Entomologie heute 27 (2015): 103-123

Blütenbesuchende Insekten an Efeu (*Hedera helix*)

Insect Visitors of Ivy Flowers (*Hedera helix*)

Hannes Petrischak

Zusammenfassung: In der vorliegenden Arbeit werden mehrjährige Beobachtungen an blütenbesuchenden Insekten an Efeu (*Hedera helix* L.) in einem Garten im westlichen Saarland ausgewertet. Mit seiner späten Blütezeit von September bis November und leicht erreichbarem Nektar und Pollen übt Efeu eine große Anziehungskraft vor allem auf Lepidopteren, Dipteren und Hymenopteren aus, die sich hier sehr zahlreich einstellen. Der Schwerpunkt der Untersuchungen lag auf der Erfassung des Artenspektrums im Zusammenhang mit Verhalten, Biologie und Ökologie von Tagfaltern (Papilionoidea), Schwebfliegen (Syrphidae), Wanzenfliegen (Tachinidae: Phasiinae), Faltenwespen (Vespidae), Grabwespen (Crabronidae) und Bienen (Apidae). Unter den Tagfaltern dominierten die überwinternden Arten Admiral (*Vanessa atalanta*), Tagpfauenauge (*Aglais io*) und C-Falter (*Polygonia c-album*), aber auch das Waldbrettspiel (*Pararge aegeria*) suchte häufig die Blüten auf. Die Schwebfliegen zählten mit 20 nachgewiesenen Arten zu den besonders charakteristischen Efeubesuchern. Bemerkenswert ist die wiederholte Beobachtung der auf Efeu spezialisierten, aber bislang selten nachgewiesenen Art *Callicera spinolae*. Die Bienen- oder Wespenmimikry vieler Schwebfliegenarten kam im direkten Vergleich mit den zahlreichen, gleichzeitig anwesenden Hymenopteren ausgeprägt zur Geltung. Vier Wanzenfliegenarten (*Cylindromyia bicolor, Ectophasia crassipennis, Phasia aurigera, Phasia hemiptera*) konnten ebenso beobachtet werden wie ihre potenziellen Wirte, nämlich die Wanzen (Heteroptera) *Palomena prasina, Rhaphigaster nebulosa*, *Coreus marginatus* und *Gonocerus acuteangulatus*. Die Arbeiterinnen der Gemeinen und der Deutschen Wespe (*Vespula vulgaris* und *V. germanica*) nahmen nicht nur Nektar auf, sondern machten Jagd vor allem auf Schwebfliegen. Hornisse (*Vespa crabro*) und Haus-Feldwespe (*Polistes dominula*) waren ebenfalls häufig; von allen diesen sozialen Faltenwespen erschienen regelmäßig auch Männchen. Überraschenderweise kamen einzelne Königinnen der Waldwespe (*Dolichovespula sylvestris*), der Sächsischen Wespe (*Dolichovespula saxonica*) und der Roten Wespe (*Vespula rufa*) noch im Oktober an die Blüten. Die Grabwespe *Mellinus arvensis* jagte ausgiebig die verschiedenen Fliegenarten auf den Blütendolden. Die in Ausbreitung befindliche Efeu-Seidenbiene (*Colletes hederae*) sammelte neben der Honigbiene (*Apis mellifera*) Pollen und Nektar.

Schlüsselwörter: Blütenökologie, Mimikry, Tagfalter, Syrphidae, Phasiinae, Vespidae, *Mellinus arvensis*, *Colletes hederae*.

Summary: Insect visitors of ivy flowers (*Hedera helix* L.) have been observed for several years in a garden in the western part of the German state Saarland. The results are presented in this study. During the late flowering season from September to November ivy is especially attractive to numerous Lepidoptera, Diptera and Hymenoptera. They feed on the easily accessible nectar and pollen. Focus has been placed on the registration of the species spectrum in connection with behaviour, biology and ecology of butterflies (Papilionoidea), hoverflies (Syrphidae), tachinid flies of the subfamily Phasiinae, wasps of the families Vespidae and Crabronidae, and bees (Apidae). Some overwintering species were predominant among the butterflies: the Red Admiral (*Vanessa atalanta*), the Peacock (*Aglais io*), and the Comma (*Polygonia c-album*), but as well the Speckled Wood (*Pararge aegeria*) occurred frequently. Hoverflies were very common with 20 recorded species. The repeated record of the rare ivy specialist *Callicera spinolae* is especially noteworthy. The simultaneous

presence of many Hymenoptera made clearly visible that several hoverfly species are striking mimics of wasps and bees. Four species of the Phasiinae (*Cylindromyia bicolor, Ectophasia crassipennis, Phasia aurigera, Phasia hemiptera*) could be recorded, while their potential hosts, the true bugs (Heteroptera) *Palomena prasina, Rhaphigaster nebulosa*, *Coreus marginatus,* and *Gonocerus acuteangulatus*, were also present. Workers of the Common and the German Wasp (*Vespula vulgaris* and *V. germanica*) were not only feeding nectar, but also hunting other insects, especially hoverflies. The European Hornet (*Vespa crabro*) and the European Paper Wasp (*Polistes dominula*) were common, too. Males of all these social wasps appeared regularly. Even some queens of the Tree Wasp (*Dolichovespula sylvestris*), the Saxon Wasp (*Dolichovespula saxonica*) and the Red Wasp (*Vespula rufa*) visited the flowers in October. The digger wasp *Mellinus arvensis* was observed hunting extensively a wide range of flies on the flower umbels. The Ivy Bee (*Colletes hederae*), currently expanding its range, was collecting pollen and nectar next to Honey Bees (*Apis mellifera*).

Keywords: Pollination ecology, mimicry, butterflies, Syrphidae, Phasiinae, Vespidae, *Mellinus arvensis*, *Colletes hederae.*

1. Einleitung

Efeu (*Hedera helix* Linnaeus, 1753) bietet als eine der letzten blühenden Pflanzen im Herbst ein reiches Angebot an Nektar und Pollen und wird somit während der Blütezeit von September bis in den November hinein von zahlreichen Insekten aufgesucht. Obwohl Efeu weit verbreitet ist und das buchstäbliche Summen und Brummen beispielsweise an efeubewachsenen Hausfassaden nicht zu überhören ist, finden sich dazu in der Literatur kaum ausführliche Darstellungen, abgesehen von einigen wenigen Artenlisten oder Stichprobenzählungen (METCALFE 2005; TEPPNER et al. 2009).

Efeu beginnt erst ab einem Alter von acht bis zehn Jahren zu blühen. Er gelangt bevorzugt in geschützten, warmen Lagen zur Blüte, mit Vorliebe in der Kultur. Die Blütendolden stehen in traubiger Anordnung. Die endständigen Dolden blühen als erste auf, und zwar in den Einzelblüten im Laufe mehrerer Tage von außen nach innen (HEGI 1926). TEPPNER et al. (2009) diskutieren die recht komplizierte und teilweise noch nicht vollständig verstandene Blütenbiologie: Der „Diskus“, der auf großer Fläche Nektar in Form kleiner Tröpfchen anbietet, geht nicht aus der Blütenachse, sondern dem oberen Teil des Gynoeceums hervor. Das Ovardach entwickelt sich zum Nektarpolster. Während sich an der endständigen Dolde und oft auch den direkt darunter stehenden Dolden Früchte entwickeln, sterben die Fruchtknoten der Blüten an den unteren, seitlichen Blütendolden in der Regel ab, so dass diese Blüten funktional männlich sind. Der Pollen wird nach dem Aufblühen meist bereits innerhalb des ersten Tages komplett aus den Antheren entlassen, die Staubblätter fallen aber erst nach 5-6 Tagen ab, so dass sich eine mehrtägige weibliche Blühphase ergibt. An den fruchtbringenden Blüten der oberen Dolden wird auch postfloral noch reichlich Nektar produziert, während die Nektarsekretion an den unteren seitenständigen Dolden schon vor dem Abfallen der Staub- und Kronblätter erlischt.

Für überwinternde Insekten oder auch solche, die im Herbst einen besonderen Aktivitätshöhepunkt erreichen bzw. eine späte Generation ausbilden, kann Efeu über mehrere Wochen hinweg eine wichtige Nahrungsbasis bilden. Ein bemerkenswertes Beispiel dafür ist die Efeu-Seidenbiene (*Colletes hederae*). In der Erstbeschreibung der Art führen SCHMIDT & WESTRICH (1993) unter den Gründen, warum die Art nicht früher erkannt worden ist, unter anderem auf, dass im Herbst kaum noch Hymenopteren gesammelt würden und Efeu bislang nicht als Nahrungspflanze von Wildbienen beachtet worden sei. Somit deutet einiges darauf hin,

dass die Efeublüte in eine Zeit fällt, in der die meisten Entomologen ihre Freilandaktivitäten bereits weitgehend eingestellt haben. Folglich lohnen sich Untersuchungen zu Artenspektrum, Biologie und Verhalten von Insekten an Efeublüten in besonderer Weise.

2. Untersuchungsgebiet und Methoden

Die vorliegenden Beobachtungen erfolgten fast ausschließlich an blühendem Efeu in einem Garten mitten in einem Wohngebiet in Wallerfangen, im Saarland nahe der Stadt Saarlouis am westlichen Rand des Naturraums Mittleres Saartal/Saarlouiser Becken in rund 200 m Meereshöhe gelegen. Der Efeu wächst am Untersuchungsstandort auf etwa 8 m Länge an einer Mauer in südwestexponierter und damit vor allem nachmittags der Sonne ausgesetzter Lage gut 2 m hoch. Die Blütenbesucher wurden bei sonnigem Wetter in den Jahren 2009 und 2012-2014 jeweils zwischen Mitte September und Mitte November fotografisch dokumentiert. Dazu wurde eine digitale Spiegelreflexkamera (Nikon D90) eingesetzt, ab 2012 mit einem Micro-NIKKOR 85 mm-Objektiv, dessen maximaler Abbildungsmaßstab von 1:1 bei 28,6 cm Einstellentfernung erreicht wird. Besonderer Wert wurde auf die Dokumentation typischer Merkmalsausprägungen für die Bestimmung und vor allem auf die Beobachtung des Verhaltens (Räuber-Beute-Beziehungen usw.) gelegt.

Die resultierenden Artenlisten erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Der gesamte Bereich des blühenden Efeus konnte nie gleichzeitig komplett überblickt werden, außerdem konnte eine Beobachtung über den langen Blühzeitraum jeweils nur an ausgewählten Terminen erfolgen. Die Bestimmung einiger Arten ist an Hand von Fotos nicht sicher möglich. In diesen Fällen wurde nur bis zur Gattung bestimmt. Allerdings decken die häufigen Beobachtungsgänge, die jeweils zwischen einigen Minuten und etwa vier Stunden dauerten, über mehrere Jahre hinweg einen repräsentativen Teil des Artenspektrums ab. Der Schwerpunkt der Bearbeitung wurde auf die folgenden taxonomischen Gruppen gelegt: Tagfalter (Lepidoptera: Papilionoidea), Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae), Wanzenfliegen (Diptera: Tachinidae: Phasiinae) und ihre Wirte (Heteroptera: Pentatomidae, Coreidae), Faltenwespen (Hymenoptera: Vespidae), Grabwespen (Hymenoptera: Crabronidae) und Bienen (Hymenoptera: Apidae). Die zahlreich vertretenen übrigen Dipteren und Hymenopteren (z.B. Ichneumonidae, Formicidae) sind ohne das Sammeln und Anfertigen von Präparaten ohnehin nur in wenigen Fällen seriös zu bearbeiten und werden daher hier nicht näher behandelt.

3. Ergebnisse

3.1. Tagfalter (Lepidoptera: Papilionoidea; Abb. 1a-f)

Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758) – Admiral
Der Admiral war der häufigste und auffallendste Tagfalter. Er saugte bis Ende Oktober immer wieder ausgiebig Nektar. Bis zu drei Exemplare konnten gleichzeitig beobachtet werden.

Vanessa cardui (Linnaeus, 1758) – Distelfalter
Der Distelfalter konnte am oben beschriebenen Beobachtungsstandort zwar nicht gesichtet werden, wurde aber am 3. Oktober 2013 in einer Entfernung von nur rund 500 m an Efeublüten beobachtet und wird daher hier mit aufgeführt.

Polygonia c-album (Linnaeus, 1758) – C-Falter

Aglais io (Linnaeus, 1758) – Tagpfauenauge
Tagpfauenauge und C-Falter besuchten regelmäßig die Efeublüten, allerdings deutlich weniger zahlreich als der Admiral. Das Tagpfauenauge war häufiger als der C-Falter.

Pararge aegeria (Linnaeus, 1758) – Waldbrettspiel
Das Waldbrettspiel trat 2013 und 2014 im September regelmäßig in Erscheinung. Die letzten Beobachtungen erfolgten bereits

Abb. 1: Tagfalter (Lepidoptera: Papilionoidea). **a** *Vanessa atalanta* (2.10.2009); **b** *Vanessa cardui* (3.10.2013); **c** *Polygonia c-album* (21.10.2012); **d** *Aglais io* (3.10.2013); **e** *Pararge aegeria* (25.9.2013); **f** *Polyommatus icarus* (1.10.2014).

Fig. 1: Butterflies (Lepidoptera: Papilionoidea).

Anfang Oktober an oft schon stark abgeflogenen Exemplaren. Eine überwinternde Puppe an einer nicht winterharten Pflanze (Ananas-Salbei), die in unmittelbarer Nähe der Efeu-Hecke stand und im Wintergarten am 1. Februar 2015 einen Falter ergab, lieferte außerdem einen in diesem Zusammenhang interessanten Reproduktionsnachweis.

Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775) – Hauhechel-Bläuling, Gemeiner Bläuling

Nur einmal gelang die Beobachtung eines Bläulings (Lycaenidae) an den Efeublüten: Am späten Nachmittag des 1. Oktober 2014 saugte *P. icarus* hier Nektar.

3.2. Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae; Abb. 2a-l, 3a-h)

Helophilus trivittatus (Fabricius, 1805) – Große Sumpfschwebfliege

Helophilus pendulus (Linnaeus, 1758) – Gemeine Sumpfschwebfliege

Myathropa florea (Linnaeus, 1758) – Totenkopfschwebfliege

Diese drei großen, kräftig schwarz-gelb gezeichneten, im Flug auch durch ihr tiefes Summen auffälligen Arten waren im September und Oktober regelmäßige Stammgäste an den Blüten, sowohl Männchen als auch Weibchen.

Sericomyia silentis (Harris, 1776) – Gelbband-Torfschwebfliege

An wenigen Tagen im Oktober 2014 konnte ein sehr scheues, störungsempfindliches Exemplar beobachtet werden, das kaum eine Annäherung duldete und dann ohne zu zögern in geradlinigem Flug das Weite suchte.

Eupeodes corollae (Fabricius, 1794) – Gemeine Feldschwebfliege

Scaeva pyrastri (Linnaeus, 1758) – Späte Großstirnschwebfliege

Beide *Scaeva*-Arten wurden Mitte Oktober 2014 als Einzelexemplare entdeckt, postfloralen Nektar aufnehmend.

Sphaerophoria scripta (Linnaeus, 1758) – Gemeine Langbauch- oder Stiftschwebfliege

Männchen und Weibchen der zierlichen, langgestreckten, schwarz-gelb gemusterten Stiftschwebfliege traten gelegentlich, aber stets in Einzelexemplaren auf.

Syrphus ribesii (Linnaeus, 1758) – Große Schwebfliege, Gartenschwebfliege

Syrphus torvus Osten-Sacken, 1875 – Behaarte Schwebfliege

Syrphus-Arten zeigten sich bis in den November hinein häufig.

Melanostoma mellinum (Linnaeus, 1758) – Glänzende Schwarzkopfschwebfliege

Die kleine, unscheinbare Art fand sich häufig auf den Blüten, aber auch ruhend an Zweigen.

Chrysotoxum sp. – Wespenschwebfliege

Nur ein einziger Fund einer (am Foto nicht sicher bestimmbaren) *Chrysotoxum*-Art gelang am 27. September 2009. Diese Wespenschwebfliege wurde am Efeu von einer Wespe (*Vespula sp.*) erbeutet und zwecks Fotografie befreit. Das Bild (Abb. 2k) zeigt die Einschnitte durch die Wespen-Mandibeln am Vorderrand des Abdomens.

Episyrphus balteatus (De Geer, 1776) – Winterschwebfliege, Hainschwebfliege

Während der gesamten Blütezeit sehr häufig.

Eristalis tenax (Linnaeus, 1758) – Scheinbienen-Keilfleckschwebfliege, Mistbiene

Eristalis pertinax (Scopoli, 1763) – Gemeine Keilfleckschwebfliege

Eristalis arbustorum (Linnaeus, 1758) – Kleine Keilfleckschwebfliege

Diese bienenähnlichen *Eristalis*-Arten waren häufig zu beobachten, insbesondere *E. tenax* und *E. pertinax*. Während der gesamten Blütezeit zählten sie zu den dominanten Charakterarten unter den Efeu-Besuchern. Weitere Vertreter der Gattung wurden beobachtet, konnten jedoch an Hand der Aufnahmen nicht sicher zugeordnet werden.

Syritta pipiens (Linnaeus, 1758) – Gemeine Keulenschwebfliege

Platycheirus albimanus (Fabricius, 1781) – Graue Breitfußschwebfliege

Beide Arten sind klein und unscheinbar und

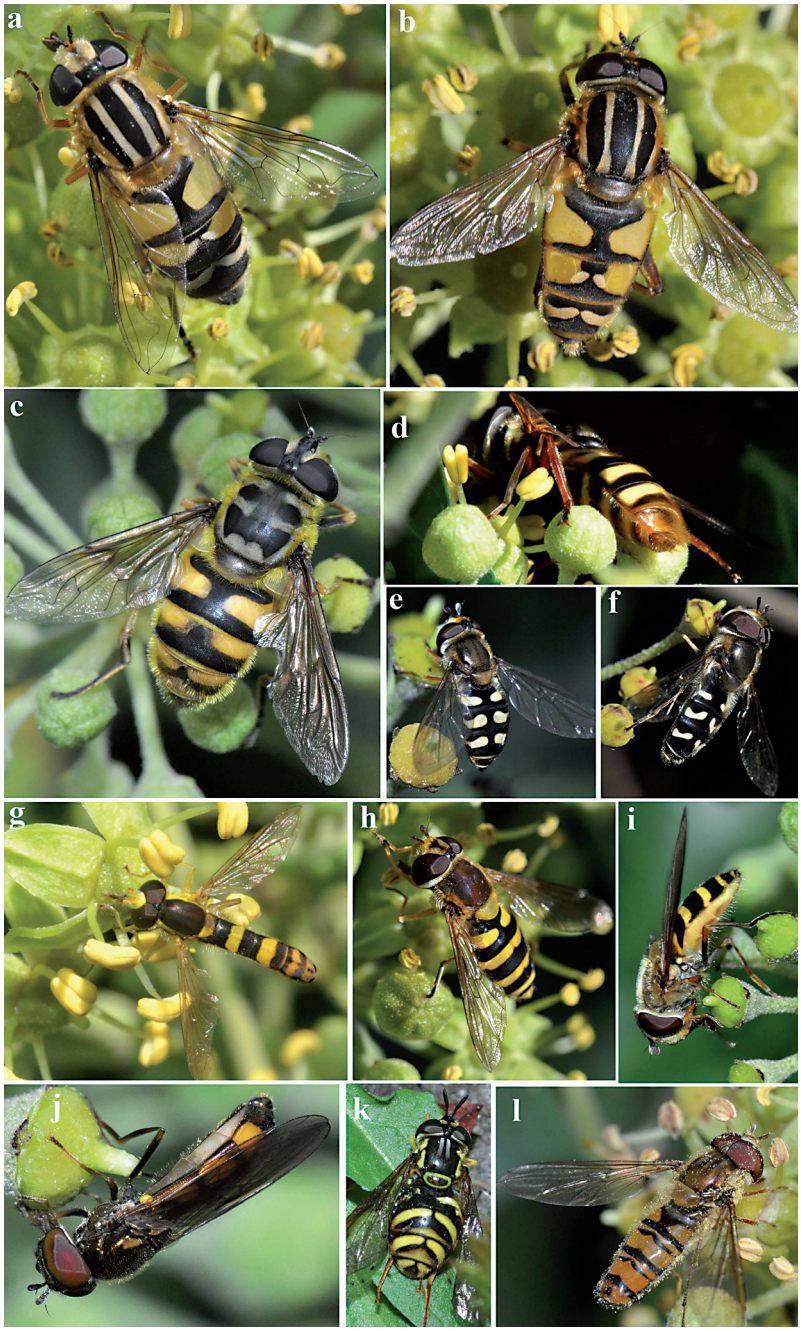

Abb. 2: Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae). **a** *Helophilus trivittatus* (3.10.2014); **b** *Helophilus pendulus* (3.10.2014); **c** *Myathropa florea* (19.9.2014); **d** *Sericomyia silentis* (11.10.2014); **e** *Eupeodes corllae* (11.10.2014); **f** *Scaeva pyrastri* (19.10.2014); **g** *Sphaerophoria scripta* (27.9.2009); **h** *Syrphus ribesii* (26.9.2014); **i** *Syrphus torvus* (19.9.2014); **j** *Melanostoma mellinum* (19.9.2014); **k** *Chrysotoxum sp.* (27.9.2009); **l** *Episyrphus balteatus* (8.11.2014).
Fig. 2: Hoverflies (Diptera: Syrphidae).

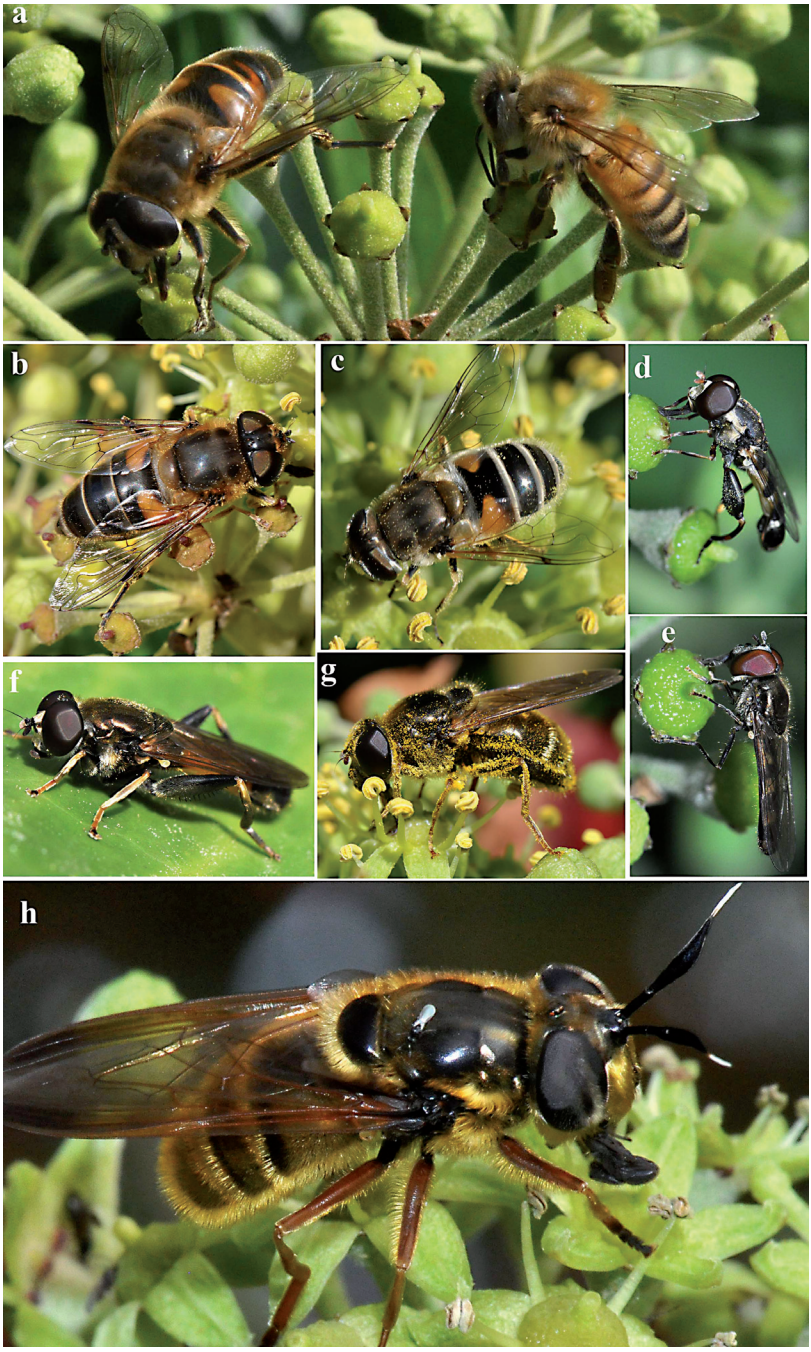

Abb. 3: Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae). **a** *Eristalis tenax* (links) neben einer Honigbiene (*Apis mellifera*, 22.9.2009); **b** *Eristalis pertinax* (17.10.2012); **c** *Eristalis arbustorum* (28.9.2014); **d** *Syritta pipiens* (19.9.2014); **e** *Platycheirus albimanus* (19.9.2014); **f** *Xylota segnis* (17.10.2012); **g** *Cheilosia canicularis* (26.9.2014); **h** *Callicera spinolae* (25.9.2013).
Fig. 3: Hoverflies (Diptera: Syrphidae).

daher leicht zu übersehen. Insbesondere *Syritta pipiens* war aber häufig.
Xylota segnis (Linnaeus, 1758) – Gemeine Langbauchschwebfliege
Trat nur sehr vereinzelt auf, fiel durch ausgiebiges Sonnen auf den Blättern zwischen kürzeren Blütenbesuchen auf.
Cheilosia canicularis (Panzer, 1801) – Korbblütler-Erzschwebfliege
Nur ein einziger Nachweis eines stark mit Pollen eingepuderten Exemplars am 26.9.2014.
Callicera spinolae Rondani, 1844
Diese große, bemerkenswert gefärbte Art (lange, golden glänzende Behaarung; breite, schwarze Antennen mit weißer Spitze; rötlich getönte Flügel und Beine) konnte an folgenden Tagen jeweils für kurze Zeit auf den Efeublüten beobachtet werden: 19. Oktober 2012, 25. September 2013 und 1. Oktober 2014.

3.3. Wanzenfliegen (Diptera: Tachinidae: Phasiinae, Abb. 4a-d)

Vertreter der Raupen- oder Schmarotzerfliegen (Tachinidae) besuchten häufig die Efeublüten, insbesondere die Igelfliege, *Tachina fera* (Linnaeus, 1761) (Tachininae). Aus der Unterfamilie der meist auffällig bunt gefärbten Wanzenfliegen (Phasiinae) konnten vier Arten beobachtet werden:
Cylindromyia bicolor (Olivier, 1812)
Im September 2014 wurde die Art regelmäßig angetroffen.
Ectophasia crassipennis (Fabricius, 1794)
Ein Nachweis eines Männchens am 19.10. 2012.
Phasia aurigera (Egger, 1860) – Goldschildfliege
Zweimal erschien jeweils ein Männchen: am 20.10.2013 und am 1.10.2014.
Phasia hemiptera (Fabricius, 1794)
Das beobachtete Weibchen am 2.10.2014 war der einzige Nachweis.

3.4. Wanzen (Heteroptera: Coreidae, Pentatomidae, Abb. 4e-h)

Auch potenzielle Wirte der parasitoiden Wanzenfliegen konnten regelmäßig nachgewiesen werden:
Palomena prasina (Linnaeus, 1761) – Grüne Stinkwanze
Rhaphigaster nebulosa (Poda, 1761) – Graue Gartenwanze
Coreus marginatus (Linnaeus, 1758) – Lederwanze, Große Randwanze
Gonocerus acuteangulatus (Goeze, 1778) – Braune Randwanze, Hasel-Randwanze
P. prasina, *C. marginatus* und *G. acuteangulatus* saßen zeitweise auch auf den Blütenständen. Da sie bei Annäherung immer ein wenig zurückwichen, war nicht eindeutig zu erkennen, ob sie hier auch Nektar aufnahmen und den Saugrüssel ggf. in das Blüten-Parenchym stachen oder sich lediglich sonnten. Abbildung 4e zeigt allerdings deutlich eine Grüne Stinkwanze beim Anstechen einer Efeublütenknospe. *R. nebulosa* sonnte sich lediglich auf Efeublättern.

3.5. Faltenwespen (Hymenoptera: Vespidae, Abb. 5a-k, 6a-i)

Vespula vulgaris (Linnaeus, 1758) – Gemeine Wespe
Vespula germanica (Fabricius, 1793) – Deutsche Wespe
Vespula vulgaris zählte immer zu den häufigsten Blütenbesuchern. *V. germanica* trat regelmäßig, aber in weitaus geringeren Zahlen in Erscheinung. Die sehr agilen Arbeiterinnen beider Arten suchten im September und Oktober in rascher Folge Blüten auf, um Nektar aufzunehmen. Daneben unternahmen sie regelmäßig Jagdflüge und suchten die Blütendolden gezielt nach Insekten ab, um sie im Überraschungsangriff zu ergreifen. Schwebfliegen (Syrphidae) zählten zu ihren bevorzugten Beutetieren (Abb. 5b, g), aber auch andere Fliegen wurden häufig gefangen. Der erfolgreiche Angriff war stets an

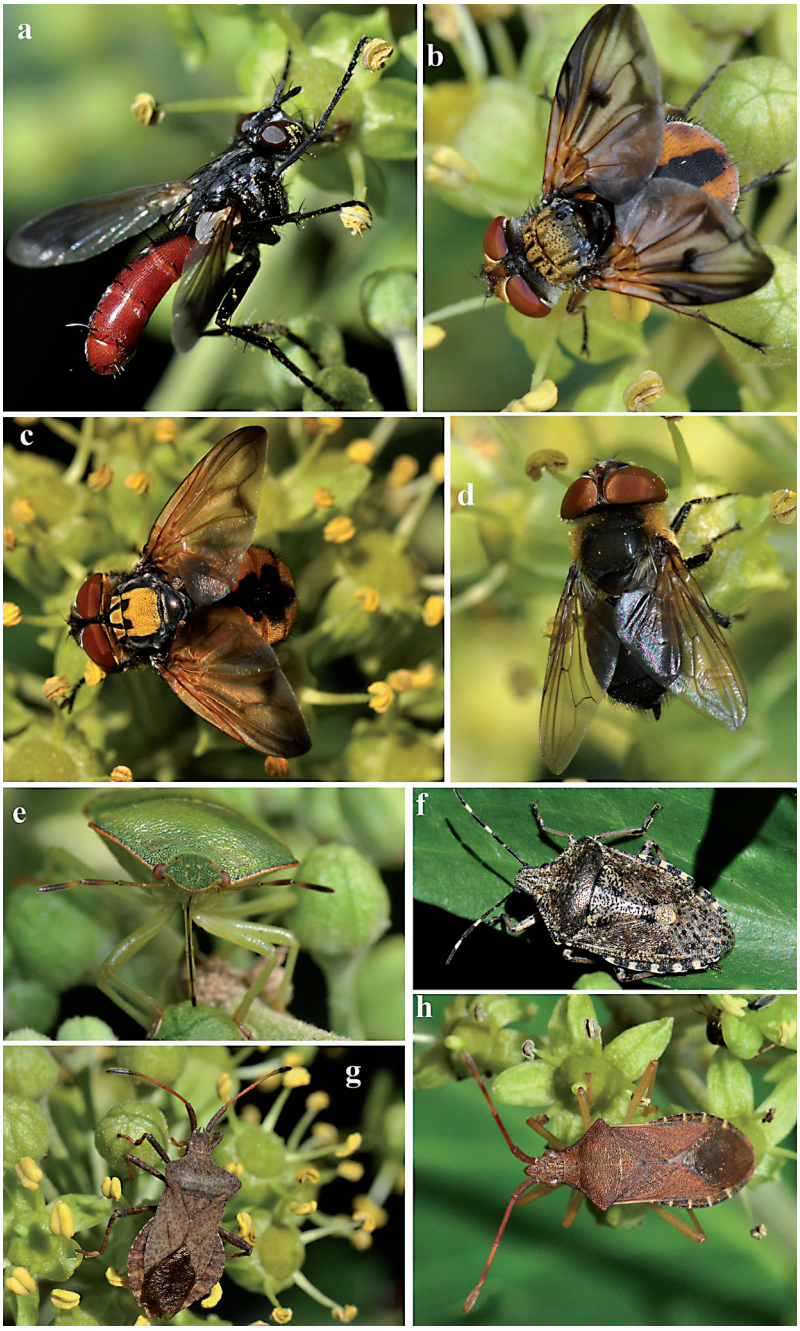

Abb. 4: Wanzenfliegen (Diptera: Tachinidae: Phasiinae) und Wanzen (Heteroptera: Pentatomidae, Coreidae) als potenzielle Wirte. **a** *Cylindromyia bicolor* (26.9.2014); **b** *Ectophasia crassipennis* (19.10.2012); **c** *Phasia aurigera* (1.10.2014); **d** *Phasia hemiptera* (2.10.2014); **e** *Palomena prasina* (19.9.2014); **f** *Rhaphigaster nebulosa* (26.9.2014); **g** *Coreus marginatus* (3.10.2014); **h** *Gonocerus acuteangulatus* (25.9.2013).
Fig. 4: Phasiinae (Diptera: Tachinidae: Phasiinae) and bugs (Heteroptera: Pentatomidae, Coreidae) as their potential hosts.

Abb. 5: Faltenwespen (Hymenoptera: Vespidae). **a-e** *Vespula vulgaris*: **a** Nektaraufnahme (1.10.2013); **b** mit erbeuteter Schwebfliege (*Syrphus sp.*, 20.10.2013); **c** mit erbeuteter Honigbiene (*Apis mellifera*, 2.10.2013); **d** beim Beutediebstahl im Netz von *Araneus diadematus* (25.9.2013); **e** drei Männchen auf einer Blütendolde (8.11.2014); **f-h** *Vespula germanica*: **f** Nektaraufnahme (2.10.2013); **g** mit erbeuteter Schwebfliege (*Eristalis* sp., 2.10.2009); **h** Männchen (1.10.2013); **i** *Vespula rufa* (19.10.2012); **j, k** *Vespa crabro*: **j** Männchen (20.10.2013); **k** Arbeiterin (2.10.2013).

Fig. 5: Vespidae (Hymenoptera: Vespidae). **a-e** *Vespula vulgaris*: **a** drinking nectar; **b** with a captured hoverfly (*Syrphus* sp.); **c** with a captured honey bee (*Apis mellifera*); **d** stealing a prey from the web of *Araneus diadematus*; **e** three males on a flower umbel; **f-h** *Vespula germanica*: **f** drinking nectar; **g** with a captured hoverfly (*Eristalis* sp.); **h** male; **i** *Vespula rufa*; **j, k** *Vespa crabro*: **j** male; **k** worker.

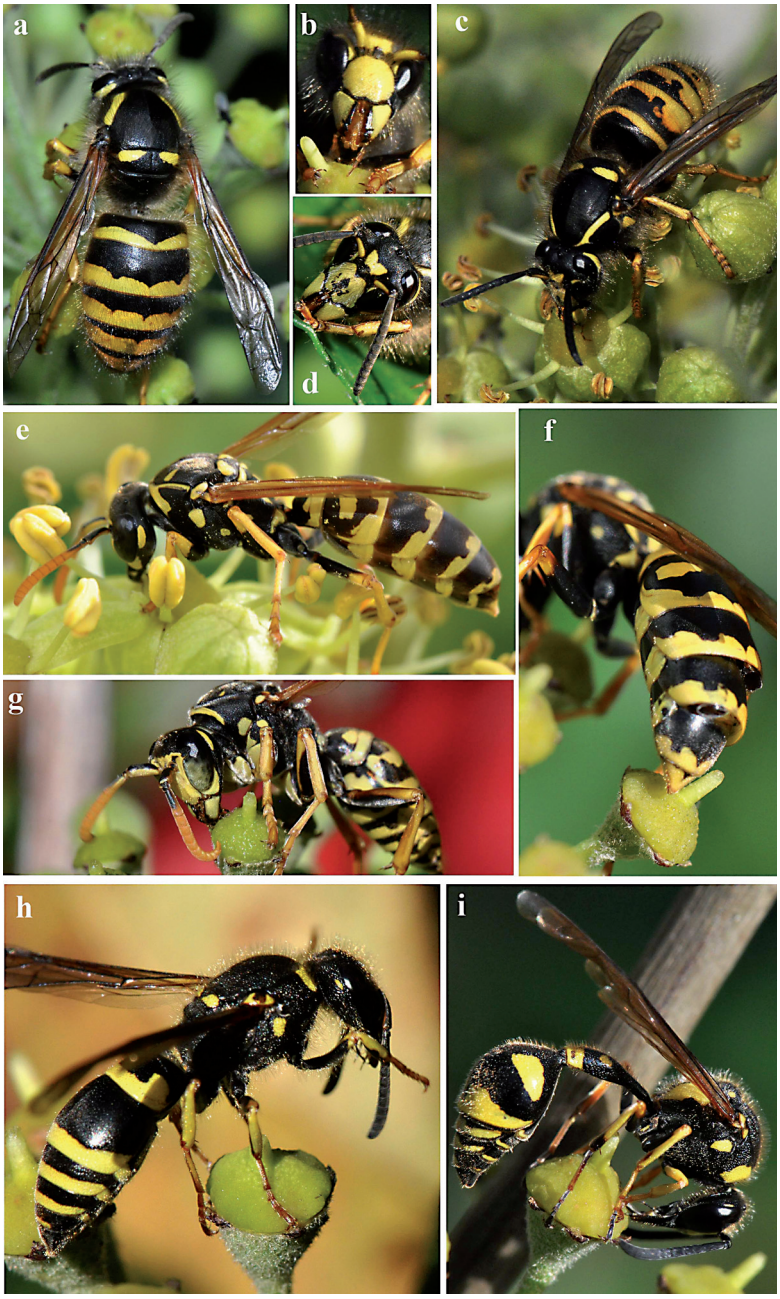

Abb. 6: Faltenwespen (Hymenoptera: Vespidae). **a, b** *Dolichovespula sylvestris*, Jungkönigin (11./18.10.2014); **c, d** *Dolichovespula saxonica*, Jungkönigin (19.10.2014); **e-g** *Polistes dominula*: **e** Jungkönigin (19.10.2012); **f** mit *Xenos vesparum* (19.10.2014); **g** Männchen (20.9.2014); **h** *Ancistrocerus nigricornis* (18.10.2014); **i** *Eumenes* sp. (19.10.2014).

Fig. 6: Vespidae (Hymenoptera: Vespidae). **a, b** *Dolichovespula sylvestris*, young queen; **c, d** *Dolichovespula saxonica*, young queen; **e-g** *Polistes dominula*: **e** young queen; **f** infested with the parasitoid *Xenos vesparum*; **g** male; **h** *Ancistrocerus nigricornis*; **i** *Eumenes* sp.

einem lauten, hohen Surren der Fliege schon aus größerer Entfernung zu hören. Deutlich seltener wurden Honigbienen erbeutet (Abb. 5c). Meist stürzten die Wespen mit ihren Beutetieren kämpfend zu Boden (Abb. 5c), wo sie sie mit ihren kräftigen Mandibeln zerteilten und stückweise abtransportierten. Eine einfachere Beute suchten sich einzelne Arbeiterinnen von *V. vulgaris*, die die eingesponnenen Beutetiere in den Netzen der Garten-Kreuzspinne (*Araneus diadematus*) stahlen (Abb. 5d). Die Kreuzpinnen, die ihre Netze zwischen den Efeublüten gesponnen hatten, profitierten so sehr von der günstigen, insektenreichen Lage, dass oft mehrere große Fliegen gleichzeitig als Vorrat zur Verfügung standen. Ab Ende September/ Anfang Oktober erschienen die Männchen beider *Vespula*-Arten an den Blüten, leicht erkennbar an den langen, gebogenen Antennen (Abb. 5e, h). Anfang November 2014 wurden keine Arbeiterinnen mehr, sondern nur noch Männchen von *V. vulgaris* beobachtet, die sich dicht auf den noch Nektar liefernden Blütenständen drängten.

Vespula rufa (Linnaeus, 1758) – Rote Wespe

Eine Rote Wespe wurde nur einmal beobachtet: am 19. Oktober 2012 (Abb. 5i). Ihre langen Haare waren dicht mit Pollen eingepudert.

Vespa crabro Linnaeus, 1758 – Hornisse

Regelmäßig suchten einzelne Hornissen die Blütendolden auf. Von Ende September bis Ende Oktober erschienen immer wieder die eindrucksvoll brummenden Männchen (Abb. 5j).

Dolichovespula sylvestris (Scopoli, 1763) – Waldwespe

Dolichovespula saxonica (Fabricius, 1793) – Sächsische Wespe

Am 11., 18. und 19. Oktober 2014 wurden überraschend einzelne Jungköniginnen der Waldwespe (Abb. 6a, b), am 19. Oktober 2014 schließlich auch der Sächsischen Wespe (Abb. 6 c, d) auf den Blütendolden entdeckt. Trotz ihres kräftigeren Körpers fielen sie zwischen den zahlreichen, sehr ähnlich gezeichneten *Vespula*-Arbeiterinnen zunächst nicht auf. Sie bewegten sich ruhig über die Dolden, drangen dabei auch zu den Blüten vor, die tiefer in der Vegetation lagen. Möglicherweise waren beide Arten in den Vorjahren übersehen worden.

Polistes dominula (Christ, 1791) – Haus-Feldwespe, Französische Feldwespe

Polistes dominula zählte stets zu den charakteristischen Blütenbesuchern, wenn auch nie in großer Individuenzahl. Sogar am 8.11.2014 wurde noch ein Exemplar beobachtet. Auch stylopisierte Feldwespen suchten die Blüten auf, erkennbar an den aufgewölbten Tergiten des Abdomens, unter denen manchmal die Kopfkapseln von *Xenos vesparum* (Strepsiptera) zu sehen waren (Abb. 5f). Von Mitte bis Ende September 2014 erschienen Feldwespen-Männchen, zu identifizieren an den abwärts gebogenen Antennenspitzen und den grünlichen Augen (Abb. 6g).

Ancistrocerus nigricornis (Curtis, 1826)

Eumenes sp. – Pillenwespe

Diese solitären Faltenwespen oder Lehmwespen (Eumeninae, Abb. 6h, 6i) kamen bis Ende Oktober hin und wieder zu den Blüten, um lange und ausgiebig Nektar aufzunehmen. *Eumenes*-Arten sind an Hand von Fotos nicht bestimmbar; möglicherweise waren auch mehrere Arten dieser Gattung vertreten.

3.6. Grabwespen (Hymenoptera: Crabronidae, Abb. 7a-h)

Ectemnius sp.

Drei einzelne, an Hand der Aufnahmen nicht bestimmbare Vertreter dieser Gattung erschienen zur Nektaraufnahme: Eine am 27.9.2009, zwei weitere am 20.9.2014.

Gorytes laticinctus (Lepeletier, 1832)

Ein Nachweis am 19.10.2012.

Mellinus arvensis (Linnaeus, 1758) – Kotwespe

2013 und 2014 konnte im September und Oktober *Mellinus arvensis* auf den Blütendolden regelmäßig bei der Fliegen-Jagd beobachtet

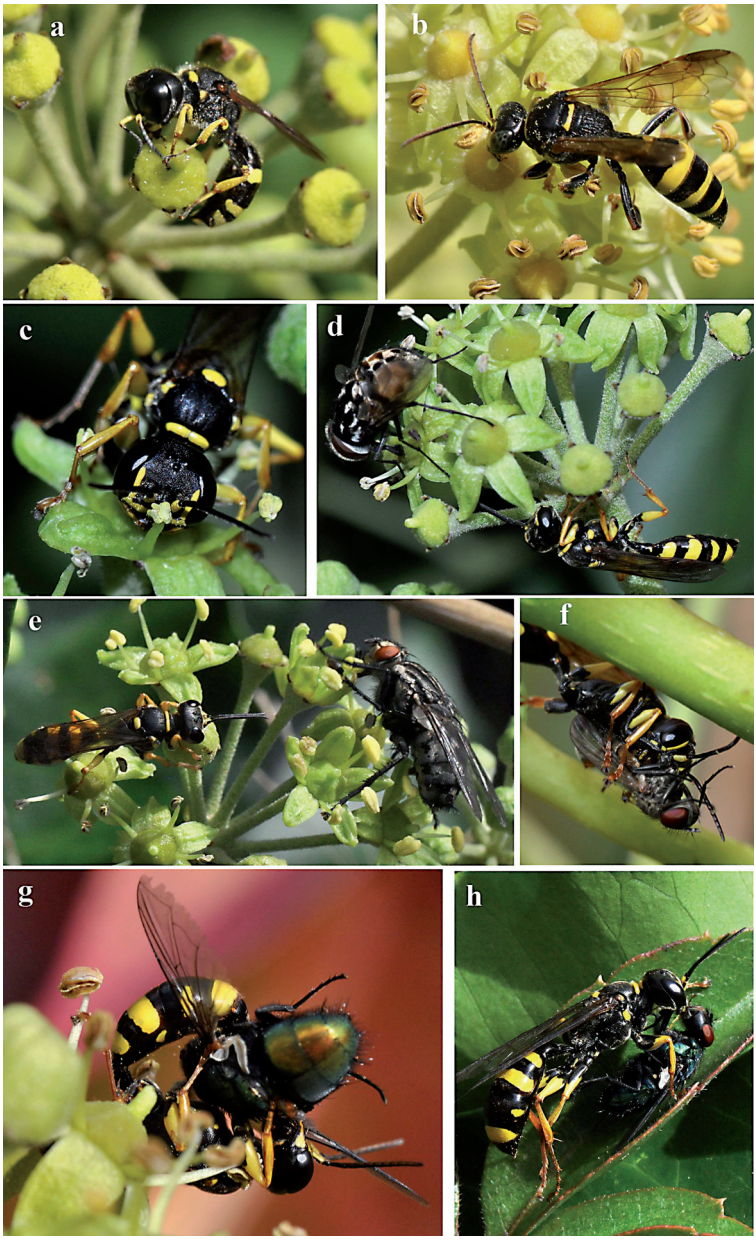

Abb. 7: Grabwespen (Hymenoptera: Crabronidae). **a** *Ectemnius* sp. (20.9.2014); **b** *Gorytes laticinctus* (19.10.2012); **c-h** *Mellinus arvensis*: **c** Nektaraufnahme (24.9.2013); **d** *Graphomyia maculata* fixierend (25.9.2013); **e** *Sarcophaga sp.* fixierend (25.9.2013); **f** eine kleine Fliege wird für den Eigenbedarf malaxiert (26.9.2013); **g** eine erbeutete *Lucilia* sp. wird mit einem Stich paralysiert (26.9.2013); **h** mit erbeuteter, paralysierter *Lucilia* sp. vor dem Transport zum Nest (25.9.2013).

Fig. 7: Crabronidae (Hymenoptera: Crabronidae). **a** *Ectemnius* sp.; **b** *Gorytes laticinctus*; **c-h** *Mellinus arvensis*: **c** drinking nectar; **d** hunting the fly *Graphomyia maculata*; **e** hunting the fly *Sarcophaga* sp.; **f** malaxating a captured small fly for self-supply; **g** paralysing a captured fly *Lucilia sp.* by a sting; **h** with a fly *Lucilia* sp. paralysed before transporting the prey to the nest.

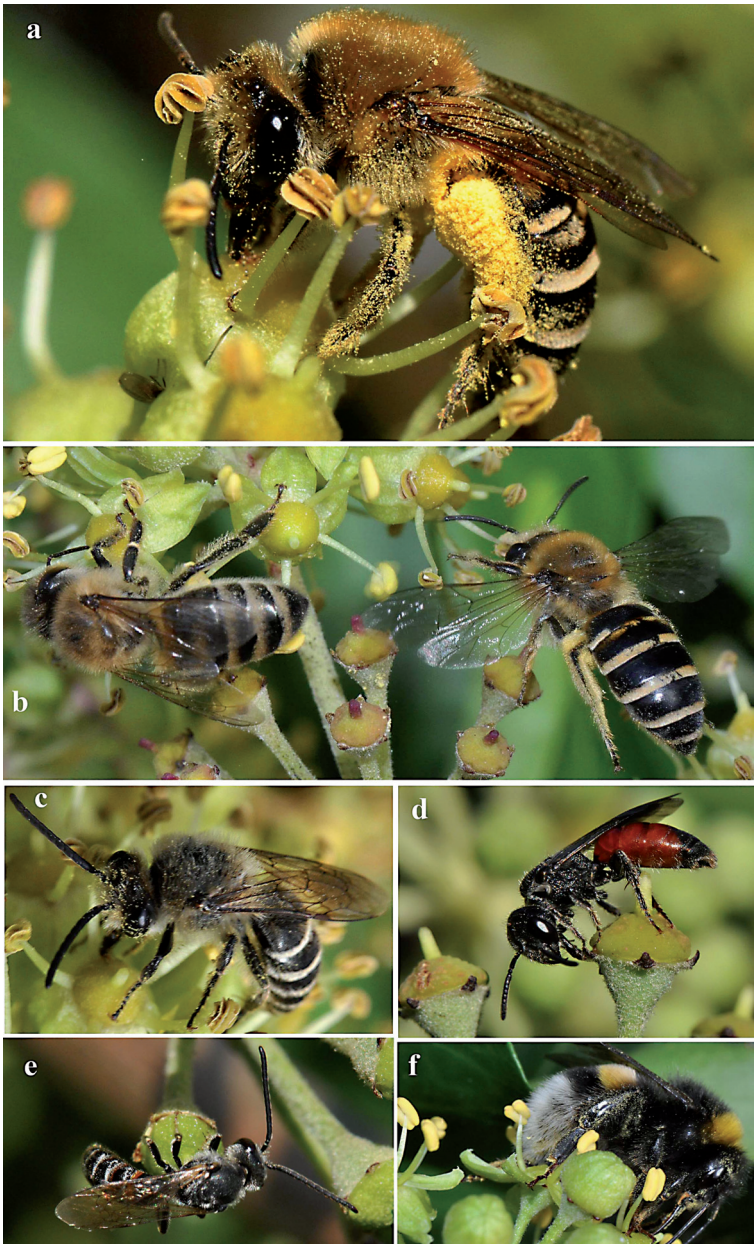

Abb. 8: Bienen (Hymenoptera: Apidae). **a** Pollen sammelndes Weibchen von *Colletes hederae* (17.10.2012); **b** *Apis mellifera* (links) und Weibchen von *Colletes hederae* (21.10.2012); **c** Männchen von *Colletes hederae* (19.10.2012); **d** *Sphecodes* sp. (18.10.2014); **e** *Lasioglossum* sp. (20.9.2014); **f** *Bombus sp.* (11.10.2014).

Fig. 8: Bees (Hymenoptera: Apidae). **a** Female *Colletes hederae* collecting pollen; **b** *Apis mellifera* (left) and female *Colletes hederae*; **c** male *Colletes hederae*; **d** *Sphecodes* sp.; **e** *Lasioglossum* sp.; **f** *Bombus* sp.

werden: Sobald eine Fliege in ihr Gesichtsfeld geriet, richtete sich die Kotwespe auf sie aus, die Antennen parallel nach vorn zur Beute hin gestreckt. Wenn die Fliege (Vertreter der Syrphidae wurden ebenso gejagt wie Sarcophagidae, Calliphoridae oder beispielsweise Muscidae, Abb. 7d-h) auf einer anderen Blütendolde saß, schlich *M. arvensis* entweder an den Rand ihrer eigenen Dolde, um im Überraschungsangriff hinüberzuspringen, oder sie lief am Stängel hinab und zur anderen Dolde wieder hinauf, um von unten ihrem „Opfer" unbemerkt möglichst nahe zu kommen (Abb. 7d). Dabei konnte die anvisierte Beute durchaus deutlich größer als die Grabwespe selbst sein. Mit dem abschließenden Sprung war sie in der Mehrzahl der Versuche nicht erfolgreich. Konnte sie die Beute jedoch ergreifen, setzte sie blitzschnell den lähmenden Stich in der Nähe der Coxen, so dass die Fliege sofort paralysiert war (Abb. 7g). Dann wurde die Fliege auf den Rücken gedreht, am Rüssel gepackt (Abb. 7h) und im Flug in Richtung Nest davon getragen. Sehr kleine Fliegen wurden allerdings mit den Mundwerkzeugen aufgebissen, offensichtlich um die Hämolymphe für den Eigenbedarf aufzunehmen, und dann fallen gelassen (Abb. 7f). Sogar an Wespen und Honigbienen pirschte sich der spezialisierte Fliegenjäger zunächst an, bemerkte aber kurz vor dem Ziel stets den Irrtum und drehte ab. Die Art konnte auch bei der Nektaraufnahme beobachtet werden (Abb. 7c). Die Nistplätze dieser Grabwespe lagen außerhalb des Gartens und konnten nicht gefunden werden.

3.7. Bienen (Apidae, Abb. 3a, 8a-f)

Apis mellifera Linnaeus 1758 – Honigbiene (Abb. 3a, 8b)
Sehr häufig, Arbeiterinnen sammelten meist sehr zahlreich Pollen und Nektar.
Colletes hederae Schmidt & Westrich, 1993 – Efeu-Seidenbiene
Ab 2012 wurden im September und Oktober regelmäßig einzelne Weibchen bei der Aufnahme von Nektar und dem ausgiebigen Sammeln von Pollen beobachtet (Abb. 8a). Auch die zierlicheren Männchen zeigten sich vereinzelt, flogen schnell an dem Efeubestand entlang und ließen sich kurzfristig zur Nektaraufnahme nieder (Abb. 8c). Eine Stichprobe im Oktober 2013 ergab, dass *C. hederae* im Raum Wallerfangen/Saarlouis häufig und verbreitet ist; an jedem untersuchten Efeubestand im Siedlungsbereich wurden sammelnde Weibchen vorgefunden.
Sphecodes sp.
Am 18.10.2014 ein Nachweis einer nicht näher bestimmbaren Blutbiene, Nektar aufnehmend (Abb. 8d).
Lasioglossum sp.
Am 20.9.2014 wurde ein Furchenbienen-Männchen nachgewiesen (Abb. 8e).
Bombus sp.
Hummeln zählten zu den regelmäßigen Besuchern der Efeublüten. Abgebildet ist eine Art aus der Gruppe der Erdhummeln, die am Foto ebenfalls nicht zweifelsfrei bestimmbar sind (Abb. 8f).

4. Diskussion

4.1. Tagfalter (Lepidoptera: Papilionoidea)

Unter den Tagfaltern ist der Admiral (*Vanessa atalanta*) als häufiger Gast an Efeublüten bekannt (Metcalfe 2005; Schulte et al. 2007; Teppner et al 2009; Bräu et al. 2013). Als Wanderfalter und zunehmend auch als Überwinterer in Mitteleuropa (Hensle 2015) nutzt er neben späten Nektarquellen im Herbst sehr gern überreifes Obst, ähnlich wie C-Falter (*Polygonia c-album*) und Tagpfauenauge (*Aglais io*), die ebenfalls als Falter überwintern (Petrischak 2012b). Rennwald beobachtete im Botanischen Garten von Karlsruhe einen starken Anflug von Tagpfauenaugen (neben Admiral, C-Falter und einem einzelnen Zitronenfalter) an Efeu trotz anderer attraktiver Blütenpflanzen in unmittelbarer Nähe und zieht daraus den

Schluss, dass diese ursprüngliche Auwald-Pflanze möglicherweise eine bevorzugte Nektarquelle bei den ursprünglichen Auwaldarten unter den Tagfaltern ist (EBERT & RENNWALD 1991). METCALFE (2005) listet in seiner umfangreichen Zusammenstellung der Efeublütenbesucher unter den Tagfaltern neben dem Admiral lediglich den Kleinen Fuchs (*Aglais urticae*) auf.

Besonders bemerkenswert ist das häufige Auftreten des Waldbrettspiels (*Pararge aegeria*) an den Efeublüten. Das Waldbrettspiel besucht relativ selten Blüten, saugt daneben vor allem an Honigtau von Blattläusen, blutenden Bäumen, reifen Brombeeren, Fallobst und auch Exkrementen (EBERT & RENNWALD 1991; BRÄU et al. 2013). Ein kurzer Hinweis auf Efeu findet sich bei SCHULTE et al. (2007). Ab Mitte September erscheinende Falter sind nach Einschätzung der Autoren (in der Pfalz) alle einer 3. Generation zuzuordnen. In Gärten mit Sträuchern kann diese Waldart, deren Raupen an verschiedenen Gräsern fressen, (halb)schattige Habitate besiedeln und sich somit auch innerhalb von Ortschaften fortpflanzen (SCHULTE et al. 2007), was die vorliegenden Beobachtungen bestätigen.

Als charakteristischer Efeubesucher wäre eigentlich auch der Faulbaum-Bläuling (*Celastrina argiolus*) zu erwarten, der regelmäßig Eier an noch ungeöffnete Blütenknospen von Efeu legt und ihn im Herbst auch als Nektarpflanze nutzt (SCHULTE et al. 2007). Er konnte am Beobachtungsstandort bislang allerdings nicht gesichtet werden.

4.2. Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae)

Die Schwebfliegen (Syrphidae) bilden mit 20 hier nachgewiesenen Arten eine auffallend große Gruppe innerhalb der Blütenbesucher an Efeu. METCALFE (2005) nennt in seiner aus verschiedenen Quellen zusammengetragenen Liste 23 Schwebfliegenarten und 31 weitere Dipterenarten. TEPPNER et al. (2009) fanden bei Stichproben im Herbst 2009 im Stadtgebiet von Graz 14 Schwebfliegenarten an Efeu. Auf die gleiche Zahl kommt DE BUCK (1990) in Belgien. Vier Arten finden sich in allen drei Listen übereinstimmend wieder: *Episyrphus balteatus, Eristalis tenax, Myathropa florea* und *Syrphus ribesii*. In jeweils zwei Listen stehen außerdem *Eristalis pertinax, Melanostoma mellinum, Sericomyia silentis* und *Syritta pipiens*. Alle diese Arten können damit als besonders verbreitet und charakteristisch für Efeu gelten. Sie zählen ohnehin zu den häufigsten Schwebfliegen (KORMANN 2002). Die Arten, bei denen die Weibchen überwintern (*E. balteatus, E. tenax;* KORMANN 2002), profitieren offensichtlich ähnlich wie die überwinternden Tagfalter ganz besonders von dem sehr späten Nektarangebot.

In keiner der erwähnten Listen tauchen *Cheilosia canicularis, Chrysotoxum* sp., *Sphaerophoria scripta* und *Xylota segnis* auf, für die es in der vorliegenden Untersuchung (bis auf *S. scripta*) auch nur jeweils Einzelnachweise gab. Einige sehr auffällige, große Arten sind hingegen zusätzlich in der Literatur für Efeu genannt: *Volucella pellucens* (METCALFE 2005) sowie die beiden Hornissen-Mimikry betreibenden, wärmeliebenden Arten *Volucella zonaria* und *Milesia crabroniformis* (DE BUCK 1990).

Die gleichzeitige Anwesenheit von Schwebfliegen und verschiedenen Bienen und Wespen liefert zahlreiche Mimikrybeispiele. Wehrhafte Faltenwespen gelten als Vorbilder der schwarz-gelb gezeichneten Schwebfliegen (Abb. 2), während sich die *Eristalis*-Arten (Abb. 3a-c) durch ihre Bienenähnlichkeit vor Fressfeinden wie Vögeln schützen. Wespen- oder bienenartiges Summen und entsprechende Bewegungen unterstützen oft die Ähnlichkeit. Abb. 3a zeigt die Honigbiene (*Apis mellifera*) und als „Nachahmerin“ eine Mistbiene (*E. tenax*) im direkten Vergleich auf derselben Blütendolde. Einige Schwebfliegen (z. B. *E. balteatus, Scaeva pyrastri*) wirken in der Nachahmung wehrhafter Hymenopteren nicht ganz „perfekt“, was als „Satyrmimikry“ bezeichnet

wird (Lunau 2002). Die nachgeahmten Wespen zeigen sich allerdings in allen Fällen von der Schutztracht der Schwebfliegen unbeeindruckt, da diese zu ihren Hauptbeutetieren auf den Blüten zählen.

Nicht nur wegen ihrer auffallenden Erscheinung (englischer Name: Golden Hoverfly) ist *Callicera spinolae* wohl die interessanteste dokumentierte Schwebfliegenart. 2012, 2013 und 2014 wurde sie jeweils nur an einem Tag an der Efeuhecke beobachtet. Sie gilt als selten und ist in ihrer auf den Herbst beschränkten Flugzeit auf Efeu spezialisiert. Ihre Larven entwickeln sich in feuchten Baumhöhlen, in denen sich Holz zersetzt. In England gilt ihr große Aufmerksamkeit als „Biodiversity Action Plan species" (Joint Nature Conservation Committee 2010). De Buck (1990) führt sie ebenfalls in seiner Artenliste für Efeu auf.

4.3. Wanzenfliegen (Diptera: Tachinidae: Phasiinae) und Wanzen (Heteroptera)

In den Listen von Metcalfe (2005) sowie Teppner et al. (2009) gibt es keine Hinweise auf Wanzenfliegen (Phasiinae). Durch die Wahl der Goldschildfliege (*Phasia aurigera*) zum „Insekt des Jahres 2014" wurde die Öffentlichkeit stärker auf diese Gruppe überwiegend wärmeliebender Arten mit ihrer interessanten Lebensweise aufmerksam gemacht. *Phasia aurigera*, deren nördliche Verbreitungsgrenze ursprünglich durch das mittlere Deutschland verlief, befindet sich seit gut einem Jahrzehnt in Ausbreitung in Richtung Norden. Geeignete Lebensräume findet sie vor allem in struktur- und blütenreichen Waldsäumen (Kuratorium Insekt des Jahres 2014; Petrischak 2014). Die beobachteten Männchen gehörten der 2. Generation an, die von Mitte Juli bis Mitte Oktober fliegt. Als Wirte gelten die Pentatomidae *Palomena prasina* und *Rhaphigaster nebulosa* sowie die Coreidae *Coreus marginatus, Gonocerus acuteangulatus* und *Gonocerus juniperi* (Tschorsnig & Herting 1994). Da bis auf die letztgenannte Art, die auf Wacholder und Zierkoniferen spezialisiert ist, alle diese Wanzen in der Efeuhecke nachgewiesen wurden, lag für *P. aurigera* ein ideales Wirtsspektrum vor. Bei *R. nebulosa* und *G. acuteangulatus* handelt es sich um wärmeliebende Arten, die sich in jüngster Zeit ebenfalls stark in Richtung Norden ausgebreitet haben, während *P. prasina* und *C. marginatus* ohnehin weit verbreitet und häufig sind (Wachmann et al. 2007, 2008, 2012). Die Grüne Stinkwanze (*P. prasina*) ist auch eine Wirtsart von *Phasia hemiptera*. Abb. 4d zeigt ein Weibchen mit dem kurzen, spitzen Legeapparat. Tschorsnig & Herting (1994) nennen die Graue Gartenwanze (*R. nebulosa*) als einzigen Wirt von *Cylindromyia bicolor*.

4.4. Faltenwespen (Hymenoptera: Vespidae)

Die Aktivitäten der Arbeiterinnen von *Vespula vulgaris* und *Vespula germanica* fanden im Herbst auf dem Höhepunkt der Entwicklung ihrer Völker statt, wenn sie noch andere Insekten jagten, um ihre zahlreichen Larven mit proteinreicher Kost zu versorgen, und Nektar zur eigenen Energieversorgung aufnahmen (Petrischak 2012a). Mit dem Erscheinen der Männchen (Drohnen) ist allerdings stets die Degeneration der Völker eingeleitet, denn nach dem Ausfliegen der Geschlechtstiere werden keine weiteren Arbeiterinnenlarven aufgezogen. Das gilt in gleicher Weise für die Hornisse (*Vespa crabro*), die ebenfalls zu den langzyklischen Vespinae zählt (Witt 2009). Bemerkenswert war die sehr lange Flugzeit der Männchen von *Vespula vulgaris*, die im gesamten Oktober und sogar in großer Zahl noch in der ersten Novemberhälfte auf den Efeublüten postfloralen Nektar tranken.

Männchen der Haus-Feldwespe (*Polistes dominula*; Polistinae) zeigten sich hingegen ausschließlich im September; die Entwicklung

ihrer Völker kam also einige Wochen früher zum Abschluss. Insofern dürfte es sich bei Beobachtungen ab Oktober vorwiegend um Jungköniginnen und von *Xenos vesparum* infizierte Arbeiterinnen (vgl. BOROWIEC et al. 2012) von *P. dominula* gehandelt haben.

Besondere Aufmerksamkeit verdient die Beobachtung der zu den „Langkopfwespen" (Abb. 6a-d; Bestimmungsschlüssel: MAUS & TREIBER 2004; WITT 2009) zählenden Königinnen von *Dolichovespula sylvestris* und *D. saxonica* Mitte Oktober (11.-19.10.2014). Sie zählen zu den kurzzyklischen Vespinae, bei denen die Jungköniginnen und Männchen im Juli/August ausfliegen. An einem Nest der Waldwespe in einem Vogelnistkasten in demselben Garten kamen im Juli 2013 die Geschlechtstiere zum Vorschein, Mitte August war es bereits vollständig verlassen (PETRISCHAK 2013). Folgerichtig konnten am Efeu keine *Dolichovespula*-Arbeiterinnen oder -Männchen mehr beobachtet werden. In der Literatur finden sich jedoch nur wenige Angaben zum weiteren Verhalten der Jungköniginnen nach der Paarung; allgemein geht man davon aus, dass sie bald einen Unterschlupf zur Überwinterung aufsuchen (z. B. SCHREMMER 2004; WITT 2009). Die vorliegenden Beobachtungen belegen jedoch, dass sie bei günstiger Wetterlage auch zu später Jahreszeit noch auf Nahrungssuche gehen. Die Rote Wespe (*Vespula rufa*) ist ebenfalls eine kurzzyklische Art, so dass es sich bei dem beobachteten Exemplar am 19.10.2012 um eine Jungkönigin gehandelt haben muss.

Die sehr ähnliche schwarz-gelbe Warntracht wehrhafter Faltenwespen und auch der Grabwespen ist ein klassischer Fall von Müller'scher Mimikry oder – besser, weil es sich nicht um eine „Täuschung" von Fressfeinden handelt – Signalnormierung. Die stachellosen Männchen hingegen betreiben Automimikry (innerartliche Mimikry) und profitieren von den wehrhaften Vorbildern, die die Arbeiterinnen liefern (LUNAU 2002). *Ancistrocerus nigricornis* überwintert in Mitteleuropa als einzige solitäre Faltenwespe (Eumeninae) als Imago. Sie lässt sich durch die rechtwinklige Stufe im 2. Abdominalsternit eindeutig bestimmen. Dieses Merkmal ist in Abbildung 6h gut erkennbar (SCHMID-EGGER 2003).

4.5. Grabwespen (Hymenoptera: Crabronidae)

Mellinus arvensis nistet bevorzugt in sandigem Untergrund und ist hauptsächlich im Spätsommer und Herbst aktiv. Der Hauptgang führt zu einer oder mehreren Nestzellen meist 30-45 cm tief in den Boden hinein. Jede Zelle wird mit 4-13 Fliegen aus den Familien Tabanidae, Syrphidae, Muscidae, Calliphoridae, Scatophagidae, Asilidae und Tachinidae versorgt und einem Ei belegt (BLÖSCH 2000). Insofern stellt der spät blühende Efeu mit seinem vielfältigen Fliegenangebot ein ideales Jagdrevier für diese Art dar. BLÖSCH (2000) beschreibt das Jagdverhalten an blühendem Heidekraut, auf Doldenblüten von *Daucus carota* sowie auf Dung und Kot („Kotwespe"). Das Zerbeißen kleinerer Fliegen (Malaxieren zur Gewinnung der Körpersäfte) dient der Ernährung der Wespe selbst.

4.6. Bienen (Hymenoptera: Apidae)

Durch die meist sehr große Zahl der Honigbienen (*Apis mellifera*) auf den Efeublüten muss man sehr genau auf die Efeu-Seidenbiene (*Colletes hederae*) achten, um sie nicht zu übersehen. Die breiten, hellen Tergitbinden der Efeu-Seidenbiene, die bei frisch geschlüpften Exemplaren gelbbraun, später weißlich sind, liefern jedoch ein Unterscheidungsmerkmal, das auch aus größerer Entfernung eine schnelle Identifikation zulässt (Abb. 8b). *Colletes hederae* ist die einzige Wildbiene, die auf Efeu spezialisiert ist; sie besucht als vorübergehende Notlösung vor dem Aufblühen von Efeu allerdings auch andere Pflanzen wie Herbstzeitlose

(*Colchicum autumnale*) und Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) (Westrich 2008). In Deutschland (wie auch in anderen Teilen Europas) breitet sich die überwiegend südeuropäische Art seit der Jahrtausendwende – von wärmebegünstigten Standorten in der Oberrheinebene ausgehend – massiv aus und ist auch mitten im Siedlungsbereich in Teilen von Bayern, Hessen, Nordrhein-Westfalen, in Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg sowie im Saarland zu finden (Herrmann 2007; Tischendorf et al. 2007; Burger 2008; Frommer 2008; Petrischak 2012c; Hopfenmüller 2014). Die Weibchen laufen über die Blütendolden und sammeln dabei Pollen und Nektar. Die Details der Strukturen und Verhaltensweisen, die beim Pollensammeln eine Rolle spielen, beschreiben Teppner et al. (2009). Der Pollen wird an den Hinterbeinen gesammelt (in Corbicula und Scopa von Femur und Tibia), wie Abbildung 8a deutlich illustriert. Die Nistplätze, oft mit Aggregationen von mehreren hundert Weibchen, befinden sich an sehr unterschiedlichen, meist sandigen Standorten wie Böschungen oder sogar in Sandkästen (Herrmann 2007).

Die Beobachtungen von einzelnen Bienen der Gattungen *Sphecodes* und *Lasioglossum* belegen, dass neben Honigbiene, Efeu-Seidenbiene und Hummeln (*Bombus* sp.) gelegentlich noch einige andere Bienen Efeublüten besuchen können. Teppner et al. (2009) fanden dementsprechend auch *Hylaeus communis* (mehrfach), *Halictus simplex*, *Andrena subopaca* und *Andrena haemorrhoa*.

Danksagung

Ein herzlicher Dank für wertvolle Bestimmungshilfen und Literaturhinweise zu den Schwebfliegen gilt Dr. Axel Ssymank.

Literatur

Borowiec, M., Wisniowski, B., & Zyla, W. (2012): *Xenos vesparum* Rossius, 1793 (Strepsiptera: Xenidae) – first records in Poland with a review of the species' biology. Acta Musei Moraviae, Scientiae biologicae (Brno) 97: 7-12.

Blösch, M. (2000): Die Grabwespen Deutschlands. Die Tierwelt Deutschlands, 71. Teil. Goecke & Evers; Keltern.

Bräu, M., Bolz, R., Kolbeck, H., Nummer, A., Voith, J., & Wolf, W. (2013): Tagfalter in Bayern. Verlag Eugen Ulmer; Stuttgart.

Burger, R. (2008): Die Verbreitung der Efeu-Seidenbiene in der Pfalz und angrenzenden Gebieten – Ergebnisse des Meldeaufrufes. Pollichia-Kurier 24: 18-20.

de Buck, N. (1990): Bloembezoek en bestuivingsecologie van Zweefvliegen (Diptera, Syrphidae) in het bijzonder voor Belgie. Studiedocumenten K.B.I.N. 60: 1-167.

Ebert, G., & Rennwald, E. (Hrsg.) (1991): Die Schmetterlinge Baden Württembergs. Band 1 & 2 (Tagfalter). Verlag Eugen Ulmer; Stuttgart.

Frommer, U. (2008): Nachweis der Efeu-Seidenbiene *Colletes hederae* Schmidt & Westrich, 1993 für Nordrhein-Westfalen (Hymenoptera: Apidae). bembiX 27: 10-13.

Hegi, G. (1926): Illustrierte Flora von Mitteleuropa, Band V, 2. Teil. Nachdruck 1965. Carl Hanser Verlag; München.

Hensle, J. (2015): *Vanessa atalanta* (Linnaeus, 1758) – Admiral. Lepiforum, http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Vanessa_Atalanta.

Herrmann, M. (2007): Ausbreitungswelle der Efeu-Seidenbiene *(Colletes hederae)* in Baden-Württemberg (Hymenoptera, Apidae) und die Erschließung eines ungewöhnlichen Nisthabitates. Mitteilungen entomologischer Verein Stuttgart 42: 96-98.

Hopfenmüller, S. (2014): Folgt die Efeu-Seidenbiene *Colletes hederae* Schmidt & Westrich, 1993 dem Ausbreitungsweg der Furchenbiene *Halictus scabiosae* (Rossi, 1790) in Bayern? Nachrichtenblatt der bayerischen Entomologen 63: 2-7.

Joint Nature Conservation Committee (2010): *Callicera spinolae* Rondani, 1844. UK priority species pages – Version 2. http://jncc.defra.gov.uk/_speciespages/180.pdf.

Kormann, K. (2002): Schwebfliegen und Blasenkopffliegen Mitteleuropas. Fauna Natürführer, Band 1. Fauna Verlag; Nottuln.

Kuratorium Insekt des Jahres (Hrsg.) (2014): Die Goldschildfliege *Phasia aurigera*, In-

sekt des Jahres 2014. Faltblatt, http://bit.ly/1kCimDw.

LUNAU, K. (2002): Warnen, Tarnen, Täuschen – Mimikry und andere Überlebensstrategien in der Natur. Wissenschaftliche Buchgesellschaft; Darmstadt.

MAUSS, V., & TREIBER, R. (2004): Bestimmungsschlüssel für die Faltenwespen (Hymenoptera: Masarinae, Polistinae, Vespinae) der Bundesrepublik Deutschland (3. Aufl.). DJN; Göttingen.

METCALFE, D. J. (2005): *Hedera helix* L. Journal of Ecology 93: 632-648.

PETRISCHAK, H. (2012a): Jagdszenen in Haus und Garten: Wespen als Räuber und Beute. Exkursion in den Garten, Teil 1. Biologie in unserer Zeit 42: 262-264.

PETRISCHAK, H. (2012b): Vorbereitungen auf den Winter: Haus-Besuche von Kröten, Faltern und Spinnen. Exkursion in den Garten, Teil 2. Biologie in unserer Zeit 42: 336-337.

PETRISCHAK, H. (2012c): Nachweis der Efeu-Seidenbiene *Colletes hederae* Schmidt & Westrich, 1993 im Saarland (Hymenoptera: Apidae). Abhandlungen der Delattinia 38: 291-296.

PETRISCHAK, H. (2013): Beobachtungen an einem Nest der Waldwespe *Dolichovespula sylvestris* (Scopoli, 1763) in einem Vogelnistkasten (Hymenoptera: Vespidae). Abhandlungen der Delattinia 39: 227-236.

PETRISCHAK, H. (2014): Dicke Brummer: Schein-Hummeln und das Insekt des Jahres. Exkursion in den Garten, Teil 11. Biologie in unserer Zeit 44: 135-136.

SCHMID-EGGER, C. (2003): Bestimmungsschlüssel für die deutschen Arten der solitären Faltenwespen (Hymenoptera: Eumeninae). DJN; Göttingen.

SCHMIDT, K., & WESTRICH, P. (1993): *Colletes hederae* n. sp., eine bisher unerkannte, auf Efeu (*Hedera*) spezialisierte Bienenart (Hymenoptera: Apoidea). Entomologische Zeitschrift 103: 89-112.

SCHREMMER, F. (2004): Wespen und Hornissen – Die einheimischen sozialen Faltenwespen. Nachdruck der 1. Aufl. von 1962, Neue Brehm-Bücherei 298. Westarp; Hohenwarsleben.

SCHULTE, T., ELLER, O., NIEHUIS, M., & RENNWALD, E. (Hrsg.) (2007): Die Tagfalter der Pfalz. 2 Bände. Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft 36 & 37, Landau.

TEPPNER, H., HAUSL-HOFSTÄTTER, U., BROSCH, U., & OBERMAYER, W. (2009): Plötzliches, häufiges Auftreten von *Colletes hederae*/Efeu-Seidenbiene (Hymenoptera-Apoidea-Colletidae) im Stadtgebiet von Graz (Österreich). Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark 139: 183-205.

TISCHENDORF, S., FROMMER, U., & CHALWATZIS, N. (2007): Ausbreitung von *Colletes hederae* (Hymenoptera, Apidae) in Hessen. bembiX 25: 31-36.

TSCHORSNIG, H.-P., & HERTING, B. (1994): Die Raupenfliegen (Diptera: Tachinidae) Mitteleuropas: Bestimmungstabellen und Angaben zur Verbreitung und Ökologie der einzelnen Arten. Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie A (Biologie) 506: 1-170.

WACHMANN, E., MELBER, A., & DECKERT, J. (2007): Wanzen. Band 3, Die Tierwelt Deutschlands, 78. Teil. Goecke & Evers; Keltern.

WACHMANN, E., MELBER, A., & DECKERT, J. (2008): Wanzen. Band 4, Die Tierwelt Deutschlands, 81. Teil. Goecke & Evers; Keltern.

WACHMANN, E., MELBER, A., & DECKERT, J. (2012): Wanzen. Band 5, Die Tierwelt Deutschlands, 82. Teil. Goecke & Evers; Keltern.

WESTRICH, P. (2008): Flexibles Pollensammelverhalten der ansonsten streng oligolektischen Seidenbiene *Colletes hederae* Schmidt & Westrich (Hymenoptera: Apidae). Eucera 1: 17-29.

WITT, R. (2009): Wespen. 2. Aufl. Vademecum; Oldenburg.

Dr. Hannes Petrischak
Stiftung Forum für Verantwortung
Pestelstraße 2
66119 Saarbrücken
E-Mail: petrischak@forum-fuer-verantwortung.de

Nachtrag

Nach Fertigstellung des Manuskripts erfolgten im Spätsommer 2015 zwei bedeutsame Beobachtungen, die hier ergänzt werden sollen: *Volucella zonaria* (Poda, 1761), die Hornissen- oder Große Waldschwebfliege (Abb. 9a), wurde am 12.9.2015 am beschriebenen Standort erstmals beim Efeublütenbesuch registriert. Die größte mitteleuropäische Schwebfliegenart (ca. 20 mm lang) fällt durch ihre Hornissen-Mimikry besonders auf und kommt als wandernde Art wohl in jährlich stark schwankender Zahl aus dem Mittelmeergebiet nach Mitteleuropa. De Buck (1990) listet sie als Efeubesucher auf. Am 11.8.2015 legte *Celastrina argiolus* (Linnaeus, 1758), der Faulbaumbläuling, am efeubewachsenen Giebel des Nachbarhauses mehrere Eier an die Blütenstände, und zwar einzeln unter die Knospen der sich gerade erst entwickelnden Dolden (Abb. 9b, c; vergleiche Abschnitt 4.1).

Dr. Hannes Petrischak

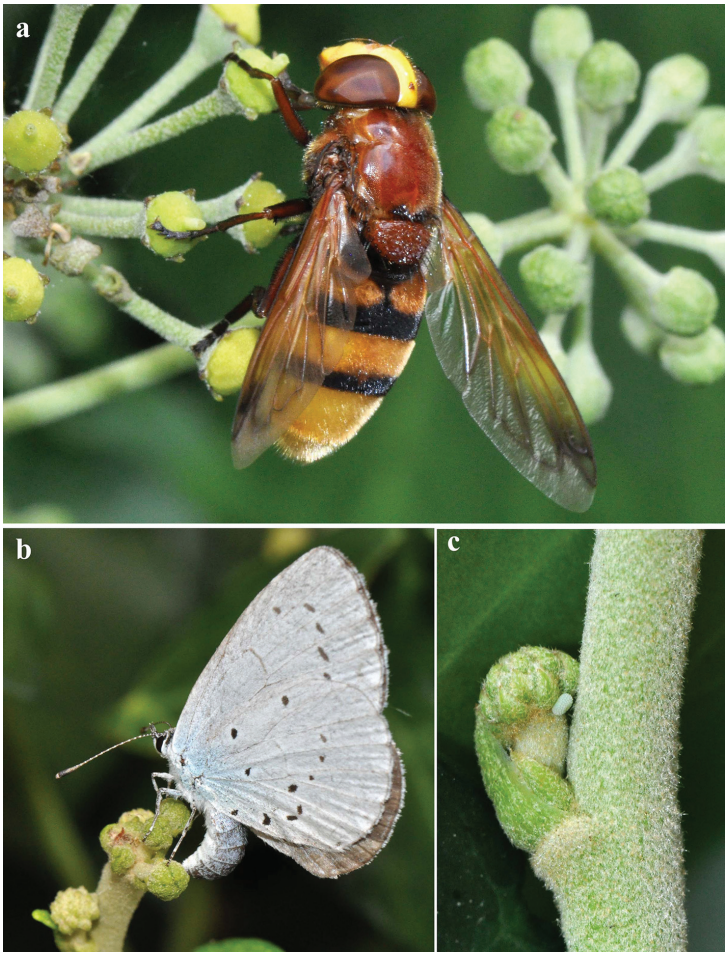

Abb. 9: Nachträge aus dem Jahr 2015. **a** Hornissenschwebfliege, *Volucella zonaria* (12.9.2015); **b** Eiablage und **c** Ei des Faulbaumbläulings, *Celastrina argiolus*, an Efeu-Blütenknospen (11.8.2015).
Fig. 9: Additional records of the year 2015. **a** The Hornet Hoverfly, *Volucella zonaria*; **b** egg deposition and **c** egg of the Holly Blue, *Celastrina argiolus*, at the flower buds of ivy.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologie heute

Jahr/Year: 2015

Band/Volume: 27

Autor(en)/Author(s): Petrischak Hannes

Artikel/Article: Blütenbesuchende Insekten an Efeu (Hedera helix). Insect Visitors of Ivy Flowers (Hedera helix) 103-123