807)	x	GS	Lep.: Sesiidae, Pyraustidae	1♂, 28.07.2015
	&	<i>Cratichneumon culex</i> (MÜLLER, 1776)	x	(NF)	Lep.: Geometridae, Noctuidae	1♂, 01.06.2005
+		<i>Crytea erythraea</i> (GRAVENHORST, 1820)	x	GS	Lep.: [G]	1♀, 09.08.2017
	!	<i>Diadromus collaris</i> (GRAVENHORST, 1829)	x	GS	Lep.: Plutellidae	1♀, 24.07.2009
+	!	<i>Dicaelotus pictus</i> (SCHMIEDEKNECHT, 1903)	xx	GS	Lep.: „Microlepidoptera“	3♂♂, A.-M.07.
	)	<i>Diphyus palliatorius</i> (GRAVENHORST, 1829)	x	(NF), GS	Lep.: Sphingidae, Noctuidae	1♀, 04.1962
	&	<i>Diphyus quadripunctorius</i> (MÜLLER, 1776)	xxx	(NF), GS	Lep.: Noctuidae	3♀♀, 2♂♂, E.04.-A.07.
+		<i>Exephanes ischioxanthus</i> (GRAVENHORST, 1829)	x	GS	Lep.: Noctuidae (in Grashalmen)	1 ♀, 04.03.2017
	!	<i>Heterischnus truncator</i> (FABRICIUS, 1798)	xxx	(NF), GS	Lep.: Pterophoridae	4♀♀, 2♂♂, E.05., A.07.-E.08.

Fortsetzung Tabelle 1.

Z	Z	Überfamilie, Familie, Gattung, Art	Nachw.	Meth.	Larvennahrung	Fangdaten
+	&	<i>Ichneumon stramentor</i> RASNITSYN, 1981	xxx	NF, GS	Lep.: wohl Noctuidae	1♀, 6♂♂, A.04., E.05.-M.06., E.08.- M.09.
+		<i>Oiorhinus pallipalpis</i> WESMAEL, 1845	x	GS	Lep.: „Microlepidoptera“	1♀, 19.06.2015
	!	<i>Orotylus mitis</i> (WESMAEL, 1848)	x	(NF)	Lep.: „Microlepidoptera“	1♂, 04.07.2009
	!	<i>Phaeogenes planifrons</i> WESMAEL, 1845	x	GS	Lep.: „Microlepidoptera“	1♀, 30.06.2009
x		<i>Platylabus iridipennis</i> (GRAVENHORST, 1829)	xx	(NF)	Lep.: Geometridae	2♀♀, A.07., M.09.
+		<i>Stenichneumon militarius</i> (THUNBERG, 1824)	x	GS	Lep.: Noctuidae: Plusiinae	1♀, 04.08.2016
+	!	<i>Stenobarichneumon basiglyptus</i> (KRIECHB., 1890)	xxx	NF, GS	Lep.: wohl Geometridae	3♀♀, 2♂♂, M.06.- A.07., E.07.-A.08.
+	&	<i>Stenodontus marginellus</i> (GRAVENHORST, 1829)	xx	GS	Lep.: wohl „Microlepidoptera“	1♀, 3♂♂, M.05.- M.06., E.09.
+	&	<i>Virgichneumon digrammus</i> (GRAVENHORST, 1820)	xx	(NF), GS	unbekannt (? Lep.)	2♀♀, 2♂♂, E.08.- A.07.
	&	<i>Virgichneumon tergenus</i> (GRAVENHORST, 1820)	x	GS	Lep.: Lycaenidae	1♀, 26.07.2012
Mesochorinae						
	!	<i>Astiphromma splenium</i> (CURTIS, 1833)	x	GS	Hym.: Braconidae, <i>Meteorus</i>	1♀, 16.07.2006
	&	<i>Mesochorus dispar</i> BRISCHKE, 1880	xxx	GS	Hym.: Braconidae	5♀♀, M.08., A.10.- A.11.
	)	<i>Mesochorus giberius</i> (THUNBERG, 1824)	x	NF	Hym.: ? Braconidae, Ichneumonidae	1♀, 25.08.1958
+		<i>Mesochorus semirufus</i> HOLMGREN, 1860	x	GS	Hym.: Ineumonidae, Campopleginae	1♂, 08.08.2017
+		<i>Mesochorus vitticollis</i> HOLMGREN, 1860	x	GS	Hym.: ? Braconidae, Ichneumonidae	1♂, 18.11.2016
Metopiinae						
	!	<i>Exochus mitratus</i> GRAVENHORST, 1829	x	GS	Lep.: Gelechiidae	1♀, 03.10.2007
	o	<i>Exochus tardigradus</i> GRAVENHORST, 1829	x	GS	Lep.: wohl „Microlepi- doptera“	1♀, 22.09.2001
+		<i>Hypsicera femoralis</i> (GEOFFROY, 1785)	x	GS	Lep.: Tortricidae, <i>Choristoneura</i>	1♂, 18.07.2017
	!	<i>Stethoncus sulcator</i> AUBERT, 1965	x	GS	unbekannt	1♂, 16.07.2007
Orthocentrinae						
+		<i>Aperileptus albipalpus</i> (GRAVENHORST, 1829)	x	GS	Dipt.: Mycetophiloidea	1♀, 18.09.2016
	!	<i>Aperileptus flavus</i> FÖRSTER, 1871	(xx)	GS	Dipt.: Mycetophiloidea	1♀, 2♂♂, M.06., A.- E.07.2006
	!	<i>Apoclima signaticorne</i> FÖRSTER, 1881	xx	GS	unbekannt	2♀♀, 2♂♂, M.06., E.08.
	&	<i>Eusterinx subdola</i> FÖRSTER, 1871	xx	GS	Dipt.: Mycetophiloidea	2♀♀, 1♂, M.-E.08.
+		<i>Helictes borealis</i> (HOLMGREN, 1857)	xxx	GS	Dipt.: Mycetophiloidea	5♂♂, M.07., E.11.

Fortsetzung Tabelle 1.

Z	Z	Überfamilie, Familie, Gattung, Art	Nachw.	Meth.	Larvennahrung	Fangdaten
	!	<i>Helictes erythrostoma</i> (GMELIN, 1790)	x	GS	Dipt.: Mycetophiloidea	1♂, 29.09.2008
	&	<i>Megastylus flavopictus</i> (GRAVENHORST, 1829)	xx	GS	Dipt.: Mycetophiloidea	1♀, E.08., 1♂, M.04.
	&	<i>Megastylus impressor</i> SCHIODTE, 1838	xx	GS	Dipt.: Mycetophiloidea	2♀♀, A.05., E.08.
	&	<i>Orthocentrus fulvipes</i> GRAVENHORST, 1829	x	GS	Dipt.: Mycetophiloidea, Sciaridae	1♂, 10.07.2013
	&	<i>Orthocentrus marginatus</i> HOLMGREN, 1858	x	GS	Dipt.: Mycetophiloidea, Sciaridae	1♀, 21.05.2014
	!	<i>Orthocentrus stigmaticus</i> HOLMGREN, 1858	x	GS	Dipt.: Mycetophiloidea, Sciaridae	1♂, 10.10.2007
+	&	<i>Plectiscidea communis</i> (FÖRSTER, 1871)	xxx	GS	Dipt.: Mycetophiloidea	6♀♀, A.10.-A.11., E.11.
	&	<i>Plectiscidea terebrator</i> (FÖRSTER, 1871)	xx	GS	Dipt.: Mycetophiloidea	2♀♀, A.09., A.11.
	!	<i>Plectiscus impurator</i> GRAVENHORST, 1829	xx	GS	Dipt.: Mycetophiloidea	2♀♀, A.10., A.11.
+	!	<i>Proclitus attentus</i> FÖRSTER, 1871	xx	GS	Dipt.: Mycetophiloidea	2♀♀, E.07.-A.08., 2♂♂, M.04., E.06.
+	!	<i>Proclitus paganus</i> (HALIDAY, 1839)	xxx	GS	Dipt.: Mycetophiloidea	5♀♀, 1♂, A.10., E.10.-A.12.
	!	<i>Stenomacrus species</i>	xxx	GS	Dipt.: Mycetophiloidea, Sciaridae	1♀, 5♂♂, A.04.-E.06.
Oxytorinae						
	!	<i>Oxytorus luridator</i> (GRAVENHORST, 1820)	x	GS	unbekannt	1♀, 28.06.2009
Paxylommatinae						
+		<i>Hybrizon buccatus</i> (DE BREBISSON, 1825)	x	GS	Hym.: Formicidae	1♂, 30.07.2016
Pimplinae						
	o	<i>Apechthis compunctor</i> (LINNAEUS, 1758)	x	NF	Lep.: versch. Familien	1♀, 25.08.2004
	&	<i>Ephialtes manifestator</i> (LINNAEUS, 1758)	xx	NF	Hym.: Aculeata	2♀♀, M.-E.05.
+		<i>Itopectis maculator</i> (FABRICIUS, 1775)	x	NF	Lep.: v.a. „Microlepidoptera“	1♀, 15.04.2015
	!	<i>Oxyrrhexis carbonator</i> (GRAVENHORST, 1807)	x	(NF)	Araneae: „Netzspinnen“	1♀, 05.08.2008
	&	<i>Perithous divinator</i> (ROSSI, 1790)	xx	NF	Hym.: Sphecidae	2♀♀, E.05.
	&	<i>Perithous scurra</i> (PANZER, 1804)	x	(NF)	Hym.: Sphecidae	1♀, 23.06.2010
	&	<i>Perithous septemcinctorius</i> (THUNBERG, 1824)	x	NF	Hym.: Sphecidae	1♀, 07.09.2014
+	!	<i>Pimpla contemplator</i> (MÜLLER, 1776)	xx	GS	Lep.: Tortricidae, Geometridae	4♂♂, M.05.-M.06.
	!	<i>Pimpla flavicoxis</i> THOMSON, 1877	x	GS	Lep.: Tortricidae, Geometridae	1♀, 13.09.2006
	&	<i>Pimpla insignatoria</i> (GRAVENHORST, 1807)	x	(NF)	Lep.: z.B. Tortricidae	1♂, 08.07.2010
	!	<i>Pimpla rufipes</i> (MILLER, 1759)	x	GS	polyphag: vorwiegend Lep.	1♀, 09.10.2007
+	&	<i>Pimpla spuria</i> GRAVENHORST, 1829	x	GS	Lep.: „Microlepidoptera“	1♀, 1♂, E.08., M.09.

Fortsetzung Tabelle 1.

Z	Z	Überfamilie, Familie, Gattung, Art	Nachw.	Meth.	Larvennahrung	Fangdaten
+	!	<i>Schizopyga circulator</i> (PANZER, 1800)	xxxx	NF, GS	Araneae: Clubionidae	3♀♀, 8♂♂, E.05.- E.07.
	o	<i>Schizopyga flavifrons</i> HOLMGREN, 1856	x	GS	Araneae: Clubionidae	1♀, 05.07.2001
	&	<i>Schizopyga podagrica</i> GRAVENHORST, 1829	xx	GS	Araneae: Clubionidae	1♀, 1♂, M.05., A.07.
	o	<i>Tromatobia ovivora</i> (BOHEMAN, 1821)	x	(NF)	Araneae: Eikokons	1♀, 16.10.2000
		Rhyssinae				
	!	<i>Rhyssa persuasoria</i> (LINNAEUS, 1758)	x	(NF)	Hym: Siricidae	1♀, 23.07.2009
		Stilbopinae				
	&	<i>Stilbops vetulus</i> (GRAVENHORST, 1829)	x	NF	Lep.: Adelidae	1♀, 30.05.2001
		Tersilochinae				
	!	<i>Aneucelis melanaria</i> (HOLMGREN, 1860)	x	GS	Col.: Curculionidae, Chrysomel.	1♀, 13.11.2008
+		<i>Heterocola similis</i> HORSTMANN, 1971	x	GS	unbekannt	1♂, 03.06.2015
+	!	<i>Sathropterus pumilus</i> (HOLMGREN, 1860)	xx	GS	unbekannt (? Col.)	3♀♀, E.08.-E.10.
+		<i>Tersilochus caudatus</i> (HOLMGREN, 1860)	(xxx)	NF	unbekannt (? Col.)	4♀♀, 2♂♂, M.- E.04.2015
	&	<i>Tersilochus obliquus</i> (THOMSON, 1889)	x	GS	unbekannt (? Col., Lep.)	1♀, 08.05.2012
		Tryphoninae				
	!	<i>Ctenochira gilvipes</i> (HOLMGREN, 1857)	(xx)	GS	Hym.: Tenthredinidae	2♀♀, E.07.- A.08.2007
+	&	<i>Grypocentrus cinctellus</i> RUTHE, 1855	xxx	GS	Hym.: Tenthredinidae: <i>Metallus</i>	9♀♀, A.07.-A.08., A.09.-M.10.
	o	<i>Neleges proditor</i> (GRAVENHORST, 1829)	x	NF	unbekannt	1♀, 20.05.2001
	&	<i>Thymaris tener</i> (GRAVENHORST, 1829)	xx	GS	unbekannt (? Tenth., Lep.)	1♀, 2♂♂, A.05., M.06., A.09.
		Xoridinae				
	&	<i>Xorides fuligator</i> (THUNBERG, 1824)	x	GS	unbekannt (wohl Col.)	1♀, 20.05.2014
	!	<i>Xorides gracilicornis</i> (GRAVENHORST, 1829)	x	GS	Col.: Buprestidae, Cerambycidae	1♀, 09.09.2006
	!	<i>Xorides gravenhorstii</i> (CURTIS, 1831)	x	GS	Col.: Cerambycidae	1♀, 02.07.2009
		Braconidae				
		Agathidinae				
+	o	<i>Agathis malvacearum</i> LATREILLE, 1805	xx	NF	Lep.: Gelechiidae, Pterophoridae	1♀, E.07.; 1♂, M.05.
	o	<i>Bassus conspicuus</i> (WESMAEL, 1837)	x	GS	Lep.: Tortricidae z.B. Apfelwickler	1♀, 01.08.2001
		Alysiinae				
+		<i>Alloea lonchopterae</i> FISCHER, 1966	x	GS	Dipt.: Brachycera: Lonchopteridae	1♂, 31.05.2015
	!	<i>Alysia incongrua</i> NEES 1834	xx	GS	Dipt.: Brachycera: Calypttratae	1♀, M.05.; 1♂, A.08.

Fortsetzung Tabelle 1.

Z	Z	Überfamilie, Familie, Gattung, Art	Nachw.	Meth.	Larvennahrung	Fangdaten
	&	<i>Alysia lucia</i> HALIDAY, 1838	xx	GS	Dipt.: Brachycera, Nematocera [G]	3♀♀, E.06.-M.08.
+		<i>Alysia</i> cf. <i>lucicola</i> HALIDAY, 1838	x	GS	Dipt.: Brachyc.: Syrphidae: <i>Neoascia</i>	1♀, 19.05.2015
+	&	<i>Aphaereta minuta</i> (NEES, 1811)	xxxx	GS	Dipt.: Brachycera: zehn Familien	26♀♀, 5♂♂, E.05., E.06., M.07.-M.10.
+	&	<i>Aphaereta tenuicornis</i> NIXON, 1939	xxxx	GS	Dipt.: Brachycera: Anthomyiidae	9♀♀, 2♂♂, E.06.-A.08., M.-E.09.
+	!	<i>Asobara tabida</i> (NEES, 1834)	xxxx	GS	Dipt.: Brachycera: Drosophilidae	7♀♀, 5♂♂, E.06.-M.08.
+		<i>Aspilota</i> species 1	(xx)	GS	Dipt.: Brachycera: Phoridae [G]	2♀♀, E.07., A.08.2015.
+		<i>Aspilota</i> species 2	x	GS	Dipt.: Brachycera: Phoridae [G]	1♀, 28.07.2015
+		<i>Aspilota</i> species 3	xx	GS	Dipt.: Brachycera: Phoridae [G]	4♀♀, E.05., A.-E.08., E.10.
+	&	<i>Chorebus bathyzonus</i> (MARSHALL, 1895)	xxx	GS	Dipt.: Brachycera: Agromyzidae	3♀♀, 4♂♂, M.06.-M.07., M.08.
+	&	<i>Chorebus senilis</i> (NEES, 1812)	xxxx	GS	Dipt.: Brachycera: Agromyzidae	14♀♀, 11♂♂, M.05.-E.06., E.08.-A.11.
+	&	<i>Chorebus</i> UG <i>Phaenolexis</i> species 1	xxxx	GS	Dipt.: Brachyc.: meist Agromyzid.[G]	6♀♀, 11♂♂, E.05.-E.06., A.08.-E.10.
+	&	<i>Chorebus</i> UG <i>Phaenolexis</i> species 2	xxxx	GS	Dipt.: Brachyc.: meist Agromyzid.[G]	9♀♀, 9♂♂, M.05.-E.08., E.10.-A.11.
	!	<i>Chorebus</i> UG <i>Phaenolexis</i> species 3	x	GS	Dipt.: Brachyc.: meist Agromyzid.[G]	1♀, 06.08.2009
	!	<i>Chorebus</i> UG <i>Stiphocera</i> species 1	xxx	GS	Dipt.: Brachyc.: meist Agromyzid.[G]	8♀♀, E.05.-E.07., M.08.
+		<i>Chorebus</i> UG <i>Stiphocera</i> species 2	(xx)	GS	Dipt.: Brachyc.: meist Agromyzid.[G]	2♂♂, A.07.2015
	&	<i>Cratospila circe</i> (HALIDAY, 1838)	x	GS	Dipt.: Brachycera [Ufam]	1♀, 31.10.2011
+		<i>Dacnusa discolor</i> (FÖRSTER, 1862)	(xx)	GS	Dipt.: Brachycera: Agromyzidae	2♂♂, A.05., M.06.2015
+	&	<i>Dacnusa faeroeensis</i> (ROMAN, 1917)	xx	GS	Dipt.: Brachyc.: meist Agromyzid.[G]	1♀, 2♂, A.04., M.05., M.06.
+		<i>Dacnusa</i> cf. <i>plantaginis</i> GRIFFITHS, 1966	xxx	GS	Dipt.: Brachycera: Agromyzidae	3♀♀, 4♂♂, M.05., M.-E.06., M.07.
	!	<i>Dacnusa tarsalis</i> THOMSON, 1895	xxx	GS	Dipt.: Brachyc.: meist Agromyzid.[G]	1♀, E.05.; 4♂♂, A.-M.04.
	&	<i>Dacnusa</i> species 1	x	GS	Dipt.: Brachyc. meist Agromyzid.[G]	1♀, 19.05.2014
+		<i>Dacnusa</i> species 2	x	GS	Dipt.: Brachyc.: meist Agromyzid.[G]	1♂, 01.06.2016
+		<i>Dacnusa</i> species 3	x	GS	Dipt.: Brachyc.: meist Agromyzid.[G]	1♀, 08.07.2015

Fortsetzung Tabelle 1.

Z	Z	Überfamilie, Familie, Gattung, Art	Nachw.	Meth.	Larvennahrung	Fangdaten
+		<i>Dinotrema</i> species 1	(xx)	GS	Dipt.: Brachycera: Phoridae [G]	2♀♀, M.11.; cf. 1♂, E.06.2015
+		<i>Dinotrema</i> species 2	(xx)	GS	Dipt.: Brachycera: Phoridae [G]	1♀, 1♂, E.09.2015
+		<i>Eudinostigma</i> species	x	GS	Dipt.: Brachycera [Ufam]	1♀, 09.10.2015
+	&	<i>Heterolexis subtilis</i> (FÖRSTER, 1862)	xx	GS	Dipt.: Brachycera: Agromyzidae	1♀, 1♂, M.-E.05.
+		<i>Idiasta picticornis</i> (RUTHE, 1854)	xx	GS	Dipt.: Brachycera [Ufam]	2♀♀, E.06., M.07.
+		<i>Mesocrina indagatrix</i> FÖRSTER, 1862	x	GS	Dipt.: Brachycera [Ufam]	1♀, 31.10.2015
+	&	<i>Orthostigma laticeps</i> (THOMSON, 1895)	xxx	GS	Dipt.: Brachycera [G]	6♀♀, E.06., E.07., M.08., A.09., M.10.
+		<i>Orthostigma pseudolaticeps</i> KÖNIGSMANN, 1969	x	GS	Dipt.: Brachyc.: Phoridae, Agromyzid.	1♂, 24.07.2015
+		<i>Orthostigma pumilum</i> (NEES, 1834)	x	GS	Dipt.: Brachyc.: Phoridae, Agromyzid.	1♀, 31.10.2015
+	&	<i>Panerema</i> species	xx	GS	Dipt.: Brachycera: meist Phoridae [G]	1♀, 2♂♂, E.07., M.08., E.10.
+	&	<i>Phaenocarpa livida</i> (HALIDAY, 1838)	xxx	GS	Dipt.: Brachycera: Opomyzidae	7♀♀, M.06.-A.08.
+	!	<i>Phaenocarpa ruficeps</i> (NEES, 1812)	xxx	GS	Dipt.: Brachycera: Anthomyiidae	8♀♀, M.05.-A.06., E.09., M.-E.10.
	&	<i>Phaenocarpa</i> species	xx	GS	Dipt.: Brachycera [G]	2♀♀, M.07., A.08.
Aphidiinae						
+	!	<i>Aphidius ervi</i> HALIDAY, 1834	xx	GS	Aphidina	2♀♀, A.06., E.06.
+		<i>Aphidius</i> species	x	GS	Aphidina [G]	1♂, 12.05.2015
	&	<i>Ephedrus</i> species	x	GS	Aphidina [G]	1♂, 22.09.2013
+		<i>Lipolexis gracilis</i> FÖRSTER, 1862	xx	GS	Aphidina [Ufam]	2♀♀, E.07., E.10.; 1♂, E.09.
+	&	<i>Praon</i> cf. <i>flavinode</i> (HALIDAY, 1833)	xx	GS	Aphidina	1♀, 2♂♂, A.-M.06.
+		<i>Trioxys</i> cf. <i>betulae</i> MARSHALL, 1896	x	GS	Aphidina: Aphididae	1♀, 28.05.2017
+		<i>Trioxys</i> species 1	x	GS	Aphidina [G]	1 ♀, 13.08.2016
+		<i>Trioxys</i> species 2	xx	GS	Aphidina [G]	1♀, 1♂, E.06., M.08.2017
Blacinae						
+	&	<i>Blacus ruficornis</i> (NEES, 1811)	xx	GS	Col.: Staphylinidae	5♂♂, M.-E.05., M.06., A.07.
+		<i>Blacus</i> species 1	x	GS	Col.: [G]	1♀, 02.07.2015
+		<i>Blacus</i> species 2	x	GS	Col.: [G]	1♀, 02.07.2015

Fortsetzung Tabelle 1.

Z	Z	Überfamilie, Familie, Gattung, Art	Nachw. Meth.		Larvennahrung	Fangdaten
		Brachistinae				
+		<i>Eubazus</i> species	x	NF	Col.: meistens Curculionidae [G]	1♂, 16.04.2015
		Braconinae				
+		<i>Bracon</i> cf. <i>nigriventris</i> WESMAEL, 1838	x	GS	Col.: Curculionidae, Cerambycidae	1♀, 26.06.2015
	o	<i>Bracon</i> cf. <i>triangularis</i> NEES, 1834	x	NF	Lep.: Noctuidae, Sesiidae	1♀, 05.06.2001
+	&	<i>Bracon variator</i> NEES, 1811	xxx	NF	polyphag: Lep., Col., Dipt., Hym.	4♀♀, 3♂♂, M.05.-M.06., M.08.
	!	<i>Bracon</i> species 1	x	GS	unbekannt, meist Lep. [G]	1♀, 15.08.2007
	&	<i>Bracon</i> species 2	x	NF	unbekannt, meist Lep. [G]	1♀, 02.08.2011
+		<i>Bracon</i> species 3	xxx	GS	unbekannt, meist Lep. [G]	2♀♀, 6♂♂, E.05., M.-E.06., E.07., E.08.
	&	<i>Bracon</i> species 4	x	(NF)	unbekannt, meist Lep. [G]	1♂, 20.05.2011
		Cheloninae				
+	&	<i>Ascogaster abdinator</i> (DAHLBOM, 1833)	xxxx	NF, GS	Lep.: meist Tortricidae [G]	10♂♂, M.05.-A.06.
+	&	<i>Ascogaster quadridentata</i> WESMAEL, 1835	xxx	NF, GS	Lep.: Tortricidae, Gelechiidae	5♀♀, 2♂♂, E.05., A.-E.07., A.08., A.09.
+	!	<i>Ascogaster varipes</i> WESMAEL, 1835	xxxx	GS	Lep.: Tortricidae, Gelechiidae	8♀♀, 23♂♂, E.05.-A.09.
+		<i>Chelonus</i> species	xx	GS	Lep.: [G]	1♀, 1♂, M.06., M.07.
+	&	<i>Chelonus</i> (<i>Microchelonus</i>) <i>contractus</i> (NEES, 1816)	xxx	NF, GS	Lep.: Argysthiidae, Plutellidae	1♀, 6♂♂, A.-E.-05. M.06.-E.08.
+		<i>Chelonus</i> (<i>Microchelonus</i>) species 1	x	GS	Lep.: „Microlepidoptera“ [G]	1♀, 12.06.2014
+		<i>Chelonus</i> (<i>Microchelonus</i>) species 2	(xx)	GS	Lep.: „Microlepidoptera“ [G]	2♂♂, M.06., M.07.2015
		Doryctinae				
+		<i>Doryctes pomarius</i> REINHARD, 1865	x	NF	Col.: Cerambycidae, Scolytidae	1♀, 20.04.2015
+		<i>Spathius rubidus</i> (ROSSI, 1794)	x	GS	Col.: Scolytidae, Cermbycidae u.a.	1♀, 16.07.2015
		Euphorinae				
	!	<i>Leiothron</i> species	x	GS	Heteroptera: Miridae, Lygaeidae [G]	1♀, M.07.; 1♂, M.05.
	&	<i>Meteorus abdinator</i> (NEES, 1811)	xx	GS	Lep.: Geometridae, Noctuidae	3♀♀, E.06.-A.07., A.10.
	&	<i>Meteorus cinctellus</i> (SPINOLA, 1808)	xxxx	NF, GS	Lep.: Tortricidae, Geometridae	4♀♀, 7♂♂, A.05.-A.06., M.07., E.09.

Fortsetzung Tabelle 1.

Z	Z	Überfamilie, Familie, Gattung, Art	Nachw.	Meth.	Larvennahrung	Fangdaten
+		<i>Meteorus salicorniae</i> SCHMIEDEKNECHT, 1897	x	GS	unbekannt (Lep., selten Col.) [G]	1♀, 23.07.2016.
+		<i>Peristenus rubricollis</i> (THOMSON, 1892)	x	NF	Heteroptera: Miridae, Lygaeidae [G]	1♀, 21.05.2015
+		<i>Syntretus</i> cf. <i>conterminus</i> (NEES, 1834)	x	NF	Hym.: Ichneumonidae, Apidae [G]	1♂, 15.04.2015
+		<i>Townesilitus bicolor</i> (WESMAEL, 1835)	xxx	GS	Col.: Chrysomelidae	8♀♀, M.04.-M.06., E.08., E.09.-A.10.
Helconinae						
+		<i>Diospilus fusciventris</i> HELLÉN, 1958	x	GS	Col.: [G]	1♀, 20.07.2016
Macrocentrinae						
	&	<i>Macrocentrus collaris</i> (SPINOLA, 1808)	xx	GS	Lep.: Noctuidae, Nymphalidae	1♀, E.06.; 1♂, E.09.
	&	<i>Macrocentrus marginator</i> (NEES, 1811)	x	NF	Lep.: Sesiidae, Tortricid., Lycaenidae	1♀, 09.06.2011
Microgastrinae						
+	o	<i>Apanteles</i> species 1	xx	GS	Lep.: „Micro-“ und „Macrolepidoptera“	2♀♀, E.04.-A.05.
	!	<i>Apanteles</i> species 2	x	GS	Lep.: „Micro-“ und „Macrolepidoptera“	1♀, 24.07.2009
	!	<i>Apanteles</i> species 3	x	GS	Lep.: „Micro-“ und „Macrolepidoptera“	1♀, 27.07.2006
+		<i>Apanteles</i> species 4	xx	GS	Lep.: „Micro-“ und „Macrolepidoptera“	3♀♀, E.07., E.09.
+		<i>Apanteles</i> species 5	(xx)	GS	Lep.: „Micro-“ und „Macrolepidoptera“	1♀, 2♂♂, E.07., E.10.2015
+		<i>Apanteles</i> species 6	x	GS	Lep.: „Micro-“ und „Macrolepidoptera“	1♀, 12.05.2015
		<i>Apanteles</i> species 7	(xx)	GS	Lep.: „Micro-“ und „Macrolepidoptera“	1♀, 1♂, 24.10.2015
+		<i>Apanteles</i> species 8	x	GS	Lep.: „Micro-“ und „Macrolepidoptera“	1♀, 29.06.2016
+		<i>Microplitis mandibularis</i> (THOMSON, 1895)	x	GS	Lep.: „Noctuidae“	1♀, 18.09.2015
+	!	<i>Microplitis mediator</i> (HALIDAY, 1834)	xxx	GS	Lep.: Noctuidae	5♀♀, 2♂♂, M.04.-A.07., A.08.
	!	<i>Microplitis tuberculifer</i> (WESMAEL, 1837)	x	GS	Lep.: Noctuidae	1♂, 13.10.2007
Opiinae						
+		<i>Opius pallipes</i> WESMAEL, 1835	xxxx	GS	Dipt.: Brachycera: Agromyzidae u.a.	3♀♀, 7♂♂, A.06.-A.08., E.09.
	!	<i>Opius pulicariae</i> FISCHER, 1969	xx	GS	Dipt.: Brachycera: Agromyzidae	3♀♀, E.05.-A.06.
+		<i>Opius</i> species	x	GS	Dipt.: Brachycera [G]	1♂, 07.07.2015
+		<i>Phaerotoma</i> cf. <i>pumilio</i> WESMAEL, 1835	(xxx)	GS	Dipt.: Brachycera [G]	5♀♀, 1♂, A.-M.06., E.07.-E.08.2016

Fortsetzung Tabelle 1.

Z	Z	Überfamilie, Familie, Gattung, Art	Nachw. Meth.	Larvennahrung	Fangdaten
+		<i>Phaerotoma</i> species 1	(xx)	GS Dipt.: Brachycera [G]	2♀♀, 2♂♂, E.08.-A.10.2015
	&	<i>Phaerotoma</i> species 2	x	GS Dipt.: Brachycera [G]	1♀, 25.07.2013
+		<i>Phaerotoma</i> species 3	xx	GS Dipt.: Brachycera [G]	3♀♀, A.06., A.10.
+		<i>Phaerotoma</i> species 4	(xx)	GS Dipt.: Brachycera [G]	1♀, 2♂♂, E.05.-A.06., E.07.2016
+		<i>Xynobius comatus</i> (WESMAEL, 1835)	x	GS Dipt.: Brachycera [G]	1♀, 01.08.2015
+		<i>Xynobius</i> cf. <i>polyzonius</i> (WESMAEL, 1835)	x	GS Dipt.: Brachycera: Agromyzidae	1♀, 02.07.2015
		Orgilinae			
	&	<i>Orgilus</i> cf. <i>pimpinellae</i> NIEZABITOWSKI, 1910	xx	GS Lep.: Gelechiidae	1♀, M.07.; 1♂, M.06.
		Rogadinae			
	!	<i>Aleiodes circumscriptus</i> (NEES, 1834)	x	GS Lep.: fünf Familien	1♀, 06.05.2009
	&	<i>Chelonorhogas ruficornis</i> (HERRICH-SCHÄFFER, 1838)	x	GS Lep.: Noctuidae, Lymantriidae	1♂, 07.08.2012

Tabelle 2. Die Stechimmen im Garten (Aculeata).

Z	Z	Überfamilie, Familie, Gattung, Art	Nachw. Meth.	Nest Wirte, Beutetiere, Pollenquellen	Fangdaten	G-KA
		Aculeata				
		Chrysidoidea				
		Dryinidae				
	&	<i>Anteon ephippiger</i> (DALMAN, 1818)	x	GS pP Cicadina: Cicadellidae	1♀, 11.08.2013	
	&	<i>Anteon jurineanum</i> LATREILLE, 1809	x	GS pP Cicadina: Cicadellidae	1♀, 03.06.2012	
	)	<i>Gonatopus</i> species	x	(NF) pP Cicadina: Cicadellidae	1♂, 08.1962	
		Bethylidae				
	!	<i>Bethylus cephalotes</i> (FÖRSTER, 1860)	x	GS pP Lep.: z.B. Tortricidae	1♀, 14.06.2009	
+		<i>Bethylus fuscicornis</i> (JURINE, 1807)	x	(NF) pK Lep.: Gelechiidae	1♀, 02.12.2017	
		Chrysididae				
	&	<i>Chrysis gracillima</i> (FÖRSTER, 1853)	xx	NF, GS pK Hym.: Eumeninae	2♂♂, A.06.-A.07.	+
	o	<i>Chrysis ignita</i> (LINNAEUS, 1758)	x	NF pK Hym.: Eumeninae	1♀, 29.06.2001	+
	)	<i>Cleptes pallipes</i> LEPELETIER, 1806		NF pP Hym.: Tenthredinidae	1♀, 06.1965	+
	&	<i>Elampus panzeri</i> (FABRICIUS, 1804)	x	NF pK Hym.: Sphecidae: <i>Mimesa</i>	1♂, 01.06.2014	
+		<i>Hedychridium valesiense</i> LINSSENMAIER, 1959	xxx	GS pK Hym.: (unbekannt)	5♂♂, E.06.-M.07.	
	&	<i>Hedychrum gerstaeckeri</i> CHEVRIER, 1869	xxxx	NF, GS pK Hym.: Sphecidae	4♀♀, 25♂♂, M.05.-M.08.	+

Fortsetzung Tabelle 2.

Z	Z	Überfamilie, Familie, Gattung, Art	Nachw. Meth.	Nest	Wirte, Beutetiere, Pollenquellen	Fangdaten	G-KA
+	&	<i>Hedychrum niemelai</i> LINSSENMAIER, 1959	xxx	NF, GS	pK Hym.: Sphecidae	7♂♂, E.05.-E.08.	
+	&	<i>Hedychrum nobile</i> (SCOPOLI, 1763)	xxx	NF, GS	pK Hym.: Sphecidae: <i>Cerceris</i>	3♀♀, 5♂♂, M.06.-A.08.	
+	o	<i>Hedychrum rutilans</i> DAHLBOM, 1854	xx	NF, GS	pK Hym.: Sphecidae: <i>Philanthus</i>	2♂♂, M.06.-A.07.	
+	&	<i>Holopyga generosa</i> (FÖRSTER, 1853)	xx	GS	pK Hym.: wohl Sphecidae	2♂♂, A.-M.07.	+
	&	<i>Omalus aeneus</i> (FABRICIUS, 1787)	x	GS	pK Hym.: Sphecidae: Pemphredonini	1Ex., 31.07.2012	+
+	&	<i>Pseudomalus auratus</i> (LINNAEUS, 1758)	xxxx	NF, GS	pK Hym.: Sphecidae: Pemphredonini	10Ex., M.06.-E.09.	+
+	o	<i>Trichrysis cyanea</i> (LINNAEUS, 1758)	xx	NF, GS	pK Hym.: Sphecidae: <i>Trypoxylon</i>	2♀♀, 1♂, M.05.-E.06., A.09.	+
Vespoidea							
Sapygidae							
!		<i>Sapyga quinquepunctata</i> (FABRICIUS, 1781)	x	NF	pK Hym.: Apidae: <i>Osmia</i> , <i>Megachile</i>	1♀, 27.05.2005	
	&	<i>Sapygina decemguttata</i> (JURINE, 1807)	x	NF	pK Hym.: Apidae: <i>Osmia truncorum</i>	1♀, 15.07.2014	+
Tiphiidae							
+	&	<i>Tiphia femorata</i> FABRICIUS, 1775	xxxx	NF, GS	pP Col.: Scarabaeidae	17♀♀, 12♂♂, M.06.-A.09.	
Formicidae							
+	&	<i>Camponotus fallax</i> (NYLANDER, 1856)	xxxx	NF, GS	hyp Trophobie + zoophag	>10♀♀, 2♂♂, A.05.-E.09.	
+		<i>Camponotus truncatus</i> (SPINOLA, 1808)	xx	(NF), GS	hyp zoophag + Honigtau + Pflanzensäfte	1♀, 1♂, A.-E.07.	+
	&	<i>Dolichoderus quadripunctatus</i> (LINNAEUS, 1771)	x	(NF)	hyp zoophag (+ Honigtau)	1♂, 12.07.2010	+
+		<i>Lasius cf. alienus</i> (FÖRSTER, 1850)	xx	GS	en Trophobie (+ zoophag, nektarivor)	2♂♂, E.07., M.09.	+
+	&	<i>Lasius brunneus</i> (LATREILLE, 1798)	xxxx	(NF), GS	hyp Trophobie + (zoophag)	3♀♀, >10♀♀, M.05.-E.08.	+
	!	<i>Lasius emarginatus</i> (OLIVIER, 1792)	xxxx	NF	hyp, (en) Trophobie + (zoophag, nektarivor)	2♀♀, >10♀♀, E.06.-A.07.	+
+	&	<i>Lasius flavus</i> (FABRICIUS, 1782)	xx	GS	en Trophobie + (zoophag)	2♀♀, M.-E.08.	+
+	&	<i>Lasius niger</i> (LINNAEUS, 1758)	xxxx	NF, GS	en Trophobie + (polyphag)	♀♀, >10♀♀, ♂♂, E.06.-M.07.	+
+	&	<i>Myrmecina graminicola</i> (LATREILLE, 1802)	xxxx	NF, GS	en, (hyp) zoophag	1♀, 14♂♂, A.-E.08.	+
	&	<i>Myrmica rugulosa</i> NYLANDER, 1849	x	GS	en polyphag	1♀, 28.08.2011	

Fortsetzung Tabelle 2.

Z	Z	Überfamilie, Familie, Gattung, Art	Nachw.	Meth.	Nest	Wirte, Beutetiere, Pollenquellen	Fangdaten	G-KA
+	&	<i>Myrmica sabuleti</i> MEINERT, 1861	xxx	NF, GS	en	polyphag	2♀♀, 3♀♀, E.04.-A.08.	
+	)	<i>Ponera coarctata</i> (LATREILLE, 1802)	xx	(NF), GS	en	zoophag	4♂♂, 08.1962, 1963 u. 2016	+
+	&	<i>Solenopsis fugax</i> (LATREILLE, 1798)	xxx	NF, GS	en, pK	zoophag (Brut anderer Ameisen)	2♀♀, 1♀, 6♂♂, M.07.-E.09.	+
+	!	<i>Temnothorax unifasciatus</i> (LATREILLE, 1798)	xxx	(NF), GS	(en), (hyp)	vorw. zoophag	1♀, 7♀♀, E.04.-E.08.	+
+	&	<i>Tetramorium caespitum</i> (LINNAEUS, 1758)	xx	GS	en, (hyp)	polyphag (mit gro- ßem Anteil Samen)	2♀♀, A.05.	+
Vespidae								
Vespinae								
+	!	<i>Dolichovespula media</i> (RETZIUS, 1783)	xx	GS	hyp	verschiedene Insekten	2♀♀, E.06.-M.07.	+
+	!	<i>Dolichovespula saxonica</i> (FABRICIUS, 1793)	xxxx	GS	hyp	verschiedene Insekten	12♀♀, A.- M.07.	+
	!	<i>Dolichovespula sylvestris</i> (SCOPOLI, 1763)	x	GS	en, hyp	verschiedene Insekten	1♀, 13.06.2006	
+		<i>Polistes biglumis bimaculatus</i> (GEOFFROY, 1785)	x	GS	hyp	verschiedene Insekten	1♀, 27.03.2017	
+	&	<i>Polistes dominulus</i> (CHRIST, 1791)	xxxx	NF, GS	hyp	verschiedene Insekten	♀♀, ♀♀, 6♂♂, M.03., E.09.	+
+	o	<i>Vespa crabro</i> LINNAEUS, 1758	xx	NF	hyp	verschiedene Insekten	1♀, 2♀♀, A.05., A.08.	+
+	&	<i>Vespula germanica</i> (FABRICIUS, 1793)	xxxx	NF, GS	en	verschiedene Insekten	♀♀, ♀♀, ♂♂, A.04., E.10.	+
+	&	<i>Vespula vulgaris</i> (LINNAEUS, 1758)	xxxx	NF, GS	en	verschiedene Insekten	♀♀, ♀♀, ♂♂, M.03., M.10.	+
Eumeninae								
+	&	<i>Ancistrocerus gazella</i> (PANZER, 1798)	xxxx	NF, GS	hyp	Lep.: Microlepidoptera	6♀♀, 5♂♂, A.04., E.09.	+
+	&	<i>Ancistrocerus nigricornis</i> (CURTIS, 1826)	xxxx	NF, GS	hyp	Lep.: Microlep: vorw. Tortricidae	7♀♀, 6♂♂, A.04., M.08.	+
	o	<i>Discoelius dufourii</i> LEPELETIER, 1841	x	GS	hyp	Lep.: Microlep: vorw. Tortricidae	1♀, 03.11.2001	
+	&	<i>Eumenes coronatus</i> (PANZER, 1799)	xxx	NF	En!	Lep.: Geometridae	3♀♀, 3♂♂, A.06., A.09.	+
+	&	<i>Microdynerus timidus</i> (SAUSSURE, 1856)	xxxx	NF, GS	hyp	Col.: Curculionidae	7♀♀, 10♂♂, M.05.-E.06.	+
Pompilidae								
+	&	<i>Agenioideus cinctellus</i> (SPINOLA, 1808)	xxxx	NF, GS	(en), hyp	Araneae: vorw. Salticidae	11♀♀, 20♂♂, A.05.-E.07.	
+	&	<i>Agenioideus sericeus</i> (VAN DER LINDEN, 1827)	xxxx	(NF), GS	(en)	Araneae: sessile + vagante Spinnen	16♀♀, 4♂♂, E.05.-M.09.	+

Fortsetzung Tabelle 2.

Z	Z	Überfamilie, Familie, Gattung, Art	Nachw. Meth.	Nest	Wirte, Beutetiere, Pollenquellen	Fangdaten	G-KA
+	!	<i>Agenioideus usurarius</i> (TOURNIER, 1889)	xx	(NF), GS	(en) Araneae: Agelenidae	4♀♀, E.07.-A.08.	
+	&	<i>Anoplius nigerrimus</i> (SCOPOLI, 1763)	xxx	GS	(en), Araneae: vagante hyp Spinnen	1♀, 6♂♂, E.05.-A.07.	+
+		<i>Arachnospila anceps</i> (WESMAEL, 1851)	x	GS	en Araneae: Lycosidae, Thomisidae	1♂, 10.08.2015	
+	&	<i>Arachnospila minutula</i> (DAHLBOM, 1842)	xxxx	NF, GS	(en) Araneae: Lycosidae	6♀♀, 28♂♂, M.05.-E.08.	
+	&	<i>Auplopus carbonarius</i> (SCOPOLI, 1763)	xxxx	NF, GS	En ! Araneae: sessile + vagante Spinnen	18♀♀, 8♂♂, A.05.-E.08.	+
+	&	<i>Caliadurgus fasciatellus</i> (SPINOLA, 1808)	xxxx	GS	en Araneae: Araneidae	9♀♀, 4♂♂, E.05.-E.09.	+
+		<i>Dipogon bifasciatus</i> (GEOFFROY, 1785)	xx	GS	hyp, Araneae: (en) Thomisidae	3♀♀, E.07.-A.09.	
+	!	<i>Dipogon subintermedius</i> (MAGRETTI, 1886)	xx	GS	hyp, Araneae: sessile + (en) vagante Spinnen	2♀♀, M.05., A.09.	
+	&	<i>Dipogon variegatus</i> (LINNAEUS, 1758)	xxxx	GS	hyp Araneae: vorw. Thomisidae	7♀♀, 4♂♂, M.07.-E.09.	
+		<i>Episyron rufipes</i> (LINNAEUS, 1758)	x	GS	hyp, Araneae: (en) Araneidae	1♀, 04.09.2015	
	!	<i>Evagetes species</i>	x	GS	pK Hym.: Pompilidae: ? <i>Arachnospila</i>	1♂, 16.06.2009	
+	!	<i>Priocnemis perturbator</i> (HARRIS, 1780)	xx	GS	(en) Araneae: sessile Spinnen	2♂♂, A.05.-M.06.	
+		<i>Priocnemis pusilla</i> (SCHIÖDTE, 1837)	xxxx	GS	(en) Araneae: Lycosidae, Clubionidae u.a.	1♀, 15♂♂, E.06., E.07.-A.09.	
Apoidea							
Sphecidae							
	&	<i>Ampulex fasciata</i> JURINE, 1807	x	NF	hyp Blattodea: <i>Ectobius</i>	1♂, 19.05.2011	
+	&	<i>Astata boops</i> (SCHRANK, 1781)	xxxx	NF, GS	en Heteroptera: vorw. Pentatomidae	3♀♀, 8♂♂, A.06.-A.08.	+
+	&	<i>Cerceris arenaria</i> (LINNAEUS, 1758)	xxxx	NF, GS	en Col.: Curculionidae	3♀♀, 24♂♂, E.05., A.07-M.09.	+
	!	<i>Cerceris hortivaga</i> KOHL, 1880	x	NF	en Hym.: Apidae	1♂, 27.06.2001	+
+	&	<i>Cerceris rybyensis</i> (LINNAEUS, 1771)	xxxx	NF, GS	en Hym.: Apidae	>10♀♀, ♂♂, M.05.-E.09.	+
+	o	<i>Crossocerus annulipes</i> (LEP. & BRULLÉ, 1835)	xx	NF, GS	hyp Cicadina, (Psyllina, Het. Miridae)	2♀♀, 1♂, M.06.-A.07.	+
	o	<i>Crossocerus binotatus</i> (LEP. & BRULLÉ, 1835)	x	(NF)	hyp Dipt.: Brachycera	1♀, 16.06.2001	
	o	<i>Crossocerus distinguendus</i> (MORAWITZ, 1866)	x	NF	en, Dipt.: Brachycera (hyp)	1♂, 12.06.2001	

Fortsetzung Tabelle 2.

Z	Z	Überfamilie, Familie, Gattung, Art	Nachw.	Meth.	Nest Wirte, Beutetiere, Pollenquellen	Fangdaten	G-KA
+	&	<i>Crossocerus elongatulus</i> (VANDER L., 1829)	xxx	NF, GS	en, Dipt.: Brachycera (hyp)	5♀♀, 2♂♂, E.05.-A.08.	+
+		<i>Crossocerus megacephalus</i> (ROSSI, 1790)	xx	GS	hyp Dipt.: Brachycera	2♀♀, E.07.-08.	
+	o	<i>Crossocerus nigrinus</i> (LEP. & BRULLÉ, 1835)	xx	NF	hyp Dipt.: Nematocera + Brachycera	1♀, 2♂♂, M.06.-A.07.	+
+	&	<i>Crossocerus podagricus</i> (VANDER L., 1829)	xxx	NF, GS	hyp Dipt.: Brachycera + Nematocera	5♀♀, 3♂♂, M.05.-E.09.	+
	o	<i>Crossocerus vagabundus</i> (PANZER, 1798)	xx	NF	hyp Dipt.: Nematocera + Brachycera	2♀♀, 2♂♂, E.05.-E.06.	+
	o	<i>Crossocerus varus</i> LEPELETIER & BRULLÉ, 1835	x	NF	en Dipt.: Brachycera + Nematocera	1♂, 23.08.2002	+
+	&	<i>Dolichurus corniculus</i> (SPINOLA, 1808)	xxxx	GS	(en) Blattoptera: Ectobiinae	2♀♀, 13♂♂, M.05.-E.08.	
+	&	<i>Ectemnius cavifrons</i> (THOMSON, 1870)	xxxx	NF, GS	hyp Dipt.: Brachycera	8♀♀, 3♂♂, E.05.-M.10.	+
+	&	<i>Ectemnius cephalotes</i> (OLIVIER, 1792)	xx	(NF), GS	hyp Dipt.: Brachycera	2♀♀, 2♂♂, E.06.-E.09.	+
	o	<i>Ectemnius continuus</i> (FABRICIUS, 1804)	x	NF	hyp Dipt.: Brachycera	1♂, 22.05.2001	+
	o	<i>Ectemnius dives</i> (LEPELETIER & BRULLÉ, 1835)	(xx)	NF, GS	hyp Dipt.: Brachycera	3♀♀, A.06.-E.09.2001	+
+	&	<i>Ectemnius lapidarius</i> (PANZER, 1804)	xx	GS	hyp Dipt.: Brachycera, meist Syrphidae	2♀♀, M.06.-A.08.	+
	&	<i>Ectemnius rubicola</i> (DUFOUR & PERRIS, 1840)	(xx)	NF	hyp Dipt.: Brachycera	2♀♀, A.06.-E.07.2014	
+	&	<i>Ectemnius sexcinctus</i> (FABRICIUS, 1775)	xx	NF, GS	hyp Dipt.: Brachycera	2♂♂, A.06.-M.08.	+
+		<i>Entomognathus brevis</i> (VANDER LINDEN, 1829)	x	GS	en Coleoptera: Chrysomelidae	1♂, 28.05.2015	+
	!	<i>Gorytes laticinctus</i> (LEPELETIER, 1832)	xx	NF	en Cicadina	1♀, 2♂♂, A.06.-E.07.	+
	&	<i>Gorytes planifrons</i> (WESMAEL, 1852)	xx	NF	en Cicadina: Issidae	2♀♀, E.05.-M.06.	+
+	&	<i>Isodontia mexicana</i> (SAUSSURE, 1867)	xxxx	NF, GS	hyp Ensifera: <i>Oecanthus</i> + Tettigoniidae	14♀♀, 9♂♂, A.06.-M.10.	
+	!	<i>Lestica clypeata</i> (SCHREBER, 1759)	xx	NF	hyp Lep.: „Microlepidoptera“	2♀♀, 1♂, E.05.-M.06.-M.08.	+
	!	<i>Lindenius pygmaeus</i> (ROSSI, 1794)	x	GS	en Hym: vorw. Chalcidoidea	1♂, 31.07.2006	+
	!	<i>Mellinus arvensis</i> (LINNAEUS, 1758)	x	GS	en Dipt.: Brachycera	1♀, 27.08.2008	+
+	&	<i>Mimumesa dahlbomi</i> (WESMAEL, 1852)	xxxx	NF, GS	hyp Cicadina	16♀♀, 18♂♂, E.04.-M.08.	+
+	!	<i>Miscophus bicolor</i> JURINE, 1807	xxxx	GS	en Araneae	2♀♀, 11♂♂, M.06.-M.08.	+

Fortsetzung Tabelle 2.

Z	Z	Überfamilie, Familie, Gattung, Art	Nachw.	Meth.	Nest	Wirte, Beutetiere, Pollenquellen	Fangdaten	G-KA
	&	<i>Nitela borealis</i> VALKEILA, 1974	x	NF	hyp	Psocoptera	1♂, 11.08.2011	+
	o	<i>Nysson maculosus</i> (GMELIN, 1790)	x	NF, GS	pK	Hym.: Sphecidae: <i>Gorytes</i>	1♂, 13.06.2001	
	&	<i>Nysson niger</i> CHEVRIER, 1868	xx	NF, GS	pK	Hym.: Sphecidae: ? <i>Gorytes</i>	3♂♂, E.05.- M.06.	
	!	<i>Nysson spinosus</i> (FORSTER, 1771)	x	GS	pK	Sphecidae: <i>Argogorytes</i> + <i>Gorytes</i>	1♂, 01.06.2014	
	&	<i>Oryttus concinnus</i> (ROSSI, 1790)	x	(NF)	en	Cicadina: meist Issidae	1♀, 05.09.2014	
+	o	<i>Oxybelus bipunctatus</i> OLIVIER, 1812	xx	NF, GS	en	Dipt.: Brachycera	2♀♀, 1♂, M.06., M.-E.08.	+
+	&	<i>Oxybelus trispinosus</i> FABRICIUS, 1787	xxxx	NF, GS	en	Dipt.: Brachycera	1♀, 10♂♂, M.05.- E.08.	+
+	o	<i>Passaloecus corniger</i> SHUCKARD, 1837	xxx	NF, GS	hyp	Aphidina	3♀♀, 2♂♂, A.06.- E.06.	+
	o	<i>Passaloecus gracilis</i> (CURTIS, 1834)	(xx)	NF	hyp	Aphidina	2♀♀, E.05.2001	+
+		<i>Passaloecus insignis</i> (VANDER Linden, 1829)	xxx	NF, GS	hyp	Aphidina	8♀♀, M.05.- E.08.	+
	o	<i>Passaloecus pictus</i> RIBAULT, 1952	x	NF	(en)	Aphidina	1♀, 29.06.2001	
+	&	<i>Passaloecus singularis</i> DAHLBOM, 1844	xxxx	GS	hyp	Aphidina	18♀♀, 13♂♂, M.05.- E.08.	+
+	&	<i>Pemphredon inornata</i> SAY, 1824	xxx	NF, GS	hyp	Aphidina	2♀♀, 4♂♂, E.06.- M.09.	+
+	&	<i>Pemphredon lethifer</i> (SHUCKARD, 1837)	xxxx	NF, GS	hyp	Aphidina	6♀♀, 8♂♂, A.05.- E.06.	+
+	&	<i>Pemphredon lugubris</i> (FABRICIUS, 1793)	xxx	NF, GS	hyp	Aphidina	8♀♀, 1♂, A.05.- A.10.	+
	o	<i>Pemphredon mortifer</i> VALKEILA, 1972	x	GS	hyp	Aphidina	1♀, 20.06.2001	+
+	&	<i>Philanthus triangulum</i> (FABRICIUS, 1775)	xxxx	NF, GS	en	Hym.: Apidae: <i>Apis</i>	8♀♀, 10♂♂, A.07.- E.09.	+
+		<i>Pison koreense</i> (RADOSZKOWSKI, 1897)	x	GS	En!	Araneae	1♂, 19.06.2017	
	o	<i>Psenulus chevrieri</i> (TOURNIER, 1889)	xx	NF	hyp	Aphidina + (Psyllina)	3♀♀, E.06.- A.08.	+
	&	<i>Psenulus fuscipennis</i> (DAHLBOM, 1843)	xx	(NF)	hyp	Aphidina	2♀♀, M.06.- A.07.	+
+	&	<i>Psenulus schencki</i> (TOURNIER, 1889)	xx	NF, GS	hyp	Psyllina	3♀♀, E.05.- A.07.	
+	&	<i>Rhopalum coarctatum</i> (SCOPOLI, 1763)	xxx	GS	hyp	Dipt.: Nematocera + Brachycera	5♀♀, 2♂♂, E.06.- E.09.	+
+	&	<i>Sceliphron curvatum</i> (SMITH, 1870)	xx	(NF)	En !	Araneae	3♀♀, A.-E.06.	
+	!	<i>Solierella compedita</i> (PICCIOLI, 1869)	xx	GS	hyp	Heteroptera	1♀, 2♂♂, A.06.- E.07.	

Fortsetzung Tabelle 2.

Z	Z	Überfamilie, Familie, Gattung, Art	Nachw.	Meth.	Nest Wirte, Beutetiere, Pollenquellen	Fangdaten	G-KA
	o	<i>Spilomena beata</i> BLÜTHGEN, 1953	x	GS	hyp Thysanoptera	1♀, 30.09.2001	+
+		<i>Spilomena punctatissima</i> BLÜTHGEN, 1953	(xx)	GS	(en) unbekannt (wahrsch. Thysanoptera)	3♀♀, M.-E.08.2015	+
+	&	<i>Spilomena troglodytes</i> (VANDER LINDEN, 1829)	xxx	GS	hyp Thysanoptera	7♀♀, E.06.-E.09.	+
	o	<i>Stigmus pendulus</i> PANZER, 1804	xxx	NF	hyp Aphidina	1♀, 7♂♂, E.05.-E.07.	+
+	&	<i>Stigmus solskyi</i> MORAWITZ, 1864	xxx	NF, GS	hyp Aphidina	4♀♀, 1♂, M.06.-M.08.	+
+	&	<i>Tachysphex tarsinus</i> (LEPELETIER, 1845)	xx	GS	en Caelifera	1♀, 2♂♂, A.05.-M.06.	
+	&	<i>Trypoxylon attenuatum</i> SMITH, 1851	xxxx	GS	hyp Araneae	11♀♀, 8♂♂, E.05.-M.09.	+
+	&	<i>Trypoxylon clavicerum</i> LEPEL. & SERV., 1825	xxxx	(NF), GS	hyp Araneae	5♀♀, 6♂♂, M.06.-A.09.	+
+	o	<i>Trypoxylon deceptorium</i> ANTROPOV, 1991	xxx	GS	hyp Araneae	3♀♀, 2♂♂, A.06, A.08.-M.09.	+
+	!	<i>Trypoxylon figulus</i> (LINNAEUS 1758)	xx	GS	hyp Araneae	4♂♂, E.05.-A.06., A.08.	+
+	&	<i>Trypoxylon kostylevi</i> ANTROPOV, 1986	xxx	GS	hyp Araneae	2♀♀, 3♂♂, A.07.-M.08.	
+	&	<i>Trypoxylon minus</i> BEAUMONT, 1945	xxxx	NF, GS	hyp Araneae	26♀♀, 54♂♂, E.04.-M.09.	+
Apidae							
+	o	<i>Andrena bicolor</i> FABRICIUS 1775	xxxx	NF, GS	en polylektisch	35♀♀, 20♂♂, E.02.-E.06.	+
	o	<i>Andrena chrysosceles</i> (KIRBY, 1802)	x	GS	en polylektisch	1♂, 11.04.2002	+
+	&	<i>Andrena cineraria</i> (LINNAEUS, 1758)	xxxx	NF, GS	en polylektisch	6♀♀, 6♂♂, A.03.-A.06.	
+	&	<i>Andrena dorsata</i> (KIRBY, 1802)	xxxx	NF, GS	en polylektisch	>10♀♀, ♂♂, E.03.-E.07.	+
+	&	<i>Andrena flavipes</i> PANZER, 1799	xxxx	NF, GS	en polylektisch	>10♀♀, ♂♂, E.02.-E.07.	+
	!	<i>Andrena florea</i> FABRICIUS, 1793	xxx	NF, GS	en oligolektisch: <i>Bryonia</i>	3♀♀, 2♂♂, A.05.-E.06.	
+		<i>Andrena fulva</i> (MÜLLER, 1766)	xxxx	NF, GS	en polylektisch	11♀♀, 1♂, E.03.-E.04.	+
+	!	<i>Andrena gravida</i> IMHOFF, 1832	xxxx	NF, GS	en polylektisch	>10♀♀, 13♂♂, M.03.-E.05.	+
+	!	<i>Andrena haemorrhoa</i> (FABRICIUS, 1781)	xxxx	NF, GS	en polylektisch	9♀♀, 3♂♂, A.04.-E.05.	+
+		<i>Andrena helvola</i> (LINNAEUS, 1758)	x	GS	en polylektisch	1♀, 09.04.2017	+

Fortsetzung Tabelle 2.

Z	Z	Überfamilie, Familie, Gattung, Art	Nachw. Meth.	Nest	Wirte, Beutetiere, Pollenquellen	Fangdaten	G-KA
	o	<i>Andrena lagopus</i> (LATREILLE, 1809)	x	GS	en oligolektisch: Brassicaceae	1♂, 13.05.2002	
+	&	<i>Andrena minutula</i> (KIRBY, 1802)	xxxx	NF, GS	en polylektisch	>10♀♀, ♂♂, M.03.- M.07.	+
+	&	<i>Andrena minutuloides</i> PERKINS, 1914	xxxx	NF, GS	en polylektisch	7♀♀, 8♂♂, M.05.- E.07.	
+	&	<i>Andrena nitida</i> (MÜLLER, 1776)	xxxx	NF, GS	en polylektisch	8♀♀, 12♂♂, E.03.-A.05.	+
+		<i>Andrena ovatula</i> (KIRBY, 1802)	x	GS	en polylektisch	1♀, 25.05.2016	
	o	<i>Andrena polita</i> SMITH, 1847	x	NF	en oligolektisch: Asteraceae	1♀, 04.07.2001	
		<i>Andrena proxima</i> (KIRBY, 1802)	xxx	NF, GS	en oligolektisch: Apiaceae	4♀♀, 1♂, M.05.- A.06.	
+	&	<i>Andrena scotica</i> PERKINS, 1917	xxx	NF, GS	en polylektisch	5♀♀, M.04.- E.06.	+
+		<i>Andrena spinigera</i> (KIRBY, 1802)	x	GS	en polylektisch	1♂, 22.03.2015	
+		<i>Andrena subopaca</i> NYLANDER, 1848	xx	GS	en polylektisch	2♂♂, M.03.- A.04.	+
	o	<i>Andrena tibialis</i> (KIRBY, 1802)	xxx	NF, GS	en polylektisch	2♀♀, 3♂♂, E.03.- E.04.	+
	!	<i>Andrena varians</i> (KIRBY, 1802)	x	GS	en polylektisch	1♂, 14.04.2009	
+	!	<i>Andrena viridescens</i> VIERECK, 1916	xxxx	NF, GS	en oligolektisch: <i>Veronica</i>	22♀♀, 10♂♂, A.04.-A.06.	+
+	!	<i>Anthidium manicatum</i> (LINNAEUS, 1758)	xxxx	NF, GS	(en), (polylektisch): hyp zygomorphe Blüten	5♀♀, 5♂♂, E.06.- M.08.	+
	o	<i>Anthidium oblongatum</i> (ILLIGER, 1806)	xx	NF, GS	(en) polylektisch	2♀♀, A.06.- A.07.	
	!	<i>Anthophora furcata</i> (PANZER, 1798)	x	NF	hyp oligolektisch: Lamiaceae	1♀, 02.06.2005	+
+	!	<i>Anthophora plumipes</i> (PALLAS, 1772)	xxxx	NF, GS	(en) polylektisch	>10♀♀, ♂♂, M.03.-A.05.	+
+	&	<i>Apis mellifera</i> LINNAEUS, 1758	xxxx	NF, GS	hyp polylektisch	>10♀♀, E.02.- E.10.	+
	!	<i>Bombus bohemicus</i> SEIDL, 1838	x	GS	pK Apidae: <i>Bombus lucorum</i>	1♀, 23.04.2005	
+	o	<i>Bombus hortorum</i> (LINNAEUS, 1761)	xxx	GS	hyp, en polylektisch	1♀, 3♀♀, 1♂, E.03.-A.07.	+
	&	<i>Bombus hypnorum</i> (LINNAEUS, 1758)	xxx	NF	hyp, (en) polylektisch	3♀♀, 3♀♀, 1♂, A.04.-A.07.	+
	&	<i>Bombus lapidarius</i> (LINNAEUS, 1758)	xxx	NF, GS	hyp, (en) polylektisch	2♀, 5♀♀, 1♂, A.04.-E.08.	+
+		<i>Bombus lucorum</i> (LINNAEUS, 1761)	xx	GS	en polylektisch	2♀♀, 1♂, A.- M.07.	

Fortsetzung Tabelle 2.

Z	Z	Überfamilie, Familie, Gattung, Art	Nachw.	Meth.	Nest	Wirte, Beutetiere, Pollenquellen	Fangdaten	G-KA
+	&	<i>Bombus pascuorum</i> (SCOPOLI, 1763)	xxxx	NF, GS	hyp, en	polylektisch	4♀♀, 18♀♀, 2♂♂, EA.04.-M.10.	+
+	!	<i>Bombus pratorum</i> (LINNAEUS, 1761)	xxx	NF, GS	hyp, en	polylektisch	3♀♀, 4♀♀, E.02., A.04.-M.07.	+
+	&	<i>Bombus sylvestris</i> (LEPELETIER, 1832)	xxx	NF, GS	pK	Apidae: <i>Bombus pratorum</i>	5♀♀, A.04.-M.05	
+	!	<i>Bombus terrestris</i> (LINNAEUS, 1758)	xxxx	NF, GS	en, (en)	polylektisch	5♀♀, 8♀♀, 2♂♂, E.02.-E.10	+
	!	<i>Bombus vestalis</i> (GEOFFROY, 1785)	xx	NF, GS	pK	Apidae: <i>Bombus terrestris</i>	2♀♀, 2♂♂, M.04., A.-M.07	
	!	<i>Ceratina cucurbitina</i> (ROSSI, 1792)	(xx)	NF, GS	hyp	polylektisch	3♂♂, E.05.-A.06.2009	
+	o	<i>Ceratina cyanea</i> (KIRBY, 1802)	xx	NF, GS	hyp	polylektisch	1♀, M.05.; 1♂, M.07	+
	&	<i>Coelioxys echinata</i> FÖRSTER, 1853	x	NF	pK	Apidae: <i>Megachile rotundata</i>	1♀, 16.07.2014	
+	&	<i>Coelioxys elongata</i> LEPELETIER, 1841	xx	NF, GS	pK	Apidae: <i>Megachile</i>	2♀♀, 2♂♂, A.06.-M.07., A.08.	+
+	&	<i>Colletes daviesanus</i> SMITH, 1846	xxx	NF	en	oligolektisch: Asteraceae	1♀, 4♂♂, M.07.-M.08.	+
+	&	<i>Colletes hederæ</i> SCHMIDT & WESTRICH, 1993	xxxx	NF, GS	en	oligolektisch: <i>Hedera helix</i>	>10♀♀, ♂♂, A.09.-A.10.	+
	o	<i>Colletes similis</i> SCHENCK, 1853	xx	NF	en	oligolektisch: Asteraceae	1♀, 1♂, E.05.-E.06.	
	o	<i>Eucera nigrescens</i> PÉREZ, 1879	x	NF	en	oligolektisch: Fabaceae	1♂, 03.05.2001	
+	&	<i>Halictus langobardicus</i> BLÜTHGEN, 1944	xxx	NF, GS	en	polylektisch	6♀♀, 2♂♂, E.05.-A.10.	
+		<i>Halictus rubicundus</i> (CHRIST, 1791)	x	GS	en	polylektisch	1♀, 01.08.2015	
+	&	<i>Halictus scabiosae</i> (ROSSI, 1790)	xxxx	NF, GS	en	polylektisch	11♀♀, 6♂♂, E.07.-M.09.	
+	&	<i>Halictus subauratus</i> (ROSSI, 1792)	xxxx	NF, GS	en	polylektisch	>10♀♀, ♂♂, E.04.-A.10.	+
+	&	<i>Halictus tumulorum</i> (LINNAEUS, 1758)	xxxx	NF, GS	en	polylektisch	>10♀♀, ♂♂, A.05.-E.09.	+
+	&	<i>Hylaeus brevicornis</i> NYLANDER, 1852	xxx	NF, GS	hyp	polylektisch	2♀♀, 5♂♂, M.-E.06.-E.08.	
+	&	<i>Hylaeus communis</i> NYLANDER, 1852	xxxx	NF, GS	hyp	polylektisch	>10♀♀, ♂♂, M.05.-E.09.	+
+	&	<i>Hylaeus confusus</i> NYLANDER, 1852	xxxx	NF, GS	hyp	polylektisch	4♀♀, 7♂♂, E.05.-M.08.	
	&	<i>Hylaeus gredleri</i> FÖRSTER, 1871	xx	NF, GS	hyp	polylektisch	1♀, 1♂, M.06.-M.07.	

Fortsetzung Tabelle 2.

Z	Z	Überfamilie, Familie, Gattung, Art	Nachw. Meth.	Nest	Wirte, Beutetiere, Pollenquellen	Fangdaten	G-KA
+	&	<i>Hylaeus hyalinatus</i> SMITH, 1842	xxxx	NF, GS	hyp polylektisch	>10♀♀, ♂♂, M.05.- A.09.	+
+		<i>Hylaeus leptocephalus</i> (MORAWITZ, 1870)	x	NF	hyp, polylektisch (en)	1♀, 26.08.2015	
	&	<i>Hylaeus nigrinus</i> (FABRICIUS, 1798)	(xx)	GS	hyp oligolektisch: Asteraceae	2♀♀, M.08.2012	
+	&	<i>Hylaeus pictipes</i> NYLANDER, 1852	xxxx	NF, GS	hyp polylektisch	7♀♀, 9♂♂, E.05.- E.07.	+
+	&	<i>Hylaeus punctatus</i> (BRULLÉ, 1832)	xxx	NF, GS	hyp polylektisch	2♀♀, 6♂♂, E.05.- E.09.	+
	o	<i>Hylaeus signatus</i> (PANZER, 1798)	x	NF	hyp oligolektisch: <i>Reseda</i>	1♂, 31.05.2001	+
+	&	<i>Hylaeus sinuatus</i> (SCHENCK, 1853)	xx	NF, GS	hyp polylektisch	2♀♀, E.05.- M.07.	+
	o	<i>Hylaeus styriacus</i> FÖRSTER, 1871	x	NF	hyp polylektisch	1♂, 12.06.2002	
+	o	<i>Lasioglossum calceatum</i> (SCOPOLI, 1763)	xxxx	GS	en polylektisch	15♀♀, 2♂♂, M.03.-E.08.	+
+	&	<i>Lasioglossum glabriusculum</i> (MORAWITZ, 1872)	xx	GS	en polylektisch (?)	2♀♀, 2♂♂, E.05.- E.06.-E.08.	
+	&	<i>Lasioglossum laticeps</i> (SCHENCK, 1868)	xxxx	NF, GS	en polylektisch	>10♀♀, ♂♂, E.03.- A.09.	+
+	&	<i>Lasioglossum lativentre</i> (SCHENCK, 1853)	xx	NF, GS	en polylektisch	1♀, M.05., 1♂, E.07.	
	o	<i>Lasioglossum leucopus</i> (KIRBY, 1802)	x	GS	en polylektisch (?)	1♀, 02.04.2002	
+	!	<i>Lasioglossum leucozonium</i> (SCHRANK, 1781)	xxxx	NF, GS	en polylektisch	>10♀♀, 8♂♂, M.05.-E.09.	+
+	&	<i>Lasioglossum lucidulum</i> (SCHENCK, 1861)	xx	NF, GS	en polylektisch	2♂♂, A.-E.07.	
+	&	<i>Lasioglossum malachurum</i> (KIRBY, 1802)	xxxx	GS	en polylektisch	5♀♀, 2♂♂, E.02.- E.09.	
+	&	<i>Lasioglossum minutissimum</i> (KIRBY, 1802)	xxxx	GS	en polylektisch	8♀♀, 2♂♂, M.03.- A.06., E.09.	+
+	o	<i>Lasioglossum minutulum</i> (SCHENCK, 1853)	xx	GS	en polylektisch	2♀♀, E.06.- A.09.	+
+	&	<i>Lasioglossum morio</i> (FABRICIUS, 1793)	xxxx	NF; GS	en polylektisch	>10♀♀, ♂♂, A.04.-E.10.	+
+	&	<i>Lasioglossum nitidulum</i> (FABRICIUS, 1804)	xx	NF, GS	en polylektisch	4♀♀, E.05.- M.08.	+
+	&	<i>Lasioglossum pauxillum</i> (SCHENCK, 1853)	xxxx	NF, GS	en polylektisch	>10♀♀, ♂♂, M.03.-M.08.	+
+	!	<i>Lasioglossum politum</i> (SCHENCK, 1853)	xxxx	NF, GS	en polylektisch	12♀♀, 3♂♂, E.04.-M.10.	+
+	o	<i>Lasioglossum punctatissimum</i> (SCHCK, 1853)	xx	GS	en polylektisch	2♀♀, 1♂, A.04.- E.06.2001	+

Fortsetzung Tabelle 2.

Z	Z	Überfamilie, Familie, Gattung, Art	Nachw.	Meth.	Nest	Wirte, Beutetiere, Pollenquellen	Fangdaten	G-KA
+		<i>Lasiglossum quadrinotatum</i> (KIRBY, 1802)	x	GS	en	polylektisch	1♀, 20.03.2015	
	&	<i>Lasioglossum sabulosum</i> (WARNCKE, 1986)	xx	NF, GS	en	polylektisch (?)	3♀♀, A.05.-A.07.	+
+	&	<i>Lasiglossum sexstrigatum</i> (SCHENCK, 1868)	xxx	GS	en	polylektisch	7♀♀, 1♂, E.03.-E.10.	+
+	&	<i>Lasioglossum villosulum</i> (KIRBY, 1802)	xxxx	NF, GS	en	polylektisch	11♀♀, 1♂, E.05.-E.08.	
+	o	<i>Lasioglossum zonulum</i> (SMITH, 1848)	xx	GS	en	polylektisch	2♀♀, M.-E.06.	
+	&	<i>Megachile centuncularis</i> (LINNAEUS, 1758)	xxxx	NF, GS	hyp	polylektisch	11♀♀, 16♂♂, E.05.-E.09.	
+	&	<i>Megachile ericetorum</i> LEPELETIER, 1841	xxxx	NF, GS	hyp	oligolektisch: Fabaceae	3♀♀, 17♂♂, M.06.-M.08.	+
+	&	<i>Megachile rotundata</i> (FABRICIUS, 1787)	xxxx	NF, GS	hyp	polylektisch	5♀♀, 14♂♂, A.06.-A.08.	+
+	&	<i>Megachile willughbiella</i> (KIRBY, 1802)	xxxx	NF, GS	hyp	polylektisch	16♀♀, 17♂♂, M.05.-E.09.	+
	!	<i>Melecta albifrons</i> (FORSTER, 1771)	xx	GS	pK	Apidae: <i>Anthophora plumipes</i>	3♂♂, A.-E.04.	+
+	!	<i>Melitta haemorrhoidalis</i> (FABRICIUS, 1775)	xx	GS	en	oligolektisch: <i>Campanula</i>	4♂♂, A.07.-A.08	+
	&	<i>Melitta tricincta</i> KIRBY, 1802	xx	GS	en	oligolektisch: <i>Odontites</i>	1♀, 1♂, A.09.-A.10.	
+	o	<i>Nomada atroscutellaris</i> STRAND, 1921	xxx	NF, GS	pK	Apidae: <i>Andrena viridescens</i>	2♀♀, 3♂♂, E.04.-M.05.	
+	&	<i>Nomada bifasciata</i> OLIVIER, 1811	xxxx	NF, GS	pK	Apidae: <i>Andrena gravida</i>	13♀♀, 13♂♂, E.03.-A.06.	
+	&	<i>Nomada fabriciana</i> (LINNAEUS, 1767)	xxxx	GS	pK	Apid.: <i>Andr. bicolor</i> , (<i>chrysosceles</i>)	8♀♀, 7♂♂, M.03.-A.07.	+
	!	<i>Nomada flava</i> PANZER, 1798	xx	GS	pK	Apidae: <i>Andrena nitida</i> + (<i>scotica</i>)	2♀♀, M.-E.04.	+
+	&	<i>Nomada flavoguttata</i> (KIRBY, 1802)	xxxx	NF, GS	pK	Apidae: <i>Andrena minutula</i> -Gruppe	13♀♀, 8♂♂, A.04.-A.08.	+
+	&	<i>Nomada fucata</i> PANZER, 1798	xxx	NF, GS	pK	Apidae: <i>Andrena flavipes</i>	3♀♀, 5♂♂, E.03.-E.07.	+
	!	<i>Nomada fulvicornis</i> FABRICIUS, 1793	xx	NF, GS	pK	Apidae: <i>Andrena tibialis</i>	2♂♂, E.03.-E.04.	+
+	&	<i>Nomada goodeniana</i> (KIRBY, 1802)	xxxx	GS	pK	z.B. <i>Andr. tibialis</i> , <i>nitida</i> , <i>cineraria</i>	6♀♀, 5♂♂, A.04.-E.05.	+
+		<i>Nomada lathburiana</i> (KIRBY, 1802)	xx	GS	pK	Apidae: <i>Andrena vaga</i> , <i>cineraria</i>	1♀, 1♂, M.04.-M.05.	
+		<i>Nomada marshamella</i> (KIRBY, 1802)	xx	GS	pK	Apidae: <i>Andrena scotica</i>	1♀, 1♂, E.03.-E.04.	+

Fortsetzung Tabelle 2.

Z	Z	Überfamilie, Familie, Gattung, Art	Nachw.	Meth.	Nest	Wirte, Beutetiere, Pollenquellen	Fangdaten	G-KA
+	&	<i>Nomada ruficornis</i> (LINNAEUS, 1758)	xx	NF, GS	pK	Apidae: <i>Andrena haemorrhoa</i>	2♀♀, 2♂♂, M.03.-A.05.	
	o	<i>Nomada sexfasciata</i> PANZER, 1799	x	NF	pK	Apidae: <i>Eucera nigrescens</i>	1♀, 01.06.2002	
	!	<i>Nomada succincta</i> PANZER, 1798	xx	NF, GS	pK	Apidae: <i>Andrena nitida</i>	2♀♀, M.04.-E.05.	
+	&	<i>Nomada zonata</i> PANZER, 1798	xxx	NF, GS	pK	Apidae: wohl bei <i>Andrena dorsata</i>	7♀♀, 1♂, A.04.-A.07.	
+	!	<i>Osmia bicornis</i> (LINNAEUS, 1758)	xxxx	NF, GS	hyp	polylektisch	>10♀♀, ♂♂, E.03.-A.06.	+
+		<i>Osmia breviornis</i> (FABRICIUS, 1798)	(xx)	GS	hyp	oligolektisch: Brassicaceae	2♀♀, E.05.2015	
+	&	<i>Osmia caerulescens</i> (LINNAEUS, 1758)	xxxx	NF, GS	hyp	polylektisch	9♀♀, 27♂♂, A.04.-A.08.	+
+	&	<i>Osmia campanularum</i> (KIRBY, 1802)	xxxx	NF, GS	hyp	oligolektisch: <i>Campanula</i>	6♀♀, 23♂♂, M.06.-A.08.	+
+	o	<i>Osmia cantabrica</i> (BENOIST, 1935)	xxxx	NF, GS	hyp	oligolektisch: <i>Campanula</i>	6♀♀, 5♂♂, E.05.-E.06.; E.07.	
+	&	<i>Osmia cornuta</i> (LATREILLE, 1805)	xxxx	NF, GS	hyp	polylektisch	>10♀♀, ♂♂, E.02.-M.04.	+
+	&	<i>Osmia crenulata</i> (NYLANDER, 1856)	xxx	NF, GS	hyp	oligolektisch: Asteraceae	1♀, 4♂♂, E.06., M.-E.08.	
+	!	<i>Osmia florissomnis</i> (LINNAEUS, 1758)	xx	NF, GS	hyp	oligolektisch: <i>Ranunculus</i>	1♀, 3♂♂, M.-E.05.	+
+		<i>Osmia leaiana</i> (KIRBY, 1802)	x	GS	hyp	oligolektisch: Asteraceae	1♂, 07.05.2016	
+	&	<i>Osmia leucomelana</i> (KIRBY, 1802)	xxxx	NF, GS	hyp	polylektisch	2♀♀, 8♂♂, E.05.-A.08.	+
+	&	<i>Osmia rapunculi</i> (LEPELETIER, 1841)	xxxx	NF, GS	hyp	oligolektisch: <i>Campanula</i>	>10♀♀, ♂♂, M.05.-M.07.	+
+	&	<i>Osmia truncorum</i> (LINNAEUS 1758)	xxxx	NF, GS	hyp	oligolektisch: Asteraceae	>10♀♀, ♂♂, M.05.-M.08.	+
+	o	<i>Panurgus calcaratus</i> (SCOPOLI, 1763)	xx	NF, GS	en	oligolektisch: Asteraceae	2♂♂, M.-E.07.	+
	&	<i>Sphecodes albilabris</i> (FABRICIUS, 1793)	x	NF	pK	Apidae: <i>Colletes cunicularius</i>	1♀, 24.07.2014	
	!	<i>Sphecodes ephippius</i> (LINNAEUS, 1767)	xx	NF, GS	pK	<i>Las. leucozonium</i> , <i>Hal. tumulorum</i>	1♀, 1♂, M.05.-M.07.	+
+	!	<i>Sphecodes ferruginatus</i> VON HAGENS, 1882	xxxx	NF, GS	pK	<i>Lasioglossum pauxillum</i> + <i>laticeps</i>	2♀♀, 14♂♂, A.04.-A.08.	+
+	o	<i>Sphecodes geoffrellus</i> (KIRBY, 1802)	xx	GS	pK	<i>Lasioglossum morio</i> + <i>laticeps</i>	1♀, 3♂♂, E.06.-E.09.	+
	&	<i>Sphecodes gibbus</i> (LINNAEUS, 1758)	x	GS	pK	Apidae: mehrere <i>Halictus</i> -Arten	1♂, 16.07.2014	

Fortsetzung Tabelle 2.

Z	Z	Überfamilie, Familie, Gattung, Art	Nachw.	Meth.	Nest	Wirte, Beutetiere, Pollenquellen	Fangdaten	G-KA
+		<i>Sphecodes monilicornis</i> (KIRBY, 1802)	(xx)	GS	pK	Apidae: <i>Lasiogl. calceatum</i> -Gruppe	1♀, 1♂, E.08.-A.09.2015	
+	&	<i>Sphecodes niger</i> VON HAGENS, 1874	xx	GS	pK	<i>Lasioglossum morio</i> + (<i>lucidulus</i> ?)	2♀♀, 2♂♂, E.06.-E.07.	+
	&	<i>Sphecodes pellucidus</i> SMITH, 1845	x	NF	pK	Hauptwirt: <i>Andrena barbilabris</i>	1♀, 25.05.2013	
	&	<i>Sphecodes pseudofasciatus</i> BLÜTHGEN, 1925	x	GS	pK	Wirt(e) unbekannt	1♀, 14.08.2012	
+	&	<i>Stelis punctulatissima</i> (KIRBY, 1802)	xxx	NF	pK	Apidae: <i>Anthidium</i> + (<i>Osmia</i>)	1♀, 4♂♂, A.06.-E.07.	
+	&	<i>Xylocopa violacea</i> (LINNAEUS, 1758)	xxxx	NF	hyp	polylektisch	7♀♀, 5♂♂, M.03.-A.09.	+

Tabelle 3. Die Zehrwespen (Ceraphronoidea und Proctotrupeoidea), Gallwespen (Cynipoidea) und Erzwespen (Chalcidoidea) im Garten

Z	Überfamilie, Familie, Gattung, Art	Nachw.	Meth.	Wirte	Fangdaten
Ceraphronoidea					
Ceraphronidae					
+	<i>Aphanogmus</i> > 1 species	xxxx	GS	meist Dipt. Nematocera: Cecidomyiidae [G]	34♀♀ 12♂♂, M.06., A.07.-M.10.
+	& <i>Ceraphron</i> > 1 species	xxxx	GS	meist Dipt. Nematocera: Cecidomyiidae [G]	8♀♀, 23♂♂, E.05.-E.06., M.07.-A.09., M.10.
Megaspilidae					
+	& <i>Conostigmus</i> >1 species	xxx	GS	polyphag: Hym. Formicidae, Col., Dipt. [G]	4♀♀, 5♂♂, E.05., E.06.-E.07.
+	<i>Dendrocerus</i> >1 species	xxxx	GS	meist: Hym. Aphelinidae, Brac. Aphidiinae [G]	4♀♀, 6♂♂, E.06.-M.08., E.09.
Proctotrupeoidea					
Proctotrupidae					
+	<i>Codrus picicornis</i> (FÖRSTER, 1856)	(xx)	GS	Col. Carabidae: <i>Notiophilus</i>	2♂♂, 04. und 06.05.2015
	& <i>Exallonyx crenicornis</i> (NEES, 1834)	xxxx	GS	Col. Staphylinidae	1♀, 12♂♂, M.05. M.08.-M.09.
	! <i>Exallonyx formicarius</i> KIEFFER, 1904	x	GS	Col. Staphylinidae [G]	1♀, 05.08.2008
	& <i>Exallonyx</i> cf. <i>trichomus</i> TOWNES 1981	xx	(NF), GS	Col. Staphylinidae [G]	2♀♀, E.05, E.07.
	! <i>Exallonyx trifoveatus</i> KIEFFER, 1908	x	GS	Col. Staphylinidae	1♀, 12.11.2008
	& [<i>Exallonyx formicarius</i> -Gruppe]		GS		6♂♂, A.-M.09., M.10.
	! <i>Phaenoserphus viator</i> (HALIDAY, 1839)	xx	GS	Col. Carabidae	2♀♀, A.08. E.09.

Fortsetzung Tabelle 3.

Z	Überfamilie, Familie, Gattung, Art	Nachw.	Meth.	Wirte	Fangdaten
+	& <i>Phaneroserphus calcar</i> (HALIDAY, 1839)	xx	GS	Col. Staphylinidae [G]	1♀, 3♂♂, A.05., E.05.-E.06., M.08.
	& <i>Proctotrupes gravidator</i> (LINNAEUS, 1758)	x	NF	Col. Carabidae: <i>Amara</i>	1♂, 17.06.2013
	Diapriidae				
+	& <i>Aclista</i> >1 species	xxxx	GS	Dipt. Nematocera [G]	9♀♀, 1♂, A.-E.04., E.07.-A.08., A.10.-A.11.
+	! <i>Aneurhynchus</i> >1 species	xx	GS	Dipt. Brachycera [G]	3♂♂, E.07., E.09., A.11.
+	! <i>Basalys</i> >1 species	xxxx	GS	Dipt. Brachycera [G]	19♀♀, 34♂♂, E.05.-A.10.-M.11.
+	& <i>Belyta depressa</i> THOMSON, 1859	xxxx	GS	Dipt. Nematocera [Ufam]	7♀♀, 79♂♂, A.05.-A.11., E.11.
	! <i>Belyta validicornis</i> THOMSON, 1859	x	GS	Dipt. Nematocera [Ufam]	1♂, 10.11.2008
+	& <i>Belyta</i> >1 species	xxxx	GS	Dipt. Nematocera [Ufam]	2♀♀, 14♂♂, A.06., E.07.-E.09., A.11.
+	& <i>Cinetus</i> species	xx	GS	Dipt. Nematocera: Mycetophilidae [G]	2♀♀, E.10.-A.11.
+	& <i>Entomacis</i> >1 species	xxx	GS	Dipt. Nematocera: Ceratopogonidae	3♀♀, 4♂♂, A.07., E.07., E.08., A.-M.10.
	o <i>Lyteba bisulca</i> (NEES, 1834)	x	GS	Dipt. Nematocera [Ufam]	1♀, 01.05.2001
	& <i>Miota</i> >1 species	xx	GS	Dipt. Nematocera [Ufam]	2♀♀, E.07., A.11.
+	<i>Monelata solida</i> (THOMSON, 1859)	(xx)	GS	Dipt. Brachycera [Ufam]	2♀♀, 14.06. und 11.08.2015
+	& <i>Opazon apertum</i> (KIEFFER, 1908)	xx	GS	Dipt. Nematocera [Ufam]	1♀, 29.04.2012; 1♂, 01.07.2016
+	& <i>Pantoclis</i> >1 species	xx	GS	Dipt. Nematocera: Mycetophilidae [G]	4♀♀, 1♂, E.07.-E.08., M.10., M.11.
+	<i>Pantolyta</i> species	(xx)	GS	Dipt. Nematocera [Ufam]	2♀♀, 06. und 07.07.2015
	! <i>Paramesius</i> cf. <i>brachypterus</i> THOMS. 1859	x	GS	Dipt. Brachycera [Ufam]	1♂, 02.07.2009
	! <i>Psilus cornutus</i> PANZER, 1801	xx	GS	Dipt. Brachycera [Ufam]	2♀♀, E.08., E.08.
+	& <i>Spilomicrus</i> cf. <i>hemipterus</i> MARSHALL, 1868	xxxx	GS	Dipt. Brachycera: Heleomyzidae	5♀♀, 18♂♂, A.04., A.-E.06., A.08.-E.09.
+	<i>Synacra</i> species	xx	GS	Dipt. Nematocera [Ufam]	3♂♂, E.07., M.-E.08.
+	<i>Trichopria cameroni</i> (KIEFFER, 1909)	xx	GS	Dipt. Brachycera [G]	1♀, A.07.; 1♂, A.08.
+	& <i>Trichopria</i> >1 species	xxxx	GS	Dipt. Brachycera [G]	11♀♀, 41♂♂, M.06.-E.08., M.-E.09., E.10.
+	! <i>Zygota</i> >1 species	xxx		Dipt. Nematocera [Ufam]	1♀, E.07.; 4♂♂, M.05., M.-E.08.

Fortsetzung Tabelle 3.

Z	Überfamilie, Familie, Gattung, Art	Nachw.	Meth.	Wirt	Fangdaten
Platygastroidea					
Scelionidae					
+	<i>Anteris simulans</i> KIEFFER, 1908	xx	GS	Arthropoden, meist Insekten (Eier) [Fam]	1♀, 1♂, E.7.
+	<i>Baeus seminulum</i> HALIDAY, 1833	xx	GS	Arthropoden, meist Insekten (Eier) [Fam]	3♀♀, M.-E.06., A.08.
+	<i>Idris flavicornis</i> , FOERSTER, 1856	x	GS	Araneae [Spinnen] (Eier) [G]	1♀, 26.06.2017
+	& <i>Gryon</i> >1 species	xxxx	GS	Heteroptera [Wanzen] (Eier) [G]	3♀♀, 15♂♂, A.06. A.07.-E.08., E.10.
+	<i>Idris</i> species	xx	GS	Araneae [Spinnen] (Eier) [G]	1♀, 2♂♂, E.06., M.08.-A.09.
+	<i>Scelio inermis</i> (ZETTERSTEDT, 1840)	xx	GS	Caelifera [Feldheuschrecken]: Eier [G]	3♀♀, E.07., A.08.
	! <i>Scelio rugosulus</i> LATREILLE, 1805	x	GS	Caelifera [Feldheuschrecken]: Eier [G]	1♀, 10.09.2006
+	<i>Telenomus</i> >1 species	xxxx	GS	Lep, Het., Coccina, selt. Dipt., Planipennia [G]	28♀♀, 14♂♂, A.05.-A.06., E.06.-E.10.
+	& <i>Trimorus</i> species	xxx	GS	Arthropoden, meist Insekten (Eier) [Fam]	5♂♂, A.06., M.07., M.08. A.09.
Platygastridae					
+	<i>Allotropa mecrida</i> (WALKER, 1835)	xx	GS	Homoptera: Coccina: Pseudococcidae	1♀, 2♂, E.06., E.08.
+	& <i>Amblyaspis</i> species	xxxx	GS	meist Dipt. Nematocera: Cecidomyiidae [Fam]	14♀♀, 10♂♂, M.05.-A.09., A.10.
+	<i>Inostemma</i> species	x	GS	Dipt. Nematocera: Cecidomyiidae (Larven) [G]	1♀, 24.06.2016
+	<i>Isostasius punctiger</i> (Nees, 1834)	x	GS	Dipt. Nematocera: Cecidom. <i>Contarinia</i> (Larven)	1♀, 11.06.2016
+	<i>Leptacis</i> 2 species	xxx	GS	Dipt. Nematocera: Cecidomyiidae (Larven) [G]	3♀♀, 2♂♂, M.06., M.07., M.08., A.10.
+	<i>Piestopleura</i> species	xxx	GS	meist Dipt. Nematocera: Cecidomyiidae [Fam]	2♀♀, 5♂♂, E.05. M.06., A.07.-E.08.
+	<i>Platygaster</i> species	xx	GS	Dipt. Nematocera: Cecidomyiidae (Larven) [G]	2♀♀, 1♂, A.05., E.05., A.07.
+	! <i>Synopeas</i> >1 species	xxxx	GS	Dipt. Nematocera: Cecidomyiidae (Larven) [G]	9♀♀, 5♂♂, E.05., E.06., E.07.-A.09., A.10.
Cynipoidea					
Charipidae					
+	& <i>Alloxysta</i> cf. <i>victrix</i> (WESTWOOD, 1833)	xxxx	GS	Hym. Brac.: Aphidiinae	15♀♀, 3♂♂, A.06.-E.09.
+	! <i>Alloxysta</i> 2-3 species	xxxx	GS	Hym. Brac.: Aphidiinae; Chalc.: Aphelinidae [G]	9♀♀, 1♂, A.07.-M.08., E.09.

Fortsetzung Tabelle 3.

Z	Überfamilie, Familie, Gattung, Art	Nachw.	Meth.	Wirte	Fangdaten
+	<i>Phaenoglyphis villosa</i> (HARTIG, 1841)	(xx)	GS	Hym. Braconidae: Aphidiinae [G]	1♀, 2♂♂, A.06., A.07., M.09.2015
Eucoilidae					
+	& <i>Chrestosema erythropum</i> FÖRSTER, 1869	xx	GS	Dipt. Brachycera [Fam]	3♀♀, 1♂, E.06.-A.07.
+	& <i>Ganaspis mundata</i> FÖRSTER, 1869	xxx	GS	Dipt. Brachycera [G]	3♀♀, 2♂♂, E.06., M.07., A.09.
+	<i>Gronotoma</i> species	x	GS	Dipt. Brachycera [Fam]	1♂, 31.07.2015 (zerstört!)
+	<i>Hexacola hexatoma</i> (HARTIG, 1841)	(xxx)	GS	Dipt. Brachycera; Chlo- ropidae: <i>Oscinella frit</i>	6♀♀, E.07., E.08.- E.10.2015
+	& <i>Kleidotoma</i> UG <i>Kleidotoma</i> species	xxxx	GS	Dipt. Brachycera [G]	10♀♀, E.06.-A.09., A.10.
+	& <i>Kleidotoma</i> UG <i>Tetrahoptra</i> species	xxx	GS	Dipt. Brachycera [G]	6♀♀, E.06., E.07., E.08., E.09.
	[<i>Kleidotoma</i> species]				24♂♂, M.05.-A.09., A.10.
+	& <i>Rhoptromeris</i> species	xxxx	GS	Dipt. Brachycera [G]	4♀♀, 6♂♂, A.-E.06., M.07.-M.09., M.10.
+	& <i>Trybliographa</i> cf. <i>rapae</i> (WESTWOOD, 1835)	xxx	GS	Dipt. Brachycera: Anthomyiidae	1♀, 4♂♂, E.06.- A.07., A.08., M.09.
	& <i>Trybliographa</i> species	xx	GS	Dipt. Brachycera [G]	2♀♀, A.06., A.07.; 1♂, E.06.
+	genus species	xxx	GS	Dipt. Brachycera [Fam]	2♀♀, 3♂♂, E.07.- E.09.
Figitidae					
)	<i>Aegilips nitidula</i> (DALMAN, 1823)	x	(NF)	Neuroptera: Hemerobiidae	1♀, 08.1962
)	<i>Melanips opacus</i> (HARTIG, 1840)	x	NF	Dipt. Brachycera: z.B. Syrphidae	1♀, 06.1962
Cynipidae					
!	<i>Aulacidea</i> species	x	GS	Gallen an Asteraceae [G]	1♀, 14.06.2009
Chalcidoidea					
Aphelinidae					
+	mindestens 2 Gattungen	xxxx	GS	Homoptera, selten Eier von Orthoptera [Fam.]	12♀♀, 1♂, M.04., A.07.-E.10., A.12.
Encyrtidae					
+	& mehrere Gattungen	xxxx	GS	meist Homoptera: Coccina	109 Exemplare
Eulophidae					
+	<i>Euplectrus bicolor</i> (SWEDERUS, 1795)	xxx	GS	Lep. (Raupen): als gregärer Ektoparasitoid	3♀♀, 3♂♂, A.-M.07., A.-E.08.

Fortsetzung Tabelle 3.

Z	Überfamilie, Familie, Gattung, Art	Nachw.	Meth.	Wirte	Fangdaten
+	! <i>Tetrastichus</i> species	xxx	GS	versch. Insekten, Gallmilben [G]	4♀♀, 2♂♂, E.06., M.07.-A.08.
+	& mehrere Gattungen	xxxx	GS	versch. Insekten: Eier, Larven, Puppen [Fam.]	52 Exemplare
Eurytomidae					
+	! <i>Eurytoma</i> >1 species	xx	NF, GS	phytophag und versch. Insekten [G]	3♀♀, E.07., A.09., A.10.; 1♂, M.06
Mymaridae					
+	<i>Anagrus</i> species	(xxx)	GS	Cicadina: Cicadellidae, Delphacidae (Eier) [G]	4♀♀, M.07., A.11., 1♂, E.10.2015
+	<i>Anaphes</i> species	xxxx	GS	Col.: Chrysomelidae (Eier) [G]	9♀♀, 13♂♂, M.05.-M.06., E.08.-M.09., E.10.
+	<i>Cleruchus</i> species	(xx)	GS	Insekteneier [Fam]	2♀♀, A.08., E.09.2015
+	<i>Gonatocerus</i> species	xxxx	GS	Cicadina, Cicadellidae (Eier) [G]	27♀♀, 13♂♂, M.06., A.07.-M.10.
+	<i>Litus cynipseus</i> HALIDAY, 1833	x	GS	Col.: Staphylinidae (Eier) [G]	1♀, 28.08.2015
+	<i>Mymar pulchellum</i> CURTIS 1832	xxxx	GS	Insekteneier [Fam]	3♀♀, 11♂♂, M.06., E.07.-E.08., E.09.-A.10.
+	<i>Ooetonus</i> species	(xx)	GS	Homoptera (Eier) [G]	1♀, 2♂♂, E.06.-A.07., A.11.
+	! <i>Polynema</i> >1 species	xxxx	GS	Cicadina, Cicadellidae; Heteroptera (Eier) [G]	28♀♀, 53♂♂, M.04., M.05.-A.11.
Perilampidae					
	& <i>Perilampus aeneus</i> (ROSSIUS, 1790)	xxx	NF, GS	Hym. Tenthredinidae: <i>Athalia colibri</i>	5♀♀, A.06, E.07-E.09; 1♂, A.10.
+	<i>Perilampus ruficornis</i> (FABRICIUS, 1793)	x	GS	Sekundärparasitoid: Dipt. Tachinidae: via Lep.	1♂, 19.04.2015
	o <i>Perilampus tristis</i> MAYR, 1905	x	(NF)	Sekundärparasitoid: Hym., Dipt. via Lep.	1♀, 05.10.2001
Pteromalidae					
+	& <i>Dipara petiolata</i> WALKER, 1833	xx	GS	unbekannt	3♂♂, E.05., A.07., A.09.
+	! <i>Gastracanthus erythrogaster</i> (D.T., 1898)	xx	GS	Col. Buprestidae, (? Byrrhidae)	2♀♀, M.09., E.10.
+	<i>Miscogaster</i> sp.	xx	GS	Dipt.: Brachycera: Agromycidae	2♀♀, 2♂♂, E.04., E.10., E.11.
	! <i>Panstenon oxylus</i> (WALKER, 1839)	x	GS	Cicadina: Delphacidae (Eiräuber)	1♀, 21.06.2009
	& <i>Semiotellus mundus</i> (WALKER, 1834)	x	GS	unbekannt	1♀, 13.06.2014

Fortsetzung Tabelle 3.

Z	Überfamilie, Familie, Gattung, Art	Nachw. Meth. Wirte		Fangdaten
o	<i>Spalangia</i> cf. <i>nigroaenea</i> CURTIS 1839	x	GS Dipt. Brachycera: Calyptratae	1♂, 21.03.2001
!	<i>Spalangia rugulosa</i> FÖRSTER, 1850	x	GS Dipt. Brachycera: Calyptratae: Muscidae	1♀, 29.06.2006
+	<i>Sphegigaster</i> cf. <i>cuscutae</i> FERRIÈRE, 1956	x	GS Dipt.: Brachycera: Agromyidae	1♂, 30.10.2017
+	& mehrere Gattungen	xxxx	GS versch. Insekten, auch Sekundärparas. [Fam.]	57 Exemplare
Torymidae				
+	& <i>Monodontomerus obscurus</i> WESTW., 1833	xxx	NF Hym: solitäre Apidae	8♀♀, E.05.-A.07.
+	<i>Torymus armatus</i> (BOHEMAN, 1834)	x	NF Hym.: wahrsch. <i>Trypoxylon</i> Sphecidae	1♂, 23.09.2016
Trichogrammatidae				
+	zwei Gattungen	xx	GS Insekteneier [Fam]	1♀, 1♂, E.08.-A.09.
Abkürzungen: D. T. = DALLA TORRE			Abkürzungen: Brac. = Braconidae	
THOMS. = THOMSON			Chalc. = Chalcidoidea	

Tabelle 4. Spektrum der im Garten festgestellten Familien und Anzahl der Hymenopteren und Anzahl der Arten und der Gattungen, deren Arten nicht bestimmt werden konnten.

Überfamilie	Familie	Tabelle	Artbestimmung (cf.)	Gattungsbestimmung (wahrsch. Artenzahl)	unbestimmte Gattungen
Symphyta					
Tenthredinoidea	Argidae	1	2		
	Tenthredinidae	1	32		
	Cimbicidae	1	1		
Cephoidea	Cephidae	1	1		
Apocrita					
Evanoidea	Gasteruptionidae	1	3		
Ichneumonoidea	Ichneumonidae	1	197(3)	7(15)	1
	Braconidae	1	49(9)	19(44)	
Chrysidoidea	Bethylidae	2	2		
	Dryinidae	2	2	1(1)	
	Chrysididae	2	13		
Vespoidea	Sapygidae	2	2		
	Tiphiidae	2	1		
	Formicidae	2	14(1)		
	Vespidae	2	13		
	Pompilidae	2	14	1(1)	
Apoidea	Sphecidae	2	67		
	Apidae	2	128		
Ceraphronoidea	Ceraphronidae	3	-	2	
	Megaspilidae	3	-	2	
Proctotrupeoidea	Proctotrupidae	3	7(1)		
	Diapriidae	3	7(2)	12	
Platygaстроidea	Platygastridae	3	2	6	
	Scelionidae	3	4(1)	4	
Cynipoidea	Charipidae	3	1(1)	1	
	Figitidae	3	2		
	Eucoilidae	3	3(1)	4	1
	Cynipidae	3	-	1	
	Aphelinidae	3			~2
Chalcidoidea	Encyrtidae	3	-		mehrere
	Eulophidae	3	1	1	mehrere
	Eurytomidae	3	-	1	
	Mymaridae	3	2	6	
	Perilampidae	3	3		
	Pteromalidae	3	5(2)	1	mehrere
	Torymidae	3	2		
	Trichogrammatidae	3	-		2
gesamt			580(19)	69(61)	

Tabelle 5. Arten der Roten Liste der gefährdeten Tiere Deutschlands (2011), die im Garten festgestellt wurden. Gefährdungskategorien: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, V = Vorwarnliste, D = Daten unzureichend für eine Einstufung.

Arten	RLD
Tenthredinidae	
<i>Athalia ancilla</i>	2
<i>Athalia lugens</i>	G
<i>Claremontia waldheimi</i>	D
Cimbicidae	
<i>Abia aenea</i>	G
Apidae	
<i>Andrena polita</i>	2
<i>Andrena viridescens</i>	V
<i>Anthidium oblongatum</i>	V
<i>Anthophora furcata</i>	V
<i>Colletes similis</i>	V
<i>Lasioglossum lativentre</i>	V
<i>Lasioglossum minutulum</i>	3
<i>Lasioglossum quadrinotatum</i>	3
<i>Lasioglossum sabulosum</i>	D
<i>Megachile centuncularis</i>	V
<i>Melitta tricincta</i>	V
<i>Nomada atroscutellaris</i>	V
<i>Nomada zonata</i>	V
<i>Osmia brevicornis</i>	G

Fortsetzung Tabelle 5.

Arten	RLD
<i>Osmia leaiana</i>	3
<i>Sphecodes pseudofasciatus</i>	D
Chrysididae	
<i>Chrysis gracillima</i>	V
<i>Hedychridium valesiense</i>	G
Vespidae Eumeninae	
<i>Discoelius dufourii</i>	3
Sphecidae	
<i>Ampulex fasciata</i>	3
<i>Cerceris hortivaga</i>	3
<i>Gorytes planifrons</i>	G
<i>Miscophus bicolor</i>	3
<i>Solierella compedita</i>	V
<i>Spilomena punctatissima</i>	2
<i>Tachysphex tarsinus</i>	3
Formicidae	
<i>Camponotus fallax</i>	V
<i>Camponotus truncatus</i>	V
<i>Dolichoderus quadripunctatus</i>	3
<i>Myrmecina graminicola</i>	V
<i>Myrmica rugulosa</i>	V
<i>Myrmica sabuleti</i>	V
<i>Ponera coarctata</i>	3
<i>Solenopsis fugax</i>	3
<i>Temnothorax unifasciatus</i>	V

Tabelle 6. Die Arten der Stechimmenfamilien (Aculeata) im Garten in Heidelberg und von Gärten in Karlsruhe im Vergleich.

Aculeata Familie	Garten Heidelberg	Garten KA-Durlach WINDSCHNURER (1997)	Gärten + Hinterhöfe KA KÖHLE (1997)	Garten Zoolog. Inst. KA TREIBER (1980)
Bethylidae	2	1	nicht untersucht	nicht untersucht
Dryinidae	2	0	nicht untersucht	nicht untersucht
Chrysididae	13	12	10	11
Sapygidae	2	2	3	1
Tiphiidae	1	0	0	1
Formicidae	15	23	nicht untersucht	nicht untersucht
Vespidae	13	24	14	11
Pompilidae	14	8	nicht untersucht	9
Sphecidae	67	65	52	61
Apidae	128	92	116	94

Tabelle 7. Die Larvennahrung (= Beutetiere bzw. Wirte) der Grabwespen (Sphecidae), Wegwespen (Pompilidae), solitären Faltenwespen (Eumeninae) sowie der Gold-, Keulen-, Roll-, Ameisen- und Zikadenwespen (Chrysididae, Sapygidae, Tiphidae, Bethyidae, Dryinidae) des Gartens.

	Sphecidae	Pompilidae	Eumeninae	Chrysididae, Sapygidae, Tiphidae, Bethyidae, Dryinidae
	Arten	Arten	Arten	Arten
Arachnida				
Araneae	9	14	-	-
Insecta				
Blattodea	2	-	-	-
Saltatoria	2	-	-	-
Psocoptera	1	-	-	-
Thysanoptera	3	-	-	-
Heteroptera	2	-	-	-
Homoptera	18	-	-	2
Hymenoptera				
Symphyla	-	-	-	1
Terebrantes	1	-	-	-
Aculeata	6	-	-	14
Coleoptera	2	-	1	1
Lepidoptera	1	-	4	2
Diptera	19	-	-	-
polyphag	1	-	-	-
gesamt	67	14	5	20

Tabelle 8. Die Larvennahrung (= Wirte) der Schlupfwespen (Ichneumonidae), Brackwespen (Braconidae) sowie der Zehrwespen (Ceraphronoidea und Proctotrupoidea), Gallwespen (Cynipoidea) und Erzwespen (Chalcidoidea) des Gartens.

Wirte der	Ichneumonidae	Braconidae	Ceraphronoidea, Proctotrupoidea, Cynipoidea, Chalcidoidea
	Arten / Gattungen (cf.)	Arten / Gattungen (cf.)	Arten / Gattungen (cf.)
Arachnida			
Araneae	4	-	- / -
Araneae-Eikokons	11	-	1(1) / 1
Insecta			
Saltatoria	-	-	2 / -
Rhynchota			
Heteroptera	-	1 / 1	- / 1
Homoptera	-	2(2) / 3	2 / 5
Planipennia	2	-	1 / -
Coleoptera	5	5(1) / 2	10(1) / 1
Hymenoptera			
Symphyla	20 / 3	-	1 / -
Terebrantes	12	(1)	2(1) / 2

Fortsetzung Tabelle 8.

Wirte der	Ichneumonidae	Braconidae	Ceraphronoidea, Proctotrupeoidea, Cynipoidea, Chalcidoidea
	Arten / Gattungen (cf.)	Arten / Gattungen (cf.)	Arten / Gattungen (cf.)
Aculeata	12	-	2 / -
Lepidoptera	69(2) / 1	15(2) / 2	3 / -
Diptera	37(1) / 2	24(3) / 10	18(5) / 24
polyphag	3	1	- / 2
unbekannt	22 / 1	1 / 1	5 / 4
phytophag	-	-	- / 1
gesamt	197(3) / 7	49(9) / 19	47(8) / 41

Dank

Für die Fotos danke ich L. SIELMANN, Lütjenburg, für die Rasterelektronischen Aufnahmen Dipl.-Phys. P. PFUNDSTEIN, REM Labor der Universität Karlsruhe, und für seine Hilfe bei der Determination von *Empria excisa* und *E. sexpunctata* (Tenthredinidae) Herrn Dipl.-Biol. E. JANSEN, Engelsdorf, herzlich.

Literatur

- AMET, F. (2009): Vespoidea 1: Mutillidae, Sapygidae, Scolidae, Tiphiidae. – Fauna Helvetica **23**: 86 S.; Neuchatel.
- AMET, F., HERRMANN, M., MÜLLER, A. & NEUMAYER, R. (2004): Apidae 4. – Fauna Helvetica **9**: 273 S.; Neuchatel.
- AMET, F., HERRMANN, M., MÜLLER, A. & NEUMAYER, R. (2007): Apidae 5. – Fauna Helvetica **20**: 356 S.; Neuchatel.
- AMET, F., HERRMANN, M., MÜLLER, A. & NEUMAYER, R. (2011): Apidae 6. – Fauna Helvetica **26**: 316 S.; Neuchatel.
- DATHE, H. H., TAEGER, A. & BLANK, S. M. (Hrsg.) (2001): Verzeichnis der Hautflügler Deutschlands (Entomofauna Germanica 4). – Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft **7**: 1-178.
- DUNK, K. V. D. & KRAUS, M. (2014): Grundlegende Untersuchungen zur vielfältigen Insektenfauna im Tiergarten Nürnberg, unter besonderer Betonung der Hymenoptera. – Beiträge zur Bayerischen Entomofaunistik **13**: 67-207.
- GAULD, I. & BOLTON, B. (eds) (1988): The Hymenoptera. – 332 S.; British Museum (Natural History), Oxford University Press.
- JACOBS, H.-J. (2007): Die Grabwespen Deutschlands, Bestimmungsschlüssel. Die Tierwelt Deutschlands **79**. – 207 S.; Keltner (Goecke & Evers).
- KÖHLE, K. (1997): Über die Bedeutung von Hinterhöfen und Kleingärten als Refugien für Stechimmen (Aculeata; Hymenoptera). – 324 S.; Karlsruhe (Diplomarbeit, Zoologisches Institut der Universität).
- OWEN, D. F. (1978): Insect diversity in an English suburban garden. Perspectives in Urban Entomology. – S.13-29; London (Academic Press).
- RIEDEL, M., SCHMIDT, K. & ZMUDZINSKI, F. (2013): Beiträge zur Kenntnis der badischen Schlupfwespenfauna (Hymenoptera, Ichneumonidae) 11. Nachträge und Korrekturen. – Carolinea **71**: 25-53.
- RONQUIST, F. (1999): Phylogeny, classification and evolution of the Cynipoidea. – Zoologica Scripta **28**: 139-164.
- Bundesamt für Naturschutz (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Naturschutz und Biologische Vielfalt **70**(3): 1-716.
- SCHMID-EGGER, C. (1995): Die Eignung von Stechimmen (Hymenoptera: Aculeata) zur naturschutzfachlichen Bewertung am Beispiel der Weinbergslandschaft im Enztal und im Stromberg (nordwestliches Baden-Württemberg). – 235 S.; Göttingen (Curvillier).
- SCHMIDT, K. (2005a): Wildbienen in einem Garten in Heidelberg-Neuenheim (Hymenoptera, Apidae). – In: BRANDIS, D., HOLLERT, H. & STORCH, V. (Hrsg.): Artenvielfalt in Heidelberg; 2. Aufl.; S. 169-174; Heidelberg (Zoologisches Institut der Universität).
- SCHMIDT, K. (2005b): „Stechwespen“ in einem Garten in Heidelberg-Neuenheim (Hymenoptera Aculeata außer Ameisen und Bienen). – In: BRANDIS, D., HOLLERT, H. & STORCH, V. (Hrsg.): Artenvielfalt in Heidelberg, 2. Aufl., S. 175-180; Heidelberg (Zoologisches Institut der Universität).
- SCHMIDT, K. (2008): *Oryttus concinnus* (ROSSI, 1790) in Deutschland. Neu- oder Wiederfund? (Hymenoptera: Crabronidae). – Bembix **27**: 24-29.
- SCHMIDT, K. (2015): *Isodontia mexicana* (SAUSSURE, 1867), *Sceliphron curvatum* (F. SMITH, 1870) und *Oryttus concinnus* (ROSSI, 1790) in einem Garten in Heidelberg-Neuenheim (Hymenoptera: Sphecidae, Crabronidae). – Carolinea **73**: 131-134.
- SCHMIDT, K. (2017): *Pison koreense* (RADOSZKOWSKI, 1887), eine weitere Adventivart in Deutschland? (Hymenoptera: Crabronidae: Trypoxylonini). – Carolinea **75**: 143-145.
- SCHWARZ, M. (2014): Bienen, Wespen, Ameisen – eine Übersicht über heimische Hautflügler (Hymenoptera) sowie praktische Tipps für angehende Hymenopterologen. – Entomologica Austriaca **21**: 153-207.

- SEIFERT, B. (1996): Ameisen beobachten, bestimmen. – 352 S.; Augsburg (Naturbuch-Verlag).
- SEIFERT, B. (2007): Die Ameisen Mittel- und Nordeuropas. – 368 S.; Boxberg/Oberlausitz (Lutra).
- SHARKEY, M. J. (2007): Phylogeny and classification of Hymenoptera. – *Zootaxa* **1668**: 521-548.
- TISCHENDORF, S. & FROMMER, U. (2004): Stechimmen (Hymenoptera: Aculeata) an xerothermen Hanglagen im Oberen Mittelrheintal bei Lorch unter Berücksichtigung ihrer Verbreitung im Naturraum und in Hessen. – *Hessische Faunistische Briefe* **23**: 25-122.
- TRIEBER, I. (1980): Phänologie und Ökologie aculeater Hymenopteren in einem Stadtgarten. – 171 S.; Karlsruhe (Zulassungsarbeit, Zoologisches Institut der Universität).
- WESTRICH, P. (2011): Wildbienen. Die anderen Bienen. – 168 S.; München (Pfeil).
- WESTRICH, P. (2018): Die Wildbienen Deutschlands. – 824 S.; Stuttgart (Ulmer).
- WESTRICH, P. & SCHMIDT, K. (1987): Pollenanalyse, ein Hilfsmittel beim Studium des Sammelverhaltens von Wildbienen (Hymenoptera, Apoidea). – *Apidologie* **18**: 199-214.
- WINDSCHNURER, N. (1997): Bienen, Wespen und Ameisen in einem Hausgarten von Karlsruhe-Durlach. – *Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg* **71/72**: 603-718.

Internetquellen

- [ACHTERBERG, C. VAN] (2013): Braconidae – Fauna Europaea. Version 2.6.2. – <http://www.faunaeur.org>
- Fauna Europaea: Hymenoptera-Apocrita (excl. Ichneumonidea) (2015): <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4385900/>
- Fauna Europaea: Hymenoptera – Symphyta & Ichneumonidea (2017): <https://bdj.pensoft.net/articles/14650/download/pdf>

Anhang

Nachtrag des Jahres 2018 zu „Hautflügler in einem Garten in Heidelberg-Neuenheim“

Obwohl ich 2018 nur eine Gelbschale (GS) im Garten aufgestellt habe und obwohl ich die Fänge nur teilweise präpariert und determiniert habe, konnte ich bis Ende August für den Garten 14 „neue“ Hymenopteren feststellen. Die Summe der identifizierten Hymenopteren-Arten erhöht sich dadurch auf 613. Drei Arten stehen als „gefährdet“ (RL3) in der Roten Liste Deutschlands.

Apocrita (vgl. Tabelle 1)

Ichneumonidae Cryptinae

Gelis spurius (FÖRSTER, 1850), (= *G. ruficornis* auct. nec RETZIUS, 1783), 1♀, 03.07.2018 GS. Wurde auch von N. WINDSCHNURER in drei Gärten in Karlsruhe gefangen. Eine polyphage Art; als Wirte sind verschiedene Kleinschmetterlinge („Microlepidoptera“) und Diptera bekannt. Auch Sekundärparasitoid von *Apanteles* (Braconidae) und kleinen Ichneumonidae. Die beiden in Tabelle 1 als *Gelis* species 1 bezeichneten Tiere sind höchstwahrscheinlich die zugehörigen ♂♂.

Paxylommatinae (neue Unterfamilie)

Hybrizon buccatus (DE BREBISSON, 1825), 1♂, 08.07.2018, GS. Wirte sind Ameisen-Imagines, hauptsächlich der Gattungen *Formica* und *Lasius*.

Braconidae Aphidiinae

Praon volucre (HALIDAY, 1833), 1♀, 18.06.2018, GS. Wirte sind verschiedene Blattläuse (Aphidina). Die Art ist aus Deutschland bekannt, fehlt aber im Verzeichnis der Hautflügler Deutschlands (DATHE et al. 2001)

Brachistinae

Eubazus species, 1♀, 05.06.2018, GS. Die über 30 einheimischen *Eubazus*-Arten sind parasitoide kleiner, versteckt lebender Käferlarven, vor allem von Rüssel- und Samenkäfern (Curculionidae und Bruchidae). Erst in der Verpuppungskammer kommt die *Eubazus*-Larve aus der erwachsenen Käferlarve heraus und frisst sie auf.

Aculeata (vgl. Tabelle 2)

Formicidae

Bei *Lasius alienus* (FÖRSTER, 1850) kann „cf.“ ge-

strichen werden. Ich fand 1♀, 01.07., > 10♂♂, ab A.06.2018, GS.

Myrmica schencki VIERECK, 1903, 1♂, 04.07.2018, GS. RL3. Zoophag, frisst auch andere Ameisen.

Temnothorax cf. *nylanderi* (FÖRSTER, 1850), 1♀, 28.05.2018, GS. Nester vorzugsweise in Totholz, hohlen Nüssen oder Gallen an der Bodenoberfläche. Überwiegend zoophag, leckt aber auch herabtropfenden Honigtau.

Pompilidae

Priocnemis exaltata (FABRICIUS, 1776), 1♂, 06.06.2018, GS. Außerdem entdeckte ich in meinen Sammlungsbeständen einen mehr als 50 Jahre zurückliegenden Fund: 1♀, 10-17.06.1962 in der Wohnung am Fenster. Jagt vorwiegend vagante Spinnen, z.B. Wofspinnen, Springspinnen (Lycosidae, Salticidae). Die meist zweizelligen Nester werden in kleinen Hohlräumen in der Erde angelgt, z.B. in verlassenen Bienen-Nestern.

Priocnemis minuta (VANDER LINDEN, 1827), 1♂, 09.07.2018, GS. RL3. Die kleine Wegwespe, mein Exemplar ist nur 3 mm lang, trägt kleine Spinnen als Larvennahrung ein.

Sphecidae

Harpactus laevis (LATREILLE, 1792) 1♀, 28.06.2018, in der Wohnung, RL3. In die Erdnester werden Larven, seltener Imagines von Kleinzikaden eingetragen.

Nysson trimaculatus (ROSSI, 1790), 1♀, 28.05.2018, GS. Von den in der Literatur genannten Wirten kommen *Gorytes laticinctus* und *Oryttus concinnus* im Garten vor. Die *Nysson*-Larve frisst das Wirtsei, bzw. die junge Wirtslarve und dann vom eingetragenen Futtermittel (gelähmte Zikaden).

Apidae

Andrena nigroaenea (KIRBY, 1802), 1♂, 30.04.2018, GS; 1♀, 18.05.2018, GS. Die po-

lylektische Biene nistet in selbst gegrabenen Hohlräumen in der Erde. Alle in der Literatur genannten Kuckucksbienen kommen im Garten vor: *Nomada succincta*, *N. goodeniana* und *N. marshamella*.

Andrena strobilmella STOECKERT, 1928, 1♀, 23.05.2018, GS. Die unauffällige, kleine Biene wird leicht übersehen, ist aber nicht selten. Sie gräbt ihr Nest in der Erde und ist sehr wahrscheinlich polylektisch.

Osmia aurulenta (PANZER, 1799), 1♀, 31.05.2018, GS. Die polylektische Biene nistet in leeren mittelgroßen bis großen Schneckenhäusern. Für die Zellzwischenwände und den Nestverschluss werden zerkaute Pflanzenteile (= Pflanzennmörtel) verwendet.

„Microhymenoptera“ (vgl. Tabelle 3)

Scelionidae

Trissolcus species, 1♀, 21.08.2018, GS. Die Arten dieser Gattung sind, soweit bekannt, Parasitoide in Eiern von Schildwanzen (Pentatomidae, Scutelleridae).

Eucoilidae

Glauraspidia microptera (HARTIG, 1840), 1♂, 31.08.2018, GS. Es wurde noch kein Wirt dieser Art festgestellt. Alle bekannten Wirte der Eucoilidae sind kleine Fliegen (Diptera, Brachycera).

Gronotoma sculpturata FÖRSTER, 1855, 1♂, 20.07.2018, GS. Das in Tabelle 3 als *Gronotoma* species aufgeführte ♂ gehört sehr wahrscheinlich ebenfalls zu dieser Art. Auch von dieser parasitischen Gallwespe ist noch kein Wirt bekannt.

Eurytomidae

Tetramesa species, 1♂, 15.07.2018, GS. Die Larven von *Tetramesa* entwickeln sich phytophag in Grashalmen, viele der mehr als 30 einheimischen Arten in Gallen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carolinea - Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland](#)

Jahr/Year: 2018

Band/Volume: [76](#)

Autor(en)/Author(s): Schmidt Konrad

Artikel/Article: [Hautflügler \(Hymenoptera\) in einem Garten in Heidelberg-Neuenheim 79-128](#)